

# ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ



Nadir  
AVŞAROĞLU



# **ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ**

***Sevgili Meslektaşım  
Müşfik Veysel ERDOĞAN'ın anısına***

## İÇİNDEKİLER

		<u>Sayfa</u>
1-	Sunuş	6
2-	Giriş	8
3-	Bölüm I Antik Dönem Anadolu Madenciliği	12
4-	Bölüm II Paleolitik Dönem (MÖ 60.000 – 10.000)	20
5-	Bölüm III Mezolitik Dönem (MÖ 10.000 – 8.000)	26
6-	Bölüm IV Neolitik Dönem (MÖ 8.000 – 5.500)	32
7-	Bölüm V Kalkolitik Dönem (MÖ 5.500 – 3.200)	46
8-	Bölüm VI Tunç Çağı Dönemi (MÖ 3.200 – 1.200)	76
9-	Bölüm VII Demir Çağı Dönemi (MÖ 1.200 – 750)	116
10-	Bölüm VIII Hititler (MÖ 2.000 – MÖ 700)	128
11-	Bölüm IX Urartular (MÖ 8.000 – MÖ 590)	150
12-	Bölüm X Mezopotamya Uygarlıkları–Asurlar (MÖ 2.000 – MÖ 600)	174
13-	Bölüm XI Frigler (MÖ 1.000 – MS 300)	202
14-	Bölüm XII Lidyalılar (MÖ 700 – MS 300)	212
15-	Bölüm XIII Helenler (İyonya) (MÖ 300 – MS 30)	226
16-	Bölüm XIV Romalılar (MÖ 30 – MS 395)	232
17-	Bölüm XV Bizans İmparatorluğu (395 – 1.453)	252
18-	Bölüm XVI Anadolu Selçukluları (1.077 – 1.299)	266
19-	Bölüm XVII Osmanlı İmparatorluğu (1.299 – 1.923)	296
20-	Bölüm XVIII Türkiye Cumhuriyeti (1.923 - )	374
21-	Bölüm XIX Bitirirken	404
22-	Bölüm XX Kaynakça	408



## SUNUŞ

Madencilik, tarih boyunca uygarlıkları şekillendiren temel sektörlerden biri olmuştur. Özellikle, sanayi devriminden bu yana insanlığın gelişim sürecinin son iki yüz yılındaki baş döndürücü ilerlemede kömür ve demirin önemini yadsımak mümkün değildir. İçinde bulunduğumuz yüzyılda da, madencilik faaliyetleri olmaksızın insan yaşamının sürdürülebilmesi olası değildir. Bugün, kullandığımız arabalardan, içinde yaşadığımız evlere, bilgisayarlardan telefonlara kadar yaşamımız için vazgeçilmez olan hemen her şey, madencilik etkinlikleri sonucu elde edilen ürünler sayesinde varlık kazanabilmektedir.

Bu kadar önemli bir sanayi türü olan madencilik, ortaya çıkmasını, gelişmesini ve var olmasını Anadolu topraklarına borçludur. Binlerce yıldır, Anadolu topraklarında yaşamış olan çeşitli uygarlıklar madenciliği önemsemiş, geliştirmiş ve bugünkü teknolojik seviyesine ulaşmasında önemli katkıları olmuştur.

Bu noktadan hareketle, tarihe karşı olan ilgim ve mesleğime olan saygım nedeni ile yaklaşık 25-30 yıldır büyük bir özenle biriktirdiğim kitapları, makaleleri ve internet ortamında topladığım bilgileri, kendi çalışmalarım ile harmanlayarak “Anadolu Madencilik Tarihi”ni yazmaya çalıştım ve bu eseri meydana getirdim.

Bugün, Anadolu Madencilik Tarihi adlı çalışmam bir kitap çalışmasını bitirmekten ve tamamlamaktan daha ziyade yıllardır biriktirdiğim dokümanların kronolojik bir silsile ile bir araya getirilmesinin huzuru ve kıvancını hissediyorum. Bunca yıl biriktirdiğim tüm bu çalışmaların, kafamda oluşturduğum bir yapıda hayat bulması üzerimden ağır bir yükün kalkmasını da sağladı.

Kısacası, 25 yıllık bir hevesimi, meramımı gerçekleştirdim. Ben bu çalışmayı hayata geçirmekten dolayı son derece mutlu ve huzurluyum. Ümit ediyorum ve arzu ediyorum ki, sizlere de faydası olur.

**Nadir AVŞAROĞLU**  
**Maden Mühendisi**  
**Ankara - 2021**





## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

İnsanoğlu, varolduğu günden bu yana barınma, beslenme, savunma, giyinme (örtünme) gibi en temel ihtiyaçlarını karşılamak için sürekli bir arayış içinde olmuştur. Hayatı daha güzel kılma ve kolaylaştırma adına yapılan bu arayış, en ilkelinden en modernine kadar, tüm toplumlar tarafından çağlar boyunca devam ede gelmiştir. Örneğin, en önemli sorunlardan biri olan barınmaya, başlangıçta ağaç kovukları, mağara ve sazdan yapılmış kulübelerle çözüm bulmaya çalışan bireyler, yerleşik hayatın başladığı Yeni Isı Döneminin (Halosen) başlangıcıyla beraber, yaşanan iklim değişikliğinin ardından, avcılık ve toplayıcılıktan, üretim ekonomisine geçiş olan Neolitik Çağ' la beraber başlamıştır.

Neolitik Dönemle birlikte, yaşam tarzlarında da birtakım yenilikler gerçekleştirmişlerdir. Bu çağda insanlar, alışlagelen tek gözlü yapıların yanında, günümüz konut mimarisinin prototiplerini oluşturan yapılar yapma başarısını da göstererek, bu alanda çok önemli gelişmelerin önünü açmışlardır. Bu değişim, salt mimari alanla sınırlı olmayıp, diğer alanlarda da kendisini göstermiştir. Örneğin konumuz olan metalurji alanındaki gelişmeler de yine bu dönemde yaşamaya başlamıştır.<sup>1</sup> Son Buzul Çağı'ndan sonraki Yeni Isı Dönemiyle beraber ortaya çıkan iklimsel değişimlerinde etkisiyle yerleşik yaşam düzenine geçiş yapan Anadolu insanı, yaşam sahalarında bulunan bakır, demir, altın, gümüş, kurşun, çinko ve arsenik gibi metallerin yataklarını keşfederek elde ettikleri bu metallerden gereksinim duydukları hemen her türlü eşyayı başarıyla üretebilme başarısını gösterebilmişlerdir.

Üretici bir varlık olan insanoğlu, başlangıçta ahşap ve taşı daha sonra da pişmiş topraktan yararlanmıştır. Zaman içinde bu ürünlerin, gerek imalatları esnasında karşılaşılan zorluklar, gerekse çabuk kırılıp parçalanmaları yüzünden insanlar, bunlara alternatif olacak dayanıklı, yapımı kolay ve uzun ömürlü ürünler için yeni malzeme arayışı işine girmişlerdir. Metalurjideki gelişmelerin de etkisiyle, özellikle Tunç Devriyle birlikte madenden yapılmış ürünlerin, (mutfak eşyası ve avcılık başta olmak üzere), gündelik yaşantıda kullanımlarına ağırlık verilmiştir. Bu dönemde, madenden, farklı kullanım alanları için değişik formlarda hafif ve dayanıklı eserler yapılmaya başlanmıştır. Erken dönemlerde eserlerin şekillendirilmesinde kullanılan dövme tekniğine ek olarak, zaman içinde döküm ve sıvama teknikleri gibi yeni tekniklerin keşfiyle beraber, maden sanatı alanında çok büyük adımlar atılmıştır.

Tarih sahnesine baktığımızda Anadolu'yu medeniyetlerin beşiği olarak görmekteyiz. Neolitik dönem kültürlerini incelediğimizde Anadolu'nun tartışmasız bir üstünlüğü daha doğrusu liderliği söz konusudur. Tarih öncesi dönemlerden başlayarak günümüze kadar geçen sürede yaşadığımız topraklar, birçok medeniyete ev sahipliği yapmıştır. Buradan yola çıkarak Anadolu'da yaşamış kültürlerin bir ırk değil, sentez kültürleri olduğunu savunabiliriz. Kimi yerde ırk kimi yerde din kimi yerde de ikisi birlikte olarak sentezlenmiş olan bu kültürlerde her yeni gelen, eski kültürlerin mirasını sahiplenmiş ve buna kendi kültürünü ekleyerek geliştirmiştir. Anadolu birçok alanda olduğu gibi madencilik kültürü açısından da yaptığı keşiflerle dünya kültür tarihine yön vermiştir.<sup>1</sup>

Bugün “Batı Medeniyeti” diye arkasından koşturduğumuz medeniyetin temelleri, eski çağ doğu kültürlerine özellikle de Antik Anadolu kültürüne dayanmaktadır. E. Helvacıoğlu uygarlığın sürecine değinirken bu konuya güzel bir yorum getirmektedir. “Uygarlık, büyük

<sup>1</sup> ÇATAL Gökhan, “Antik Anadolu Madenciliği”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih Anabilim Dalı Eskiçağ Tarihi, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2009.

insanlık akışının ilk kez Fırat ve Dicle Havzası'nda başlayan, karşılıklı etkilenmeyle Nil Deltası'nda, İndus Nehri'nin ve Sarı Irmak'ın suladığı ovalarda ve Orta Asya'da devam eden; Ege'nin iki yakasında geçmişin görece bir sentezine ulaşarak ciddi bir atılım yapan; sonraları Arap, Fars ve Türk illerinde çeşitli kolların (Hint-Çin) bütünleşmesiyle gür bir nehre dönüşen ve 500 yıl kadar önce Batı'ya doğru kıvrılıp o güne kadar kenarda kalmış Avrupa toplumlarından demini alan ve günümüze ulaşan öyküsüdür.

Tarih öncesi insanları, yeryuvarına saçılmış olan metalik ve metalik olmayan minerallerle, binlerce yıl önce uğraş vermişti. Günümüz dünyasının ulaştığı teknolojik düzey eski çağ insanların madenleri tanınması ve bulunduğu çağın şartlarına uygun şekilde işlemeyi deneysel olarak öğrenmesi ile başlamıştır. Bu nedenle dünya uygarlık tarihi içinde en büyük aşama madenlerin keşfidir. Tarih öncesi insanları, tanımış oldukları metalik maden kaynaklarından, zaman içinde daha çok istifade etmesini öğrenmişlerdi. Bunları kazanmış oldukları deneyimlerle, artan gereksinimleri ölçüsünde şekillendirerek yeni ve daha büyük uygarlıkların doğmasına sebep olmuşlardır. Eski maden endüstrisinin geçirdiği evrim böyle bir süreç içerisinde günümüz uygarlığının yüksek bir düzeye ulaşmasını sağlamıştır.<sup>2</sup>

Anadolu, insanı ile simgelenen paleolitik çağdan bilinen yakın tarihi devirlere değin dünya tarihi içinde yeri ve önemi yadsınamayacak bir kültür hazinesine sahiptir. Anadolu bu zengin köklü tarihini çağlar boyunca devam eden ve tükenmeyen, çeşidi bol maden kaynaklarına borçludur. Yeraltı maden zenginliklerimizin milattan önceki devirlerden itibaren kullanılmaya başlanması, eski Orta Doğu uygarlıklarının da gelişmesine sebep olmuştur. Çağlar boyunca başka uygarlıkların, Anadolu'nun maden potansiyelinden istifade amacına yönelik istemlerinin bir başka sebebi de Anadolu'nun Asya-Avrupa'yı birleştirici ve Avrasya (Eurasia) denmesine neden olan doğal yapısıdır. Bu nedenle Anadolu, doğu ve batı uygarlıkları arasında, binlerce yıl süren köprü görevi yapmıştır. Anadolu'nun doğal yapısı ile maden zenginliklerinden doğan ve eski Orta Doğu uygarlıkları arasındaki ticaretin günümüzden dört bin yıl önce başladığı belirlenmiştir.

İnsanoğlu madenlerden yararlanmaya, onları biçimlendirmeye ve kullanmaya başladığı andan itibaren doğaya karşı verdiği mücadelede başarıya ilk adımını atmıştır. Eski çağlardan başlayarak günümüze kadar madenler insanlığın yaşamında önemli bir yere sahip olmuşlardır. Öyle ki, kullanılmaya başlanan her yeni maden, bir çağı kapatıp, yeni bir çağı açmış ve adını bu çağa vermiştir. İlk insandan günümüze mineral kaynaklarının işletilmesi tarihi, endüstriyel gelişme tarihiyle büyük bir uyum göstermektedir. Madenleri bulma, işletme ve kullanma konularında başarı göstererek bilgi birikimine ulaşan toplumlar, endüstriyel alanda üstün konuma ulaşmış, güçlü devlet ve imparatorluklar kurmuşlardır.

İlkel insan da günümüz insanı gibi, temel gereksinimlerini karşılamak, doğadaki tehlikelerden korunmak amacıyla doğada bulduğu materyalleri kullanmaya çalışmıştır. İlk aşamada toplayıcılıkla başlanan bu çabalar yerini, taşları işleme ve şekillendirmeye bırakmıştır. Böylece toplayıcılıktan çıkılmış, avcılığa geçilmiştir. Arkeolojik bulgular ışığında bu sert ve keskin kenarlı maddelerin esas olarak silis bileşimli mineral ve kayalar parçaları oldukları bugün bilinmektedir.

Neolitik dönemde mağara yaşamından yerleşik düzene geçen ilk insanların yeniyi ve daha iyiyi bulma çabaları, metalleri tanıma ve kullanma sonucunu beraberinde getirmiştir. Madenlerin bulunması, çıkarılması ve işletilmesi konularında bilgilerini zamanla geliştiren ilk

<sup>2</sup> KAPTAN Ergün, "Türkiye Madencilik Tarihine Ait Buluntular", MTA Dergisi 111, 175-186, 1990.

insanlar günün koşullarına uygun aletler ile giderek gelişen silahlar üretmeyi başarmışlardır. Böylelikle doğadaki canlılara ve madenleri kullanmayı öğrenememiş diğer toplumlara oranla daha güçlü konuma ulaşmışlardır. Her bulunan ve kullanılan maden çeşidi, bu gücü biraz daha pekiştirmiştir.

İnsanlık tarihindeki değişimlere paralel olarak gelişen gereksinimler maden kaynaklarından olabildiğince yararlanmayı zorunlu kılmıştır. Metallerin birbirlerinden farklı olan niteliklerini keşfetmeye başlayan insanoğlu bunları amaçları doğrultusunda kullanmıştır. Güçlü toplumların daha fazla kaynağa sahip olma istekleri zamanla savaflara neden olmuş, çoğunlukla da metallere yapılmış alet ve silahları kullanan topluluklar bu savaflarda galip gelmişlerdir.

Bugün dünya üzerinde yaşayan toplumlar, bu açıdan değerlendirildiğinde, temelde ilkel dönemden pek de farklı bir durumda olmadıkları açıkça görülür. İnsanlar gerek fert olarak, gerekse toplum olarak her dönemde daha fazla kaynağa sahip olmak ve bu kaynakları kullanarak refah düzeyi yüksek bir yaşam sürdürme arzusunda olmuşlardır. Bu noktada değişmeyen bir olgu da, nüfusun hızla artması, tüketim taleplerinin çeşitlenerek artması ve geliştirilen yeni teknolojiler sayesinde doğadan her çağda hammadde gereksiniminin olduğu ve bu gereksinimin gerek miktar, gerekse çeşit olarak hızla arttığıdır. İnsanoğlu doğadan temin ettiği hammaddeleri, üzerine bilgi ve becerisini (teknoloji) ekleyerek yaşamını fonksiyonel kılabilecek malzemeler üretmekte ve kullanmaktadır.

Anadolu, jeolojik yapısındaki karmaşıklığın bir sonucu olarak bir kıta boyutunda rastlanabilecek düzeyde maden türlerine sahip bulunmaktadır. Ancak, maden kaynakları rezervleri birkaç maden türü dışında, dünya ölçeğinde sıralamaya girecek büyüklükte değildir. Dünyada kimi ülkeler maden kaynakları bakımından diğer ülkelere oranla daha şanslıdır. Ancak, maden varlığı bakımından şanslı olmak, gelişmiş bir ülke olmak için yeterli değildir. Bu şanslı anlamı kılacak olgu, sahip olunan maden kaynaklarını en rasyonel şekilde kullanabilmektir.

Dünyada bütün ülkeler gelişme çabası içerisindedir. Gelişmişlik düzeyi ne olursa olsun, her ülke gelişebilmek, günümüzde ulaştığı gelişmişlik düzeyini korumak ve daha ileri düzeylere gelebilmek için maden hammaddelerine gereksinim duyar. Gelişmiş ülkeler sanayilerinin gereksinim duyduğu hammaddeleri; sahip oldukları maden kaynaklarından karşılamak, sahip olmadıkları hammaddeleri ise güvenli, kesintisiz ve en uygun fiyatlarla temin etmek üzere stratejiler geliştirmekte ve bu doğrultuda politikalar uygulamaktadırlar. Buna karşılık az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ise, sahip oldukları maden kaynaklarını en rasyonel şekilde kullanabilmek ve bu kaynaklardan maksimum düzeyde gelir elde ederek gelişmelerini sağlamaya dönük politikalar uygulamaya çalışmaktadırlar.

Dünyada ülkeler arasında yaşanan hemen hemen bütün uyuşmazlıkların, çekişmelerin, hatta savafların temelinde maden kaynaklarına sahip olma çabaları ve arzusu yatmaktadır. Osmanlı İmparatorluğu'nun yıkılmasından sonra ortaya çıkan Ortadoğu coğrafyası, sınırları maden kaynakları potansiyeli dikkate alınarak çizilen ülkeler, dünyada yaşanan hammaddelerin bölüşülmesi çabalarının birer sonucudur.

II. Dünya Savaflından sonraki dönemde, önceki dönemlerde tüketilen hammadde miktarlarından daha fazlası tüketilmiştir. Sanayileşmenin bir sonucu olarak artan hammadde talebinin bu düzeyde devam etmesi, dünya hammadde kaynaklarının sınırlılığı ve oluşacak çevre yükü bakımından olanaksız görülmektedir. Bu nedenle, gelişmiş ülkeler başta olmak

üzere, tüm dünya ülkeleri, uluslarının refah düzeylerini artırmak ve gereksinim duyulan hammaddeleri kullanmaya yönelik stratejiler geliştirmeye ve zaman boyutuna göre politikalar uygulamaya çalışmaktadırlar.

Ülkelerin bu derece madenlere ve yeraltı kaynaklarına duydukları ihtiyaçlar, insanlık tarihi boyunca başta metaller olmak üzere birçok madeni önemli hale getirmiştir. Tüm bu nedenlerle, madenler, insanlığın ekonomik, kültürel ve sosyolojik gelişiminde önemli bir rol oynamıştır. Kullanılmaya başlanan her maden, insanlığın doğa ile mücadelesinde yeni bir aşamaya geçmesini sağlamıştır. Dünyada uluslararası ilişkiler, maden kaynaklarına sahip olma temelinde şekillenmiştir.

Günümüzde ülkelerin madencilik sektörüne yönelik oluşturdukları politikalar gelişmişlik düzeyine göre farklılıklar göstermektedir. Ülkelerin kalkınmasında madencilik sektörü önemli bir yer oluştururken, birçok ülke yeterince doğal kaynağa sahip olamadığından bu gelişmişlik düzeyinin yakalayamamıştır. Yıllar boyunca Anadolu'da madencilığe yönelik ciddi boyutlarda sermaye yetersizlikleri, teknik ve teknolojik yetersizlikler, dağınık ve çok başlı bir idari yapı, günün koşullarına göre düzenlenmemiş, sektörün önünü açmada yetersiz yasal düzenlemeler mevcuttur. Bütün bu yetersizlik ve sorun kaynakları, ülkemizde madencilik politikalarının kısa aralıklarla değişmesinden ve sağlıksız veriler üzerine inşa edilmesinden kaynaklanmaktadır.

## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

### BÖLÜM I: ANTİK DÖNEM ANADOLU MADENCİLİĞİ

Antik Çağ ya da İlk Çağ, insanlık tarihinin başlangıcından erken dönem Orta Çağ'a kadarki zaman dilimindeki belirgin kültürel ve siyasi olayları konu alır. Her ne kadar bu bitiş tarihi (erken Orta Çağ) büyük oranda göreceli olsa da, çoğu Batılı akademisyenler Batı Roma İmparatorluğu'nun 476'daki çöküşünü antik Avrupa tarihinin (geleneksel olarak kabul edilmiş) sonu olarak tanımlarlar. Antik tarih için kullanılan bir başka terim de antikite'dir (antiquity). Yine de bu terim (antikite) daha çok Antik Yunan ve Antik Roma uygarlıklarını özel olarak tanımlamakta kullanılmaktadır.

Sümer çiviyazısının keşfedilmiş en eski yazım türü olduğuna göre, kayıtlı tarihin süresi yaklaşık 5.000-5.500 yıldır. Genetik delillere göre ise insanoğlunun ilk ortaya çıkışı yaklaşık 1,5 milyon yıl öncedir. Ayrıca, Homo Sapiens'in Afrika'yı yaklaşık 60.000 yıl önce terk ettiğine dair gelişen bir düşünce ve deliller vardır.

İnsanoğlu, varolduğu günden bu yana barınma, beslenme, savunma, giyinme (örtünme) gibi en temel ihtiyaçlarını karşılamak için sürekli bir arayış içinde olmuştur. Hayatı daha güzel kılma ve kolaylaştırma adına yapılan bu arayış, en ilkelinden en modernine kadar, tüm toplumlar tarafından çağlar boyunca devam ede gelmiştir. Örneğin, en önemli sorunlardan biri olan barınmaya, başlangıçta ağaç kovukları, mağara ve sazdan yapılmış kulübelerle çözüm bulmaya çalışan bireyler, yerleşik hayatın başladığı Yeni Isı Döneminin (Halosen) başlangıcıyla beraber, yaşanan iklim değişikliğinin ardından, avcılık ve toplayıcılıktan, üretim ekonomisine geçiş olan Neolitik Çağ' la beraber başlamıştır.

Neolitik dönemle birlikte, yaşam tarzlarında da birtakım yenilikler gerçekleştirmişlerdir. Bu çağda insanlar, alışlagelen tek gözlü yapıların yanında, günümüz konut mimarisinin prototiplerini oluşturan yapılar yapma başarısını da göstererek, bu alanda çok önemli gelişmelerin önünü açmışlardır. Bu değişim, salt mimari alanla sınırlı olmayıp, diğer alanlarda da kendisini göstermiştir. Örneğin konumuz olan madencilik ve metalurji alanındaki gelişmeler de yine bu dönemde yaşanmaya başlamıştır.<sup>3</sup> Son Buzul Çağı'ndan sonraki Yeni Isı Dönemi'yle beraber ortaya çıkan iklimsel değişimlerinde etkisiyle yerleşik yaşam düzenine geçiş yapan Anadolu insanı, yaşam sahalarında bulunan bakır, demir, altın, gümüş, kurşun, çinko ve arsenik gibi metallerin yataklarını keşfederek elde ettikleri bu metallerden gereksinim duydukları hemen her türlü eşyayı başarıyla üretebilme başarısını gösterebilmişlerdir.<sup>4</sup>

Üretici bir varlık olan insanoğlu, başlangıçta ahşap ve taşı daha sonra da pişmiş topraktan yararlanmışır. Zaman içinde bu ürünlerin, gerek imalatları esnasında karşılaşılan zorluklar, gerekse çabuk kırılıp parçalanmaları yüzünden insanlar, bunlara alternatif olacak dayanıklı, yapımı kolay ve uzun ömürlü ürünler için yeni malzeme arayışı işine girmişlerdir. Metalurjideki gelişmelerin de etkisiyle, özellikle Tunç Devriyle birlikte madenden yapılmış ürünlerin, (*mutfak eşyası ve avcılık başta olmak üzere*), gündelik yaşantıda kullanımlarına ağırlık verilmiştir. Bu dönemde, madenden, farklı kullanım alanları için değişik formlarda hafif ve dayanıklı eserler yapılmaya başlanmıştır. Erken dönemlerde eserlerin şekillendirilmesinde kullanılan dövme tekniğine ek olarak, zaman içinde döküm ve sıvama

<sup>3</sup> SAVAŞ S.Ö., "Çivi Yazılı Belgeler Işığında Anadolu'da (İÖ 2. Bin Yılında) Madencilik ve Maden Kullanımı", Ankara, 2006.

<sup>4</sup> SAVAŞ S.Ö., age, s. 21.

teknikleri gibi yeni tekniklerin keşfiyle beraber, maden sanatı alanında çok büyük adımlar atılmıştır.

Madenin ilk olarak nerede ve ne şekilde bulunup işletildiği hakkında kesin veriler bulunmamasına karşın, ilk madenlerin dere yataklarında, ya da kar, yağmur ve rüzgarın toprağı aşındırması sonucunda ortaya çıktıkları, yüzeye çıkan bu doğal haldeki maden parçacıkların ise, başlangıçta henüz özellikleri tam olarak bilinmediğinden, taş, obsidyen, kemik vb. sert cisimler ile aynı şekilde kullanılmış oldukları düşünülmektedir.<sup>5</sup>

XIX. yüzyılda yapılan arkeolojik sınıflandırmada Kuzey Avrupa'daki kültürlerin gelişimi esas alınmış ve çağdaş bilimsel dilde kullanılan "Bronz Çağı, Taş Çağı" gibi deyimlerin isim babası 1816 yılında Danimarka Ulusal Müzesine küratör olarak atanan Christian Jurgensen Thomsen olmuştur. XIX. yüzyılın başlarında yayınlanan bilimsel bir makalede, İskandinavya'nın en eski sakinlerinin, silahlarını önceleri taş ve ağaçtan, sonraları bakır, bronz ve en sonunda demirden yaptıkları 1819 yılından başlayarak duyurulmuştur. 1839 yılında bu adlandırma müze rehberine geçirilerek resmileştirilmiştir. 1876'da Budapeşte'de düzenlenen Uluslararası Arkeoloji Kongresi'nde F. von Pulski'nin önerisi ile "Bakır Çağı" günümüze kadar gelen bu çizelgedeki yerini almıştır.

Bütün dünyanın arkeolog ve tarihçilerinin kabul ettiği bu sınıflandırma yadsınmaz yararlar sunar. Ama tek yanlı olması bakımından kınanabilir, çünkü ilkel dönem tarihinin evreleri arasındaki farkı, aletlerinin yapıldığı maddenin özelliğine ve işleniş tarzına indirgemektedir. Bu da bizi tarihin mekanikçi yorum ve tekniğin gelişmesi ile toplumun gelişmesinin birbirinden ayrılması tehlikesine götürür. Oysa aynı arkeolojik evre, çoğu zaman, toplumsal gelişimin çeşitli düzeyinde bulunan halklarla ilgilidir: Örneğin Bronz Çağı'nda, başka yerlerde ilkel düzen çökerken, bazı bölgelerde tarım ve hayvancılık daha emekleme döneminde ve klan düzeni yürürlükteyken, daha başka bölgelerde sınıflara bölünmüş ve gelişmiş bir toplum oluşmuş durumdaydı. Hiç kuşkusuz bu üç tip toplumda aynı tarihsel döneme bağlamak olanaksızdı.<sup>6</sup>

Maden çağlarında insan, madenle yaşamayı, onu geliştirmeyi ve araç haline dönüştürmeyi en iyi biçimde gerçekleştirmiştir. Taş kullanımının ardından madene geçişin öyküsü tam olarak bilinmese de; buluntular ışığında yapılan araştırmalar az da olsa bazı ipuçları vermektedir. Genellikle değerli sayılan madenden başlayıp adları yazılı kaynaklarda önemle anılmıştır. İncil ve Budist öğretilerde (en değerli olandan başlayarak) altın, gümüş, bronz ve demir sıralaması, tanrısal yasalardan uzaklaştıkça her şeyin kötüleştiğini göstermek için kullanılmıştır. Örneğin; Eski Ahit'te, Daniel, Nabukadnezar'ın düşünüyü anlatırken en son evreye balçığı katarak bu dört madenin adını anmaktadır. Eski Yunanlılara göre evvela erkekler yaratılmıştır. Kadın dünyada mevcut değildi. Bu devirde insanlar sonsuz bir saadet içinde yaşıyorlardı. Bu devir "Altın devri" idi, Hesiodos'un dediği gibi o devirde insanlar; keder, üzüntü nedir bilmeden yorgunluğu tanımadan Tanrılar gibi yaşıyorlardı. Altın devrini "Gümüş devri" takip etti. Bu devrin insanları bir evvelki devir insanlarından çok zayıf ve aşağı idiler. Gümüş devrini de "Tunç devri" takip etti. İşte ilk insanı yaratan Prometheus'un Ölmezlere mahsus olan "ateşi" çalması ve insana armağan etmesi bu devre rastlar. Ateşi elde edince insanlar tembellikten kurtuldular. Yırtıcı hayvanlara ve soğuğa karşı kendilerini koruyabildiler.

<sup>5</sup> MELLART C., "Çatalhöyük Anadolu'da Bir Neolitik Kent", çev. G.B. Yazıcıoğlu, İstanbul, 2003.

<sup>6</sup> BAŞAK Oktay, "Taş Çağı'ndan Tunç Çağı'na Anadolu'da Maden Sanatının Gelişimi ve Kullanımı" <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/28448> Er. Tar; 01.08.2021.

Artık madenleri eritip dökabiliyorlardı. Tunç silahlar kullanıp kollarına kuvvet gelen insanlar çelikleşen kalplerinden acımak duygusunu kovdular. Ares'e hizmet etmeye ve birbirlerini boğazlamaya başladılar. Bu devrin dövüşçü adamları birçok kötülükler yapmakla beraber medeniyete doğru ilk adımları attılar. Tunç devrinden sonra Hesiodos, Thebai şehrinin önünde ve "Troia" duvarları dibinde vuruşan kahramanları yetiştiren bir devrin "kahramanlar devri"nin geldiğini söylüyorsa da bunu, çoğu şair ve bilgin kabul etmemektedir. Çoğunluğun inancına göre Tunç devrinden sonra "Demir devri" başladı. Hala bizim içinde bulunduğumuz bu devir sefaletler ve cinayetler devridir. Bu devrede insan vahşi hayvanlardan daha kan dökücü olmuştur. Tanrıların düşmanı Titan, Prometheus'un verdiği şeytani zekâyı kullanarak, demirle, akıllara hayret verecek işler başarmakta, medeniyete dev adımlarla ilerlemektedir. Fakat bu pis demir devrinde çok büyük işler başaran insan, Tanrısal erdemlerini kaybetmiş, kabalaşmış, hayvanlaşmıştır.

Metalürjinin gelişimi şöyle görülmektedir:

1. evre; minerallerin taşlardan ayırt edilmediği ya da bir tür taş olarak görüldüğü doğal maden evresi,
2. evre; bakır, altın, gümüş ve meteor demirinin dövme, kesme gibi işlemlere tabi tutulduğu doğal maden evresi,
3. evre; karışımın birinci etmen olduğu, madenin cevherinden alınıp işlendiği, alaşım düşüncesinin doğduğu maden evresi. Bu evrede kurşun, gümüş, bakır, antimon, kalay gibi madenlerle bronz ve pirinç gibi alaşımlar bulunmaktadır,
4. evre; dökme demir ve çeliği işlemenin temel etmen olduğu demir evresidir.<sup>7</sup>

Ağaç ve taştan sonraki bu geçiş ve gelişim içinde, (madeni) dövmenin, tavlamanın, kesmenin ve öğütmenin yöntemler olarak yapılabilme pratiğine dönüşmesi ve sonrasında madenlerin eritilip dökülebildiğinin anlaşılması ile metalürji, artık insanla yaşamaya dönüşmüştür. Tüm bu unsurlar zaman içinde; gözlemlenmeler, araştırmalar, denemeler, ince ve detaylı hesaplar ve de kültür alışverişleriyle kendini geliştirmiştir.

Metalürjinin ilk dalı bakır olarak kabul edilmektedir. Her ne kadar altın daha öncesinden (ilk bilinen madeni) bilinmesine karşın daha çok sembol ve süs eşyası olarak kullanılmıştır. Fakat altın işleyicisinin çalışmaları metalürjiye yön ve katkı sağlamıştır. Madenin ilk kez nerede (ve nasıl) bulunduğu ve işlenip kullanılışı hakkında çeşitli düşünceler ve savlar varsa da, bunlar yapılan arkeolojik kazıların verilerine göre değişmektedir.

Anadolu, metalürjinin beşiği olarak nitelendirilmiştir. Bu nitelendirme, Anadolu'da MÖ 9 ile 7 binlere uzanan, insanlık tarihinin ilk metalürjik kalıntılarının kanıtlarından kaynaklanmaktadır. Bu kalıntılar, Çayönü tepesi ve Çatalhöyük'te bulunmuş olan bazı bakırdan yapılmış eşyalardır. Bunlar arasında bakır ve kurşun taneleri olan bir zincir de vardır. MÖ 6. binin ikinci yarısından sonra Anadolu'daki bakır buluntuları çoğalır. Katkı maddeli ilk bakır alaşımları, özellikle arsen katkılı "arsen bronzları" 4. binden itibaren özellikle Yukarı Fırat ve Kilikya yörelerinden bilinmektedir.<sup>8</sup>

Anadolu'da, "Geç Kalkolitik-İlk Tunç Geçiş Dönemi" olarak da nitelenebilecek "Geç Uruk" denen, Sümer uygarlığının ilk önemli adımının atıldığı bu aşamasıyla (3.500-3.300) birlikte ticaret çok daha gelişmeye, Kuzey Suriye, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu'da yeni

<sup>7</sup> BAŞAK Oktay, agm, s. 37.

<sup>8</sup> SAVAŞ S.Ö., age, s. 21.

ticaret merkezleri belirmeye başladı. Ticaretin iyi örgütlenebildiği ve içinde Mezopotamyalı tüccar gruplarının yaşadığı bu dönem kasabaları ya da ticari istasyonlar ulaşım kolaylıkları yüzünden daha çok Fırat kıyılarında kuruluyordu. Kuzey Suriye'deki Habuba Kabira (Tell Kannas), Cebel Aruda ve Tell Hadidi bunlardan en ünlüleridir. Kuzey Mezopotamya geleneklerine göre kurulan bu istasyonlar daha çok bakır, kurşun ve gümüş ticaretiyle ilgiliydiler. Doğu Anadolu'da Elazığ yöresindeki Altınova'da Tepecik ve Norşuntepe bu türde küçük ticari merkezler arasındadır. Nitekim gerek her iki merkezin bu döneme ilişkin yapılarında ele geçirilen bakırcılıkla ilgili işler ile maden köpüğü, izabe fırınları, bakır kümeleri ve döküm kalıpları metalürji etkinliklerinin en açık belgeleridir. Güneydoğu Anadolu'da 3.400 yılları civarına tarihlenen, Siverek yakınlarında ve Fırat'ın sol kıyısı üzerindeki Hassekhöyük'ün 5. Tabakası Geç Uruk Dönemi'nin ticaret amaçlı tipik sınır istasyonlarından biridir. Burada yine bu döneme ait tunç buluntular vardır. Geç Kalkolitik Çağ'ın belki biraz daha geç evresinde (3.300-3.000) Malatya Arslantepe (VIA) güçlü güney etkileri taşımakla birlikte hala yerel özellikleri ağır basan bir karaktere sahiptir. Burada bulunan depo niteliğindeki odalarda çok sayıda kil mühür baskısı; bir odada da arsenikli tunçtan 22 parçalık bir silah kümesi ele geçirilmiştir. Bunlardan özellikle gümüş kakmalarla bezeli kılıçlar dikkat çekicidir.<sup>9</sup>

Kalkolitik Çağ'da sistemin gereği yeni hammadde kaynakları da önemli bir sorun olarak ortaya çıkar. Mezopotamya kültürleri başta bakır ve değerli taşlar olmak üzere teknoloji için gerek duyduğu hammaddeleri, dokuma için gereken hayvansal yün, tarımsal ürünler ve özellikle o dönemin endüstriyel bitkileri olarak tanımlayabileceğimiz yağ elde edilen bitkigiller gibi tüm gereksinimlerini dışarıdan, başka bölgelerden karşılamak durumundaydı.<sup>10</sup>

Kalay bronzları, ilk kez MÖ 3.000'lerde ortaya çıkarlar. Erken Bronz Devri'nin başlangıcının bu zamanlarında, bakıra kalay karıştırmanın avantajları, her şeyden önce dökümden sonra alaşımın kazandığı sertlik keşfedilmiştir. Bu önemli aşamanın, beklenileceği gibi, erken metalürjinin beşiği olan Orta Anadolu'da değil, o zamana kadar metalürjinin gelişmesinde hiç rol oynamamış olan bir kenar bölgede gerçekleştirilmiş olması ilginçtir. Bu kenar bölge, Kuzeybatı Anadolu ve önündeki Limni ve Midilli adalarıdır. Gerçekte, erken metalürjinin gelişmesi sadece bakır madeni ve alaşımlarını içermemiştir. MÖ 4. binde, altın, gümüş ve kurşun da biliniyor idi (Anadolu'da ilk demir buluntuları, MÖ 3. binin katmanlarında ortaya çıkar. Ancak gerçek anlamda demir üretimi ise 2. bin yılın sonlarına doğru devreye girmiştir.).

Truva'nın kurşun ihtiyacını sağlayan yer olarak Kuzeybatı Anadolu'nun en büyük maden bölgesi olan Balya olduğu düşünülmektedir. Çeşitli çağlardan kalma çok sayıda maden işletmesi kalıntıları, Balya'nın tarih öncesi çağlardan beri gümüş ve kurşun üretimi için olağanüstü önemde bir hammadde merkezi olduğunu kanıtlamaktadır. Kuzeybatı Anadolu erken metalürjisi incelenirken bölgede ele geçen (Gümüşköy'de) cevher hazırlamada kullanılan taş örs ve çekiçler bulunmuştur. Cevherler; taştan balyoz, çekiç ve örsler kullanılarak kırılıp ufalanmış ve küçük şamot fırınlarında ergitilmişlerdir. Hava miktarını çoğaltmak amacıyla körüklü üfleçlerin ucuna killi topraktan yapılan uçlar takılmıştır. Erken Bronz Çağı'nda Ege Bölgesi, Troas'tan (esas itibarıyla Biga yarımadası) Makedonya'ya, Girit'e hatta Yunanistan'ın batı kıyılarına kadar oldukça homojen bir kültür görüntüsü ile karakterizedir. Maden olarak altın, gümüş, kurşun, bakır, kalay ve kalay bronzu kullanılmıştır. Fakat incelemelere göre; özellikle kalay bronzlarının büyük çoğunluğu Troas cevherlerinden üretilmemişlerdir. Buna benzer diğer örneklerden yola çıkılacak olursa sadece kalayın değil,

<sup>9</sup> SEVİN, Veli, "Anadolu Arkeolojisi", 3. Baskı, İstanbul, Der Yayınları, 2003.

<sup>10</sup> YILDIRIM Recep, "Uygurlık Tarihine Giriş/İlkçağ Tarih ve Uygurlukları", 2. Baskı, Asil Yayıncılık, Ankara, 2004.



bakırın da halen bilinmeyen ticari yollarla Troas'a getirildiği anlaşılmaktadır. Bu ticari malın, kalay değil, külçeler veya eşya halinde kalay bronzu olduğuna dair birçok kanıt bulunmaktadır. Şimdiye kadarki incelemelere göre; kalay bronzu üretiminin başlangıcı, Kuzeybatı Anadolu'da olmamıştır.<sup>11</sup>

Anadolu madenciliğinin geçmişi ele alınırken komşu bölgelerle olan ilişkileri gözardı edilmemeli, insanlığın ilk yerleşik yaşam kalıntılarını barındıran Yakın Doğu ve Anadolu birlikte ele alınarak değerlendirilmelidir. Bu kapsamda tüm Yakın Doğu ile ilgili arkeolojik verilere baktığımızda, kuzey ve güney bölgelerde farklı gelişmeler gözlemleriz. Bölgenin kuzeyinde yer alan Anadolu bakır yatakları açısından zengindir, söz konusu yataklarda nabit bakır da bulunmaktadır. Aynı şey Kuzeybatı İran için de söylenebilir. Hal böyle olunca, Anadolu'ya yerleşen ilk insanların üzerinden çok zaman geçmeden bakırla tanışmaları şaşırtıcı bir sonuç sayılmaz. Bu nedenle insanlık tarihinin ilk bakır ürünlerinin Anadolu'da bulunmasını bir rastlantı olarak değerlendirmemek gerekir. İnsanoğlunun tanıştığı ilk metal bakırdır. Günümüzden 10.000 yıl önce Çayönü Tepesi ve Aşıklı Höyük sakinleri, daha çanak çömlek üretimine geçmeden, yaşadıkları yörelerde doğal olarak bulunan nabit bakırı toplayıp balık oltası, iğne ve boncuk gibi küçük nesnelere üretmişlerdir.<sup>12</sup> Antik çağlar boyunca Anadolu'da işletilen maden yatakları aşağıdaki gibidir.

#### **Anadolu'daki Altın-Gümüş Yatakları**

Gümüşhacıköy (Amasya), Çubuk (Ankara), Akerşen (Artvin), Sobucadağ (Aydın), Edremit-Altınoluk (Balıkesir), Söğüt (Bilecik), İnegöl-Sülüklüköy (Bursa), Sarıkaya, Çan-Madendağ, Çan-Kartaldağ, (Çanakkale), Çivril (Denizli), Baskil, Keban madeni (Elazığ), Kisecik köyü (Hatay), Mescitli (Gümüşhane), Karşıyaka-Arapdağ, Ödemiş-Küre, Ödemiş-Zeytinlik, Ovacık, Tire (İzmir), Kağızman Darphane (Kars), İğneada-Kilyos (Kırklareli), Salihli-Sart köyü (Manisa), Bolkardağ (Niğde), Akoluk, Ulubey Sayaca (Ordu), Bayburt (Rize).<sup>13</sup>

#### **Anadolu'da Bakır ve Bakırlı Pirit Cevheri Yatakları**

Madenköy (Rize-Çayeli), Çakmakkaya (Artvin-Borçka-Murgul), Anayatak (Artvin-Borçka-Murgul), Anayatak (Elazığ-Ergani), Akerşen (Artvin-Borçka-Murgul), Bakibaba (Kastamonu-Küre), Lahanos (Giresun-Espiye), Aşıköy (Kastamonu-Küre), Kızılkaya (Giresun-Espiye), Kutlular (Trabzon-Sürmene), Harşit-Köprübaşı (Giresun-Tirebolu), Madenköy (Siirt-Şirvan), Kuvarshan (Artvin-Borçka-Murgul), Şihman (Ordu-Gölköy), Muradınköy ve Aksuköy (Sivas-Koyulhisar), Akköy (Giresun-Merkez), Üskühat (Erzurum-Şenkaya), Sinkot (Artvin-Borçka-Murgul), Öksürük [Köstüre] (Gümüşhane-Tortul), Mihrapdağ (Elazığ-Ergani), Demirboku (Balıkesir Dursunbey), Şemsetinköy (Giresun-Buluncak), Sürmene (Trabzon-Alacadağ), Babadağ (Denizli-Tavas-Kızılcabölük), [Diğer düşük rezervler ise: Sivrikaya (AnkaraKırıkkale), İstala (Gümüşhane-Torul), İsrail (Giresun-Tirebolu), Harköy (Giresun-Tirebolu), Eskineköy Giresun-Şebinkarahisar), Değirmenönü (Kastamonu-Küre), Karakoca (Kütahya-Simav), Gümükdere (Ordu-Fatsa).<sup>14</sup>

#### **Anadolu'daki Demir Cevheri Yatakları**

Sivas-Malatya-Erzincan Bölgesi (Divriği A+B Kafa, Dumluca, Bizmişen, Kurudere, Çetinkaya, Otluklise, Deveci, Karakuz, Sivritepe, Hasançelebi), Kayseri-Adana Bölgesi (Attepe, Kızıl Menteş, Karaçattepe, Mağrabeli (Koruyeri), Elmadağbeli, Ayıdeliği,

<sup>11</sup> SAVAŞ S.Ö., age, s. 18.

<sup>12</sup> YALÇIN, Ü., "Ancient Metallurgy in Anatolia. Ancient Mining in Turkey and the Eastern Mediterranean", Ankara, s. 15-42, 2008.

<sup>13</sup> SAVAŞ S.Ö., age, s. 4-5.

<sup>14</sup> SAVAŞ S.Ö., age, s. 7-8.

Kararnadazı, Tacir, Mansurlu-Attepe), İçel Bölgesi, Payas-Kilis Bölgesi, Giresun Bölgesi, Ankara-Kırşehir-Kesikköprü Bölgesi (Ankara-Bala, Kırıkkale-Keskin arasında yer alan bölgede, Madentepe, Büyükocak, Camiisağır ve Camiikebir), Sakarya Çamdağ Bölgesi, Çanakkale-Balıkesir Bölgesi, Kütahya Bölgesi, Aydın-İzmir Bölgesi (Ayazmant, Büyük ve Küçük Eymir, Çavdar, Hortuna sahaları), ayrıca Bingöl- Genç-Avnik yatağı, Bitlis - Meşesırtı, Öküzyatağı, Adıyaman-Çelikhhan-Bulam, Kahramanmaraş-Beritdağı, Yozgat-Sarıkaya gibi sorunlu cevher yatakları da teknolojik süreç gerektirmektedir.<sup>15</sup>

### **Anadolu'daki Kalay Yatakları**

Türkiye'de işletilen herhangi bir kalay yatağı yoktur. Buna karşın MTA tarafından yapılan çalışmalarda bazı cevherleşmeler belirlenmiştir. Bunlar, Bursaİnegöl - Soğukpınar - Madenbeleni Tepe, Niğde-Çamardı - Celaller, Niğde - Ulukışla – Bolkaradağı - Sulucadere cevherleşmeleridir. Bu cevherleşmelerin ekonomik olmadığı belirtilmektedir. Son yıllarda MTA tarafından yapılan çalışmalarla Kayseri-Kırınardı'nda bir kalay cevherleşmesi bulunmuştur. Bu sahada halen çalışmalar devam etmektedir. Ülkemizde kalay ihtiyacı ithalatla karşılanmaktadır.<sup>16</sup>

### **Anadolu'daki Kurşun-Çinko Yatakları**

Doğu Karadeniz, Mersin ve Elazığ arasındaki Toroslar kesiminde ve Batı Anadolu'da yoğun olarak görülür ve şöyle sıralanabilirler (bazı yataklar bakır+kurşun+çinko, bazıları kurşun+çinko'dur): Adana – Tufanbeyli - Beşiktaş, Artvin – Şavşat - Meydancık, Balıkesir Balya Dursunbey - Kulatçiftliği - Demirboku - Edremit - Altınoluk - Gönen - Goybular, Bingöl - Genç Çobançeşme, Bitlis - Merkez - Zizan, Bursa - İnegöl - Çarkderesi, Çanakkale-Biça Madenderesi Yenice - Arapuçandere - Değirmentepe - dere - Kurtbaşı Alandere, Çanakkale - Yenice - Culfa çukuru - Bağırkaç - Samateli - Handeresi, Diyarbakır - Dicle-Kurşunlu, Elazığ - Keban - Nallızıyaret, Giresun - Tirebolu - Harkköy - Harşit, Giresun-Şebinkarahisar - Asarcık, Gümüşhane - Torul Öksürük, İzmir - Bayındır - Sarıyurt -Gümlüdür (Gümlüsu), Kayseri - Develi - Kaleköyü - Yahyalı Karlık - Çakılıpınarı - Ağcaşar-Aladağ - Celaldağı – Sağirdili - Derteköy Denizovası Kızıltepe - Tuğrulocağı, Kütahya-Merkez-Geriniktepe - Emet - Eğrigöz, Konya -Bozkır - Hadim Bölgesi, Malatya - Darende- Alvar - Yeşilyurt - Cafana, Manisa - Selendi - Rahmanlar, Niğde Çamardı - Tekneli - Yaylaocakları - Ulukışla - Bolkaradağı, Ordu - Gököy - Şihman, Rize - Çayeli Madenköy, Sivas - İmranlı - Aktepe - Koyulhisar - Sisorta - Aksu, Trabzon - Vakfikebir - Ken maden.<sup>17</sup>

### **Antik Dönemde Maden İşleme Teknikleri**

Anadolu'da maden işleme tekniklerinin gelişim süreciyle ilgili başlıca iki görüş öne sürülmüştür. Birinci görüş; Anadolu'daki maden işleme tekniklerinin gelişim sürecini dışarıdan gelen etkilerin belirlediğini savunan, yayılmacı görüştür. Arkeolojik bulgular, Eski Avrupa kültürleriyle Anadolu arasındaki ilk etkileşimin MÖ 5. Binyılda başladığını ve Bronz Çağı boyunca da devam ettiğini göstermektedir. Çok sayıda gösterge dikkate alındığında, göçebe nüfusunun etkinliğini göz ardı etmeyen, Batı Anadolu ve Kafkasya üzerinden gelen kavimlerle Anadolu'da yaşayanların karışımından ortaya çıkan bir sentez olduğu ortaya çıkıyor. Bu görüşü savunanlar, Güneydoğu Avrupa'da, Kalkolitik dönemde, Anadolu ve Ege'ye koşut olmayan, oldukça gelişmiş bir maden işleme kültürünün varlığından söz ederek, Anadolu'daki maden işçiliğinin gelişmesinin bütünüyle bağımsız olamayacağını belirtmektedirler.

<sup>15</sup> <http://www.webhatti.com/cografya/64878-turkiyede-demir-yataklari.html>.

<sup>16</sup> [www.jmo.org.tr/resimler/ekler/](http://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/) Er.Tar: 01.08.2021

<sup>17</sup> SAVAŞ S.Ö., age, s. 11-12.

Yayılmacı görüş için; metal işleme tekniklerinin yalnızca ticaret ilişkileriyle değil, ticaretin yanı sıra, bu teknikleri bilen zanaatkârların, göçler yoluyla ortaya çıkan mekânsal hareketliliğiyle de açıklanabileceğini söylemektedir. Forbes'e göre; Hazar Denizi'nin çevresinde, Elbruz Dağları ve Toros Dağlarının eteklerindeki verimli alanlarda yaşayan insan toplulukları, MÖ 6.000–3.700 yılları arasında “Bereketli Hilal”in verimli düzlüklerine indiler. Bu gruplar, daha MÖ 5.000’lerden beri, altın ve bakırı tanıyorlar ve basit yöntemlerle işliyorlardı. Eritilmiş bakır ve bakırdan yapılmış aletlerin üretilmesi, MÖ 4.000’lerde Batı Asya’ya yayıldı. İkinci görüşü savunanlar ise; eski çağlarda maden işleme tekniklerinin gelişiminin, yayılmacı ve bütünüyle bağımsız gelişme gibi kuramsal yaklaşımlarla ele alınamayacağını savunarak, teknoloji transferinin, kolonizasyon yöntemiyle değil, uzun mesafe ticaret ilişkileri nedeniyle gerçekleştiğini vurgulamaktadırlar.

MÖ 3. binde Anadolu’da, madencilik gelişmesinin Hurriler veya Hint-Avrupalılar gibi kavimlerin göçleriyle açıklanamayacağını, elimizde, Erken Bronz Çağında metal işçiliğinde uzmanlaşmış bir grubun varlığını gösteren kanıtlar bulunmadığı gibi, göçler ve kolonizasyon süreçleriyle ilgili kuram geliştirmek için de gerekli veriler bulunmadığını savunmaktadır. Forbes'e göre, en eski maden gereçlere, Hazar Denizi'nin güneyinde, Elbruz, Hindu Kuş ve Tien Şan Dağları eteklerinde, Baykal Gölü'nün güneyindeki alanlarda rastlanılmıştır. Buradan çiftçiler eliyle, Kafkasya, Elam, Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz’e yayılmış, buradan da, üçüncü kademe merkezler olan, Phrygia, Lydia, Kıbrıs, Balkanlar ve Tuna vadisi yoluyla batıya doğru yayılmaya devam etmiştir. Yapılan arkeolojik kazılarda, maden işlemede kullanılan aletlerin, bu çok geniş alanlar içinde hemen hemen birbirinin aynı olduğu saptanmıştır. Son zamanlarda ise arkeolojik çalışmalardan metalin ilk kullanımının yaklaşık olarak MÖ 7.000’den önce olduğu ileri sürülür.<sup>18</sup>

### **Dövme**

Dövme tekniği madeni keşiflere bağlı olarak gelişme göstermiştir. Tavlamanın yani madeni ısıtarak yumuşatmanın ve kolay işlenebilir hale getirmenin bulunmasından sonra, kalıp haldeki bakır levhaların dövülerek işlenmesi mümkün olmuştur. Böylece büyük boyutlu parçalardan istenilen biçimlerde eserler yapılabilmiştir. Dövme tekniğiyle bir figürin yapmak için, ise 1-2 mm. kalınlığında bir levha ile başlanır. Bu tür eserlerin yapımında genellikle gümüş veya bronz tercih edilmiştir. Parçalar ayrı ayrı “çökerme” ve “yükseltme” teknikleri uygulanarak istenilen biçime sokulur. İlk defa MÖ 6. yy da ortaya konulan bu teknik Samoslu Rhoikos ve Theodoros tarafından keşfedilmiştir. Bu tür heykellere örnek olarak Dreros Apollon Tapınağı’nda ele geçen Apollon, Leto ve Artemis Grubu’nu gösterebiliriz. Bu teknikte kullanılan aletler ise, dövme kütüğü, T ve L tipi örsler, çekiç ve ahşap tokmaklardır.

### **Döküm**

Potada eritilen madenlerin istenilen biçimlerde hazırlanmış kalıplara dökülerek dondurulmasına “döküm” denir. Dövme tekniğinde usta her parça ile tek tek uğraştığından bu teknikle çalışmak çok zaman almaktadır. Döküm yönteminde ise hazırlanan bir kalıpta çok sayıda eser dökülebilmektedir. Kalkolitik Çağ’dan beri bilinen döküm tekniği yıllar boyunca çeşitli gelişmeler göstermiştir. Değişik avantajları nedeniyle uygulanan 3 tür döküm tekniği vardır.<sup>19</sup>

<sup>18</sup> SAVAŞ S.Ö., age, s. 15-16.

<sup>19</sup> SAVAŞ S.Ö., age, s. 14-15.

### **Balmumu Döküm**

MÖ 3. binin ilk çeyreğinde yeni bir döküm tekniği icat edilmiş; balmumunun kullanıldığı bu teknikle içi-boş ya da içi-dolu, büyük veya küçük en karmaşık içimlerin bile dökümle yapılabilmesi sağlanmıştır. Bu teknikle dökülecek eser küçük boyutlu ise; içi-dolu döküm; büyük ise içi-boş döküm yöntemi uygulanır.

### **Sonuç Olarak**

Anadolu dünya madenciliğinin doğduğu yerdir. İnsanlığın gelişmesinde madenin ne denli önemli bir rol oynadığı düşünüldüğünde, Anadolu'nun insanlık tarihindeki önemi bir kez daha anlaşılır. Maden ilk defa Anadolu'da kullanılmış ve madencilik buradan diğer bölgelere yayılmıştır.

Madencilik tarihine göz attığımızda madenciliğin nabit bakır işlemekle başladığını, günümüzden 10.000 yıl önce Anadolu sakinlerinin bakır külçeleri toplayıp küçük nesnelere yaptığını, Neolitik dönem sonunda bakırı izabe yoluyla kazanmaya başladığını ve böylece ekstraktif metalurjinin temelini attıklarını görürüz. Daha sonraki dönemlerde galeriler açılarak daha derinlerdeki maden yataklarına ulaşılmış, böylece bakırın yanısıra altın, gümüş, kurşun gibi yeni metallerle tanışılmış, yeni alaşımlar denenmiştir. En önemli adımlardan biri olan tunç üretiminin ve demirin ilk kullanıldığı yer de Anadolu'dur. Anadolu'nun maden yatakları açısından zenginliği ve bu yatakların birçoğunun yüzeye yakın oluşu gözönünde tutulursa, madenciliğin bu bölgede başlamış olması sürpriz bir sonuç sayılmaz.<sup>20</sup>

Bir zamanlar nabit bakırla başlayan maden serüveni, zamanla insanoğlunun hakimiyet ve zenginlik göstergesi olmuş ve uğruna savaşlar yapılmıştır. Bugün dahi madenler ve diğer doğal hammaddeler yaşamın vazgeçilmez öğeleridir. Ne yazık ki hammadde kaynakları dünya üzerinde eşit dağılmamıştır. Bu asimetrik dağılım yine savaşlara neden olmaya devam etmektedir.

---

<sup>20</sup> YALÇIN, Ü., age, s. 14.

## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ BÖLÜM II: PALEOLİTİK DÖNEM (MÖ 60.000 – 10.000)

Kaba Taş Devri, Yontma Taş Devri veya bilimsel adıyla Paleolitik Çağ olarak tanımlanan Eski Taş Çağı günümüzden yaklaşık 2 milyon yıl önce başlamış ve 10.000 yıl önce son bulmuştur. Ancak verilen bu tarihlerin dünya geneli içinde geçerli olduğunu ve yerel olarak değişmeye açık bulunduğunu da belirtmek gerekir. İnsanlık tarihinin % 99'u gibi çok büyük bir bölümünü kapsayan bu çağ, aynı zamanda ilk insan atalarının ortaya çıkışı ve ilk aletlerin üretimi yoluyla insanın kavrama yeteneği ve temsil etmesiyle de söz konusu tarihin gelişimi içinde çok önemli bir yer tutmaktadır.

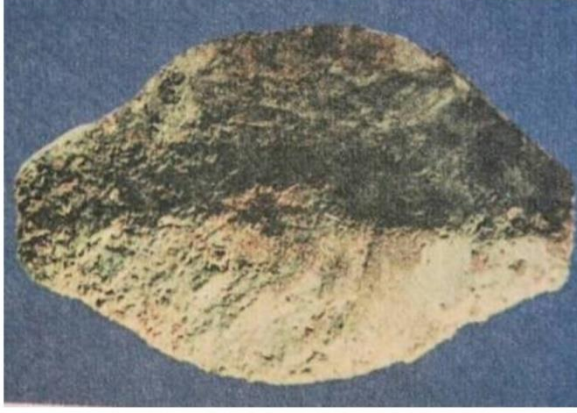
Doğanın sınırlayıcı ve belirleyici baskısı altında yaşayan Paleolitik Çağ insanları ekonomik açıdan, avcı ve toplayıcı toplulukları temsil ederler. Besin üretmeyi bilmeyen bu insanlar, yalnızca yaşadıkları ortamda bulunan yabani sebze, meyve ve köklerle avlandıkları hayvanları yiyerek beslenmişlerdir. İklim ve çevre koşullarının değişkenliği nedeniyle, yeni besin kaynakları aramak ve av hayvanlarını izleyerek, küçük gruplar halinde konar-göçer tarzda yaşamışlardır. Kaya sığınaklarının bulunduğu yerlerde mağara ve kayaaltı sığınaklarında barınmışlar, kaya sığınaklarının bulunmadığı yerlerde ise açık havada kurdukları sığınaklarda yaşamışlardır.

Paleolitik Çağ, karakteristik çizgileri ve kültürleriyle Alt, Orta ve Üst olmak üzere 3 evreye ayrılır. Alt Paleolitik devrin insanları, beyin kapasiteleriyle orantılı olarak kendilerini vahşi hayvanlardan korumak, beslenmek, avlanmak için ve zaman zaman da kendi aralarındaki mücadelelerde kullanmak üzere birtakım basit taş aletler yapmaya başlamışlardır. Genellikle doğanın kendilerine sunduğu taşları, ya daha sert olan başka taşlarla yontarak işlemişler ya da doğal halde çevrelerinde bulunan ve çok az bir rötuşla alet haline gelebilen parçaları kullanmışlardır. Alt Paleolitik süresince oldukça ılımlı geçen iklimin Orta Paleolitik'te kurumaya, sertleşmeye ve giderek bol kar yağışıyla belirgin yeni bir buzullaşmaya dönmesi, insanın yaşayışı ve teknolojisinde bir dizi değişiklikler meydana getirmiştir. Bu teknolojik değişikliğin en belirgin yanı, yonga endüstrisinde kendini gösterir. Alt Paleolitik'in kaba taş alet (2 yüzeyli) ve yongalarının yerini oldukça düzenli bir şekilde yontulmuş ve kenarlarda yapılan düzeltmelerle (rötuş) ve uç kazıyıcı haline sokulmuş işlenik yonga aletler alır. Bu



Anadolu'da Paleolitik Çağ Yerleşmeleri (Sevin 2003: 30)

dönemin insanları olan *Homo neanderthalensis* 'lerin, eldeki kısıtlı alet teknolojisi ile mamut, gergedan, geyik gibi büyük hayvanları avlayabilmeleri bu insanların avcılıkta ne kadar ustalaştıklarını ve hayvanları avlayabilmek için birtakım av teknik ve yöntemlerini geliştirdiklerinin bir kanıtıdır.



Çayönü'nden Bakır Boncuk.  
(V.Sevin)

Ayrıca bu evrede, inançlarla ilgili birtakım belirtilerin ortaya çıktığı görülüyor. Örneğin tek ya da çift çukurlar şeklindeki mezarlar ve bunların yanındaki - belki de besin depoları olarak yorumlanabilecek - eklentiler, Neanderthal'lerin ölü gömme eylemleri hakkında bilgi veren izlerdir. İklimin tekrar hissedilir derecede soğuduğu ve kuru hale geldiği Üst Paleolitik Çağ'da, Homo Neanderthal'lerin yerini modern insanın atası sayılan *Homo sapiens*'ler alır. *Homo sapiens*ler becerili ve aktüel insana daha yakın olan insanlardır. Üst

Paleolitik'te yontma teknolojisindeki gelişme dikkat çekecek bir düzeyde olup, taş işçiliği en büyük gelişmesine ulaşmıştır. Alt Paleolitik'te kısmen de olsa Orta Paleolitik'de görülen klasik 2 yüzeylilerin (el baltası) yerini çakmak taşı yonga ve dilgilerin üzerine yapılmış, çeşitli tipteki aletler almıştır. Ön kazıyıcılar taş delgiler, taş kalemler, yaprak biçimli uçlar, mekik aletler bunlardan bazılarıdır. Üst Paleolitik'in son evrelerinde ise sırtı devrik dilgiciklerin ortaya çıktığı görülüyor. Taş aletlerin yanı sıra kemik ve boynuzdan yapılmış aletlerde de büyük bir artış gözlenmektedir. Esasen bu evrede taş aletler, büyük çoğunlukla kemik aletleri şekillendirmek için yapılmışlardır. Bu ise Üst Paleolitik'te artık alet yapan aletlerin üretildiğini göstermektedir.

Paleolitik yani Eski Taş Çağı, insan elinden çıkan ilk ürünler olan taş aletlerin yapıldığı çağdır. Bu taş aletler, en eski teknolojiyi temsil eder. Paleolitik Çağ insanların teknolojileri, çakmak taşı ve diğer işlenebilir taşlardan, ayrıca hayvan kemikleri ve boynuzlardan yapılan aletlerden ibarettir. Bu aletler arasında el baltaları, taş bıçaklar, kazıyıcılar, ok ve mızrak uçları sayılabilir. Paleolitik Çağ'ın sonuna doğru çok daha ince işçilik gösteren ve pek çok farklı iş için üretilmiş aletler gelişmiştir. Ayrıca yine bu son dönemlerde ilk sanat ürünleri ortaya çıkmıştır. İnsanlar mağara duvarlarına resimler çizmiş, küçük heykelcikler ve takılar yapmışlardır.

Paleolitik Çağ insanları, avcılık ve besin toplayıcılığı ile geçinen göçebe topluluklardır. Bu topluluklar, sadece geçici konak yerlerinde ikamet etmişlerdir. Bu konak yerleri genellikle doğal olarak korunaklı mağaralar ve kaya altı sığınaklarıdır. Bunu biliyoruz; çünkü arkeologlar bu konak yerlerinden pek çoğunu açığa çıkarmışlardır.

## PALEOLİTİK ÇAĞDA MADENCİLİK

Dünyada ilk madencilik faaliyetleri Anadolu' da yapılmıştır. Antalya civarındaki Karain Mağarası ve Beldibi kaya sığınağında bulunan çakmak taşı, yontma ve orta taş devrinde (MÖ 10.000) yaşayan insanların madencilik faaliyetlerini kanıtlamaktadır. MÖ 7.000 yıllarında Çatalhöyük'de yapılan silis madenciliği ve aynı yıllardaki çömlekçilik faaliyetleri, ilk çömlek atölyelerinin Anadolu'da kurulduğunu göstermektedir. Çatalhöyük'teki ilkel evlerde bulunan

aletler ve silahlar genellikle obsidiyen türde siyah renkli volkanik camdan ve çakmaktaşıdan yapılmışlardır.

Anadolu'da Tersiyer ve Kuvaterner yaşlı volkanizmanın pek çok yerde etkin olması nedeniyle zengin obsidiyen yatakları oluşmuştur. Bu yataklar, Doğu Anadolu'da Süphan, Nemrut, Tendürek ve Ağrı dağı, Orta Anadolu da ise Hasandağ ve Erciyes dağı gibi genç büyük yanardağların çevrelerinde, gerek büyük lav akıntıları şeklinde, gerekse aglomeralar ve tüfler içinde değişik iriliklerde parçalar halinde bulunmaktadır. Ayrıca Rize, Erzincan, Erzurum ve Bingöl dolaylarında Bolu-Ankara arasında da obsidiyen yatakları bulunmaktadır.

Anadolu'da madencilik tarihine ait en eski buluntuların yer aldığı ve başta Çatalhöyük ve Çayönü'nün bulunduğu ilkel yerleşme merkezleri saf metallerin (özellikle bakır) ilk kez dövülerek şekillendirilmesi ile cevherlerin ilk kez ergitilmelerini simgelerler. Bakır madenciliği ilk olarak Ergani yöresinde yaşayanlar (MÖ 6.000) tarafından yapılmıştır.

Tarihin yontma taş "Paleolitik" devri insanla başlar. Hayatını kurtarmak zorunda olan o zamanın avcı insanları fazla dayanıklılığı olan sileks ve kuarzit taşlarını büyük bir zorlukla yontarak kendine silah yaptı. Jeologlar paleolitik devreyi eski ve yeni olmak üzere iki kısma ayırıyorlar, bu uzun mücadele yıllarında yontma taşlar sürekli olarak gelişme kaydetti, Silahlar oluştu. yumruk taşları baltaya ve bıçağa dönüştü.

Tarihte en önemli medeniyet aşaması hiç şüphesiz madenin keşfidir. İlk bulunan maden bakırdır. Batılılar en eski bakır ocaklarının İsa'dan beşbin yıl önce Mısır'ın üçüncü Dinastisi tarafından Sina Yarımadasında işletildiğini kabul ediyorlar. Mısır'da ise bakırın İsa'dan üçbin dörbin yıl önce bilindiği kaydedilmektedir. Avrupa'ya bakır ancak milattan yaklaşık 2.000 yıl önce gelmiştir. Bu dönemden önce Avrupa neolitik devreyi yaşıyordu. Diyarbakır Çayönü tepede yapılan kazılardan, bu yörede MÖ 7.000 yıllarında saf bakırın dövülerek şekillendirildiği anlaşılmıştır. Milattan önce 6.000 yıllarında Konya Çatalhöyük civarında bakırın ergitilerek kullanıldığı bilinmektedir.

Günümüzden 12 bin yıl önce yerleşik düzene geçen insan, doğada bulduğu nabit bakırı yerleşim yerlerine getirerek, onu soğuk şekilde döverek biçim vermeye çalışmıştır. İnsanın Anadolu'da madencilikle tanışması ve bu madenleri kullanmaya başlamasının ilk örnekleri Diyarbakır-Hallan Çemi ve Çayönü'dür. Hallan Çemi'de MÖ 9.500-8.700 döneminde Neolitik tabakalar arasında malahit cevher parçacıkları, Çayönü tepesinde (MÖ 8.200-8.000) bakırdan yapılmış 113 adet boncuk, bız parçaları, küçük iğneler, ufak kürecikler ve aletler bulunmuştur. Daha sonraları bakıra ısı verilerek kolayca şekillenmesinin sağlanması insanlığın yaşamında bir devrim olmuştur. Yukardaki örnekler dikkate alındığında Anadolu'da madenciliğin yaklaşık 10.000 yıl önce başlamış olduğunu söylemek mümkündür. Takip eden dönemlerde, Aksaray-Aşıklı Höyük'te (MÖ7.800-7.600) bulunan 45 adet bakır boncuk ile Urfa-Nevali Çori (MÖ7.500) deki bir adet bakır boncuk, Çayönü'de bulunan bakır madenlerinden üretilmiştir.<sup>21</sup>

12.000 yıl öncesi ile yaklaşık 5.500 yıl önce Mezopotamya'nın yükselişi arasında Zağros ve Kuzey Mezopotamya'nın dağlık bölgelerindeki ilerleme ve keşifler, tarihin akışını sonsuza dek değiştirmiş ve gezegenin çehresini köklü bir değişikliğe uğratmıştır. Yaklaşık olarak pek çok şey günümüzden 10.000 yıl önce yaşadığımız coğrafyanın dağlarında ve vadilerinde

<sup>21</sup> KARTALKANAT Ahmet , "Anadolu'da Madenciliğin Tarihiçesi; Kütahya-Gümüşköy'de 3500 Yıldır Süren Madencilik Çalışmaları", MTA Dergisi, sayı 137, s. 91-97, 2008.

başlamıştır. Bölgemizin uygarlığın gelişiminde oynadığı öncü rol, zengin arkeolojik ve zoolojik-botanik buluntuların bolluğuyla kanıtlamıştır.

Çayönü, Nevala Çori ve Halem Çem, yazılı olmayan, bulunan bir tarihtir. Bu yerler, ilk arpa-buğdayın ekiminin yapıldığı, ilk olarak koyun-keçi ve sığır gibi yaban hayvanlarının evcilleştirildiği, tarihte ilk kez insan eliyle kerpiç ve ev tipinde barınakların yapıldığı yerler olması nedeniyle, uygarlık tarihi açısından önemi çok büyük yerlerdir. Tarihin şafağında uygarlığa beşiklik yapmışlardır. Bu öncülük sayesinde, yani ilk tarımın yapılması, ilk yaban hayvanlarının evcilleştirilmesi, insan eliyle ilk barınakların yapılması gibi toplumsal ilerlemeden dolayı nüfusta ve üretimde yaşanan olağanüstü patlama, daha fazla buluş ve keşiflerin yapılmasına neden olmuştur. Bu yerleşim yerlerinde yaşayanlar madencilik, kaba dokumacılık ve pişirilmiş çanak çömlekçilik; ayrıca şehirleşme, yazı ve kayıt tutma alanlarında buluşlar yaparak ya da bu buluşlara büyük katkılarda bulunarak toplumsal gelişmenin motoru olmuşlardır.

Tarihte madenciliğin başlangıç noktası Çayönü ve çevresidir. Zağros ve Toros dağları bakır ve demir cevherleri bakımından zengin bir alandır ve antik çağ insanları bu alanda bulunan maden kaynaklarını işletmesini gerçekleştirmiştir. ABD-Harvard Üniversitesi öğretim üyesi Prof. Dr. Mehrdad R. Izady yaptığı araştırmalar sonucunda; “İnsan ırkını taş devrinden devrimci maden (sırasıyla bakır, bronz ve demir) çağına taşıyan kimi ilk madencilik teknolojilerinin gelişiminin “Diyarbakır yakınında bulunan 8.000 yıllık Çayönü bölgesinde” gerçekleştiğini yazmaktadır.<sup>22</sup>

Prof. Dr. Mehrdad R. Izady aynı kitabında bir başka yerinde ise şunları yazmaktadır: “Çayönü’ndeki topluluk, dünyanın, madencilığe başvurduğu kanıtlanmış olan iki topluluğundan biri olmuştur (Braidwood 1969, Caldwell 1967). Burada keşfedilen bakır aletler, MÖ 5. binyılın birinci yarısına tarihlenmektedir. Bakırdan ve kalaydan yapılan bir



Çatalhöyükten Ahşap Kap Örneği  
(J.Melart)

alaşım olan bronz bakırdan daha katı ve daha kullanışlıdır, daha düşük bir ısıda erir ve bu yüzden işlenmesi daha kolaydır. Çayönü’nde bronz aletler MÖ 4. binyılda ortaya çıkmaktadır.”<sup>23</sup>

Gerekli maden cevherlerinin yakınlarda oluşu, madencilik alanındaki ilerlemeleri kolaylaştırmıştı. Mezopotamya’nın alüvyonlu ovaları neredeyse tümüyle maden rezervlerinden yoksunken, Zağros, Toros, Amanos dağları, ayrıca Cudi volkanik oluşumları böyle rezervlerle dolup taşmaktadır. Gerçekten de, Çayönü’nü çevreleyen bölge, dünyanın

<sup>22</sup> IZADY M.R., “Bir El Kitabı Kürtler”, Doz Yayınları, İstanbul, s: 392, 2004.

<sup>23</sup> IZADY M.R., age, s. 401.



yaşayan en eski endüstriyel yerleşim bölgesi olarak adlandırılabilir; çünkü neredeyse 7.000 yıl önce başlayan bakır dökümlerinden ve bakır alaşımlarından yapıma eşya üreticiliği günümüzde de devam etmektedir.

Prof. Dr. Halet Çambel de Çayönü'nde yapılan kazılarda bulunan bakır buluntuları ile ilgili şunları yazmaktadır: “Delgi ile bükük tel veya iğnenin içinde bakır bir çekirdek açıkça görünür durumda idi. Gerçekten de, uzmanlaşmış laboratuvarlarda yapılan metalografik, mikroskopik, spektralanalitik ve kiristalografik analizler sonunda, adı geçen buluntulardan bir kısmının malakitten olmalarına karşılık, delgi ile bükük tel ya da iğnenin gerçekten doğal bakırın dögülmesi yoluyla yapılmış olduğu anlaşılmıştır.”<sup>24</sup>

Bu durum başka yerlerde yapılan kazılarla da doğrulanmaktadır. Örneğin, günümüz Konya şehrinin güneybatısında buğdaylık bir arazide bulunan ve MÖ 5.500 yıllarına tarihlenen, Cıvalı Taş ve Bakır devri bir yerleşimi olan Çatalhöyük'te, Neolitik döneme ait yapılan kazılarda; boncuk, yüzük, iğne ve bız yapımında “Ergani kökenli” bakırın kullanıldığı saptanmıştır.<sup>25</sup>

İnsanlar madenleri tanımadan önce parlak renkli mineral ve cevherleri toplayıp boya olarak kullanıyordu. Hematit ağırlıklı bu mineraller çoğunlukla kırmızı renkteydi, dolayısı ile Paleolitik dönemden bu yana MÖ 9.000 yıl sonlarına dek kırmızı rengin hakimiyetinden bahsetmek mümkün (moda renk kırmızı). Bu konuda en eski izlere Paleolitik ve Mezolitik dönemlerde kullanılmış karst boşluklarında ve mağaralarda rastlamaktayız.

Bir yerleşim alanından ele geçen en eski cevher buluntu ise Hallan Çemi ve Çayönü Tepesi'nde gün ışığına çıkarılmıştır. Hallan Çemi Güneydoğu Anadolu'nun bilinen ilk yerleşimlerinden biridir. Burada Çanak Çömleksiz Neolitik Çağ'a ait en alt tabakada bir evin tabanında malahit parçaları bulunmuştur. M. Rosenberg'e göre malahit “pigment” olarak kullanılmak üzere toplanmıştı. Çayönü Tepesi'nin gene Çanak Çömleksiz Neolitik Çağ'a ait birinci ve ikinci kültür tabakalarında, yuvarlak kulübelerde ve ızgara planlı yapılarda, bol miktarda işlenmemiş malahite rastlanmıştır. Boncuk olarak işlenmiş malahitler ise ikinci kültür tabakasının üst kesimlerinde ve daha üst tabakalarda görülür. Bu aşamada Anadolu insanı henüz bakır tanımamaktadır. Buna göre yukarıda sözü edilen kırmızı modası sona ermekte, yerini yeşile bırakmaktadır (moda renk yeşil).<sup>26</sup>



Sap Delikli Balta, Arsenikli Bakır  
Amasya Müzesi (Ö.Bilgi)

Bugünkü, verilere göre, Anadolu'da Doğu ve Orta Karadeniz bölgesi ve yakın çevresinde Paleolitik döneme ait buluntuların ele geçtiği yöreler şunlardır.

1) Samsun yakınlarındaki Tekeköy Mağaralarında, Acheul (Alt Paleolitik, MÖ 550.000~250.000) kültür katma ait buluntular.

<sup>24</sup> ÇAMBEL Halet, “Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmaların Kültür Tarihi Bakımından Önemi”, TTK Basımevi, Ankara 1973, s: 39, 2001.

<sup>25</sup> SEVİN Veli, “Anadolu Arkeolojisinin ABC'si”, Simavi Yayınları, s: 23, İstanbul, 1991.

<sup>26</sup> WAGNER G.A., “Kuzeybatı Anadolu'nun Erken Metalürjisi Hakkında Jeolojik Araştırmalar” Yayınlanmamış Rapor, MTA.

2) Ünye (Ordu) ilçesi yakınlarındaki Yüceler'de, Alt-Orta (MÖ 250.000-40.000) ve Üst (MÖ 40.000-8.000) Paleolitik dönemlere ait buluntular.

3) Kars'ın Çamuşlu köyü yöresinde Üst Paleolitik, Azat ve Mağaracık köyleri yöresinde ise Mustarien (Orta Paleolitik) kültür katına ait buluntular. Bölge yakınlarında yer alan Ermenistan Cumhuriyeti topraklarında yapılan kazılarda da, Paleolitik döneme ait çeşitli izlere rastlanmıştır.<sup>27</sup>

Anadolu, metalürjinin beşiği olarak nitelendirilmiştir. Bu nitelendirme, Anadolu'da MÖ 9 ilâ 7 bininci yıllara uzanan, insanlık tarihinin ilk metalurjik kalıntılarının kanıtlarından kaynaklanmaktadır. Bu kalıntılar, Çayönü tepesi ve Çatalhöyük'te bulunmuş olan bazı bakırdan mamul eşyalardır. Bunlar arasında bakır ve kurşun taneleri olan bir zincir de vardır. MÖ 6 bininci yılın ikinci yarısından sonra, Anadolu'daki bakır buluntuları çoğalır.

Eskiçağ'ın yerleşik (sedanter) toplumları için teknik gelişmişliğin ve kültürel üstünlüğün en önemli göstergesi konumundaki madencilik sanatı, Yakındoğu, Anadolu ve Transkafkasya'da köklü bir geçmişe sahiptir. Maden metalürjisinin kökeni, gelişimi ve yayılışı ile ilgili farklı hipotezlerin eleştirisi hakkında Levant'ta yapılan arkeolojik kazıların sonuçları, geleneksel olarak MÖ 1.000 yıllarında Yakındoğu'nun tam anlamıyla Demir Çağı'na girdiğini göstermiştir. Mantıklı bir yaklaşım olarak değerlendirilebilecek bu görüş, çeşitli arkeolojik verilerle de desteklenmektedir. Yakındoğu'da MÖ 12. yüzyılda bütün silahların % 3'ü demirden, gerisi ise tunçtan yapılmıştır. MÖ 11. yüzyılda ise bu oran, % 20'lik bir atılımla 6.6 oranında yükselmiş ve MÖ 10. yüzyılda 16.6'lık bir büyüme ivmesiyle %50'yi aşmıştır.

Bu dönemde demir, tunçtan çok daha değerli bir meta iken gelişen metalürji teknikleri ve yaygın talep nedeniyle giderek ucuzlamıştır. Ucuz olmasının temel nedenleri arasında; demir cevherinin yer kabuğundaki madenler arasında % 7'lik oranıyla (bakırdan 10.000 kez daha çok) en yoğun maden cevheri olması gösterilebilir. Ayrıca dünyanın tüm hacminin % 1.5'ini oluşturan yer kabuğunda, yer yüzeyine yakın katmanlarda bulunduğu için, tunç yapımında kullanılan bakırdan çok daha kolay elde edilebilir.<sup>28</sup>

<sup>27</sup> KÖSE Ahmet, "Tarihsel ve Mitolojik Verilerin Işığında, Doğu ve Orta Karadeniz Bölgesi Uygarlıklarının Madencilik Faaliyetleri", TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Dergisi, sayı: 39, s. 71-82, 2001.

<sup>28</sup> Michler & Barthelt & Heißig & Kunze & Weber, 1990: 50-51.

## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

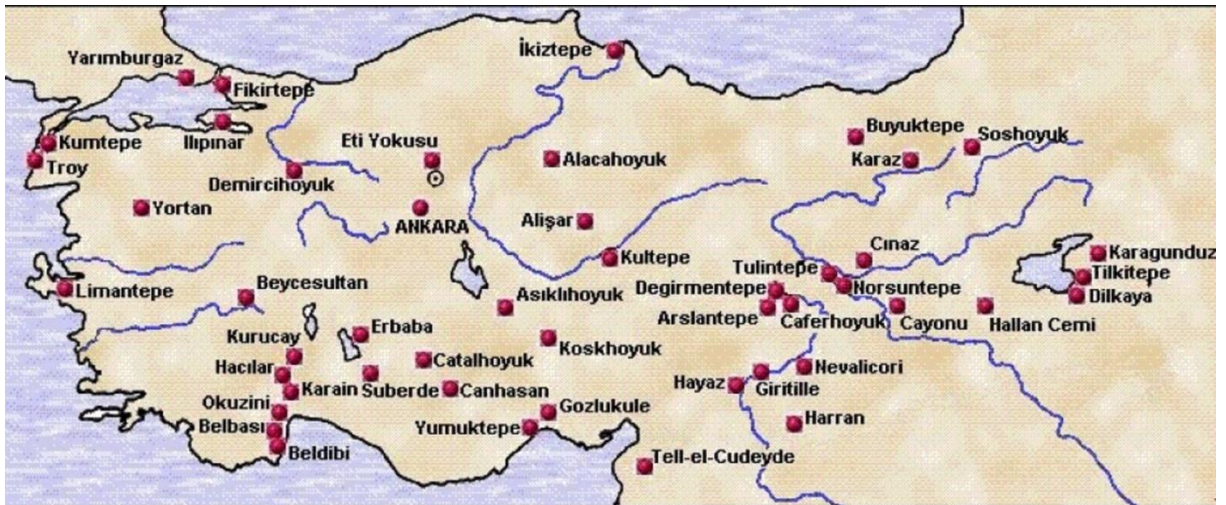
### BÖLÜM III: MEZOLİTİK DÖNEM (MÖ 10.000 – 8.000)

Mezolitik kelimesi, mesos orta ve lithos taş anlamına gelen iki kelimenin birleşiminden oluşmuş olup, Türkçe'ye "Orta Taş Devri" olarak çevrilmiştir. Bu dönem ayrıca bazı arkeologlar tarafından "Epipaleolitik Dönem" olarak da adlandırılır. Mezolitik çağ, genellikle "Paleolitik Dönemin" bir devamı sayılmakla birlikte, neolitik dönemde ortaya çıkacak bazı gelişmelerin ilk nüveleri, ilk eğilimleri bu dönemde görülmeye başladığından, ayrı bir isimlendirme altında değerlendirilmektedir. Mezolitik Çağ'da Paleolitik dönem boyunca yaşanan buzul çağlarının sona ermesiyle birlikte, iklim ısınmaya başlamış ve bu iklime uygun yeni bir ekolojik ortam, yeni bitki ve hayvan türleri ortaya çıkmıştır.

Orta Taş Çağı, Orta Taş Devri veya Mezolitik dönem, MÖ 22.000-10.000. Paleolitik ve Neolitik arası bir geçiş dönemidir. Mezolitik dönem özellikleri olarak öne çıkan en büyük etmen avcılığın artık daha gelişmiş aletler ile yapıyor oluşudur. Avın giderek azalmasının yanında bir taraftan insanların nüfuslarında artış oluşturmaktaydı. Bu durum da yeni kaynakların bulunmasını gerekli kılıyordu. Toplayıcılığın Mezolitik dönemde tekrar yaygınlaşmaya başladığı görülmektedir. Meyve, yumuşakça, ceviz, çeşitli bitki türleri toplanıyordu. Özellikle yumuşakçaların toplanması dönem insanların bir dönemde ana besinleri haline gelmişti. Yine ayrıca bu dönemde köpeğin evcilleştirilmesi insana avcılık konusunda büyük bir yarar sağlamıştır. En eski evcil köpek kemikleri neredeyse insanlar kadar eski olma özellikleri taşımaktadır. Bu bakımdan tarihsel olarak ilk evcilleştirilen hayvan köpektir.

Yaşam biçimi olarak Paleolitik Çağ'a oranla büyük değişiklik göstermez. Çağın en özgün buluntuları arasında mikrolit adı verilen çakmak taşından yapılan küçük aletler çoğunlukla boynuz, kemik gibi saplara takılarak kullanılmıştır. Anadolu'daki önemli bazı merkezler Samsun Tekkeköy, Karain ve Beldibi'dir.

Mağaralarda yaşam Mezolitik Çağ'da da devam etmiştir. Duvarlara çoğunlukla hayvan figürleri ve av resimleri yapılmıştır. Geyik (dağ keçisi) resmi en ilginçlerinden biridir. Samsun, Tekkeköy; Antalya Karain, Beldibi, Belbaşı Mağaraları, Mezolitik Çağ'ın en önemli yerleşimleridir. İdol adı verilen küçük heykeliçlere de bu çağda rastlanmıştır. Bu daha sonra Neolitik Çağ'da göreceğimiz Anatanrıça inancının temelidir



Anadolu'da ilk yerleşim yerleri

Dolayısıyla insanlık tarihinde tarıma ait ilk izlere, mezolitik dönemde rastlanmıştır ve bu dönem, tarımın ortaya çıktığı neolitik çağ için bir hazırlık evresidir. Ancak bu dönemde de avcılık ve toplayıcılık insanlığın temel faaliyet alanı olmaya devam etmiştir. Yaşama biçiminin Paleolitik Çağ'dan önemli bir değişkenlik göstermediği Mezolitik Çağ'ın en özgün buluntuları, mikrolit olarak tanımlanan küçük taş aletler olmuştur. Bu aletler, paleolitik dönemde yapılan aletlere nispetle daha ayrıntılı ve daha ince işçilik gerektiren aletlerdir.

Genelde çakmak taşı ve obsidyenden yapılan bu taş aletler içinde çeşitli kazıcı ve delici aletler bulunmakta olup, bu aletler genellikle avcılık faaliyetlerinde silah olarak kullanılmıştır. Ayrıca kemik işçiliğinin bir önceki döneme göre gelişme gösterdiğine ve seramik işçiliğinin de yine ilk olarak bu çağda ortaya çıktığına dair bulgular vardır. Ülkemizde yapılan arkeolojik kazılarda; Toroslar'ın güneyi ile Marmara Bölgesi ve Orta Karadeniz'de bu döneme ait buluntulara rastlanmıştır

Mezolitik Çağ'a özgü alet teknolojisine mikrolit adı verilir. Bu aletler, Üst Paleolitik Çağ'a özgü aletlerden daha küçüktür ve daha ince bir işçilik gösterir. Bu aletler tahta, kemik ve boynuzların üzerine yerleştirilerek kullanılmıştır. Mikrolit: Genellikle 3 cm'den daha ufak boyutlu; üçgen, trapez, dikdörtgen ve kare biçimli olabilen küçük taş aletlerdir.

Mezolitik Çağ'ın en özgün buluşu, mikrolit diye adlandırılan çakmak taşı ve obsidyenden yapılmış geometrik biçimli küçük taş aletlerdir. Mikrolitler tahta, kemik ve boynuz sapları üzerine yerleştirilerek kullanılmıştır. Bazıları balık tutarken olta ve zıpkın işlevi görmüştür. Besin üretiminin henüz başlamadığı, insanların hâlâ besin toplayıcılığı ile yaşamlarını sürdürdüğü bu dönemin en önemli yerleşimleri Tekkeköy Mağaraları (Samsun), Söğüt Tarlası (Şanlıurfa) ve Baradiz Mağarası'dır (Burdur).



**Tekkeköy Mağaraları:** Samsun'a 14 km uzaklıkta Tekkeköy'de bulunan mağaralar Paleolitik, Mezolitik ve Kalkolitik Dönem'in önemli yerleşim yerlerindedir. 1941 yılında Prof. Dr. Kılıç Kökten başkanlığında Tahsin Özgüç ve Nimet Özgüç'ten oluşan bir heyet tarafından yapılan kazılar sonucu çeşitli buluntular ortaya çıkarılmıştır. Bu buluntular arasında taş, ağaç ve kemikten yapılmış el baltaları, mızrak uçları, kesici ve kazıyıcı aletler dikkati çeker.

**Söğüt Tarlası:** Şanlıurfa il merkezinin 35 km kuzeybatısında, Bozova ilçesinin 2 km güneybatısındadır. 23 m yüksekliğinde bir tepe olan Söğüt Tarlası 1964 yılında Bruce Howe (Burus Hav) yönetimindeki bir ekip tarafından kazılmıştır. Yapılan kazılarda, deve tüyü renkli, saman katkılı hamurdan yapılan çanak çömlekler ve çakmak taşından yapılmış küçük aletler ortaya çıkarılmıştır.

**Baradiz Mağarası:** Burdur ve Isparta arasında Göller Yöresi'nde bulunan mağarada 1944'te Ş. A. Kansu, M. Şenyürek ve K. Köleten tarafından kazılar yapılmıştır. Mağarada Mezolitik Çağ'ın tipik aracı olan mikrolitler, keramik ve kemik parçalarıyla birlikte bulunmuştur.

## MEZOLİTİK DÖNEMDE MADENCİLİK

Tüm dünyada olduğu gibi Anadolu'da da, insanlar madenleri tanımadan önce parlak renkli mineral ve cevherleri toplayıp boya olarak kullanıyordu. Hematit ağırlıklı bu mineraller çoğunlukla kırmızı renkteydi, dolayısı ile Paleolitik Dönemden bu yana MÖ 9. binyıl sonlarına dek kırmızı rengin hakimiyetinden bahsetmek mümkün (moda renk kırmızı). Bu konuda en eski izlere Paleolitik ve Mezolitik Dönem'lerde kullanılmış karst boşluklarında ve mağaralarda rastlamaktayız.

Bir yerleşim alanından ele geçen en eski cevher buluntu ise Hallan Çemi (PPNA) ve Çayönü Tepesi'nde (PPNA-B) gün ışığına çıkarılmıştır. Hallan Çemi Güneydoğu Anadolu'nun bilinen ilk yerleşimlerinden biridir. Burada Çanak Çömleksiz Neolitik Çağ'a (PPNA) ait en alt tabakada bir evin tabanında malakit parçaları bulunmuştur. M. Rosenberg'e göre malakit "pigment" olarak kullanılmak üzere toplanmıştı.<sup>29</sup>

Çayönü Tepesi'nin gene Çanak Çömleksiz Neolitik Çağ'a ait birinci ve ikinci kültür tabakalarında (PPNA), yuvarlak kulübelerde ve ızgara planlı yapılarda, bol miktarda işlenmemiş malakite rastlanmıştır. Boncuk olarak işlenmiş malakitler ise ikinci kültür tabakasının üst kesimlerinde (PPNA-B) ve daha üst tabakalarda görülür.<sup>30</sup> Bu aşamada Anadolu insanı henüz bakırı tanımamaktadır. Buna göre yukarıda söz edilen kırmızı modası sona ermekte, yerini yeşil'e bırakmaktadır (moda renk yeşil). Çanak çömleksiz neolitik dönemde yararlı bitkiler kulture edilir, koyun, keçi ve sığır gibi bazı hayvanlar evcilleştirilir ve böylece avcı ve toplayıcı yaşam tarzı terkedilerek tarımla uğraşan ve üreten bir yaşam tarzına geçilir. İlkbaharda ekili tarlalar yeşermekte, doğa kendini yenilemektedir. Yeşil bereketi temsil eder ve yeni yaşam tarzının sembolü olur.<sup>31</sup>

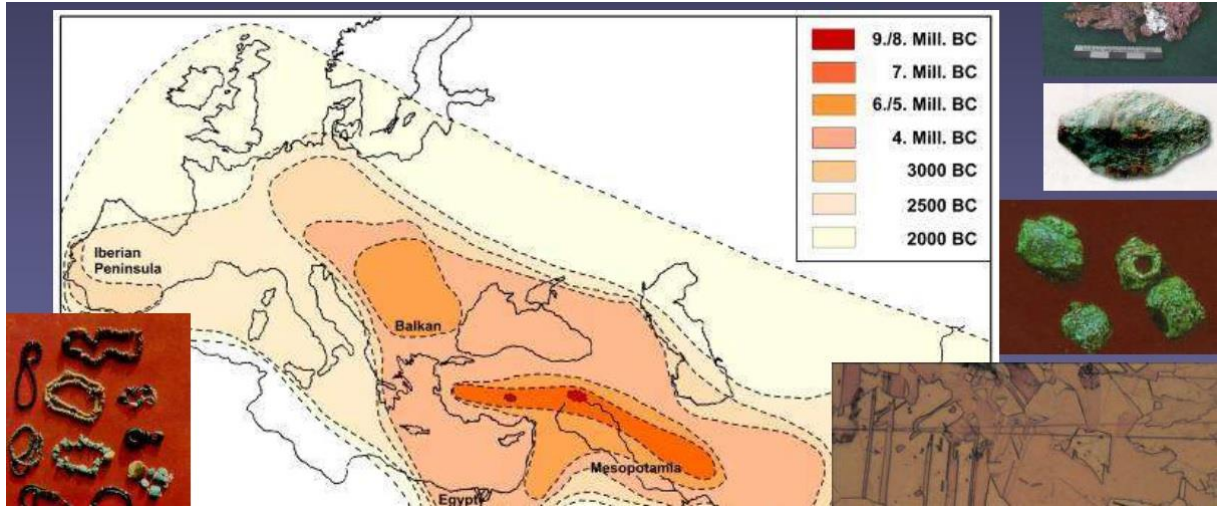
Günümüzden 12 bin yıl önce yerleşik düzene geçen insan, doğada bulduğu nabit bakırı yerleşim yerlerine getirerek, onu soğuk şekilde döverek biçim vermeye çalışmıştır. İnsanın Anadolu'da madencilikle tanışması ve bu madenleri kullanmaya başlamasının ilk örnekleri Diyarbakır-Hallan Çemi ve Çayönüdür. Hallan Çemi'de MÖ 9.500-8.700 döneminde Neolitik tabakalar arasında malakit cevher parçacıkları, Çayönü tepesinde (MÖ 8.200-8.000) bakırdan yapılmış 113 adet boncuk, bız parçaları, küçük iğneler, ufak kürecikler ve aletler bulunmuştur. Daha sonraları bakıra ısı verilerek kolayca şekillenmesinin sağlanması insanlığın yaşamında bir devrim olmuştur. Yukardaki örnekler dikkate alındığında Anadolu'da madencilik yaklaşık 10.000 yıl önce başlamış olduğunu söylemek mümkündür.<sup>32</sup>

<sup>29</sup> ROSENBERG, M.. "The Hallan Çemi Excavation 1993". XVI. Kazı Sonuçları Toplantısı I, s. 79-94. 1994.

<sup>30</sup> ÖZDOĞAN, M., ÖZDOĞAN, A., "Archaeological evidence on the early metallurgy at Çayönü Tepesi. The Beginning of Metallurgy (A. Hauptmann, E. Pernicka, Th. Rehren and Ü. Yalçın in eds.)", Der Anschnitt, Beiheft 9, Bochum, s. 13-22, 1999.

<sup>31</sup> YALÇIN Ünsal, "Anadolu Madencilik Tarihine Toplu Bir Bakış", Yer Altı Kaynakları Dergisi, Yıl:5, Sayı:9, Deutsches Bergbau-Museum Bochum, 2016.

<sup>32</sup> KARTALKANAT Ahmet, "Anadolu'da Madencilik Tarihçesi; Kütahya-Gümüşköy'de 3500 Yıldır Süren Madencilik Çalışmaları", MTA Dergisi, 137, s. 91-97, 2008.



Takip eden dönemlerde, Aksaray-Aşıklı Höyük'te (MÖ 7.800-7.600) bulunan 45 adet bakır boncuk ile Urfa-Nevali Çori (MÖ 7.500) deki bir adet bakır boncuk, Çayönü'nde bulunan bakır obje ve aletlerle birlikte Anadolu'da günümüzde bilinen en eski maden buluntuları olmayıp insanlık tarihinin şimdiye kadar bilinen en eski örneklerini oluştururlar. Konya-Çatalhöyük'te (MÖ 7.000-6.400) küçük bakır objeler ve curuf parçaları, Kırklareli-Aşağı Pınar'da (MÖ 5.700-5.000) bakır malahit parçaları, Mersin-Yumuktepe (MÖ 5.000-4.900) de keski, balta, rulo başlı iğne, vs; Burdur- Hacılar'da (MÖ 4.600-4.300) bakır boncukları, Karaman-Can Hasan'da (MÖ 4.600-4.400) bakır objeler ve topuz başı yurdumuzda tespit edilen diğer madencilik buluntularından bazılarını oluşturur.

Bu dönemin önemli yerleşmelerinden biri olan Çayönü'nde ele geçen buluntular, MÖ 7. binlerde bakıra dayalı bir endüstrinin olduğuna işaret etmiştir.<sup>33</sup> Bakırın yanı sıra bu çağda Anadolu'da, ilkel yöntemlerle de olsa kurşunun da işlendiği ve komşu ülkelere ihraç edildiği bilinmektedir.

Madenlerin, ısıtılınca kolay işlenebildikleri, hatta ateşte uzun süre bekletildiklerinde eridikleri, soğuyunca da yeniden katılaştıklarının anlaşılması, metalurjideki en önemli keşif olmuştur. Bu alandaki ilk önemli adım ise tavlamanın keşfi olmuştur. Arkeolojik kazı sonuçları, tavlamanın ilk olarak Anadolu'da, Neolitik Çağ'da gerçekleştirildiğini ortaya koymuştur. Çayönü yerleşim yerinde "Kafataslı Yapı" olarak bilinen yerleşme yerinde ele geçen bakır bir boncuk<sup>34</sup> erken evrelerden itibaren madenlerin tavlandığını ve dövme tekniğinin de bilindiğini göstermiştir.<sup>35</sup> Yine bu dönemin önemli yerleşme merkezlerinden olan Aksaray-Aşıklı Höyük, Konya-Çatalhöyük, ve Suberde de yapılan kazılarda, akeramik bir seviyede doğal bakırdan dövülerek yapıldıkları anlaşılan ufak aletlere ve süs eşyalarına rastlanılmıştır. İşlenerek elde edilmiş olan bu parçalar, şimdilik bilinen en eski işlenmiş madeni örneklerdir.<sup>36</sup>

MÖ 7. binin sonu ve 6. binin ilk yarısına ait yerleşme merkezlerinden Çatalhöyük ve Çayönü kazılarında çıkan bakır topraklarının analizleri, doğal bakırın yanı sıra, metalurji alanında bir devrim olan madenin cevherinden ısı kullanılarak arıtılmış bakırın da kullanıldığını

<sup>33</sup> PALMIERİ A., SERTOK K., "Doğu Anadolu'da Madencilik Doğuşu ve Gelişimi", Anadolu Medeniyetleri Müzesi, 1995 Yıllığı, Ankara, s. 341, 1996.

<sup>34</sup> SEVİN V., "Eski Anadolu ve Trakya (Başlangıcından Pers Egemenliğine Kadar)", İletişim Yayınları, İstanbul, s. 45. 2003.

<sup>35</sup> SEVİN V., age, s. 47.

<sup>36</sup> ERGİNSOY Ü., "Maden Sanatı" Maddesi, Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi II, İstanbul, s. 1141, 1997.

göstermiştir. Anadolu, Neolitik Dönemde, metalurji alanında o kadar ileri gitmiş ki, cevherden izabe yöntemiyle arıttığı bakır madenini, büyük uygarlıklara ev sahipliği yapmış bölgelerden Mezopotamya ve Mısır'a ihraç etme başarısını dahi gösterebilmiştir.<sup>37</sup>

Yaklaşık 9.000 yıldan beri işletilmekte olan Ergani maden ocakları, Anadolu'daki en uzun süre ile işletilmekte olan maden ocağı olmasının yanında, madencilik tarihinin gelişim evrelerini yansıtmaya açısından da ayrı bir önem taşır. Maden sanatındaki en önemli gelişme, hiç kuşkusuz. Tavlamanın (izabe) keşfi olmuştur. Diyarbakır'ın Ergani ilçesi sınırlarında bulunan Çayönü yerleşiminde yapılan arkeolojik kazılarda, "Kafataslı Yapı" olarak bilinen yerde ele geçen bakır bir boncuğun analizlerinden, boncuğun tavlama işlemlerine tabi tutularak şekillendirildiğini ve dövme tekniğinin de başarılı bir şekilde uygulandığını göstermiştir.

Burada yapılan kazılarda taş, kemik, diş ve kavkıdan yapılmış süs eşyasından başka; malakit ve bakırdan yapılmış levha, iğne, biz, kanca ve değişik süs eşyalarına da rastlanılmıştır. Çayönü sakinlerinin, doğal olarak buldukları nabit bakırı toplayıp basit yöntemlerle yapmış oldukları bu en erken madeni buluntuların teknolojik değerlendirmeleri, tamamının olmasa da en azından bir kısmının metalurji alanında bir devrim sayılan "tavlama" işlemine tabi tutularak şekillendirildiğini ortaya koymuştur.

En eski dövme tekniğinin temsilcileri olan bu alet ve süs eşyaların, taş örsler üzerinde, sapsız taş çekiçlerle dövülerek şekillendirildikleri tahmin edilmektedir. Çayönü'ndeki araştırmalar, tavlamanın yanı sıra metalurji alanındaki bir başka gelişme olan madenlerin cevherlerinden tasfiye edildiğini de ortaya çıkarmıştır. Ele geçen bu buluntular, Çayönü halkının, 8.200-7.500 yıllarında çanak çömleksiz Neolitik Çağ'da maden ile tanışarak madencilik alanında ilk adımları attıklarını göstermiştir. Çayönü'ndeki bu madeni buluntular, yalnız Anadolu'da günümüzde bilinen en erken buluntular olmayıp, insanlık tarihinde şimdiye kadar ortaya çıkarılan en erken örneklerdir.<sup>38</sup>



Yarımburgaz Mağarası (Arsebük 2002:49)

<sup>37</sup> ERGİNSOY Ü., age, s. 1147.

<sup>38</sup> <https://www.guneydoguespres.com/gundem/diyarbakir-bir-zamanlar-maden-sanatinin-merkeziydi-h780.html> Er. Tar. 01.08.2021.

Mezolitik, basit anlamıyla Avrupa kronolojisi için kullanabileceğimiz, Paleolitik Çağ sonunda buzulların erimesi ve yeni ekolojik ortamların ortaya çıkmasıyla gelişmiş olan Neolitik öncesinde görülen bir ara devirdir. Bu çağda yeni tip aletler görülmeye başlar. Bunun nedeni ise, ekolojinin de Paleolitik Çağ'a göre değişmiş olmasından kaynaklanmaktadır.

Mezolitik Çağ'ın endüstrisi içinde karakteristik aletlerin başında gelen tipler mikrolitlerdir. Bunlar genellikle avcılık faaliyetlerinde silah olarak kullanılmışlardır. Bu çağda kemik işçiliği de oldukça gelişmiş ve bir önceki evreye göre artmıştır. Avrupa'daki ilk seramik örneklerine yine bu çağda rastlanılmıştır. Bu seramikler kilden yapılmış, el yapımı, monokrom, dipleri sivri basit kaplardır. Dipleri sivri olduğundan ötürü bir kaide üzerinde durabilen kaplardır. İnsanlar bu çağda mağara yerleşimleriyle birlikte açık arazilerde çadır ve ahşap kulübe gibi düz yerleşim modellerine adapte olmaya başlamıştır.

Bu bir anlamda ilkel köy modeline geçiş aşamasıdır. Sulak araziler civarında yerleşen bu insanlar göl evleri dediğimiz "palafit"ler de inşa etmişlerdir. Dolayısıyla görülen bu ilk mimari öğeler giderek gelişme kaydetmiş; dermeçatma kulübe ve çadır konut yapısından zamanla gerçek bir ev yapısına dönüşüm başlamıştır.



## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

### BÖLÜM IV: NEOLİTİK DÖNEM (MÖ 8.000 – 5.500)

Cıvalı Taş Devri veya bilimsel adıyla Neolitik Çağ (Yeni Taş Çağı), tarihöncesi çağlardan biridir. Bu dönemde (MÖ 8.000-5.500) önceki devirlere göre daha sert ve daha düzgün taş aletler yapılmıştır. Topraktan veya kilden yapılan kaplar ateşte pişirilmiş, bunun sonucunda seramik sanatı başlamıştır. Bu devirdeki insanlar bilgi ve teknikte önceki dönemlere göre oldukça ileri bir düzeye çıkmışlardır. Kemik ve taştan daha kullanışlı aletler yapılmıştır. İnsanların yerleşik düzene geçmesi de bu dönemde meydana gelmiştir. Birbirine yakın aileler topluca bir yerde oturarak köyleri meydana getirmişlerdir. Böylece tarihteki ilk köyler kurulmuştur. Ayrıca insanlar tahıl üretimine de başlamış, hayvanlar evcilleştirilmiş, insanlar tüketicilikten üretici duruma geçmişlerdir. İlk defa ticaret başlamıştır.

Gezegende yaşanan son buzul çağının sona ermesi ardından, insan topluluklarının yayılma eğilimi gösterdikleri ılıman iklim kuşaklarında, yepyeni bir evrimsel açılım yaşanmaya başlanmıştır. Buzulların çekilmesiyle ılıman iklim kuşağında gerek fauna gerekse flora, hem çeşitlilik hem de popülasyon olarak belirgin gelişmeler göstermiştir. Bu mevsimsel farklılıkların oldukça belirgin olduğu ve genellikle kurak sayılabilecek yaşam alanlarında ortaya çıkan ve yayılabilen türler, kaçınılmaz olarak dayanıklı, uyum sağlama ve üreme yetenekleri geniş, görece daha küçük cüsseli türlerdir. Bu ortam, insan topluluklarına geniş olanaklar sunmuştur

MÖ 8.000 yılında başlayan Neolitik Çağ MÖ 5.200 yılında sona ermiştir. Taş Devrinin sonu olan bu çağ “Cıvalı Taş Devri” ve “Yeni Taş Devri” isimleriyle de bilinir. Bu çağ başlamadan önce dünya buzul çağının etkisi altındaydı ve canlı türlerinin neredeyse tamamı yok olmuştu. Son buzul çağının bitmesi ile başlayan Yeni Taş Devrinde, yaklaşık 3.000 yıl sürmüştür. Paleolitik Çağ’dan sonra başlayan Cıvalı Taş Devri, tarih öncesi dönemlerin sonlarında yer alır. Bu çağda yaşanan gelişmeler, yazının bulunmasında ve Tarihi Çağlara geçişte etkili olmuştur. İnsanlar, toplu halde yaşamaya ve iş birliği yapmaya başlamıştır. Neolitik çağa ait en eski yerleşkelerden biri Amerika Kıtasında yer alan Yucatan Bölgesidir. İnsanlığın uygarlık yolunda attığı ilk adımlar bu dönemde gerçekleşmiştir. Bunun en büyük nedeni ise iklim şartlarının önceki çağlara göre çok daha olumlu olmasıdır.



Neolitik Çağ, tarihte ilk tarımsal faaliyetlerin görüldüğü dönemdir. İklimin, daha önce hiç olmadığı kadar sıcak olması, hem yerleşik hayata geçmeyi hem de tarımsal üretimi kolaylaştırmıştır. Özellikle, buğday ve arpa gibi hem kolay yetişen hem de insanların temel ihtiyaçlarını karşılayan tarım ürünlerinin yetiştirilmesi, birçok olumlu gelişmenin daha önünü açmıştır. Tarım ile birlikte birçok hayvanı evcilleştiren insan, ilk kez bu dönemde doğaya hükmedebileceğini keşfetmiştir. Bu çağda evcilleştirilen hayvanların başında keçi ve koyun yer alıyor. Sonraki yıllarda doğa ve sığır da yetiştirilmek üzere evcilleştirilmiştir. İnsanların doğaüstünde tahakküm kurması ve dayanışma içinde yaşaması demografik yapıyı da etkilemiştir. İlk def bu çağda, insanların ortalama yaşam süresi uzamış ve nüfus artmıştır. Yapılan araştırmaların sonucunda duvarlara ilk kez resim çizilen çağın da Cilalı Taş Devri olduğu tespit edilmiştir. Almanya ve İngiltere’de bulunan kalıntılarda ise ilk tekerleğin Neolitik Çağ’da yapıldığı kanıtlanmıştır.

Cilalı Taş Devri, Avrupa’da Mezolitik Çağ ve Asya kıtasında Protoneolitik Çağın kapanmasıyla başlamıştır. Bu iki çağın sona ermesine neden olan buzul çağı, yaklaşık 500 yıl sürmüştür. İklim şartlarının iyileşmesi ile birlikte birçok canlı türünün devamlılığını sağlaması için gerekli çevre koşulları sağlanmış oldu. Cilalı Taş devrinin sona ermesine yakın kısa bir geçiş evresi yaşanmıştır. Antropologlar bu evreyi “Neolitik Kültür Evresi” adını verir. Yaklaşık 100 yıl süren kültür evresi, Neolitik Çağın başlamasını sağlayacak olan gerekli çevre ve iklim koşullarının oluştuğu dönemdir.

Yeni Taş Çağı iki ayrı döneme ayrılır. Çanak Çömleksiz dönem, bu çağın ilk zamanlarını tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Yeni yaşam koşullarına alışmaya çalışan insanların önceliği yerleşik hayata geçmek ve üretim yapmak olmuştur. Çanak Çömlekli Dönemde ise toplumsal düzen büyük oranda sağlanmıştır. Bu çağın MÖ 5.000’li yıllarda kapanması ile birlikte Erken Kalkolitik ya da diğer adıyla Bakır Çağı başlamıştır.

Bu dönemde (MÖ 8.000-5.500) önceki devirlere göre daha sert ve daha düzgün taş aletler yapılmıştır. Toprakta veya kilden yapılan kaplar ateşte pişirilmiş, bunun sonucunda seramik sanatı başlamıştır. Bu devirdeki insanlar bilgi ve teknikte önceki dönemlere göre oldukça ileri bir düzeye çıkmışlardır. Kemik ve taştan daha kullanışlı aletler yapılmıştır. İnsanların yerleşik düzene geçmesi de bu dönemde meydana gelmiştir. Birbirine yakın aileler topluca bir yerde oturarak köyleri meydana getirmişlerdir. Böylece tarihteki ilk köyler kurulmuştur. Ayrıca insanlar tahıl üretimine de başlamış, hayvanlar evcilleştirilmiş, insanlar tüketicilikten üretici duruma geçmişlerdir. İlk defa ticaret başlamıştır.



Gezegende yaşanan son buzul çağının sona ermesi ardından, insan topluluklarının yayılma eğilimi gösterdikleri ılıman iklim kuşaklarında, yepyeni bir evrimsel açılım yaşanmaya başlanmıştır. Buzulların çekilmesiyle ılıman iklim kuşağında gerek fauna gerekse flora, hem çeşitlilik hem de popülasyon olarak belirgin gelişmeler göstermiştir. Bu mevsimsel farklılıkların oldukça belirgin olduğu ve

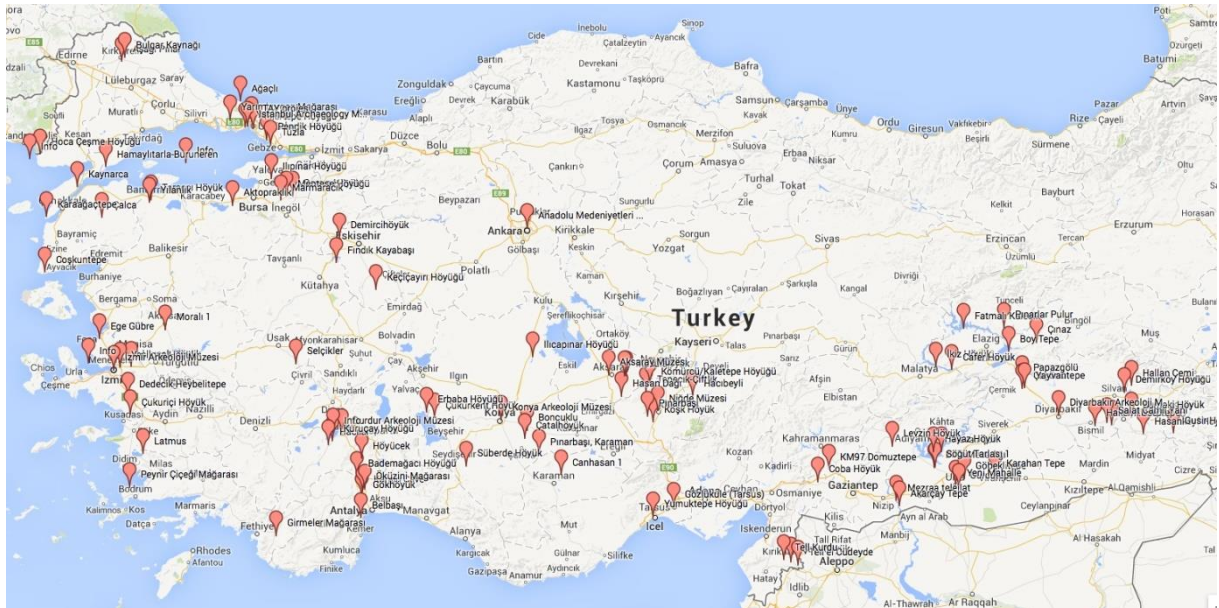
genellikle kurak sayılabilecek yaşam alanlarında ortaya çıkan ve yayılabilen türler, kaçınılmaz olarak dayanıklı, uyum sağlama ve üreme yetenekleri geniş, görece daha küçük cüsseli türlerdi. Bu ortam, insan topluluklarına geniş olanaklar sunmuştur.

Tarımın keşfedildiği ilk yer Orta Doğu'da Bereketli Hilal adı verilen bölgedir. Tarımın keşfedilmiş olması üretici ekonomiye geçişin başlangıcı olduğundan en önemli gelişmedir. Ayrıca bu dönemde hayvanlar evcilleştirilmeye başlanmıştır. Köpek, Mezolitik dönemde evcilleştirilen ilk hayvandır. Etinden, sütünden, yününden vb. faydalanmak amacı ile koyun, keçi, domuz ve sığır gibi hayvanlar daha sonraları evcilleştirilen hayvanlardır. Daha sonraki gelişmelerde, ev yapımı vardır. İlk zamanlar dairesel kulübeler halinde başlayan ev yapımları, daha sonra dikdörtgenler şeklinde gerçek ev görünümünde yapılmıştır. Bunun sonucu olarak köyler ortaya çıkmıştır. Uzun mesafeli ticarete konu olan ilk mal, obsidyendir. (Obsidyen, siyah renkli volkanik taştır) Obsidyen alet yapımında kullanılan hammaddedir. Bu çağda bakır da kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çağda, avcılık tamamen bırakılmıştır. Artık besin üretimine dayalı ekonomi tamamen yerleşmiştir. Düzenli evler yapılmıştır. Bu evlerde ayrı ayrı odalar vardır. Ayrıca Jeriko ve Jarma (Filistin) gibi yerleşim yerlerinin etraflarına sur duvarlar yapılmıştır. Sur duvarlar derin hendeklerle çevrilmiştir. Bu duvarların önemi, ortak emek gücünün kullanılması ve ileri düzeyde bir toplumsal örgütlenmenin görülmesidir. Bu dönemin sonuna doğru, ölümlerin tabanına gömülme yerine yerleşim yerlerinin dışında bir yere gömülmeye başlanmıştır.

İşlenen maddeler, insan çalışmasının, emeğinin uygulandığı her şeydir. Örneğin, doğa, evrensel bir işlenen maddedir. Çalışma araçları, insanların işlenen maddeler üzerinde çalışmak için başvurdukları araçlardır. Çalışma aletleri (el aletleri), örneğin balta, testere, makine, kimya tesisleri, çalışma araçlarının en önemli bölümüdür. Çalışma aletleri, üretim sürecinde kesin rol oynar.

İnsanın doğa üzerindeki egemenliğinin düzeyi, çalışma aletlerinin yeterliliğine ve gelişmişliğine bağlıdır. Diğer bir deyimle, insanların doğaya ne ölçüde egemen olduğunu şu veya bu aletin kullanılması yansıtır. Nitekim, ilkel toplumlarda, insan, taşı, sopayı çalışma aleti olarak kullandığı için doğa karşısında güçsüzdü. İnsan günümüzde, çalışma aletleri güçlü olduğu için doğa üzerinde geniş ölçüde egemenlik kurabilmiştir.



İşlenen maddelerle çalışma araçları beraberce üretim araçlarını meydana getirirler. Üretim araçları, maddi nesnelere kendiliğinden üretilmez. İnsan olmadığı takdirde, en mükemmel teknik bile hareketsiz kalır. Çünkü alet, kullanılmak için yaratılmak ve geliştirilmek için insanın elinden geçmek zorundadır. Şu halde, üretimin kesin ve belirleyici etkeni bizzat insandır. Daha doğru bir deyimle, insanın iş gücüdür. Eğer, insan gücü ile çalışma araçları bir araya gelirse toplumun üretim gücünü meydana getirir.

İnsan, üretim yaparken, doğayı kendi ihtiyaçlarına uygun biçimde değiştirir. Aynı zamanda kendisini bedensel ve entelektüel yeteneklerini de değişikliğe uğratar. İnsan tabiatında uyuklayan melekeleri geliştirir. Örneğin, insanların toplu halde üretim yapması dilin (konuşma) oluşup gelişmesine yol açtı. Dil (konuşma) insan beyninin gelişmesinde, insan düşüncesinin oluşmasında belirleyici bir rol oynadı.

Cilalı taş balta, Paleolitik çağın el baltasının gelişmiş türü değildir. Bu alet, sık dokulu bir taştan kesilmiş, iri bir dilimdir. Bir ucu keskin bir kenar oluşturacak biçimde yontulmuştur. [Childe (3)] Yongalar çıkararak, ana malzemeye “balta başı şekli” verildikten sonra, balta başı ıslak, kalın bir taş parçasına sürülür ve böylece yüzeyi düzeltilirdi. Bu alet, bir sapa takılarak, balta ya da keser olarak kullanılırdı. Baltanın keskin kenarı ise, sapa dik pozisyonda idi. Balta, sapa takılırdı. Keser ise, sapa bağlanırdı. Baltanın iki yüzü eşitti ve keskin kenarı simetri ekseniyle. Başlangıçta, balta ile keser arasındaki yapı farkı tam olarak ortaya çıkmamıştı. Fakat zamanla farklı uygulamalarda kullanılmaları, balta ile keserin yapıları arasında farkların doğmasına sebep oldu. Şöyle ki; balta, odunun içine iyice sokulup odunu parçalamak için; keser ise, büyük bir kütleden ince bir parça koparmak için kullanılır. Balta darbe etkisi yapması için ağırdır. Keser, momentuma daha az gerek duyulan işlerde kullanıldığı için daha incedir.



Neolitik devirde genellikle, taş baltalara sap takmak için delikler delindi. Bu deliklerin en eskileri, saat camı şeklindedir. Geç Neolitik devre ait silindirik delikler, çeşitli matkap tipleriyle yapılmıştır. Bilinen en eski düzgün ağızlı baltaları yaklaşık olarak MÖ 6000 yıllarında İskandinavya’da yaşamış olan Ertobolle diye isimlendirilen insan topluluğu yapmıştır. Bu aletlere, MÖ 5.000 yahut daha eski yıllara ait Mısır, Yakın ve Ortadoğu’nun ilk Neolitik tabakalarında rastlanmıştır.

Bu aletin bulunuşunu, “Bu yeni teknik taş üzerinde tahıl öğütülürken gözlenmiş ve bulunmuş olabilir. Belki de, bahçe kazılırken, kırılan bir taş parçası bir tahtaya takılıp bir tür çapa ortaya çıkarılmıştır. Derken bu taşın bir ucu kumlu toprağa sürtülünce keskinleşmiştir” diye açıklamaktadır. Avrupa’da, yaklaşık MÖ 8.000 yılında sık ormanlar oluşmaya, tundra ve stepleri kaplamaya başladı. Yaklaşık MÖ 2.500’den sonra Neolitik çiftçiler, ormanları yakarak veya taş balta ile keserek tarla açmaya başladılar. Bu nedenle, taş baltayı, ormanlarla kaplı bölgelerde yaşayan insanlar daha çok kullanmıştır.

Cilalı taş balta, genellikle Neolitik teknolojinin karakteristik ürünü sayılır. Fakat, aksi tezi savunan bilim adamları da vardır. “Arkeologlar, cilalı taş baltayı Neolitik araç gereç donatımının ayırt edici aleti sayarlar. Fakat bu baltalar vahşi toplumların hiç tanımadıkları bir

araç olmadığı gibi, Neolitik ekonomi düzeninde bulunan, geçmişin ve zamanımızın barbar toplumlarının mutlaka kullandıkları bir araç da değildir” demektedir. Bu düşüncesini doğrulamak için aşağıdaki kanıtları vermektedir.

## NEOLİTİK DÖNEMDE MADENCİLİK

Diyarbakır’ın Ergani ilçesi yakınlarında bulunan Çayönü’ndeki hücre planlı yapılar evresinin sonlarına doğru görülen çakmak taşı ve obsidyenden (volkan camı) bıçak, orak, kazıyıcı ve delici; kemikten iğne, bız, iğne, taş aletleri tutturmak için sap ve bilezikler yapan bu insanlar, sınırlı ölçüde de olsa çevresinden rahatlıkla derleyebildiği malahit ve bakırı işleyebilmiş,<sup>39</sup> bakır ve malahit’ten dövülerek yapılmış bız parçaları, telden dövülmüş iğneler, boncuklar ve ufak kürecikler Neolitik çağda insanların maden kullanmaya geçmiş olduklarını kanıtlamıştır. Ancak, bu maden kullanımı yaygın değildir ve çok ilkel olduğu anlaşılan yöntemlerle (ısıtma ve dövme) yapılmaktadır.

Çayönü kazısının, değerlendirmesi yapılırken; madenciliğin sanıldan çok önce başladığı, insanların kilden çanak çömlek yapımını bulmadan önce, bakır gibi madenleri ısıtarak biçimlendirdiklerinin anlaşılması ile ortaya çıkmıştır. Kuşkusuz bunda yerleşmenin Ergani bakır madenine olan yakınlığı ve çevrede doğal bakır külçelerine yüzeyde bile sık rastlanması önemli etkindir. Daha çok bezeme amaçlı ve takı olarak değerlendirilen, malahit, tipolojik olarak benzeri olan taş buluntular ile aynı yöntemle işlenmiştir. Buna karşılık doğal bakırın hem işleme tekniği hem de kullanılışı farklıdır; bakır önce ısıtılıp dövülerek levha haline getirilmiş ve daha sonra olasılıkla kemikten bir sapın çevresinde döndürülerek bız, iğne, boncuk gibi biçimlere sokulmuş, en sonunda da yeniden dövülerek yapım izleri giderilmeye çalışılmıştır. Bu teknolojik açıdan pyrometallürji olarak kabul edilmektedir. Maden buluntularının arasında çeşitli boncuklar, kakma ve levhalar, daha ender olarak kanca, bız ve iğneler görülür (Çayönü insanların ısı ile deneyler yaptığı, maden ve kireç buluntularından anlaşılmaktadır).<sup>40</sup>



Aşıklı Höyük bakır boncukları (MÖ 7.800-7.600)

Konya ili, Çumra ilçe merkezinin 11 km kuzeyinde bulunan Çatalhöyük’te kadın mezarlarına boya paletleri, doğal camdan aynalar, kemik iğneler, yeşil taştan minik gerdançeler, pişmiş toprak, bakır ve çeşitli taşlardan boncuklar bırakılmıştır. Bakır ve kurşundan, boncuk, yüzük, olasılıkla iğne ve bız yapımında yararlanılmıştır.<sup>41</sup> Çatalhöyük’ün, Anadolu’dan hatta komşu ülkelerden soyutlanmış bir kültür olmadığı, Neolitik çağda dahi gelişkin bir ticaret yaşamının

<sup>39</sup> SEVİN Veli, “Anadolu Arkeolojisi”, Der Yayınları, 3. baskı, İstanbul, s. 23-30, 2003.

<sup>40</sup> ÖZKAN Savaş. “Çivi Yazılı Belgeler Işığında Anadolu’da (MÖ 2. Bin Yılında) Madencilik ve Maden Kullanımı”, Türk Tarih Kurumu Yayınları, 1. baskı, Ankara, s. 16-17, 2006.

<sup>41</sup> SEVİN Veli, age, s. 55-57.

var olduğu, bulunan çeşitli eşyadan anlaşılmaktadır. Örneğin, Akdeniz kökenli bazı deniz hayvanı kabukları, Ergani madeninden gelen bakır, Toroslar'dan (Gülek Boğazı) çıkarılan kurşun, Suriye'den getirilen tablasal çakmak taşı, İç Anadolu'da bulunan türkuaz benzeri apatit taşı, uzak ve yakın çeşitli merkezler arasında gelişkin bir ticaret ağının kurulmuş olduğunu vurgulamaktadır.<sup>42</sup> Orta Toros bölgesi izotop analizleri 1981 yılında arkeometalürjik ve arkeolojik araştırmalara dahil edildi.<sup>43</sup>

Maden işçiliğinin ilk örnekleri de Çatalhöyük'te ortaya çıkarılmıştır. Kurşun ve bakırdan yapılmış bazı boncuk ve iğne gibi küçük eşyalar metalürjinin ilk örnekleridir. Diğer yandan Çatalhöyük'teki duvar resimlerini yapmak için kullanılan boyaların üretilmesinde de çeşitli minerallerin gerekli olduğu düşünülürse, Neolitik çağda dahi insanların bazı madenleri işleyebilme düzeyine eriştiklerini söylemek mümkündür.

Duvar resimleri beyaz badanalanmış ve perdelenerek parlatılmış bir zemin üzerine yağ ile karıştırılarak elde edilen ve genellikle maden kökenli olan, kırmızı, sarı ve siyah renkli doğal boyalarla yapılmıştır.<sup>44</sup> Çatal Höyük'te, demir oksidi (kırmızı, kahverengi ve sarı toprak boya), bakır (açık gök mavisi, malaşit yeşili), cıva oksidi (zincifre kırmızısı), hamatit kırmızısı, manganez moru ya da erguvan, gri için kurşun gibi madenlerden elde edilen, bir sıra renkli boya kullanılıyordu. Dipyüzey, fildişi ya da donuk beyaz renktedir ve bu, diluviyal deniz kumundan çıkmaktadır. Siyah ise odun isinden elde edilmekteydi.<sup>45</sup>

Aşıklıhöyük Aksaray il merkezinin 25 km güneydoğusunda, Kızılkaya köyü yakınlarında ve



Nabit bakırdan yapılan Can Hasan 2b topuzu (MÖ 6.000)

Melendiz çayının kıyısında yer alır. Ölülerini yerleşme içine ve mekân tabanlarının altına, ayaklan karna çekilmiş durumda (hocker) gömen bu insanlar mezarlara armağan olarak yarı değerli taşlardan ya da bakırdan kolyeler ve yüzükler bırakıyorlardı. Dövülerek ince bir levha haline getirildikten sonra bükülüp yuvarlatılmış bakır boncuklar madencilikteki ilk adımları temsil etmektedir.<sup>46</sup>

İnsanlık tarihinin en büyük devrimlerinden birinin gerçekleştiği ve günümüz kentsel yaşamın temellerinin atıldığı “Neolitik Çağ” da meydana gelen değişim ve gelişmeler, insan hayatını kolaylaştıracak birçok yeniliği de

<sup>42</sup> DİNÇOL, A.M., “Görsel Anadolu Tarihi Ansiklopedisi, Anadolu Uygarlıkları”, Görsel Yayınlar, 1. baskı, İstanbul, s. 13, 1982.

<sup>43</sup> YENER, K.A., “The Domestication of Metals, The Rise of Complex Metal Industries in Anatolia”, Leiden-Boston-Köln, s.76, 2000.

<sup>44</sup> DİNÇOL, A.M., age, s. 13.

<sup>45</sup> NAUMANN Rudolf, “Eski Anadolu Mimarlığı”, çev. Beral Madra, Türk Tarih Kurumu Yayınları, 4. baskı, Ankara, 1998.

<sup>42</sup> Sevin, 2003: 38–40.

<sup>46</sup> SEVİN Veli, age, s. 38–40.

beraberinde getirmiştir. Dağınık ve toplumsal dayanışmadan yoksun Neolitik Dönem öncesi bireyleri, üretim devrimi ile birlikte, yerleşik yaşam tarzına geçmekle, hem daha güvenli bir yaşam sürdürmüşler, hem de bir arada yaşamının sonucu olarak sosyal ilişkilerinde de ilerlemeler kaydetmişlerdir. Ürettikleri ürünleri depolama ve saklama ihtiyaçlarından çanak çömlek yapımının yaygınlaştığı bu süreç, daha sonra yaşanacak gelişmelerin de hazırlayıcısı olmuştur. Bu dönemde, yoğun seramik üretiminin yanında, sınırlı sayıda da olsa madenlerin işletilerek, madenden eşya ürettikleri yapılan araştırmalar ortaya koymuştur. Neolitik Çağ'ın sonlarına doğru, başta bakır olmak üzere madenlere olan talebin artması, bu alandaki gelişmelere hız kazandırmıştır. Altın, gümüş ve kırmızı renkli doğal bakır, Neolitik Çağ insanının dikkatini çeken ilk madenler olmuştur.<sup>47</sup>

Parlak sarımsı rengi ile gün ışığında hemen fark edilebilen altın, ilk fark edilen madenlerin başında gelmesine karşın, Anadolu insanı tarafından yaklaşık 10.000 yıl önce işleyip değişik alet ve takı yapımında kullandıkları bakır, metalurjinin ilk dalı olarak kabul edilmiştir.<sup>48</sup> Neolitik Dönem yerleşim merkezlerinden olan Diyarbakır-Çayönü (MÖ 8.200-7.500) ve Aksaray-Aşıklı Höyük (MÖ 7.800-7.600) ve Urfa-Nevala Çori Höyüğü'nde bulunan bakır buluntular, insanlık tarihinin şimdiye kadar bilinen en erken madeni buluntuları oluştururlar.<sup>49</sup> Buralarda yaşayan halk, yaşamlarını sürdürdükleri alanlarda buldukları nabit (doğal) bakırı toplayıp, bunlardan delici, boncuk gibi küçük alet ve süs eşyası yaptıkları görülmüştür.<sup>50</sup>

Doğrudan madenden faydalanmanın en güzel örneği ise MÖ 7.250-6.750. yılları arasında Diyarbakır-Ergani yakınındaki Çayönü yerleşmesinde ele geçen bakırdan yapılmış örneklerdir. Doğal bakır olarak bilinen malakit'ten yapılan bir boncuğun yeryüzüne doğal yollarla ulaşan bakır rezervinden alınarak soğuk dövme yolu ile şekillendirildiği anlaşılmaktadır. Önceleri doğadan alınan doğal bakırın dövülme yöntemleri ile çok sınırlı oranda metalden alet yapılabilmişken, sonraları ısıtarak eritilme yönteminin ilerlemesi ile artık maden ocaklarının işletilmeye başlandığına tanık oluyoruz.<sup>51</sup> Pişmiş topraktan, taş, ahşap ve kemikten yapılmış geri dönüşümü olmayan aletler yerine eritilerek kalıplama yöntemi ile yapılan geri dönüşümlü madeni alet ve edevatların kullanılmaya başlanması en başta tarım alanında çeşitli kolaylıklar sağladığı gibi üretimin de katlanarak artmasına da neden olmuştur.<sup>52</sup>

Tüm bunların yanında sürekli gelişen ve değişik ihtiyaçlar hisseden toplumda doğası gereği daha yumuşak olan bakır madeninin her alanda kullanılabilmesi sıkıntı yaşattığı düşünülmüş olmalı ki insanlar buna belli oranda arsenik katarak bakırı sertleştirmeyi yani tunç haline getirmeye başladıklarına tanık oluyoruz. MÖ 4.binlerin son çeyreği ile başlatılan bu süreç yeni bir çağ olarak Tunç veya Bronz Çağ'ı (MÖ 3.200-1.200) olarak ta adlandırılan yeni bir dönemin başlamasını da beraberinde getirmiştir.

Anadolu'da Tunç Çağ'ının erken dönemlerinde bakıra karışım olarak keskin ve kötü bir kokusu olan zehir oranı yüksek arsenik kullanılmışken, MÖ 2. binin başlarından itibaren

<sup>47</sup> BAŞAK Oktay, "Taş Çağı'ndan Tunç Çağı'na Anadolu'da Maden Sanatının Gelişimi ve Kullanımı", Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Van Gölü Çevresi Kültür Varlıklarını Araştırma ve Uygulama Merkezi Öğretim Elemanı.

<sup>48</sup> ÖZKAN Savaş. Age, s. 15.

<sup>49</sup> BİLGİ Ö., ÖZBAL H., YALÇIN Ü., "Castings Of Copper-Bronze/Bakır Tunç Döküm Sanatı," Anatolia, Cradle Of Castings /Anadolu Dökümün Beşiği, İstanbul, 2004.

<sup>50</sup> BİLGİ Ö., ÖZBAL H., YALÇIN Ü., age, s. 5.

<sup>51</sup> SAVAŞ Ö., age, 2006, s. 17.

<sup>52</sup> AKIN Enver, KAVAK Orhan, "Diyarbakır ve Çevresinde Neolitik Dönemden (MÖ10.000) Günümüze Maden", Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.

arsenik yerine kokusuz ve zehirsiz kalayın kullanılmaya başlandığına tanık oluyoruz. O dönemde Anadolu'da arseniğin kullanılmış olmasının nedeni olasılıkla Anadolu'daki bolluğu şeklinde açıklanabilirken, kalayın azlığı onun Mezopotamya tüccarları tarafından coğrafyaya pazarlandığını göstermektedir. MÖ 2. binin son çeyreğinde ise yeni bir dönemin Demir Çağ'ının Anadolu'da gelişmeye başladığına tanık oluyoruz. Aslında Hitit kaynaklarında çok daha önceleri demirin kullanıldığına tanık olunurken ( Hitit kaynaklarında amutum şeklinde geçmektedir) bunun sınırlı kullanılmış olmasından dolayı MÖ 1.200'ler de Anadolu'ya göç eden Deniz Kavimleri yolu ile yerleştirildiği düşünüldüğünden bu sürece Demir Çağı adı verilmiştir.

Tarihsel süreçte Anadolu'daki en önemli bölgelerden bir tanesi Güneydoğu Anadolu olarak görülmektedir. Dicle ve Fırat ırmakları arasında kalan ve Mezopotamya olarak adlandırılan bu bölgede yer alan ve sulanabilen toprakların Anadolu'daki en erken yerleşmelerin bu coğrafyada gelişmesindeki ana etkenlerden biridir. Geniş tarım alanları ve su kaynakları yanında zengin maden kaynakları ile de dikkat çeken bölgenin sürekli olarak insan topluluklarını cezbediği anlaşılmaktadır. Diyarbakır ve çevresinde özellikle Ergani-Maden civarındaki bakır yataklarının Neolitik Dönem'den itibaren aralıksız olarak günümüze kadar kullanıldığı anlaşılmaktadır ki bazı araştırmacıların bu günkü Diyarbakır isminin de bakır madeni ile ilişkili olabileceği tezini savunmalarına neden olmuştur. Çayönü yerleşmesinde kullanılan ilk bakır işlemesi ile başlayan sürecin arkeolojik veriler ve yazılı kayıtlar ışığında sürekliliğini devam ettirdiği gözlemleniyor. Sümer yerleşme yerlerinin bu bölgede yoğunlaşması aynı zamanda bakır madenlerini de kontrol etme çabası olarak yorumlanabilir.

Çünkü bugünkü Irak topraklarında kalan aşağı Mezopotamya'nın madenler konusunda zengin olmadığı bilinmektedir. Hitit kaynaklarında I. Hattuşili'nin bu bölgeye yaptığı seferlerden sonra bölgeden götürülen zengin ganimetlerden dolayı başkent Hattuşa'nın hazinesinde çeşitli



Çayönü Tepesi çanak çömleksiz Neolitik Dönem malakit, obsidiyen, kemik ve diğer taş boncuklar (MÖ 9.000)



madenlerin başının ve sonunun olmadığından söz edilmektedir.<sup>53</sup> Diyarbakır bölgesi ile ilgili bazı yazılı kaynaklarda MÖ 14.yy. da Tuşhan'da (Bugünkü Bismil ilçesine bağlı Üçtepe veya Tepe beldesindeki Ziyaret Tepe) krallık yapan Tişşatal'ın kendi kentlerinde üretilen bakır kazanları komşu ve dost ülke krallarına hediye ettiğinden söz edilmektedir.

Ayrıca bölgede üretilen bakır kazanların Doğu Akdeniz'deki Tyr, Sidon (Sayda) ve Al Mina limanları yolu ile Yunanistan, Adalar ve Güney İtalya liman kentlerine ihraç edilmesinden söz edilir. Yine madencilik konusunda son derece ilerlemiş olan Urartu Krallığının maden yatakları üzerinde strateji geliştirdiği anlaşılmaktadır ki, Siirt Madenköy olarak bilinen yerde bulunan maden ocaklarını uzun süre kendileri tarafından işletildiği, arkeolojik verilerce de doğrulanabilmektedir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi, özellikle Diyarbakır ve çevresinde, arkeolojik kazıların ve yazılı kayıtların yetersizliğinden, maden üretimi işlenmesi ve pazarlanması konusunda elimizde yeterli veri bulunmasa da bölgede özellikle Diyarbakır, Mardin ve Midyat çevresinde köklü altın ve gümüş işlemeciliğinin varlığını günümüzde de devam ettirmesi, bölge insanının tarihin derinliklerinden bu yana maden işletmeciliği konusunda uzman olduğunu göstermektedir.

İnsanlık tarihi boyunca, Anadolu'da çok sayıda ve gelişmiş uygarlıkların ortaya çıkmış olmasının nedeni, tarım için elverişli topraklar ile iklimin varlığı kadar zengin altın kaynakları ve diğer madenlerin varlığıdır. Bilim dünyasında da Anadolu madenciliğinin beşiği olarak bilinir. Metal kullanımının en eski izlerinin Anadolu'da bulunmasının yanı sıra, madenciliğin Anadolu'dan diğer bölgelere yayıldığı da söylenebilir. Anadolu'daki en eski madencilik yeri, Neolitik döneme tarihlenen (MÖ 7.250-6.750) Diyarbakır-Ergani'deki Çayönü bakır madenidir. Burada bulunan malzemeler, nabit bakır ve malahitten soğuk olarak dövülerek şekillendirilmişlerdir. Cevherden bakırın ısıyla ergitilip amaca göre değişik kalıplara dökülerek kullanılmasının ilk örneklerine MÖ 5.000-4.900 yıllarında Mersin-Yumuktepe'de rastlanmaktadır. Bu yöntem, MÖ 4 üncü bin yılda artık bütün Anadolu'ya hatta Yakın Doğu'ya da yayılmıştır. Nabit bakır çıkarmak amacıyla açılmış en eski maden galerisi (MÖ 4.500) Çorum-Derekutuğun'da bulunmuştur.

Daha sonraları, maden ustaları alaşımı keşfettiler ve böylece bakıra arsenik katarak hem ergime ısısını düşürdüler hem de metali sertleştirdiler. Arsenikli bakırın ilk kullanıldığı yer Malatya-Arslantepe maden işliğidir. MÖ 4'üncü bin yılın sonlarında önce gümüş ve kurşun, ardından altın Anadolu madencilik tarihine girmiştir. Aynı yıllarda Anadolu insanların bakır ve kalay alaşımı ile tunç yapmaya başlamalarıyla Tunç Çağı'na girilir (MÖ 3.000-1.200).

İnsanlık tarihinin en büyük devrimlerinden birinin gerçekleştiği ve günümüz kentsel yaşamın temellerinin atıldığı "Neolitik Çağ" da meydana gelen değişim ve gelişmeler, insan hayatını kolaylaştıracak birçok yeniliği de beraberinde getirmiştir. Dağınık ve toplumsal dayanışmadan yoksun Neolitik Dönem öncesi bireyleri, üretim devrimi ile birlikte, yerleşik yaşam tarzına geçmekle, hem daha güvenli bir yaşam sürdürmüşler, hem de bir arada yaşamanın sonucu olarak sosyal ilişkilerinde de ilerlemeler kaydetmişlerdir. Ürettikleri ürünleri depolama ve saklama ihtiyaçlarından çanak çömlek yapımının yaygınlaştığı bu süreç, daha sonra yaşanacak gelişmelerin de hazırlayıcısı olmuştur. Bu dönemde, yoğun seramik üretiminin yanında, sınırlı sayıda da olsa madenlerin işletilerek, madenden eşya ürettikleri yapılan araştırmalar ortaya koymuştur. Neolitik Çağ'ın sonlarına doğru, başta bakır olmak

<sup>53</sup> SAVAŞ Ö., age, 2006, s. 21.



üzere madenlere olan talebin artması, bu alandaki gelişmelere hız kazandırmıştır. Altın, gümüş ve kırmızı renkli doğal bakır, Neolitik Çağ insanının dikkatini çeken ilk madenler olmuştur.<sup>54</sup>

Parlak sarımsı rengi ile gün ışığında hemen fark edilebilen altın, ilk fark edilen madenlerin başında gelmesine karşın, Anadolu insanı tarafından yaklaşık 10.000 yıl önce işleyip değişik alet ve takı yapımında kullandıkları bakır, metalurjinin ilk dalı olarak kabul edilmiştir.<sup>55</sup> Neolitik Dönem yerleşim merkezlerinden olan

Diyarbakır-Çayönü (MÖ 8.200–7.500) ve Aksaray-Aşıklı Höyük (MÖ 7.800-7.600) ve Urfa-Nevala Çori Höyüğü'nde bulunan bakır buluntular, insanlık tarihinin şimdiye kadar bilinen en erken madeni buluntuları oluştururlar.<sup>56</sup> Buralarda yaşayan halk, yaşamlarını sürdürdükleri alanlarda buldukları nabit (doğal) bakırı toplayıp, bunlardan delici, boncuk gibi küçük alet ve süs eşyası yaptıkları görülmüştür.

Bu dönemin önemli yerleşmelerinden biri olan Çayönü'nde ele geçen buluntular, MÖ 7. binlerde bakıra dayalı bir endüstrinin olduğuna işaret etmiştir. Bakırın yanı sıra bu çağda Anadolu'da, ilkel yöntemlerle de olsa kurşunun da işlendiği ve komşu ülkelere ihraç edildiği bilinmektedir.<sup>57</sup>

Madenlerin, ısıtılınca kolay işlenebildikleri, hatta ateşte uzun süre bekletildiklerinde eridikleri, soğuyunca da yeniden katılaştıklarının anlaşılması, metalurjideki en önemli keşif olmuştur. Bu alandaki ilk önemli adım ise tavlamanın keşfi olmuştur. Arkeolojik kazı sonuçları, tavlamanın ilk olarak Anadolu'da, Neolitik Çağ'da gerçekleştirildiğini ortaya koymuştur. Çayönü yerleşim yerinde "Kafataslı Yapı" olarak bilinen yerleşme yerinde ele geçen bakır bir boncuk erken evrelerden itibaren madenlerin tavlandığını ve dövme tekniğinin de bilindiğini göstermiştir.<sup>58</sup> Yine bu dönemin önemli yerleşme merkezlerinden olan Aksaray-Aşıklı Höyük, Konya-Çatalhöyük ve Suberde de yapılan kazılarda, akeramik bir seviyede doğal bakırdan dövülerek yapıldıkları anlaşılan ufak aletlere ve süs eşyalarına rastlanılmıştır. İşlenerek elde edilmiş olan bu parçalar, şimdilik bilinen en eski işlenmiş madeni örneklerdir.<sup>59</sup>

MÖ 7. binin sonu ve 6. binin ilk yarısına ait yerleşme merkezlerinden Çatalhöyük ve Çayönü kazılarında çıkan bakır topaklarının analizleri, doğal bakırın yanı sıra metalurji alanında bir devrim olan madenin cevherinden ısı kullanılarak arıtılmış bakırın da kullanıldığını göstermiştir. Anadolu, Neolitik Dönemde, metalurji alanında o kadar ileri gitmiş ki, cevherden izabe yöntemiyle arıttığı bakır madenini, büyük uygarlıklara ev sahipliği yapmış bölgelerden Mezopotamya ve Mısır'a ihraç etme başarısını dahi gösterebilmiştir.<sup>60</sup>

<sup>54</sup> BAŞAK Oktay, age, s. 137.

<sup>55</sup> SAVAŞ Ö., age, 2006, s. 17.

<sup>56</sup> BİLGİ Ö., ÖZBAL H., YALÇIN Ü., age, s. 41.

<sup>57</sup> PALMIERİ A., SERTOK K., "Doğu Anadolu'da Madencilik Doğuşu ve Gelişimi", Anadolu Medeniyetleri Müzesi, 1995 Yılı, Ankara, s. 341, 1996.

<sup>58</sup> SEVİN V., "Eski Anadolu ve Trakya (Başlangıcından Pers Egemenliğine Kadar)", İletişim Ya., İstanbul, s. 45, 2003.

<sup>59</sup> ERGİNSOY Ü., "Maden Sanatı" maddesi, Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi II, İstanbul, s. 1141, 1997.

<sup>60</sup> SEVİN V., age, s. 47.

İlk Neolitiğin sonlarına doğru maden ile tanışılmıştır. Bu dönemde daha çok işleme denemeleri başlamıştır. İlk olarak kullanılan maden Bakır'dır. İlk zamanlar taş olarak algılanıp böyle işlenip ve bir süre kullanılmıştır. Cevher haldeyken yumuşak olduğu için böyle işlenmiş olabilir. Bakır ilk kez soğukken dövülmüştür. İlk olarak soğukken dövme ve daha sonra ısıtarak dövme tekniği başlamıştır. Bakır doğada ham filiz halinde bulunmaktadır. Bu ham filiz halinde bulunan bakır parçalanmaz, taş gibi kırılır. Eski yerleşmeler de bu şekilde kullanılmış örnekler görülmektedir. Anadolu'da arsenik kurşun, nikel, demir ve az olarak altın-gümüş yatakları bulunmaktadır. Neolitik Çağ'da çok fazla bakır buluntu yok. Bakır buluntular daha çok işlikler, mezarlarda bulunuyor.

**Çayönü:** Bakırdan kalın iğneler, 7-8 adet bakır boncuk bulunmuştur. Yerleşmede bulunan bakırın ısıtılmış olup olmadığını kazıdıktan sonra mikroskopla incelenerek anlaşılıyor. Bazıları da bu başlangıcı tesadüf olarak bakırın ısıtılması ile daha kolay işlendiğinin fark edilmesi ile birlikte farklı bir malzeme olduğunun anlaşılmasıyla başlatmaktadır.

**Çatalhöyük:** Malzemelerin tek parça filizden işlenmiş olduğu görüşmüştür. Bunun için öncelikli olarak pota (taş çanak) gerekmektedir. Pota içinde maden eritmek için kullanılır. Pota kalın cidarlı ve bol kumlu (patlamaması için). Pota içerisinde mutlaka maden kalıntısı olmalı. Filizler halinde alınan bakır önce temizlenip, dövülerek toz haline getiriliyor. Daha sonra toz potanın içerisinde dökülerek 850/860 derecede bakır erir. Bu ısıya getirmek için körükle hava verilir yada çok rüzgarlı havada yakılır. Çatalhöyük'te ergitme analizleri yapılmış ve tespit edilmiş.

İnsan henüz çanak çömlek üretimine geçmeden önce yüzeye yakın bakır yataklarından topladığı nabit bakır işlemeye başlamıştır. Güneydoğu Anadolu ve İç Anadolu'nun ilk sakinleri topladıkları renkli mineral ve taş malzemenin yanısıra, buldukları nabit bakır parçalarını da yerleşimlere getiriyor ve onları çeşitli yöntemlerle şekillendirmeyi deniyorlardı. Ve en sonunda bakırı döverek şekillendirmeyi başardılar, bununla da kalmayıp, soğuk dövülen bakırın zamanla çatladığını, kırılıp koptuğunu, ama ısıttıklarında da bu yeni malzemenin plastik özelliğinin arttığını ve daha kolay işlendiğini gözlemlediler. Bakırı tavlayarak, yani ısıtarak dövüp levha haline getirdiler ve bu levhalardan boncuklar yaptılar; küçük iğnecikler, olta uçları elde ettiler. Böylece insan yaşamında hem yeni bir hammadde ile tanıştı hem de bu hammaddeyi işlemek için ilk defa ısıdan yararlandı. O zamana kadar soğuktan ve yırtıcı hayvanlardan korunmak için yararlanılan ateş "teknolojik" amaçlı kullanıldı. Bu yeni "inovatif (yaratıcı)" buluşla toplumların gelişmesinde en önemli etkenlerden biri olan madenciliğin temeli atılmış oldu.<sup>61</sup>

Nabit bakır, çanak çömlekli döneme geçtikten sonra da insanlığın kullandığı tek metal olarak kalmıştır. Çanak Çömlekli Neolitik Dönem'de (PN), örneğin Çatalhöyük, Hacılar ve Niğde Tepecik'te bakırdan yapılmış küçük nesnelere bulunmuştur. MÖ 6.000 yıllarına tarihlenen Can Hasan'da bulunan topuz da nabit bakırdan yapılmış önemli örnekler arasındadır. Bu dönemde ayrıca o zamana kadar bilinen hematit, malakit, azurit gibi parlak renkli bakır ve demir minerallerinin yanısıra ilk defa Galena (PbS) boncuk yapımında kullanılmıştır. Çanak çömleki neolitik dönemde tekrar kırmızı renklerin hakimiyeti göze çarpmaktadır. Hem üretilen çanak çömlekte hem de Çatalhöyük'te olduğu gibi duvar resimlerinde ve bezemelerde hematit, orpiment gibi kırmızı mineraller kullanılmaktadır, kırmızı modası tekrar dönmüştür ve uzun süre devam edecektir.

<sup>61</sup> YALÇIN Ünsal, "Anadolu Madencilik Tarihine Toplu Bir Bakış", Yer Altı Kaynakları Dergisi, Yıl:5, Sayı:9, Deutsches Bergbau-Museum Bochum, 2016.

Anadolu'nun bakır yatakları bakımından zengin olması ve bunların bir kısmının da yüzeye yakın olması, Anadolu'da yoğun madencilik faaliyetlerinin erken dönemlerden itibaren başlamasını sağlamıştır. Anadolu'da henüz insanların mağaralarda yaşayıp, sadece mevsimin elverdiği dönemlerde geçici kamp yerleşimleri kurduğu Epi-Paleolitik Dönem'de (MÖ 12.000-9.500) Antalya'daki Beldibi ve Belbaşı Mağaralarında bulunan demir oksit parçaları, metalik madenlerin daha o dönemlerden bilindiğini kanıtlamaktadır. Anadolu dışında ise MÖ 11. binyıl'da Kuzey Irak'taki Shanidar Mağarası'ndaki bir bakır minareli olan malahit buluntusu ile Kuzey Mezopotamya'da Tell Magzhaliyeh'deki MÖ 8. binyıl'a tarihlenen bakır bız, Yakınoğu'nun en eski tekil metal buluntularıdır. Ancak gerçek anlamda madencilik başlanması ve üretimin yoğunlaşması, insanoğlunun yerleşik hayata geçip, tarım ve hayvancılık faaliyetlerini ilk kez yaptığı Neolitik Dönem'de (MÖ 9.500-5.500) Anadolu'da gerçekleşmiştir. Neolitik Dönem'in PPNB olarak tanımlanan safhasında Çayönü, Hallan Çemi ile Orta Anadolu'da MÖ 9. binyıl'da Aşıklı Höyük gibi merkezlerde boncuk, bız, iğne, kanca ve çeşitli levha parçalarından oluşan çok sayıda bakır eser bulunmuştur<sup>9</sup>. Bu durum dünya üzerinde gerçek anlamda ilk metal eser üretiminin bakır eserler vasıtasıyla Anadolu'da yapıldığını göstermektedir.<sup>62</sup>

Geç Neolitik'ten Erken Kalkolitik Çağ'a geçişte Anadolu'da teknik gelenekler açısından kültürel bir kesintiden söz edilemez; aksine bir gelişim, devamlılık söz konusudur. Buna karşılık her iki dönem arasındaki en belirgin özellikler madencilikte karşımıza çıkar. Örneğin dokum tekniği ile iki ayrı maden filizinin birlikte eritilerek kullanılması Kalkolitik Çağ'ın ortaya koyduğu yenilikler arasındadır. Bu dönem genel olarak "erken" ve "geç" olmak üzere iki ana bölümde incelenir.

Kuzey Mezopotamya geleneklerine göre kurulan bu istasyonlar daha çok bakır, kurşun ve gümüş ticaretiyle ilgiliydiler. Doğu Anadolu'da Elazığ yöresindeki Altmova'da Tepecik ve Norşuntepe bu türde küçük ticari merkezler arasındadır. Nitekim gerek her iki merkezin bu



<sup>62</sup> FİDAN Erkan, "Madencilik Beşiği Anadolu: Tarih Öncesi Dönemlere Ait Bakır Yatakları", Türk Tarih Kurumu, Belleten, Cilt: LXXXI Aralık sayı: 292, sayfa 667-675, 2017.

döneme ilişkin yapılarında ele geçirilen bakırcılıkla ilgili işler ile maden kopuğu, izabe fırınları, bakır kümeleri ve dokum kalıpları metalürji etkinliklerinin en acık belgeleridir.

Bu dönemde insanoğlu giderek daha fazla sayı ve türde mal üretmenin yollarını araştırmaya başlamıştır. Bunun için organize bir iş gücü, depolama tesisleri ve bunların korunması için etkili bir organizasyona gereksinim vardı. Bu yolda ilk adımlar Kalkolitik Çağ içinde atılmıştı. Üretim ekonomisinin gelişiminde madencilik en önemli aşamalardan biridir. Çünkü tunç gibi alaşımları yapabilmek için gerekli bakır ve kalay gibi madenlerin zaman zaman uzak bölgelerden sağlanması ve karmaşık üretim teknolojisi ileri düzeyde uzmanlaşmayı gerektirmektedir.

Obsidyen alet yapımında en çok kullanılan madendir ve ören yerinde çok sayıda kesici alet bulunmuştur. Kemikle boynuz da işlenmiştir (kemer tokaları). İşlenen taş kimi yerde cilalanmıştır baltalar, dibek, büyük değirmen taşı ve kandil yapımında da taş kullanılır. Aydınlatmada bitkisel ve hayvansal yağ kullanımı görülür. Süs eşyasına gelince, geyik dişi ve bakır boncuk dizili kolyeler dikkat çeker. Bakır boncuklar, üzerinde delik açılmış doğal som bakır parçalarından olduğu gibi, yaprak haline getirilmiş bakırın işlenmesiyle de imal edilmiştir. İşlenmiş bakır boncukların incelenmesinden bunların ateşte çalışıldığı anlaşılıyor.

Çayönü'nde incelenen keramik öncesi Yenitaş Çağı evrelerinde görüldüğü üzere, bakır madeninin kullanımı da Bakırtaş Dönemi adıyla Yenitaş Çağı'nda başlar. Anadolu'daki bakır kullanımının izi Hacılar'ın beşinci seviyesinde (C-14 yöntemine göre MÖ 5.500) görülür. Bu dönem, Çatalhöyük'ün bilinmeyen bir nedenle terk edilmesine rastlar. Bakır küçük ölçütlü aletlerin ve boncukların yapımında kullanılmıştır. Yenitaş Çağı'nın sonunda, Anadolu'daki teknik ve kültürel gelişim MÖ 4. binin sonuna kadar süren bir duraklama dönemi yaşamıştır. Buna karşılık, aynı dönemde, Mezopotamya'da ve Mısır' da mucizevi bir atılım kaydedilerek MÖ 3.200'lere doğru yazının bulunmasına yol açmıştır. Mezopotamya' da Sümer ve Mısır' da Nagada uygarlıklarını doğuran bu evre Mezopotamya uygarlığının parlamasıyla ilişkilendirilmelidir. Tel Halaf ve Obeid kültürleri Anadolu'nun doğu ve güneydoğusundaki Malatya, Mersin ve Tarsus'ta tomurcuklanarak Van Gölü çevresine kadar uzanmıştır. Bu gelişmenin kanıtıysa, yerel malzemenin yanı sıra bulunan ithal mühürler veya mühür baskılarıdır.

Çünkü Küçük Asya'nın kuzeybatısı yeterli bakır yataklarına sahip olsa da, altın, gümüş ve kalay gibi madenler Orta ve Doğu Anadolu'dan, hatta Yakındoğu'dan ithal edilmek zorundaydı. Ayrıca, Anadolu'nun geri kalan kısmında ve Ege kentlerinde arsenikli bakır kullanılmakla birlikte, Troya ağırlıklı olarak kalay alaşımlı tuncu kullanmıştır, buluntuların % 62'sinin hammaddesi hu alaşımdır.

Troya'nın giriş rampası yakınlarında bulunan ve 101 parçadan oluşan zengin sözde "Priamos" hazinesi (A hazinesi), kuşkusuz, bir köylü-krala ait olamazdı. Troya'nın en görkemli kuyumculuk ürünlerini içeren bu hazinenin parçaları arasında altın ve gümüş maşrapalar, kadehler ve çanaklar, altın takılar, insan biçimli heykelcikler ve metal dolaşımına işaret eden gümüş çubuklar vardır. Kullanılan kaya kristali kılıç kabzalarında, lacivert taşı baltalarda ve çekicilerde ve amber uzun mesafeler arasında yapılan ticari değişimin birer işaretidir. Troya'da bulunan altın ve gümüş çanakların çoğu bu hazineden kaynaklanır. Telkari (filigran) ve habbeli (granüle) gibi son derece ince tekniklerle işlenen değerli takılar arasında alınlıkları (diadem), küpeleri veya şakak halkalarını (şakaktaki saçları süslemek için) , kolyeleri, gerdanlıkları, boncukları, salkım küpeleri ve iğneleri sayabiliriz.

Londra'daki British Museum'da bulunan ve Depas Amphiky pellow denilen tipteki son derece güzel gümüş kap olasılıkla Troya'dan gelmiştir. Depas Amphikypellow Eski Tunç Çağı'na özgü bir tür kupadır ve bu isim ilk kez Homeros tarafından Priamos'un kupasını betimlerken kullanılmıştır. Bu kadehin biçimi Troya II'ye özgüdür, fakat olasılıkla Balkan kökenli olup Troya üzerinden Anadolu içlerine kadar yayılmıştır. Kupanın özel biçimi (kulplu ve dibi sivri) öylesine tutulmuştur ki Troya II'nin çömlekçileri onun toprak kopyalarını üretiyorlardı. Schliemann'ın 1872'de yaptığı kazılarda ele geçen cilalı kırmızı keramikten bir Depas parçası yine British Museum'da muhafaza edilmektedir. Berlin'deki Yorund Früh Prehistorisch Museum'daysa, İkinci Dünya Savaşı'nın ardından müzenin elinde kalan az sayıdaki Troya eserleri arasında, Troya II ve V'ten çıkarılmış cilalı kırmızı veya siyah keramikten beş Depas örneği daha bulunur.

Pyroteknolojik ilk örnekleri 113 adet küçük alet ve boncuk gibi buluntuyla Diyarbakır Çayönü ve 45 adet boncukla Aksaray-Aşıklı höyükte görülür. Buna bakırdan yapılmış buluntularla Çayönü'nde MÖ 8.200-7.500 Aşıklı höyükte ise MÖ 7.800-7.600 yıllarında çanak çömleksiz Neolitik Çağ'da ilk defa karşılaşılır. Yine aynı döneme ait bakır bir boncuk da Urfa-Nevali Çori yerleşmesinde ele geçmiştir.

Aşıklı ve Çayönü bakır buluntuları yalnız Anadolu'da günümüzde bilinen en eski maden buluntuları olmayıp, insanlık tarihinin şimdiye kadar bilinen en eski örneklerini oluştururlar. Böylece dünyada ilk metalin Anadolu'da işlendiği rahatlıkla söylenebilir. Nabit bakır çanak çömlekli Neolitik Çağ'a geçildikten sonra da insanlığın tanıdığı tek metal olarak uzun zaman kalmıştır. Bu dönemde örneği Konya Çatalhöyük'te ve sonraki Burdur-Hacılar Kırklareli-Aşağıpınar yerleşmelerinde de bakır izlerine rastlanmıştır.<sup>63</sup>



<sup>63</sup> BİLGİ Ö., ÖZBAL H., YALÇIN Ü., age, s. 8.

Takip eden dönemlerde, Aksaray-Aşıklı Höyük'te (MÖ 7.800-7.600) bulunan 45 adet bakır boncuk ile Urfa-Nevali Çori (MÖ 7.500) deki bir adet bakır boncuk, Çayönü'nde bulunan bakır obje ve aletlerle birlikte Anadolu'da günümüzde bilinen en eski maden buluntuları olmayıp insanlık tarihinin şimdiye kadar bilinen en eski örneklerini oluştururlar. Konya-Çatalhöyük'te (MÖ 7.000-6.400) küçük bakır objeler ve curuf parçaları, Kırklareli-Aşağı Pınar'da (MÖ 5.700-5.000) bakır malahit parçaları, Mersin-Yumuktepe (MÖ 5.000-4.900) de keski, balta, rulo başlı iğne, vs; Burdur- Hacılar'da (MÖ 4.600-4.300) bakır boncukları, Karaman-Can Hasan'da (MÖ 4.600-4.400) bakır objeler ve topuz başı yurdumuzda tespit edilen diğer madencilik buluntularından bazılarını oluşturur.

## SONUÇ OLARAK

Anadolu doğal kaynakları bakımından zengin bir ülkedir. Aynı zamanda dünyanın eski uygarlık merkezleri Mezopotamya ve Mısır gibi bölgelere komşudur. Anadolu'nun zengin ham madde kaynakları bu uygarlıkların gelişmesinde önemli bir itici güç olmuştur. Ancak şimdiye kadar Anadolu'nun yeraltı zenginliklerinin kendisine olduğu kadar çevresine olan katkıları yeterince çalışılmış değildir.

Doğu ile batı arasında kültürel bir köprü olan Anadolu, başta madenler olmak üzere birçok değerlerin taşınmasında da başlıca rolü oynamıştır. Özellikle dünya uygarlığının beşiği olan Mezopotamya uygarlığı ihtiyacı olan kıymetli taş, maden ve kereste gibi kaynakları Anadolu'dan sağlamıştır. Mezopotamya'nın en erken yazılı kaynakları bu konuda doğrudan ya da dolaylı bilgiler sunmaktadır. Bu yazılı belgeleri Prehistorik çağdan itibaren görülen arkeolojik buluntular da desteklemektedir.<sup>64</sup>

Madenler tanınmadan önceki dönemde, parlak renkli mineral ve cevherlerle boyama yapılmaktaydı. Bu durumu yansıtan izlere Paleolitik ve Mezolitik çağlarda kullanılmış karst boşluklarında ve mağaralarda karşılaşılmaktadır. Bir yerleşim alanında tespit edilen en erken cevher buluntuları ise ülkemizde Halan Çemi ve Çayönü'nde tespit edilmiştir. Çanak Çömleksiz Neolitik döneme ait Halan Çemi'deki bir evin tabanında malahit "pigment" parçaları bulunmuştur. Yine Çayönü Çanak Çömleksiz Neolitiğinde I. ve II. kültür tabakalarının yuvarlak kulübeleri ve ızgara planlı yapılarında işlenmemiş malahitler tespit edilmiş. II. kültür katının üst evresinde ise işlenmiş malahitler bulunmuştur.<sup>65</sup>

Henüz madenin tam olarak bilinmediği Neolitik Çağda en fazla ihtiyaç görülen obsidiyen (bir tür silikatlı taş-oldukça sert ve kesici alet yapımında kullanılmaktaydı) ve çakmaktaşı gibi alet yapımında kullanılan materyallerin, Doğu Akdeniz ve Mezopotamya'ya Anadolu'dan götürüldüğü görülmektedir. Hasan Dağı, Acı Göl, Bingöl Dağları ve Süphan Dağı'ndaki obsidiyen yataklarından Mezopotamya ve Doğu Akdeniz yerleşmelerine obsidiyen ihraç edildiği yapılan arkeolojik kazılarla ortaya çıkarılmıştır. Anadolu'nun kıymetli taş ve maden yönünden zenginliği Anadolu insanını, daha Neolitik Çağdan itibaren obsidiyen kaynaklarının yanında madenleri de keşfetmeye teşvik etmiştir.<sup>66</sup>

Diyarbakır'ın Ergani ilçesi Çayönü kazılarında Akeramik Neolitik kazılarında bulunan bakırdan yapılmış süs eşyaları Urfa Nevali Çori doğal bakır boncukları, Aksaray Aşıklı

<sup>64</sup> BAHAR Hasan, KOÇAK Kerim, "Antik Dönemde Toroslar'daki Pb, Zn ±Ag±Cu±Sn Madenciliği" Selçuk Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, Konya.

<sup>65</sup> YALÇIN Ünsal, age, 2003, s. 37.

<sup>66</sup> MELLAART James, "The Neolithic of the Near East", The World of Archaeology Series, London, Thames and Hudson, 1975.

Hüyük bakır boncukları ve Konya Çatalhöyük'teki bakır ve kurşundan üretilmiş süs eşyaları bu gerçeği yansıtmakta ve özellikle Çayönü ve Aşıklı Hüyük buluntuları madencilik tarihinin başlangıcı olarak görülmektedir.<sup>67</sup>

Neolitik Çağ Çatalhöyük, Kalkolitik Karaman-Can Hasan ve Mersin-Yumuktepe metal buluntuları Toros madenciliğinin olduğu kadar Anadolu madenciliği için önemlidir. Çatalhöyük'teki obsidiyenler Hasan Dağı çevresinden getirilirken; kalsit ve alabaster büyük olasılıkla Kayseri yöresinden, zarif beyaz mermerler Batı Anadolu'dan (büyük olasılıkla Afyon); damlataşları ovanın güney ve batısındaki Toroslardan; duvar resimlerindeki boya maddeleri ise Konya'nın güney ve batısındaki demir oksit yönünden zengin dağlardan; civa da Sızma çevresinden; bakır oksitler ve karbonatlar (kuprit, malahit, azurit), hematit, limonit, mangan, galen ve linyitin kökeni tam tespit edilememiş olmakla birlikte büyük olasılıkla Toroslardan getirilmiş olmalıdır.

Çatalhöyük'teki IX. tabakaya (MÖ 6.400)'a kadar erken dönemden itibaren bakır ve kurşun; boncuk, pandantif, tüp ve diğer küçük nesnelere üretiminde kullanılmıştır. Genellikle yapı katlarının tümünde bakır ve kurşun boncuklar tespit edilmiştir. VI. tabakadaki bir cüruflar topluluğunun analizi IX. tabakadan itibaren ergitme işleminin olduğunu yansıtmaktadır. Bazı bakır boncuklar ise Diyarbakır'ın Ergani ve Anadolu'nun diğer bölgelerinde de oldukça bol görülen nabit bakırdan yapılmıştır. Bu nedenle Çatalhöyük'te işlenen bakır nesnelere kaynağının neresi olduğu tam olarak söylenemez. Diğer taraftan Çatalhöyük'ün 80 km. batısında bulunan Çatalhöyük'ün X-VI. tabakaları ile çağdaş olan Suberde'nin alt tabakalarında bulunan 4 cm uzunluğundaki bakır bir bızın bulunması bölgedeki maden işçiliği konusunda bilgi vermektedir. Dövülmüş ince bakır levhaların yuvarlanmasıyla yapılmış boncukların, işleminde ısıdan faydalanıp, faydalanılmadığı anlaşılamamıştır.<sup>68</sup>

Mersin Yumuktepe'de bulunan bakır cüruflar ekstraktif metalürjinin başlamasında, yani cevherden bakır ergitme teknolojisinde önemli bir adımdır. Yumuktepe'nin VI. Tabakasındaki MÖ 5.000-4.900 yıllarına ait rulo başlı iğneler, yassı baltalar veya keskinler önce açık kalıplara dökülüp, sonra çekiçle dövülerek şekillendirilmişlerdir. Bu dönemde Doğu Anadolu'nun Elazığ Altınova'daki Tepecik ve Tülintepe, Malatya Değirmentepe'de görülen benzer faaliyetler dikkat çekicidir.<sup>69</sup>

MÖ 7. yüzyıl ile MS 4. yüzyıl arasındaki zaman dilimi içinde Arkaik, Klasik, Hellenistik ve Roma dönemleri görülür. Bu dönemlerde Anadolu'da madencilik faaliyetlerinin yüksek düzeyde gerçekleşmiş olduğu, kazılarda ele geçen madeni eserlerin niteliklerinden açıkça belli olmaktadır. MÖ 7.yüzyıla tarihlenen Ephesos Artemis tapınağında altın ve fildişi eserler ile MÖ 6.yüzyıla ait Batı Anadolu'da bulunmuş bronz karyatid saplı aynalar ve at heykelleri Arkaik devir maden sanatında Anadolu'nun önemini vurgular. Anadolu'daki altın, gümüş, bakır, demir ve kurşun yatakları erken devirlerden itibaren kullanılmıştır. Bunların bir kısmı Bizans ve Osmanlı devirlerinde de işletilmeye devam edilmiştir.

<sup>67</sup> MELLAART J., age, s. 137.

<sup>68</sup> MELLAART J., age, s. 141.

<sup>69</sup> YALÇIN Ünsal, age, 2003, s. 41.



## **ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ**

### **BÖLÜM V: KALKOLİTİK DÖNEM (MÖ 5.500 – 3.200)**

Kalkolitik Çağ ya da daha anlaşılır adıyla Bakır Taş Çağı, MÖ 5000-3000 yılları arasında kapsayan tarih öncesi dönemdir. Kalkolitik Çağı'nın bir diğer adı Maden Taş Çağı'dır. Taş aletler yanında bakırın da kullanılmaya başlamasından dolayı Kalkolitik Çağ olarak adlandırılan bu dönem, Geç Neolitik Çağ'ın bir devamıdır. Bu çağda da, Neolitik Çağ'da olduğu gibi, bölgesel farklılıklar bulunmaktadır.

Kalkolitik Çağ, MÖ 5.000 yılında başlayıp MÖ 3.100 yılına kadar devam etmiştir. Yaklaşık 2.000 yıl süren bu çağ Bakır Çağı ve Maden Taş Çağı olarak da bilinir. İnsanlığın yerleşik hayata geçmesiyle birlikte hem tarımsal faaliyetler hem de kültürel özellikler gelişme göstermiştir.

Bu dönemin en önemli özelliklerinden biri araç gereçlerin sadece ihtiyaçlar doğrultusunda değil estetik beğeniler göz önünde bulundurularak yapılmasıdır. Bunda yerleşik hayata geçmenin payı büyüktür. İnsanlar göçebe bir hayat sürdükleri zaman, tehlikelere daha açık bir şekilde yaşıyordu. Bu da bakır ve taştan yalnızca acil ihtiyaç duydukları aletlerin yapılmasına neden oluyordu. Bu aletlerin başında ise kendilerini büyük ve vahşi hayvanlara karşı koruyacak mızraklar geliyordu. Kalkolitik Çağ ile birlikte zanaat alanında gelişme kaydedilmiş, bunun yanı sıra insanlığın seyrini değiştirecek birçok gelişme yaşanmıştır.

İlk bakır izabesine dair kanıtlar Sırbistan'daki Rudnik Dağı civarında bulunan yaklaşık MÖ 5.500'de var olmuş bir arkeolojik yerleşim bölgesinde rastlanmıştır. Bakır Çağı'nın başlangıcı ve bitişi Avrupa ve Yakın Doğu'da aynı zamanlara denk gelirken, Çin'de MÖ 3.000, Sahra-Altı Afrika'da MÖ 2.000 Güney Amerika'da MÖ 1.400 yılları civarında başlamıştır. Afrika ve Amerika'daki eritme ve izabe yöntemlerinin bağımsız bir şekilde geliştiği düşünülmektedir. Kuzey Amerika'da ise bakır izabesi Avrupalıların kıtaya ayak basmasına kadar görülmemiş, ancak bakır cevheri çeşitli başka yöntemlerle mücevher ve eşya yapımında kullanılmıştır. Avustralya'da ise yerliler tarafından bakırın da dahil olduğu herhangi bir metalin kullanımına tarihte ve tarihöncesinde rastlanmamıştır. Anadolu'da bulunan Hacılar, Canhasan, Kuruçay Höyükleri bu devirde var olmuş yerleşim yerlerine örnek oluşturmaktadır.

Bu çağda insanlar taştan sonra bakır kullanmaya başladı ve birçok bakır alet yaptı. Aynı zamanda yerleşik hayata geçildi ve hem tarım hem de hayvancılık alanında ilerleme kaydedildi. Taş çağında avcı toplayıcı bir yaşam süren insanlarda diğer insanlarla iletişime geçme ihtimali yok denecek kadar azdı. Sadece hayatta kalmak için bir arada hareket ediliyor ve düşmanlara karşı birlikte savaşıyordu.

Kalkolitik Çağın en önemli yeniliklerinden biri insan ilişkilerinin ilk defa toplumsal bir yapıya bürünmesidir. Yardımlaşma ve bir arada yaşama gibi temel insani ilişkilerin ilk adımı bu dönemde atıldı. Bununla birlikte birçok renkte parlak taşlarla seramikler süslenmeye başladı. Zanaat alanında yaşanan gelişmeler, Tunç ve Demir Çağlarını da dolaylı olarak etkiledi. Ölü gömme adetleri de Kalkolitik Çağ'da ortaya çıkmıştır. Tilkitepe, Beycesultan ve Hacılar'da yapılan kazılarda bu döneme ait birçok seramik ve kap bulunmuştur.

Daha yoğun bir yerleşim görmüş olmasına karşın Kalkolitik Çağda da Anadolu'da bir kültür bütünlüğünden söz edilemez. Bu dönemde Anadolu'nun coğrafi ve topoğrafik konumu gereği bazı dış etkiler söz konusudur. Kuzeybatı Anadolu, Balkanlar ve Ege Adalarında, Doğu ve

Güneydoğu Anadolu, Kuzey Mezopotamya'da, Çukurova ise Kuzey Suriye'de gelişen kültürlerin etkilerini gösterir. Kalkolitik Çağ'da Anadolu'da ölü gömme adetleri bölgelere göre değişiklik göstermektedir. Ölümler yerleşim yeri içine veya yerleşim yeri dışına toprak, küp ya da taş sanduka biçimli mezarlara gömülmüş, yanlarına ölü hediyesi olarak çanak, çömlek, süs eşyası ve silahlar bırakılmıştır.

Madencilik her ne kadar Neolitik Çağ içerisinde oluşmaya başlamış da olsa Kalkolitik çağ'da madencilik çeşitlenmiş ve yaygınlaşmıştır. Anadolu kültüründe en kısıtlı bilgiye sahip olunan çağlardan biri kalkolitik çağ olarak karşımıza çıkmaktadır.

Anadolu'da Kalkolitik çağ erken, orta ve geç olarak üç ayrı aşamada incelenmektedir. Bu dönemde tarım ve hayvancılık gelişmiş bunun yanında insanların sosyo-ekonomik gelişimleri de hızlanmıştır. Kalkolitik çağ, Anadolu'da sosyal ve politik yöneticilerin, din adamlarının ve zanaatkarların ortaya çıkmasına vesile olmuştur. Böylece toplumdaki hiyerarşik sınıflar oluşmaya başlamıştır. Kalkolitik çağın en bilindik yerleşim yerleri, Çorum'da Alacahöyük, Denizli'de Beyce Sultan, Çanakkale'de Kumtepe ve Truva, Samsun'da İkiz Tepe, Yumruk Tepe ve Tarsu, Malatya'da Arslan Tepe, Değirmen Tepe, Diyarbakır'da Girikihacıyan olarak bulunmuştur.

### **Hacılar Höyüğü**

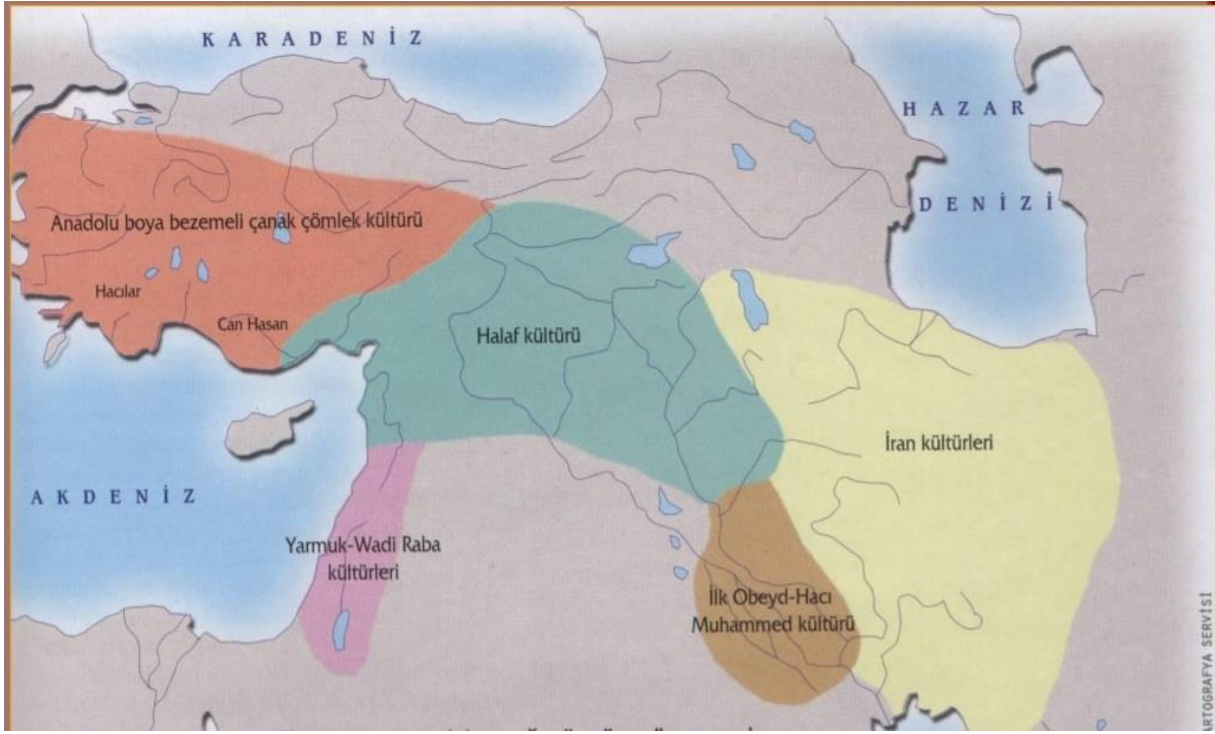
Anadolu'da bugüne kadar tanınan en gelişmiş Erken Kalkolitik kültürü Hacılar'da bulunur. Kare ya da dikdörtgen planlı, taş temelli, kerpiç yapılar düz damlıdır. Evler arasındaki dar sokakları ve yerleşimin etrafını çevreleyen kerpiç koruma duvarı ile Hacılar bir kent görünümündedir. Bitişik düzendeki evlere geniş avludan açılan kapılardan girilir. Evlerdeki geniş mekanlarda küçük bir kutsal alan, işlik, kuyu ve çanak çömlek atölyeleri bulunmaktadır. Hacılar'da bu çağın en belirgin özelliği, el yapımı, boyalı çanak çömleğin kullanılmış olmasıdır. Hacılar'ın Erken Kalkolitik Çağa ait V - I katlarında (MÖ 5.400 - 4.750), teknik ve form açısından ileri bir düzeye erişmiş parlak perdahlı, tek renkli çanak çömleklerinin yanı sıra zengin bezeklere sahip boyalı çanak çömlek giderek artış göstermektedir. Boyalı olanlar krem ya da pembemsi sarı renkte zemin üzerine kırmızımsı kahverengi ile yapılmış geometrik motiflerle bezenmiştir. Oval ağızlı kaseler, küre gövdeli çömlekler, iri vazolar, dikdörtgen çanaklar, küpler ve testiler değişik kap formları arasındadır. Neolitik Çağın devamı olan pişmiş toprak tanrıça heykelciklerinin çoğu oturur durumda ve daha şematik olarak yapılmıştır. Taş, kemik ve az sayıdaki bakır eşya da aynı geleneğin devamıdır.

### **Beycesultan**

Hacılar'da bulunmuş bir kadın figürü, MÖ 5000 civarında Geç Kalkolitik Çağın Batı Anadolu'daki önemli yerleşme birimlerinden biri de Beycesultan'dır. Denizli iline bağlı Çivril İlçesinin 5 km güneydoğusundaki bu yerleşim yerinde saptanan 40 yapı katından XL - XX'nin (MÖ 4.000 - 3.000) Geç Kalkolitik Çağa ait olduğu anlaşılmıştır. Dikdörtgen planlı kerpiç yapıların bazıları uzun ve (megaron) tipini andırmaktadır. Yapıların içinde duvarlara destek görevi yapan payeleri, ocak yerleri, duvar kenarlarında sekileri, içleri sıvalı silo / erzak bölümleri bulunmaktadır. Beycesultan'da bir çömlek içinde ele geçmiş olan gümüş yüzük, bakır aletler, hançer parçası ve üç iğne maden aletler bakımından önemli bir grubu oluşturur. Geç Kalkolitik Çağ seramiği gri, siyah, kahverengi zeminli ya da bu renkler üzerine beyaz geometrik boyalı, bazıları çizi bezelidir.

### **Alişar, Tilkitepe ve Alacahöyük**

İç Anadolu'nun kuzey kesiminde bugüne değin karşılaşılan en eski yerleşim Geç Kalkolitik Çağa aittir. Bunlardan Alişar ve Alacahöyük buluntular müzelerde sergilenmektedir. Yozgat



ilinin 67 km güneydoğusundaki Alişar'da yapılan kazılarda 19-12 M katları ile Çorum ili, Alaca ilçesinin Höyük köyündeki Alacahöyük'te yapılan kazılarda 15-9. katlarının Geç Kalkolitik Çağın sonuna ait olduğu anlaşılmıştır. Her iki yerleşim yerinde de dikdörtgen planlı kerpiç yapılara ait kalıntılar ve kahverengi, siyah, koyu gri renklerde çanak çömleklere rastlanmıştır. Tek renkli olan seramiklerin bazıları çizi ya da oyma bezeklidir. Kap formları arasında meyvelikler, maşrapalar ve küpler çoğunluktadır. Müzede Doğu Anadolu'nun Orta Kalkolitik Çağı, Tilkitepe malzemeleri ile temsil edilmektedir. Van Gölünün güneydoğusundaki Tilkitepe'de yapılan kazılarda, obsidiyen aletler ve hammaddelerin yanı sıra Halaf seramiği olarak adlandırılan boyalı çanak çömleklere de rastlanmıştır.

### **Canhasan**

Karaman ilinin 13 km. kuzeydoğusundaki Kalkolitik Çağ yerleşim yeri olan Canhasan'da bu çağın üç evresi (3-1. katlar) saptanmıştır. Konya Ovasını Çukurova'ya bağlayan doğal yol üzerindeki konumu gereği Canhasan, bu bölgeler arasındaki ticari ve kültürel bağlantıyı sağlayan bir yerleşim yeri durumundadır. Hacılar'a benzer dikdörtgen planlı evlerin duvarları geometrik motifli resimlerle bezelidir. El yapımı, ince çeperli seramik krem ya da devetüyü astarlıdır. Tek renkliler yanında kırmızı ya da siyah renk boyalı ve bazıları beyaz bir madde ile doldurulmuş çizi bezekli olanlar vardır. Bakırdan bir bilezik, topuz ya da asa başı ile bazı bakır parçalar Canhasan'ın önemli bakır buluntuları arasında yer alırlar.

Kalkolitik çağın en önemli özelliği zanaat alanındaki gelişmelerdir. Kalkolitik çağdan önce yapılan alet edevatlar sadece acil ihtiyaçlar gözetilerek oluşturulurken Kalkolitik çağ ile birlikte insanların göz zevklerine hitap eden gereçler yapılmaya başlamıştır.

Kalkolitik çağın diğer bir özelliği ise ticaretin kurumsallaşması ve ticari olarak güçlü olanların bazı bölgeleri elde etmeye çalışması olmuştur. Bu durum, ekonomik ve idari yapılarda değişiklikler olmasına yol açmıştır. Bu durum da Kalkolitik Çağ'ın belirgin özelliklerinden biridir.

## KALKOLİTİK DÖNEMDE MADENCİLİK

İnsanoğlu için metal ve metalcilik faaliyetleri sürekli olarak yaşamsal bir konuma sahip olmuştur. Tarih boyunca insanlar tarafından metal, araç-gereç olarak günlük kullanımın dışında, silah yapımında kullanılmış ve çağlar boyunca süslemenin en önemli araçlarından biri olmuştur. İnsanoğlu tarafından madencilik alanında gösterilen ilerleme ve üretilen metal eserlerin yaygınlaşması, şehirleşme ve farklı mesleklerin ortaya çıkmasına bağlı olarak sosyal sınıfların ortaya çıkışı ve ticaretin önem kazanması arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Yakınoğu coğrafyasında en eski metal nesnelere, mineral kaynakları açısından son derece zengin olan Anadolu coğrafyasında ortaya çıkarılmıştır. Anadolu'da ortaya çıkan ve gelişen madencilik faaliyetleri buradan komşu bölgelere, özellikle de Anadolu ile yoğun ticari ve kültürel ilişkiler içerisinde bulunan Mezopotamya ve Suriye'ye yayılmıştır.<sup>70</sup>

Kalkolitik Çağ'ın en önde gelen özelliklerinden birisi bakır aletlerin giderek taşın yerine geçmeye başlamasıdır. Geç Neolitik'ten Erken Kalkolitik Çağ'a geçişte Anadolu'da teknik gelenekler açısından kültürel bir kesintiden söz edilemez; aksine bir gelişim, devamlılık söz konusudur. Buna karşılık her iki dönem arasındaki en belirgin özellikler madencilikte karşımıza çıkar. Örneğin döküm tekniği ile iki ayrı maden filizinin birlikte eritilerek kullanılması Kalkolitik Çağ'ın ortaya koyduğu yenilikler arasındadır. Anadolu'nun yüksek kesimleri mineral tortuları açısından oldukça zengindir. En az 415 bölgede zengin bakır minerallerine rastlanmış, sayısı 136'yı aşan yerde bakır, çinko ve kurşundan oluşan çoklu maden tortuları tespit edilmiştir.

Ayrıca 200'e yakın yerde gümüş, kurşun minerallerinin olduğu bilinmekte; özellikle altın, antimon, arsenik ve demir yatakları iyi tanınmaktadır. En eski madencilik faaliyetlerinin göstergesi ısıtarak tavlanmış ve dövülmüş doğal bakırdır. Başlangıçta doğal halde ele geçirilen altın ve bakıra tıpkı taş aletlerde olduğu gibi çekiç darbeleriyle şekil verilir. Bu teknikle, ince plakalar haline getirilen madenden takı ve süs eşyası yapılmaya başlandı. Madenin gerçek yapısı sonra anlaşıldı ve yüksek ısıda eridiği öğrenildi. İnsanlar, dağlarda taş ve toprakla karışık bulunan maden filizlerini yüksek bir ateşle eritmişlerdir, elde edilen kızgın madeni, istediği aleti elde etmek amacıyla taştan kalıba dökmüşlerdir. Kalkolitik Dönem için bu büyük bir başarı sayılmıştır. Çukurova'nın Obeid Kültürü'nün etkisinde kaldığı 4.900 yıllarına doğru Yumuktepe güçlü bir kale durumuna getirilmiştir. Bu kale kalıntısında, ağız kısmı değişik metalden yapılmış, saf bakırdan bir keski bulunmuştur. Bu, Anadolu'daki döküm teknolojisiyle üretilmiş en eski metal alettir.<sup>71</sup>

Kalkolitik Çağ'ın başlarından itibaren tüm Anadolu'da iklimin şartlarının giderek ılımanlaşmasına bağlı olarak beliren günümüze yakın iklimsel şartlar, güney bölgelerinden Anadolu'ya yoğun nüfus göçüne neden olmuştu. Artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak üzere insanoğlu giderek daha fazla sayı ve türde mal üretmenin yollarını araştırmaya başlamıştı. Daha fazla mal üretimi yoluna giden insanoğlunun yeterli verimi elde edebilmesi için organize bir iş gücü, depolama tesisleri ve bunların korunması için etkili bir organizasyona gereksinim vardı. Bu yolda ilk adımlar daha hızlı üretim için seramik çarkının kurulduğu Kalkolitik Çağ içinde atılmıştı. Üretim ekonomisinin gelişiminde madencilik son derece önemli bir konuma sahipti. Ayrıca madenciliğin uluslararası ticarete çok önemli katkıları olmuştur çünkü tunç gibi alaşımları yapabilmek için gerekli bakır ve kalay gibi madenlerin

<sup>70</sup> Di NOCERA, G. M. & PALMIERİ, AM., "Son Kalkolitik Çağ: Doğu Anadolu Madenciliği", Arkeo Atlas Özel Koleksiyon Sayısı, 1, İstanbul, 2011.

<sup>71</sup> <http://turkiyekulturportali.gov.tr/Sayfalar/Arkeoloji/EskiAnadoluUygarliklari/KalkolitikCagTas-MadenCagi/YerlesimlerveMimari.aspx> Er. Tar. 01.08.2021

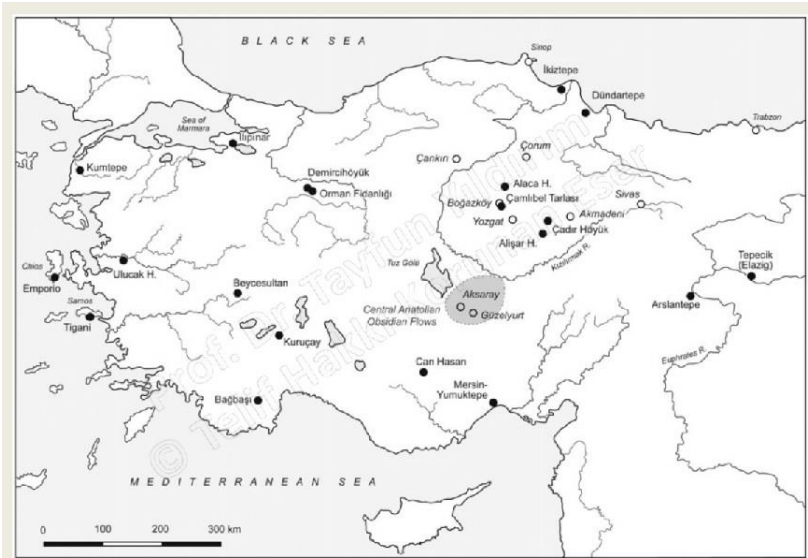
zaman zaman uzak bölgelerden sağlanması ve karmaşık üretim teknolojisi ileri düzeyde uzmanlaşmayı gerektirmektedir.

Anadolu'nun yüksek bölgeleri mineral tortuları açısından oldukça zengindir. Yaklaşık 415 bölgede zengin bakır minerallerine ulaşılmıştır. Aynı zamanda 136'dan fazla yerleşim alanında ise bakır, çinko ve kurşundan oluşan çoklu maden tortusu olarak tanımladığımız nesnelere tespit edilmiştir. Bununla birlikte 200'e yakın yerleşim alanında ise gümüş, kurşun minerallerinin varlığı bilinmekle birlikte; özellikle altın, antimon, arsenik ve demir yatakları iyi tanınmaktadır. Afganistan, eski Yugoslavya ve Mısır'ın aksine Anadolu'da kalay yatakları oldukça azdır ve bu yataklar da son zamanlarda ortaya çıkarılmıştır. Ancak tarihöncesi dönemlerden itibaren madencilik gelişmesi için gerekli olan jeolojik ve mineralojik koşullar Anadolu'da maden üretim aşamaları olan mineral çıkarma, ilk aşamalarda dönüştürme, madenlerin pota ve ocaklarda eritilmesi, kalıplarda kullanımı gibi çeşitli aşamalar yapılan arkeolojik kazılar neticesinde bunların tamamı belgelenmiştir.<sup>72</sup>

Kalkolitik Çağ'la birlikte Anadolu coğrafyasının genelinde kullanılan hammadde çeşidinde önemli oranda artış olmuştur. Anadolu madenciliklerinin oldukça erken dönemlerde başlamasının en önemli nedenlerinden biri de Anadolu coğrafyasının sahip olduğu maden yataklarıdır. Yukarıda da ifade ettiğimiz gibi Kalkolitik Çağ'la birlikte Anadolu'da kullanılan maden çeşitlerinde ve metal eşya sayısında ciddi oranda artış olmuştur. Karaman-Can Hasan, Mersin-Yumuktepe, Elazığ-Tepecik ve Tülin-tepe ile Malatya Değirmentepe gibi merkezlerde yapılan arkeolojik kazılar sonucunda ortaya çıkarılan çok sayıda metal buluntunun yanı sıra bu yerleşim alanlarının birçoğunda aynı zamanda maden üretiminin yapıldığına dair önemli kanıtlar da ortaya çıkarılmıştır.<sup>73</sup>

Kesin olmamakla birlikte insanoğlunun demir işlemek için galeri açmadığını yüzeydeki demir kaynaklarını kullandığını biliyoruz keza aynı durum bakır içinde geçerli. Basit kilden yapılmış bir fırında demir cevheri ısıtılarak demir elde ediliyor kalan gang mineraller ise atılıyordu, bakır işletmelerinde ise cevher yine ısıtılıyor, demir ve bakır cevheri birbirinden ayrılıyor ve bakır cevheri alınıyordu. Fakat altın ve kalay işletmeciliği o yıllarda dahi oldukça

komplike gözüküyor ve ciddi şekilde aranarak işletmeye alınan bir olay görünümündedir. Bunlarla beraber işletilen altın madenlerinde murc, çekiç vs. kırıcı malzemeler kullanılmıyor aksine bu tip izleri işletmelerde görmek mümkün değil, ateş yakılarak ısıtılan kaya üzerine dökülen su ise çatlıyor ve bu şekilde parçalanmış kaya öğütmek için hazırlanan dülgerlere konularak öğütülüp, oluklu taş adını verebileceğimiz



Anadolu'da Geç Kalkolitik Çağ Yerleşimlerinden Bazı örnekler ( Pickard ve diğ. 2013)

<sup>72</sup> Di NOCERA, G. M. & PALMIERİ, AM., age, s. 150.

<sup>73</sup> FİDAN, E., "Anadolu'nun İlk Madencileri ve Madeni Eserleri (MÖ 900-2000)", Madencilik Türkiye: Madencilik ve Yer Bilimleri Dergisi, s. 23. Ankara, 2012.

ortasında oluk olan büyükçe bir kaldırım taşı şeklindeki taşların birbirine eklenerek oluşturulan oluklarda su ile akıtılıyor ve yoğunluğu sebebiyle dibe çöken altın alınıyordu. Nitekim bu yöntemi uygulayan Biga Yarımadası'nın eski sakinleri zenginlikleri sebebiyle istilalara uğramamıştır. Altın işletmeciliğinde kullanılan bu yöntemin uygulanabilmesi için cevherli zonda 10gr/ton ve üstünde altın mineralinin olması gerekmekte idi. Mısır, Suriye ve Anadolu'da uzun araştırmalarla ortaya konulan bu yöntem tarihe ve insanlığın tarihsel gelişimine ışık tutmaktadır.

MÖ 4. binlerin ikinci yarısında Anadolu'da başka madenlerle de karşılaşmıştır. Önce gümüş ve kurşun kullanılmaya başlanmış, daha sonrasında ise altın yavaş yavaş insanlar tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Anadolu'da ilk gümüş buluntular Korucutepe'de (Elazığ) yapılan arkeolojik kazılar sonucunda ortaya çıkarılmıştır. İşlendiği cevherin içeriğine bağlı olarak ya da bilinçli bir şekilde edinilen bakır ve alaşımları özellikle silah yapımında çok ön plandaydı. Bahsettiğimiz bu malzemedan ok ve mızrak uçları, kılıçlar, kama ve benzeri kesici ve dürtücü aletler yapılmaktaydı. Gümüş ve bakır, nesnelere yapımında bir arada kullanılmaktaydı, arsenikli bakırdan yapılan törensel silah ve aletler gümüşle süslenmekte veyahut kaplanmaktaydı. Kısacası metalden, sahip olduğu kaliteye göre bilinçli olarak faydalanılmaktaydı. Ayrıca Arslantepe, Tülintepe ve Başur Höyükte yapılan arkeolojik kazılarda birçok metalin birlikte kullanıldığına dair önemli kanıtlara ulaşılmıştır. Bahsettiğimiz bu yerleşim alanlarından özellikle Arslantepe VIa yapı katına ait toplu metal buluntuları Anadolu madenciliğinin ulaştığı seviyeyi ortaya koymasından dolayı oldukça önemli bir konuma sahipti. Arslantepe'de toplu olarak ortaya çıkarılan buluntular arasında kılıç ve mızrak uçları, çift ve tek kalıp tekniklerinde dökülmüş, kılıçların kabzası ise kaplama tekniği kullanılarak gümüşle süslenmiştir. Aynı dönemden kalma bir elit mezarından bol miktarda altın, gümüş, bakır ve bakır gümüş alaşımından oluşan buluntu topluluğu ortaya çıkarılmıştır.<sup>74</sup>

Khalkos; bakır ve lithos; taş sözcüklerinden türetilerek Kalkolitik yani "Bakır-Taş Çağı" adı verilen bu dönem üç evre gösterir. Erken Kalkolitik 5.500-4.500 Orta Kalkolitik 4.500-4.000 Geç Kalkolitik 4.000-3.000. Bu çağın en önde gelen özelliklerinden birisi bakır aletlerin giderek taşın yerine geçmeye başlamasıdır. Geç Neolitik'ten Erken Kalkolitik Çağ'a geçişte Anadolu'da teknik gelenekler açısından kültürel bir kesintiden söz edilemez; aksine bir gelişim, devamlılık söz konusudur.<sup>75</sup> Buna karşılık her iki dönem arasındaki en belirgin özellikler madencilikte karşımıza çıkar. Örneğin döküm tekniği ile iki ayrı maden filizinin birlikte eritilerek kullanılması Kalkolitik Çağ'ın ortaya koyduğu yenilikler arasındadır.<sup>76</sup> Başlangıçta doğal halde ele geçirilen altın ve bakıra tıpkı taş aletlerde olduğu gibi çekiç darbeleriyle şekil verilirdi.

Bu teknikle, ince plakalar haline getirilen madenden takı ve süs eşyası yapılmaya başlandı. Madenin gerçek yapısı sonra anlaşıldı ve yüksek ısıda eridiği keşfedildi. İnsanlar, dağlarda taş ve toprakla karışık bulunan maden filizlerini yüksek bir ateşle eritmişler; elde edilen kızgın madeni, istediği aleti elde etmek amacıyla taştan yaptığı kalıba dökmüşlerdir. Kalkolitik dönem için bu büyük bir başarı sayılmıştır.<sup>77</sup> Erken Kalkolitik Çağ'a ait Karaman yakınlarındaki Can Hasan'da bakır işçiliği gelişmiştir. Evlerden birinde 45 yaşlarında yanmış bir cesedin yanında bulunan som bakırdan sap delikli topuz türünün en erken örneğidir.

<sup>74</sup> YALÇIN Ü., "Anadolu Madenciliği. III. ODTÜ Arkeometri Çalıştayı, Türkiye Arkeolojisinde Metal: Arkeolojik ve Arkeometrik Çalışmalar", Ortadoğu Teknik Üniversitesi Yayınları, Ankara, 2013.

<sup>75</sup> SEVİN, Veli, "Anadolu Arkeolojisi", Der Yayınları, 3. baskı, İstanbul, 2003.

<sup>76</sup> SEVİN, Veli, age, s. 78.

<sup>77</sup> YILDIRIM Recep, "Uygurlık Tarihine Giriş/İlkçağ Tarih ve Uygurlukları", Asil Yayıncılık, 2. baskı, Ankara, 2004.

Çukurova'nın Ubeyd Kültürü'nün etkisinde kaldığı 4.900 yıllarına doğru Yümüktepe (XVI) güçlü bir kale durumuna getirilmiştir. Burada, ağız kısmı değişik metalden yapılmış, saf bakırdan bir keski bulunmuştur. Bu, Anadolu'daki döküm teknolojisiyle üretilmiş en eski metal alettir.<sup>78</sup> Alınan sonuçlara göre, Anadolu'da “ekstratif” madencilik başlangıcı ve maden döküm tekniğinin görülmesi ilk defa Mersin Yümüktepe’de söz konusudur. XVI. kültür tabakası maden buluntuları dünyanın ilk aletlerini oluşturmakta ve böylece madenin günlük yaşama girdiğini belgelemektedirler: iki keski, bir balta ve beş rulo başlı iğne bakırdan dökme tekniği ile yapılmış ve daha sonra çekiçlenerek son şekli verilmiştir. Kullanılan bakır ise cevherden izabe yoluyla kazanılmıştır.<sup>79</sup>

Geç Kalkolitik Çağ'ın sonlarına doğru (3.700–3.500) Doğu Anadolu'nun en yoğun yerleşmiş ve en gelişmiş köşesi yine Malatya-Elazığ bölgeleridir. Altınova'da Norşuntepe, Çayboyu ve Korucutepe, Malatya'da da Arslantepe (VII) bu dönemin asal yerleşme yerleridir. Fırat kıyısındaki Değirmenentepe Höyüğünde yoğun bir bakır üretimi yapılmıştır.<sup>80</sup> Değirmenentepe'deki Geç Ubaid safhasından bir bakır atölyesi, Fırat'ın üzerinde Norşuntepe'den (Keban Bölgesinde) bakır atölyesi olarak sadece kısa ön raporlardan bilinir. Arslantepe'de bakırı arsenikle belirli oranlarda birleştirerek tunç yani yeni bir alaşım yapma teknolojisi de ortaya çıkmıştır. Geç Kalkolitik Çağ'ın sonlarında Keban yöresindeki Korucutepe olasılıkla yabancı göçebe bir grup tarafından tahrip edilmişti. Önceleri iyi bir biçimde iskan olunan yerleşme yerini yakıp yıkan bu insanlar tepeyi de bir mezarlık alanı haline getirmişlerdi. Kerpiç bloklarla sınırlanan bu mezarlardan biri kuzeyin kurgan türü gömülerini andıran bir biçimde ahşap bir çatıyla kaplanmıştı. Gümüş, bakır ve demirden zengin mezar armağanları belki de göçebe kabile reislerinin güçlerini simgelemekteydi.<sup>81</sup>



<sup>78</sup> SEVİN, Veli, age, s. 99.

<sup>79</sup> YALÇIN Ü., “Frühchalkolitische Metallfunde von Mersin-Yumuktepe: Beginn der Extraktiven Metallurgie”, Türkiye Bilimler Akademisi Arkeoloji Dergisi, Ankara, 2000.

<sup>80</sup> SEVİN, Veli, age, s. 107.

<sup>81</sup> SAVAŞ Özkan, “Çivi Yazılı Belgeler Işığında Anadolu’da (MÖ 2. Bin Yılında) Madencilik ve Maden Kullanımı”, Türk Tarih Kurumu Yayınları, 1. baskı, Ankara, 2006.

Geç Kalkolitik Çağ'a ait İzmir Cumaovası'ndaki Baklatepe ile Urla'daki Limantepe höyükleri insanları maden kullanmasını biliyorlardı ve kültürleri Batı Anadolu yöresine özgü nitelikler taşıyordu. Geç Kalkolitik Çağ Batı Anadolu'su yerleşme yerlerinden Aphrodisias (VIII A) da ilk kez olarak bakırdan aletler de yaşamı kolaylaştırmaya başlamıştı. Beycesultan'da erken devirlere ait katlardan birinde çıkan madeni eşya topluluğu ayrı bir belgededir. Bir çömlek içine konmuş bu eşyalar, bir hançer parçası, bir orak, iki bız, üç iğne, birkaç parça dövülmüş bakır ile bir gümüş yüzükten meydana gelen bir koleksiyon oluşturmaktadır. O zamanın değerli bir madeni olan bakırın, böyle gündelik yaşamda kullanılabilen eşyaların yapımına harcanabilmiş olması, bu madenin eskiye oranla daha bol bulunabildiğini kanıtlamaktadır.<sup>82</sup> Hacılarda çakmaktaşı aletlerin yapımı herhalde gittikçe daha çok kullanılan bakır karşısında gerilemiştir. Geç Kalkolitik Çağ yerleşmelerinden Göller Yöresi'ndeki Kuruçay (6A-5) V. bin yılın başlarına doğru meydana gelen istilayı izleyen uzunca bir boşluktan sonra kurulmuştur. Bu dönemde ilk kez artırılmış bakırdan mızrak ucu, bıçak, balta, keski ve iğne gibi dökme aletler ortaya çıkar. Radyokarbon belirlemelerine göre Kuruçay Geç Kalkolitik yerleşmeleri 3.800-3.200 yılları arasına tarihlenir.<sup>83</sup>

Geç Kalkolitik Çağ yerleşmelerinden Samsun'un Bafra ilçesi yakınlarındaki İkiztepe MÖ 4.300-3.200 arasına tarihlenir. Eserlerin hepsi saf denilecek bakırdan yapılmıştır. İkiztepe bu dönemde Anadolu'ya yayılmaya başlayan Kuzey Ege ve Balkan etkili merkezler arasındadır. Burada ilk kez madencilik başladığına ilişkin kanıtlarda bulunmuştur. Bakırdan süs, dikiş ve balık iğneleri, bızlar, bilezikler, boncuklar ve spiralli bir askı, bu yörede İlk Tunç Çağı'nın sonlarına değin sürüp gidecek bir madencilik geleneğinin en erken temsilcileridir.<sup>84</sup>

Anadolu'da Kalkolitik Çağ'a ait yaşamsal faaliyetler arasında ticaretin, hayvancılık ve tarıma oranla daha büyük bir gelişme gösterdiği görülmektedir. Neolitik Çağ'da olduğu gibi bu dönemde de Kuzey Suriye ve Mezopotamya ile obsidyen ve çanak çömlek ticareti artarak devam etmektedir. Madenin insanoğlu tarafından günlük aletlerde kullanılmaya başlanmasıyla birlikte hem kullanılan alet çeşidi artacaktır hem de bu dönemde başta bakır olmak üzere maden ticareti de yaygınlaşacaktır. Kalkolitik Çağ'da Anadolu'da başlatılan ticari faaliyetlerin boyutu güney bölgeleri ve Mezopotamya ile sınırlı kalmayıp batıya doğru özellikle Balkanları da içine alacak şekilde büyük bir alana yayılmıştır. Bölgelerarası ticarete yaşanan bu dinamizm Anadolu'daki iç ticareti de etkilemiş, yerleşmeler arasında değişik maddelerin ve obsidyenin ticareti yapılmıştır. Örneğin bu dönem ait Bingöl obsidyenleri güneydeki yerleşim yerlerine pazarlanmıştır. Böylece Kalkolitik Çağ'da Yakındoğu'da ticaret daha organize bir hal almaya başlayacaktır.<sup>85</sup>

Kalkolitik Çağ'a ait Mersin Höyükte yapılan kazılarda bir taraftan Kuzey Suriye'nin Amuk A-B kültürü ile diğer taraftan Kuzey Mezopotamya'nın Hassuna ve Halaf kültürü ile ortak özelliklere rastlanılmaktadır. Bu olgu Çukurova bölgesinde yaşayan halkların Kuzey Suriye ve Mezopotamya Bölgeleriyle bu dönemde ekonomik ilişkilerinin olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Kuzey Suriye ve Mezopotamya'dan gelen çanak-çömleğe karşı Anadolu'daki kaynaklardan, Mersin'de bulunan yerleşim yerleri vasıtasıyla bu bölgelere maden ve obsidyen

<sup>82</sup> DİNÇOL, A.M., "Görsel Anadolu Tarihi Ansiklopedisi, Anadolu Uygarlıkları", İstanbul: Görsel Yayınlar, 1. baskı, s. 11-138, 1982.

<sup>83</sup> SEVİN, Veli, age, s. 104.

<sup>84</sup> ÖNDER Bilgi, "Protohistorik Çağ'da Orta Karadeniz Bölgesi Madencileri", Task Vakfı Yayınları, 1. baskı, İstanbul, 2001.

<sup>85</sup> ALTUN Mehmet, "Yukarı Mezopotamya'da-Başlangıcından 3. Binyıla Kadarki Süreçte Ortaya Çıkan Devletin Temelleri ve İnşası", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, s. 109, 2009.



gönderiliyordu. Mersin bu dönem için Kuzey Suriye ve Mezopotamya arasında geçiş noktası konumuna sahip önemli bir yerleşim alanı durumundaydı.

Ayrıca Hacılar V-I, Mersin XXIV-XXII ile aynı paralelde olup erken kalkolitik kültürüne dair önemli öğeler içermektedir. Bu dönemde her iki yerleşme yeri de Samarra ve Hassuna kültürlerine ait verilerle ön plana çıkmaktadırlar. Bu özellik Orta Anadolu ile Mersin ve Kuzey Mezopotamya arasındaki ticari ve kültürel ilişkilerin de en önemli kanıtıdır. Hacılar'da Hasan Dağı etrafında bulunan obsidyenden yapılmış bıçaklar, baltalar, keskiler, ağırlıklar, havanlar ve el değirmenleri ele geçirilmiştir. Bunlar Anadolu'nun kendi iç bölgeleri arasındaki ticaretin devam ettiğini göstermesi açısından önemli buluntulardır.

Genel anlamıyla Kalkolitik Çağ'ı alet yapma ve kullanma becerilerine göre ilk, orta ve son Kalkolitik Çağ olmak üzere olarak üç aşamada ele alabiliriz. Dönemlere göre ayrılmalar daha çok Anadolu için yapılmaktadır. Bahsettiğimiz bu dönemlerin Mezopotamya kronolojisindeki karşılığı ise Halaf, Ubeyd ve Uruk dönemleri olarak bilinir. Halaf kültürünün yayılım alanı daha çok Yukarı Mezopotamya olurken; Ubeyd ve Uruk kültürleri ise daha çok Aşağı Mezopotamya'da yayılım alanı bulmuştur. Bu çağda ortaya çıkan yeni yaşamsal düzenin ve beklide devletleşme otoritesinin en belirgin özelliği olarak kullanılan mühürleri gösterebiliriz. Mülkiyetin gelişmesi ve organize ticarete kayıt tutmanın gerekliliği Ubeyd öncesi, Halaf Dönemi'nden itibaren mühür sanatının hızla gelişmesinin en önemli nedenlerinden biri olur. Bu mühürlerin kullanımı Ubeyd Dönemi'nde ticari faaliyetlerde görülen artışa bağlı olarak yaygın bir şekilde devam eder. Kalkolitik Çağ'da kullanılan bu mühürler bölgeler arası ilişkilerin varlığının ortaya konulması için önemli kanıt olarak kabul edilebilir.<sup>86</sup>

Burdur'un yakınındaki Hacılar yerleşmesinin 5. katında, MÖ 5.500 yıllarında ilk bakır aletlerin ortaya çıktığını görüyoruz. Maden aletlerin yanında taş aletlerin devam etmesinden ötürü bu devire tarihçiler Taş ve Maden Devri anlamına gelen Khalkolitik Çağ adını vermektedirler. Madenin kullanılmaya başlaması ile insanlık için yeni olanaklar ve gelişmeler sağlanmış bulunmaktadır. Herkesin büyük ilgisini çeken bakırı elde edebilmek için karşılığında başka değerli maddeler, dokuma ve seramik gibi mamul eşyayı değiştirme isteği ticareti doğurmuş, insan toplulukları arasındaki bu alışveriş istek listelerinin, envanter eşyasının tespitini ve karşılıklı haberleşmeyi gerektirmiştir. Bu nedenle semboller, resimli işaretler biçimindeki "hieroglyph" yani "kutsal yazı" anlamına gelen yazı ortaya çıkmıştır.



<sup>86</sup> MEMİŞ Ekrem, "Eskiçağ Türkiye Tarihi", Çizgi Kitapevi, Konya, s.10, 2002.

Böylece MÖ 4. binin sonlarına doğru kentler oluşmaya başlamış, ticaret ve yazı ortaya çıkarak insanlık, bugünkü uygarlığın ilk büyük adımlarını atmış bulunmaktadır.

Doğu Anadolu'da Fırat'ın kıyısında yer alan Değirmentepe Höyüğü'nde yoğun bir bakır üretiminin yapıldığı anlaşılmıştır. Değirmentepe'deki Geç Obaid safhasından bir bakır atölyesi, Fırat'ın üzerinde Norşuntepe'de bakır atölyesi sadece kısa ön raporlardan bilinir. Doğu Anadolu'da Elazığ yöresindeki Altınova'da dönemin küçük ticari merkezleri konumundaki Tepecik ve Norşuntepe'de ele geçirilen bakırcılıkla ilgili işler ile maden köpüğü, izabe fırınları, bakır kümeleri ve döküm kalıpları metalürji etkinliklerinin en açık belgeleridir.<sup>87</sup> Yine Doğu Anadolu'daki Uruk etkili Malatya-Arslantepe'de, bakırı arsenikle belirli oranlarda birleştirerek tunç yani yeni bir alaşım yapma teknolojisi de ortaya çıkmıştır. Arslantepe'de 3. binyılın başlarına tarihlenen orta yaşlı bir erkeğe ait sıradışı bir mezara rastlanmıştır. Bu mezarda hediye olarak bırakılmış; bakır, bakır-arsenik, bakır-gümüş, gümüş ve altından yapılma bezemeli bir kemer, mızrak uçları, kılıçlar, baltalar, hançerler, aletler, iki metal vazo, gümüş ve altın kolyeler gibi buluntular görülmüştür.<sup>88</sup>

Geç Kalkolitik Çağ'ın sonlarında Keban yöresindeki Korucutepe olasılıkla yabancı göçebe bir grup tarafından tahrip edilmişti. Önceleri iyi bir biçimde iskân olunan yerleşme yerini yakıp yıkan bu insanlar tepeyi de bir mezarlık alanı haline getirmişlerdi. Bu mezarlarda; gümüş, bakır ve demirden zengin mezar armağanları belki de göçebe kabile reislerinin güçlerini simgelemekteydi. Beycesultan'da erken devirlere ait katlardan birinde çıkan madeni eşya topluluğu ayrı bir belgedir. Bir çömlek içine konmuş bu eşyalar, bir hançer parçası, bir orak, iki bız, üç iğne, birkaç parça dövülmüş bakır ile bir gümüş yüzükten meydana gelen bir koleksiyon oluşturmaktadır. O zamanın değerli bir madeni olan bakırın, böyle gündelik yaşamda kullanılabilen eşyaların yapımına harcanabilmiş olması, bu madenin eskiye oranla daha bol bulunabildiğini kanıtlamaktadır. Hacılar'da çakmaktaşı aletlerin yapımı olasılıkla gittikçe daha çok kullanılan bakırın karşısında gerilemiştir.<sup>89</sup> Geç Kalkolitik Çağ yerleşmelerinden Samsun'daki İkiztepe'de bulunan eserlerin hepsi saf denilecek bakırdan yapılmıştır. İkiztepe bu dönemde Anadolu'ya yayılmaya başlayan Kuzey Ege ve Balkan etkili merkezler arasındadır. İkiztepe'de ilk kez madenciliğin başladığına ilişkin kanıtlar da bulunmuştur. Bakırdan süs, dikiş ve balık iğneleri bızlar, bilezikler, boncuklar ve spiralli bir askı, bu yörede İlk Tunç Çağ'ının sonlarına değin sürüp gidecek bir madencilik geleneğinin en erken temsilcisidir.<sup>90</sup>



Anadolu'da bilinen en eski maden işletmesi, Çorum ilinde yer alan Derekütüğü'dür. Prof. Dr. Ünsal Yalçın'ın yapmış olduğu kazı ve araştırmalar sayesinde işletmede, galeriler açılarak bakır çıkarıldığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte işletmede madenci çıraları ile Geç Kalkolitik ve İlk Tunç Çağı'na tarihlenen tüm kaplar ve çanak çömlek parçaları bulunmuştur. Yapılan C14 analizleri buradaki

<sup>87</sup> SAVAŞ Özkan, age, s. 15.

<sup>88</sup> SEVİN, Veli, age, s. 108.

<sup>89</sup> DİNÇOL, A.M., age, s. 14.

<sup>90</sup> SEVİN, Veli, age, s. 107.

madencilik faaliyetlerinin MÖ 4.500'lere kadar uzandığını kanıtlamıştır.<sup>91</sup> Bu bağlamda söz konusu bakır yatağı, Anadolu madenciliğine ışık tutması bakımından oldukça önemlidir.

Anadolu'da tarih öncesi dönemlere tarihlenen diğer önemli bakır yatakları ise Karadeniz Bölgesi çevresinde yoğunlaşmıştır. Orta Karadeniz Bölgesi'nde, Merzifon ilçesinde, önceleri Geç Frig Dönemi'nde kullanıldığı belirtilen ancak daha sonra yapılan araştırmalara göre MÖ 2. binyıl'a tarihlendirilen Bakırçay bakır madeni ile batısındaki Gümüşhacıköy oldukça önemli maden yataklarıdır.<sup>92</sup> Bunun yanında Küre'de tarih öncesine kadar uzanan maden işletmeciliği günümüzde de devam etmektedir.<sup>93</sup>



Doğu Karadeniz'de yer alan ve halen Türkiye'nin ikinci büyük bakır yatağı olan Murgul'da ise yapılan araştırmalarda, eski dönemlere ait cüruf yığınları, eskiye tarihlenen maden galerileri ve bunların içinde maden çıkarma araç-gereçleri ele geçirilmiştir.<sup>94</sup> Murgul'un özellikle İlk Tunç Çağı'nda bakır üretimi için önemli bir merkez olduğu anlaşılmıştır. Bunların yanında Kozlu Eski Gümüşlük Mevkii'nde yer alan bakır madeni yatağı, Anadolu'nun kullanılan ilk maden kaynaklarından birisi olmalıdır. Buradaki ilk işletme tarihinin, MÖ 3. binyıl'dan önce olduğu düşünülmektedir. Ezebağı köyünde ele geçirilen, cevher zenginleştirmek için kullanılan çok çukurlu taş havan, MÖ 3. binyıl'ın sonuna tarihlendirilmiştir.<sup>95</sup> Bakımlı köyünde tespit edilen cüruf deposu da İlk Tunç Çağı'na tarihlendirilmiş; Gevrek köyünde ise yine aynı dönemde kullanıldığı düşünülen bir döküm kalıbı parçası bulunmuştur.<sup>96</sup> Gümüşhane'deki Karadağ Tepesi'ndeki bakır maden yatağının çevresinde cüruf yığınları gözlemlenmiştir. Ayrıca MÖ 2. binyıl'dan itibaren madencilik

<sup>91</sup> YALÇIN Ünsal, MAASS Alexander, "Prähistorische Kupfergewinnung in Derekutugun", Anatolien Metal VI. 2013, s. 153-194.

<sup>92</sup> BİLGİ Önder, "İkiztepe Kazılarının 1988 Dönemi Sonuçları ve Çevre Araştırmaları", XI. Kazı Sonuçları Toplantısı, 1990, s. 214.

<sup>93</sup> KAPTAN Ergun, "Eski Anadolu Madenciliğine ait Buluntular", Cumhuriyetin 75. Yıldönümü Yerbilimleri ve Madencilik Kongresi (II. Kitap)", Ankara 2000, s. 765.

<sup>94</sup> KAPTAN Ergun, "Murgul Madenindeki Anayatak Kökenli Eski Devirlere Ait Bir Buluntu", MTA Dergisi 89, 1977, s. 90-94.

<sup>95</sup> KAPTAN Ergun, "Türkiye Madencilik Tarihine ait Tokat Bölgesini Kapsayan Yeni Buluntular", MTA Dergisi 93-94, 1982, s. 150-162.

<sup>96</sup> KAPTAN, age., s. 151.

faaliyetlerinin yapıldığı bilinen Giresun bölgesinde antik çağlara tarihlenmiş birkaç bakır madeni işletmesi daha bulunmaktadır.<sup>97</sup>

Anadolu, dünyanın en eski bakır madenlerine sahiptir ve bakır işleme teknikleri binlerce yıl önceye uzanır. Doğadaki külçe bakır, önce soğuk dövme ile işlendi ve ardından da ısıtılarak dövülüp sertleştirme tekniği bulundu. Daha sonra bakır cevheri odun kömürüyle birlikte ateşte ısıtılarak metal elde etme ve ardından da bakır kalıba dökme teknikleri keşfedildi. Anadolu insanı, MÖ 7.500'lerde bu tekniklerin çoğunu kullanmaktaydı. Bu tekniklerin bazıları Anadolu'dan çevreye yayıldı. Bazı bölgelerde ise uzun yıllar sonra bağımsız olarak yeniden keşfedildi. Anadolu'da üretilen bakır, çevre ülkelere satılırdı. Bakırın yaygınlaşması MÖ 5.000'de başladı. Bu nedenle insanlığın Taş Devri'nden kurtulduğu MÖ 5.000-3.000 arasındaki dönem, Bakır Çağı olarak adlandırıldı.

Bu dönem öncesinde maden kullanımı ilk olarak, bir ölçüde Batı Anadolu kültürü içinde ele alabileceğimiz, Hacılara yerleşiminde karşımıza çıkmaktadır. Geç Neolitik Döneme tarihlenen VII. ve VI. tabakalarda bakır kullanımına ait izler mevcuttur. Kapların içinde bakır kalıntılarıyla beraber, Geç Kalkolitik Döneme ait II A, II B ve I A-B tabakalarında da boncuk, iğne ve delgi benzeri eserlere ait olabilecek parçalar ele geçmiştir. Ancak herhangi bir form olarak tanınabilecek bir eser ele geçmemiştir. Bunları daha çok madencilik hazırlık safhasına ait küçük çapta aktiviteler olarak değerlendirebiliriz.<sup>98</sup>

Geç Kalkolitik Çağ'da birkaç merkezin dışındaki yerleşimlerde küçük çapta aktivitelerin olduğunu görmekteyiz. Daha çok iç kesimlerde yeralan yerleşimlerde bu tür örneklerle karşılaşmaktayız. Aphrodisias ve Orman Fidanlığı gibi merkezlerde ele geçen buluntular günlük kullanıma yönelik izler taşımaktadır. Bu dönemle ilgili geniş bilgiyi Kuruçay, Beycesultan ve Bakla Tepe'den edinmekteyiz.

Kuruçay Geç Kalkolitik Çağ tabakalarında ele geçen eserler burada belirli bir aktiviteye işaret etmektedir. Kesintisiz bir yerleşim göstermesine rağmen daha önceki dönemlerde buna yönelik herhangi bir iz yokken birdenbire çok çeşitli tipte eserlerin ortaya çıkışı ve yerleşimde üretime yönelik izlerin de bulunamayışı, bu eserlerin dışalım yoluyla Kuruçay'a getirildiği sonucunu da çıkarabilir. Ancak bu durum seramik repertuarından da görüldüğü şekilde, Kuruçay Erken ve Geç Kalkolitik kültürleri arasında varolan belirgin bir değişikliğin sonucu olarak da ortaya çıkmış olabilir.

Diğer bir merkez Beycesultan'da ele geçen örnekler de yaklaşık olarak Kuruçay buluntularıyla aynı döneme tarihlenmektedir. Tek bir buluntu grubu olarak ele geçen eserler daha çok günlük işlere yönelik tipte aletlerden oluşmaktadır. Eserler incelendiğinde olası bir keski dışında tümünün soğuk işleme tekniğinde üretildiği anlaşılmaktadır. Bunun yanında buluntular arasında yeralan bir gümüş yüzük bu dönemde kupellasyon tekniğinin bilindiğini göstermesiyle bölge madencilik tarihi açısından önem taşımaktadır.

Bu döneme ait diğer önemli bilgiler sahil şeridinde İzmir bölgesindeki merkezlerden gelmektedir. Geç Kalkolitik Çağ'da yaklaşık 400 m. çapında bir yerleşimin olduğu Bakla

<sup>97</sup> KARTALKANAT Ahmet, "Anadolu'da madencilik tarihçesi ile ilgili yeni bir yaş bulgusu, 2500 yıllık cevher teknesi", MTA Dergisi 134, 2007, s. 35-39; V. Kovenko, Hasançelebi Mintıkası Demir Yatakları, MTA Raporları, 1940, s. 75-92; Ergun Kaptan, "Espiye-Bulancak Yöresindeki Eski Maden Ocaklarına ait Buluntular", MTA Dergisi 91, 1980, s. 117-129.

<sup>98</sup> KESKİN Levent, "Başlangıcından MÖ III. Binyılın Sonuna Kadar Batı Anadolu Madencilik", Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji (Protohistorya Ve Önasya Arkeolojisi) Anabilim Dalı, Ankara, 2003.

Tepe’de açığa çıkan çeşitli tipte madeni eserler yanında çok sayıda cüruf ve pota parçası bu dönemde yoğun bir madencilik etkinliğinin varlığına işaret etmektedir. Beycesultan’dakine benzer bir gümüş yüzük de yine bölge madencilik tarihi açısından önemli bir bulgu değeri taşımaktadır.



Bu örneklerden yola çıkarak önümüzdeki yıllarda bölgede bu döneme ait altın eserlerin de ortaya çıkması şaşırtıcı bir sonuç olmamalıdır. Bu dönemde daha çok tarıma dayalı bir köy yerleşimi karakterinde olan Bakla Tepe’de ele geçen madeni eserler de bu yönde olup daha çok günlük kullanıma yönelik alıtlar niteliindedir. Bakla Tepe yakınlarında yer alan diğer bir merkez Lember Tepe’de yapılan

yüzeysel araştırmalarında da yüzeyden çok sayıda cüruf toplanmıştır. Bölgede gerçekleştirilen yüzeysel araştırmaları kapsamında ziyaret edilen üçüncü bir merkez olan Altın Tepe’deki bulgular ise özellikle madencilik aktiviteleri açısından büyük değer taşımaktadır. Höyüğün özellikle doğu yamacından toplanan çok sayıda ve iri boyuttaki cüruf örneği üzerinde yapılan araştırmalar burada son derece bilinçli ve yüksek kapasiteli bir bakır metalurjisinin gerçekleştirildiği sonucunu vermektedir. Büyük olasılıkla burada sülfürlü bakır mineralleri kullanılmış olduğundan yüksek sıcaklığa ulaşan ergitme fırınlarının kullanılmış olması da gerekmektedir.

Yüzeysel araştırmalarında toplanan seramiklerin bir bölümü Geç Kalkolitik Çağ’a aitken Erken Tunç Çağ’ına ait olanlar da oldukça erken evrelere aittir. Bu bulgular ışığında Altın Tepe’de Geç Kalkolitik Çağ’da başlayan ve Erken Tunç Çağ’da devam eden geniş çaplı bir üretim faaliyetinin olduğu söylenebilir. Bunun yanında bölgenin maden yatakları açısından potansiyeli de gözönüne alındığında, Altın Tepe bölgede bulunan diğer kentlere de işlenmeye hazır metali sağlayan üretime dayalı bir yerleşim olarak da değerlendirilebilir. Ancak bu özelliğiyle bağımsız bir kent olarak mı geliştiği yoksa varolan bir siyasi organizasyon içinde kurulmuş bir üretim kenti mi olduğu soruları ileride yapılacak araştırmalar sonucunda ortaya konabilecektir. İkinci olasılığın geçerli olması durumunda, bu merkezde yürütülecek çalışmalar sonucunda elde edilecek bulgular belki de Erken Tunç Çağı başından itibaren madencilik ve kentleşme olgularının birbirine bağlı gelişim süreci açısından, özellikle bu bölge ve hatta tüm Anadolu açısından bize eşsiz bilgiler sunabilecek değerde olabilir.

MÖ 5.500-3.000, Mezopotamya uygarlığının temelleri gerçek anlamda Bakır-Taş Devri” anlamına gelen Kalkolitik dönemde atılır. Önce Halaf ve Obeyd kültürleri ile başlayan ve kentsel gelişmenin ortaya çıktığı Uruk’la devam eden süreçte Mezopotamya’da önce gelişkin köyler ve sonra da ilk şehirler ortaya çıkar. Doğu Anadolu’da buna paralel olarak madencilik ve özellikle buna bağlı olarak bölgeler arası ticaret giderek daha da önem kazanır; bakırın yanında altın ve gümüş gibi değerli madenler de ilk defa işlenmeye başlanır. şehirciliğe doğru giden bu gelişimin gerisinde yatan en önemli nedenin, o zamanki köylerde birikmeye başlayan “artı ürün” ve ticaret ilişkilerinin olduğu anlaşılmaktadır. Artı ürün, tarımla

uğraşması gerekmeyen tüccarlık, zanaatkârlık, askerlik gibi çeşitli iş kollarının doğmasına, bu şekilde toplumlarda iş bölümünün giderek daha da yaygınlaşmasına ve daha da önemlisi, Orta Kalkolitik Dönemden itibaren (Obeyd Dönemi) bunların tümünü denetleyecek bir yönetici sınıfın ortaya çıkmasını sağlamıştır.<sup>99</sup>

İç ve Batı Anadolu'da Çanak Çömlekli Neolitik Çağ ile birlikte ortaya çıkan kültür, İlk Kalkolitik Çağ'ın sonlarına kadar (MÖ yaklaşık 5.bin başına kadar) gelişerek devam ettikten sonra kesintiye uğrar. Bir anlamda Neolitik Çağ'dan bu yana süren kültürel birikimin Orta kalkolitik çağın başıyla birlikte ortadan kalktığını, yeni bir başlangıcın olduğunu söyleyebiliriz. Bölgeye bu dönemde Trakya yolu ile yeni bir göç dalgasının geldiğini ve bu hareketliliğin kültürde önemli bir değişiklik yaptığını öne sürer., tarımsal üretim tam olarak durmamakla birlikte hayvancılığın daha ön plana çıktığı söylenebilir. Buna karşılık, özellikle İçbatı Anadolu'da ve Kapadokya da küçük ova birimlerinin olduğu yerlerde yerleşimler hemen hemen tümüyle savunmalı yüksek yerlere kayar. MÖ 4. binden itibaren, Geç Kalkolitik Dönem olarak adlandırılan dönem boyunca Anadolu'nun özellikle batı kesiminde hissedilen yeni nüfus hareketleri etkilerini Orta ve Kuzey Anadolu'da da göstermiş; nüfusla koşut olarak yerleşmelerin sayısında da artış olmuş ve giderek bu bölgede "Anadolu Uygarlığı" tanımına uygun bir kültürel birliğin doğmasına zemin hazırlamıştır. Ancak bu kültürel birlik, önceki dönemlerin itici gücüyle varlıklarını sürdüren birtakım yerel kültür gruplarının oluşturduğu bir bütündür. Sonuç olarak, İç ve Batı Anadolu'da Erken Kalkolitik'te Neolitik gelenek kesintisiz, gelişerek devam eder. Ancak, Orta Kalkolitik ise bir yerde Neolitik'ten Son Kalkolitik döneme geçişi simgeler.

## 1. Arslantepe

Kalkolitik Çağ'dan itibaren Arslantepe'de yapılan metal nesnelerin hammadde kaynaklarının nereden geldiği konusunda çeşitli tartışmalar bulunmaktadır. Arslantepe'de üretilen nesnelerin hammaddeleri Anadolu'nun güneyindeki maden kaynaklarından elde edilmekteydi. Arslantepe'deki metalürjik faaliyetlerde MÖ 4.000'lerin ikinci yarısından itibaren saf bakır ve arsenikli bakır, nikel ve sürme taşı ile karıştırılarak kullanılmaktaydı.<sup>100</sup> Arslantepe'deki VI A katmanında ortaya çıkarılan bütün metal nesneler bu yerleşim alanında sarayın bulunduğu bölge ile yakından alakalıdır. Özellikle silahların bulunduğu saha bu yerleşim alanındaki metalürjik faaliyetlerin merkezi konumundadır. Ayrıca burada ortaya çıkarılan olağanüstü silah topluluğu bu yerleşim alanında madencilik konusunda oldukça üst seviyelere ulaşıldığını ortaya koymaktadır. Örneğin bu yerleşim alanında bulunan metal ustaları hammaddelerin uygun miktarlarda karıştırılıp metal ürünlerin elde edilmesi konusunda oldukça başarılıydılar. Bahsettiğimiz bu metal nesneler üzerinde bulunan gümüş kakmalar ise buradaki metal ustalığının ulaştığı boyutları ortaya koymaktadır. Arslantepe'deki silah odasında bulunan silahlar türlerine göre kendi aralarında ayrılmışlardı. Buradaki saray kompleksinin diğer alanlarında da başka silahlar ve bazı metal parçaları ortaya çıkarılmıştır. Bütün bu verilerden yola çıktığımızda buradaki metal ustalarının çeşitli silahlar, aletler ve küçük dekoratif ürünler yaptığını ve bunları kullanım alanlarına göre ayırdığını görüyoruz. Özellikle buradaki kılıçlar ve mızrak uçları muhtemelen bu yerleşim alanındaki uzman bir ekip tarafından yapılmaktaydı.<sup>101</sup>

<sup>99</sup> ÇATAL Gökhan, "Antik Anadolu Madenciligi", Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih Anabilim Dalı Eskiçağ Tarihi, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2009.

<sup>100</sup> ARSLANTEPE. Marcella F. & C. ALVARO, F.B. RESTELLI & V.D (Eds.). "Studi di Preistoria Archeologica e Antropologica dell'Antichita", Orientale (SPO), Volum 3. Sapienza Università Roma Dipartimento di Scienze Storiche Roma.

<sup>101</sup> Di NOECRA, G.M., "Metals and Metallurgy, Their Place in the Arslantepe Society Between The End of 4th and Beginning of The 3rd Millennium BC", Economic Centralisation in Formative States, The Archaeological Reconstruction of the Ecnomic System in 4th Millennium, 2010.

## 2. Tepecik

Tepecik höyük, Keban Baraj Gölü suları altında kalan Altınova'daki yerleşim alanlarından biridir. Şanlıurfa ve Elazığ ileri arasında bulunan maden kaynaklarına olan yakınlığının yanı sıra Anadolu ve Mezopotamya arasında ticareti yapılan çeşitli malların taşınması konusunda bu yerleşim alanının yakınlarında bulunan su yollarının sağladığı kolaylık



Tepecik höyüğün, Fırat boyunca seçilmesine neden olmuştur. Başta Tepecik olmak üzere Fırat boyunca sıralanan yerleşim alanları kurşun, gümüş, arsenikli bakırdan yapılmış eserleri güneydeki Mezopotamya coğrafyasına pazarlıyorlardı. Ayrıca Elazığ bölgesinde bulunan bazı gümüş ve bakır madenlerinden elde edilen hammadde kaynakları da Tepecik'te bulunan madden ustaları tarafından işlenmekteydi.

Başta Tepecik yerleşim alanı olmak üzere Elazığ-Malatya bölgesinde bulunan yerleşim alanları Malazgirt, Tunceli-Ovacık bölgesi, Çöplerköy, Mamlis, Keydak ve Karabek madenlerinden hammaddeler elde edip işlemekteydi. Ayrıca Doğu Anadolu madenciliği açısından oldukça önemli bir konuma sahip olan Keban bölgesindeki maden yatakları yaklaşık 43 milyon yıllık bir geçmişe sahiptir. Bu coğrafya bakır madenciliği açısından da oldukça zengin bir konuma sahiptir. Başta Arslantepe ve Tepecik yerleşimi olmak üzere Fırat bölgesinde bulunan yerleşim alanlarında Kalkolitik Çağ'dan itibaren bakır madeni işletilmekteydi. Tepecik'te yapılan incelemeler sonunda burada Erken Kalkolitik Çağ'dan itibaren bakır madenin eritildiği ve bu dönemin sonlarına doğru ise bu yerleşim alanında bakır ve kurşun gibi madenlerin eritildiğini kanıtlayan maden eritme potaları ve cüruflar ele geçirilmiştir.<sup>102</sup>

## 3. Norşuntepe

Uluova ya da diğer bir adıyla Altınova, Murat Su olarak da bilinen Fırat Nehri'nin geçtiği yerde ve aynı zamanda Antitoros ve Doğu Toros Sıradağları arasında yer almaktadır. Altınova oldukça verimli arazi yapısına sahip olduğundan dolayı tarihöncesi dönemlerden itibaren sürekli olarak yerleşime sahne olmuştur. Altınova'daki yerleşim alanlarından biri olan Norşuntepe aynı zamanda Yukarı Fırat Havzasındaki antikçağ yerleşim alanlarından biridir. Bu yerleşim alanında 1968-1974 yılları arasında yapılan arkeolojik kazılarda ortalama kalınlığı 30 metreye ulaşan kültür tabakaları ortaya çıkarılmıştır. Norşuntepe'de ortaya çıkarılan buluntular Geç Kalkolitik Çağ'dan Demir Çağı ortalarına kadar olan dönemi temsil etmektedir. Norşuntepe'de ortaya çıkarılan buluntuların en görkemli olanları MÖ 4. ve 3. binli yıllara denk gelmektedir. Bu yerleşim alanında ortaya çıkarılan Geç Kalkolitik Çağ ve İlk

<sup>102</sup> YALÇIN Ü., "Ancient Metallurgy In Anatolia. Ancient Mining in Turkey and The Eastern Mediterranean", Ü. Yalçın & H. Özbal & A. G. Paşamehmetoğlu (Eds.), Atılım Üniversitesi Yayınları, Ankara, 2008.

Tunç Çağı'na ait kanıtlar bu dönemlere ait gelişmiş metalurjik faaliyetlerin varlığını ortaya koymaktadır.<sup>103</sup>

#### 4. Değirmen-tepe

Değirmen-tepe yerleşim alanı Malatya'nın 24 km. kuzeydoğusunda, Fırat Nehri'nin 50 m. kadar güneyinde, Karakaya Baraj Gölü alanında bulunmaktadır. Konglomera oluşumlu doğal bir tepe üzerinde gelişen yerleşmeler dönemin şartlarına bağlı olarak höyüğün her kesiminde aynı tabakalaşmayı göstermemektedir. Keban ve Karakaya Baraj alanlarında yer alan Tepecik, Tülintepe ve Değirmen-tepe gibi Kalkolitik Çağ'a ait önemli yerleşim alanlarında yapılan arkeolojik kazılar sonucunda çeşitli kültür tabakalarında ele geçen metal buluntu sayısı çok fazla değildir. Ancak bahsettiğimiz bu üç yerleşim alanında Kalkolitik Çağ'a ait ciddi oranda bakır cürufu ve filiz parçalarına rastlanmıştır. Değirmen-tepe yerleşim alanında ele geçirilen buluntular Kalkolitik Çağ Ubeyd evresine tanımlanmaktadır. Örneğin bu yerleşim alanında yapılan kazılarda ele geçirilen bir bakır parçası ile izabe sonucu elde edilen bir damla bakır ya da külçe Ubeyd evresi tabakalarında ele geçirilmiştir.<sup>104</sup>

#### 5. Tülintepe

Tülintepe Höyüğü, Altınova'da bulunan yerleşim alanlarından biridir (Yakar, 2014: 300) ve bu yerleşim alanı Elazığ'ın 21 km doğusunda yer almaktadır. 1940'lı yıllarda bölgede yapılan arkeolojik araştırmalar sonucunda ortaya çıkarılan bu yerleşim alanı günümüzde Keban Baraj Gölü'nün suları altında kalmıştır. Ayrıca Doğu Anadolu Bölgesi Kalkolitik Çağı'na dair birçok arkeolojik raporda bu yerleşim alanından bahsedilmektedir. 1971-1974 yılları arasında İstanbul Üniversitesinden Ufuk Esin ve Güven Arsebük burada kazılar yapmıştır. Ancak kazılar başlamadan önce 16/17 metre yüksekliğindeki bu höyük yüklenici firma tarafından çok fazla tahribata uğratılmıştı. Bu yüzden Kalkolitik Çağ tabakalarında geniş bir alanda kurtarma kazılarının yapılması söz konusu olmuştur. Ayrıca gerek Kalkolitik gerekse Erken Tunç Çağı'na ait farklı taş aletler ve bakır cürufları Tülintepe'deki taş duvarın içinde ortaya çıkarıldı. Bahsettiğimiz bu bakır cürufları Kalkolitik ve Erken Tunç Çağı'nda Tülintepe'de yapılan metalcilik faaliyetlerine önemli örnekler oluşturmaktadır.<sup>105</sup>

#### 6. Korucutepe

Korucutepe Elazığ'ın 30 km kadar doğusunda; Elazığ-Bingöl karayolu üzerinde bulunan Aşağı içme köyü sınırları içerisinde yer almaktadır. Günümüzde Keban Baraj Gölü suları altında kalan Korucutepe Keban barajının inşaatından önce sahip olduğu veriler açısından Altınova'daki tarihöncesi dönemlere ait en önemli yerleşim alanlarından biriydi. Burada gerçekleştirilen tahribat nedeniyle meydana gelen kesitlerde Kalkolitik; İlk Tunç Çağı; Hellenistik ve Roma Dönemi malzemesi mimari öğeleriyle birlikte saptanmıştır. Höyük ortalama 190 m çapında ve 16 m yüksekliğindedir.<sup>106</sup>

<sup>103</sup> YALÇIN, Ü., HAUPTMANN, H., PERNİCKA, E. "Norşuntepe'de Geç Kalkolitik Çağı Bakır Madenciliği Üzerine Arkeometalürjik Araştırmalar", VIII Arkeometri Araştırmaları Sonuçları Toplantısı, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 1993.

<sup>104</sup> ESİN, U. "Doğu Anadolu'ya ait Bazı Prehistorik Cüruf ve Filiz Analizleri", Anadolu Araştırmaları, s. 10. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, İstanbul, 1986.

<sup>105</sup> YALÇIN, Ü. GÖNÜL H. "Evidence For Early Use of Tin at Tülintepe in Eastern Anatolia", TÜBA-AR 12, Ankara, 2009.

<sup>106</sup> ARSLANTAŞ, Y., "Prehistorik Çağlarda Anadolu'da Madencilik: En Eski Çağlardan Asur Ticaret Kolonileri Dönemine Kadar", Fırat Üniversitesi Yayınları, Elazığ, 2008.



Maurits van Loon ve Hans G. Güterbock tarafından 1970 yılında Korucutepe’de gerçekleştirilen arkeolojik kazılarda Son Kalkolitik Çağ’a ait bir erkek mezarında ham demirden yapılmış 400 gram ağırlığında asa başı, erkeğe ait gümüş bileklik ve bakır hançer ele geçirilmiştir. Bir kadına ait bir başka mezarda ise üzeri yabani keçi bezekli gümüş bir bilezik ortaya çıkarılmıştır. Sevin’e göre Korucutepe mezarlarında ele geçirilen bu metal buluntuların göçebe kabile reislerinin güçlerini simgelemeleri oldukça yüksek ihtimal dâhilindedir. Yukarıda da ifade ettiğimiz üzere tarihöncesi dönemlerde metalcilik alanında yaşanan gelişmelerin başında altın, gümüş, kurşunun birlikte kullanılmasıdır. Örneğin Korucutepe’de ilk kez gümüş ortaya çıkarıldı. Arslantepe’de ilk kez gümüş ve bakır karıştırıldı. Tülintepe’de ise ilk kez yüksek statüye ait arsenik, nikel ve bakırdan yapılmış metal eserler kalaylandı. Arslantepe ve Korucutepe’de ortaya çıkarılan zengin metal buluntular buralarda imtiyazlı bir sınıfın yaşadığını kanıtlamaktadır.<sup>107</sup>



Erken metalürjinin gelişmesi sadece bakır metali ve alaşımlarına inhisar etmemiştir. MÖ 4. bin yılda, altın, gümüş ve kurşun da biliniyor idi. Bu bininci yılın sonuna doğru, gümüş ve kurşundan yapılmış eşyaların sayısı oldukça artar. Anadolu’daki ilk demir buluntuları, MÖ 3. binin katmanlarında çıkar. Aslında gerçek anlamdaki demir üretimi ise 2. bin yılın sonlarına doğru devreye girmiştir. Yukarıda sıralanan çerçeve içinde Anadolu’da karşımıza çıkan metallerin buluntuları, maden jeolojisi ve metalürji ile uğraşanlara pek çok yeni sorun getirmektedir;

- İlk çağlarda işletilmiş olan maden yataklarının yeri, yani lokalite sorunları.
- Metal üretimi için hangi tür cevherler işletilmiştir? Nabit metal, oksitli veya sülfürlü cevherler mi söz konusu olmuştur?
- Metal üretimi teknolojisi hangi aşamalarda gerçekleştirilmiştir? Nabit metal zuhurları soğuk işleme yöntemleri ile mi, yoksa ergitme yolu ile mi üretime alınmışlardır? Oksitli ve sülfürlü cevherlerden metal üretimi nasıl gerçekleştirilmiştir?
- Metal üretiminin aşamaları nerede ve ne zaman bulunmuştur?
- Metal eşyaların yapıldığı ham metal nereden gelmektedir? Metal ticareti hangi yönlerde gelişmiştir? Bu soru ve sorunlar kuşkusuz daha da çoğaltılabilir.

Arkeolojik metal buluntularının incelenmesiyle sınırlandırılan araştırmalar, bu sorunların çözümlenmesini başaramamaktadır. Metal eşyalar, maden yatağından maden işletmesine, izabehaneden metal işlemeciliğine kadar uzanan bir üretim zincirinin sonuç ürünleridir. Sadece metal analizleri yapmak suretiyle bu zincirin “nerede” ve “nasıl” sorularına dayalı aşamalarını, eksiksiz yanıtlamak olanağı yoktur. Bunlara ilâveten zincirin her bir birey üyesini, yani maden yatağını, ocağını ve metal üretiminin gerçekleştirildiği izabe yerlerini de inceleyip sentezlemeler gereklidir. Sadece Anadolu’da değil, genelde arkeometalürjik

<sup>107</sup> YALÇIN, Ü. GÖNÜL H. “Evidence For Early Use of Tin at Tülintepe in Eastern Anatolia”, TÜBA-AR 12, Ankara, 2009.

araştırmalarda, böylesine bir geniş temelli araştırma girişimi, ihmal edilmiştir. Kalıntı ve buluntular hakkındaki bilgilerin kesintili oluşu, metal üretiminin türünü, çapını ve yaşını her halde saptayabilmemize engel olmaktadır. Bir arkeometalürjik yörenin oynadığı rolü, modern analiz yöntemleri ile ortaya koyabilmekteyiz. Özellikle iz elementler ile kurşun izotopu analizlerinin sonuçlarının, hammadde ve buluntu eşya değerleri ile karşılaştırılması gibi.<sup>108</sup>

Arkeometalürjik açıdan Kuzeybatı Anadolu, bölgede zuhur eden çeşitli maden yatağı tiplerinin yoğunluğu ile sivrilmiştir. Diğer yandan, Truva'da bulunan madenî eşyanın da açıkça kanıtladığı gibi, komşu Ege Bölgesi ile birlikte bu yöre, erken tunç çağından itibaren metalürjinin gelişmesinde önemli bir rol oynamıştır. Bu nedenle, Kuzey Batı Anadolu'daki maden yataklarının 5000 yıldan beri işletildiklerini varsaymak yanlış olmayacaktır.

Bu çağda ilk defa toplanılan malakit ve azurit gibi bakır cevherleri potalarda ergitilmeye başlanır. Artık pyroteknolojiye daha hakim olan bu dönemin ustaları ergitme (izabe) yoluyla elde ettikleri bakırı çeşitli yöntemlerle işliyorlardı. Potalarda kazanılan küçük bakır damlacıklarını, tekrar ısıtıp eritiyorlar, içindeki kömür, ergimemiş cevher artıkları ve pota kırıntıları gibi yabancı maddelerden arıtıp açık kalıplara döküyorlar veya çekiçle dövülerek şekillendiriyorlardı. Bilindiği gibi daha önceleri bakırdan boncuklar, olta gibi küçük objeler yapılmaktaydı; ancak bunlar az sayıda üretilirdi. Can Hasan topuzu bir istisna gibi görünse de nadir ve değerli bir hammadde olan bakırın törensel amaçlı kullanılmasına örnek oluşturur. Ekstraktif metallürjinin başlamasıyla, yani insanların cevherden bakır ergitme teknolojisini geliştirmesiyle, gereksinim duyulduğu kadar metal elde etme kapısı açılmış oldu. Böylece bakır balta, keski gibi aletlerin yapımında da kullanılmaya başlandı. Bunların ilk örneklerine Mersin Yumuktepe'nin XVI. kültür tabakasında, MÖ 5.000-4.900 yıllarında rastlamaktayız. Mersin Yumuktepe'de rulo başlı iğneler, yassı baltalar ve keskiler önce açık kalıplara dökülmüş, sonra çekiçle dövülerek son şekilleri verilmiştir.

Mersin Yumuktepe'nin XVI. tabakası ile eş zamanlı olan İç Anadolu (Güvercinkayası) ve Elazığ-Altınova'daki bazı Doğu Anadolu höyüklerinde de metalürjik faaliyetlerin izlerine rastlanmıştır. Örneğin Tepecik ve Tülintepe'de izabe artıkları açığa çıkmıştır: Tülintepe'de iki parça bakır cürufu, Tepecik'te ise Pota kalıntıları ve cüruf bulunmuştur. Malatya-Değirmentepe'de ise iki adet bakır "külçe" parçası ele geçmiştir.<sup>109</sup>

Madencilik etkinlikleri MÖ 4. binlerde tüm Anadolu'da bir çığ gibi büyümeğe başlar. Hemen her yerleşimde metal ergiten ve işleyen işliklere rastlanmaktadır. Yalnız Anadolu'da değil tüm Yakın Doğu'da maden yataklarında toplanan cevherler yerleşimlere getirilmekte, gereksinim duyulduğu ölçüde ergitilip işlenmekteydi. Maden ustaları önceleri olduğu gibi sadece yüzeyden cevher toplamakla yetinmiyorlar, derinlere iniyorlar ve derine indikçe kompleks bileşimli, polimetallik cevherleri topluyorlardı. Böylece elde ettikleri maden de değişik içerik ve kalitede oluyordu. Önceleri arsenik içeren kompleks bakır cevherlerini ergitip arsenikli bakır elde ettiler ve cevherin cinsine göre ergitilen metalin bazı özelliklerinin değişkenliğini gözlemlediler. Daha sonraları ise arsenik ve bakır cevherlerini birlikte ergitmeye ve bilinçli olarak bakır-arsenik alaşımlarını yapmaya başladılar. Arsenikli bakır hem renk açısından bakırdan ayrılmakta, hem de arsenik bakırın kalitesini etkilemektedir. İçerdiği arsenik miktarına göre bakırın döküm özelliği düzelmektedir. Bunu gözlemleyen madenci ustalar örneklerini Güvercinkayası, Beycesultan, Ilıpınar, İkiztepe, Alishar, Mersin,

<sup>108</sup> WAGNER G.A., "Kuzeybatı Anadolu'nun Erken Metalürjisi Hakkında Jeolojik Araştırmalar", Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg.

<sup>109</sup> YALÇIN Ü., "Anfänge der metallverwendung in Anatolien. Anatolian Metal I", (Ü. Yalçın ed.), Der Anschnitt, Beiheft 13, Bochum, 17-30, 2000.

Pulur, Arslantepe, Tülintepe, Hassek Höyük gibi birçok Anadolu yerleşiminden bildiğimiz günlük yaşamda kullanılan alet ve gereçlerin yapımında kullanmışlardı.

Son Kalkolitik Çağı kapsayan bu dönemde metal hemen her yerleşimde bulunmaktaydı. Örneğin doğuda Elazığ Altınova’da bulunan tüm höyüklerde, Kuzey Anadolu’da İkiztepe’de, İç Anadolu’da Alışar, Alacahöyük, Boğazköy ve Büyük Güllücek’te veya Batı Anadolu’da Beycesultan, Ilıpınar, Kuruçay ve Limantepe’de ele geçen maden buluntular, dönemde süre gelen yoğun madenciligi gözler önüne sermektedirler.<sup>110</sup>

İşlendiği cevherin içeriğine bağlı olarak ya da bilinçli bir şekilde kazanılan bakır ve alaşımları özellikle silah yapımında kullanılmaktadır. Bu malzemeden ok ve mızrak uçları, kılıçlar, kama ve benzeri kesici aletler yapılmaktadır. Gümüş ve bakır aynı nesnede bir arada kullanılmakta, arsenikli bakırdan yapılan törensel silah ve aletler gümüşle süslenmekte veya kaplanmakta, metalden kalitesine göre bilinçli olarak yararlanılmaktadır. Birçok metalin birlikte kullanıldığı örnekler Arslantepe, Tülintepe ve Başur Höyük’ten bilinmektedir. Özellikle Arslantepe yapı katına ait toplu metal buluntuları Anadolu Madenciligi açısından önemli bir yere sahiptir. Toplu olarak bulunan kılıç ve mızrak uçları çift ve tek kalıp tekniklerinde dökülmüşler, kılıçların kabzası oyma yoluyla kaplama tekniğinde gümüşle süslenmiştir. Aynı dönemden kalma bir elit mezarı bol miktarda altın, gümüş, bakır ve bakır-gümüş alaşımından oluşan buluntu içermektedir.<sup>111</sup>

Yapılan arkeometalürjik analiz çalışmaları bölgenin Antik dönemlerdeki bakır bazlı metal kullanımına ilişkin önemli bulgular ortaya koymuştur. MÖ 5. binyılın hemen başına tarihlenen Mersin/Yumuktepe buluntusu bakır iğne ve keskinlerin incelemesi bunların nabit bakırdan değil, izabe yoluyla cevherden elde edilmiş bakırdan üretildiğini göstermiştir. Dolayısıyla Kilikya bakır cevherlerinin izabesinin en erken belgelendiği bölgelerden biridir.<sup>112</sup> (Yalçın 2000). Ayrıca, hem Kilikya hem de Amik MÖ 3. binyılın erken dönemlerinde tunç kullanmış ve bu alaşımı en erken kullanan bölgeler arasına girmiştir. Mersin/Yumuktepe ve Tarsus/Gözlükule’den incelenen örnekler tuncun Kilikya’da MÖ 3. binyılın (Erken Tunç Çağı) daha geç evrelerinde de kullanılmaya devam ettiğini göstermiştir.



<sup>110</sup> BİLGİ, Ö., “Anatolia”, Cradle of Castings, Döktaş, İstanbul, 2004.

<sup>111</sup> FRANGIPANE M., “The Transition between two opposing forms of power at Arslantepe (Malatya) at the Beginning of the 3rd millennium”, TÜBA-AR 4, 1-24, 2001.

<sup>112</sup> YALÇIN Ü., age, s. 147, 2000.

Bununla beraber, incelenen malzemenin yalnız % 21’inde kalaya rastlanması tuncun kullanım yoğunluğunun aynı dönemde Kuzeydoğu Ege, Orta Anadolu ve Mezopotamya’da olduğu kadar yüksek olmadığına işaret etmektedir. Bu oranın Orta Tunç Çağında da fazla değişmediği gözlenmiştir. Söz konusu dönemlerden incelenen örneklerin büyük çoğunluğu ise saf (alaşımız) bakır veya arsenikli bakır olarak tespit edilmiştir. Geç Tunç Çağının birinci ve ikinci evrelerinden incelenen örneklerin sırasıyla % 34 ve 44’ünde kalaya rastlanması ve arsenik kullanımında gözlenen azalma Kilikya’da tuncun yoğun kullanımının ancak Geç Tunç Çağında, yani yaklaşık MÖ 1.600’den sonra başladığını göstermektedir. Büyük olasılıkla hurda metalin yeniden kullanımı sonucu oluşan ve bakırın hem kalay hem arsenikle karışmış bulunduğu üçlü alaşıma Tunç Çağının her evresinde rastlanmıştır.

Bölgede şehirleşme, idari düzen, sürekli yerleşim ve metalürjik faaliyetler bakımından en gelişmiş ve aktif merkez Arslantepe’dir. Uruk ticaret dönemi öncesinde çok metali ve arsenik içeren bakır cevherlerin işlendiği ve üretimin yerleşim merkezinde yapıldığı gözlenmiştir. Arslantepe’de metal buluntuların yanı sıra cüruf, cevher, pota parçaları gibi her türlü metalürjik malzeme ele geçmiştir. Arslantepe’de metalürjik faaliyetler Geç Kalkolitik boyunca hiçbir Uruk etkisi olmadan sürdürülmüştür. Güneydoğu Anadolu’da Kalkolitik (Obeyd) Dönemde metalürjinin etkin olarak uygulandığı diğer bir yerleşim ise Değirmen Tepe’dir. Değirmen Tepe’de de yerleşim içi izabe fırını ve ilişkili maden cevheri, cüruf, pota ve kömür parçaları bulunmuştur. İkincil bakır cevherlerinin izabe edildiği bu faaliyetlerde ayrıca cüruf içerisinde bakır parçaları da bulunmuştur. Maden kaynaklarına yakın diğer bir yerleşim yeri olan Norşuntepe’de de Geç Kalkolitik Obeyd Dönemi metalürjik faaliyetlerin izleri gözlenmiştir. Yerleşimin en alt katında bir bina kompleksi içinde iki kilo kadar maden cevheri, cüruf ve pota parçaları, izabe fırını kalıntıları bulunmuştur. Kurşun izotopu analiz sonuçları cevher kaynağının Ergani Maden veya Karadeniz Bölgesi’nde Kısabekir olabileceğini göstermiştir. Altınova yerleşimlerinden Tepecik ve Tülintepe Geç Kalkolitik evrelerinde de yoğun bir metalürji faaliyetlerinin izleri ele geçen metal malzemeler, pota, cüruf, maden cevheri buluntularının kimyasal analizlerinden anlaşılmaktadır. Maden cevheri kaynaklarından oldukça uzak olan Hacinebi Tepe’de Uruk öncesi gözlenen metalürjik faaliyetler de son derecede önemlidir. Aynı mekanda içlerinde cüruf, kömür ve pota parçaları bulunan dört adet fırın çukurunun bulunması metalürji faaliyetinin burada bir iş kolu mertebesine ulaştığını kanıtlamaktadır.<sup>113</sup>



Bölgede bakır üretiminin yanı sıra MÖ 4. binyılda kurşun ve ona bağlı olarak gümüş malzemelere ve gümüş üretimi ile ilgili ilk metalürjik buluntulara da rastlanmıştır. Arslantepe’de gümüş kakmacılığı ve kupelasyon yöntemi ile gümüş üretiminden arta kalan kurşun oksit (litharge) bulunmuştur. Yukarı Fırat Havzası yerleşimlerinden Fatmalı Kalecik’te MÖ 5. binyıl sonu ve 4. binyıl başına tarihlenen kupelasyon atıklarına rastlanmıştır. Ayrıca Habuba Kabira’da MÖ 4. binyıl sonlarına tarihlenen cürufların, gümüş kupelasyon ürünü atıkları olduğu saptanmıştır.

<sup>113</sup> YALÇIN Ü., age, s. 143, 2000.

Anadolu'da döküm eserlerin imalatında da ilk önce bakır metalinin kullanıldığı ilk örneklerinin Geç Kalkolitik Çağ'da ele geçmesinden bilinmektedir. Bu ilk örnekler açık tekli kalıplarda şekillendirilmiştir. Yassı balta veya keski olarak kullanılmış bu ilk döküm eserler Çorum Büyük Göllücek, Mersin Yumuktepe, Burdur-Kuruçay'da ele geçmiştir. Takip eden İlk Tunç Çağı I döneminde de aynı metal ve aynı yöntemlerle objeler üretilmiş ancak herhangi bir döküm örneğe henüz rastlanılmamıştır. Geç Kalkolitik Dönemde ayrıca diğer metallerin saf denilebilecek ilk örnekleri de bulunmuştur. İlk önce kurşun ve gümüşün daha sonra da altının yavaş yavaş insanlık tarihinde yerini aldığına tanık olunur. Karadeniz Bölgesi'nin Orta Karadeniz bölümünde yer alan Tokat Anadolu'daki eski yerleşim merkezlerinin dışında kalan ve İlk Tunç Çağına ait olan bakır cevherlerinin eritilmiş olduğu önemli bir yerdir.

İkiztepe'de Geç Kalkolitik'ten İlk Tunç Çağı sonuna kadar olan dönemde, kültür katları ve mezarlık kesiminde bulunan zengin madeni eserler vardır.<sup>114</sup> Kalkolitik Çağ'ın geç evresinde (MÖ 4.300- 3.200) gittikçe gelişmekte olan metalurjik faaliyetlerin yanı sıra döküm olarak yapılmış basit eserler de ilk defa görülmeye başlanır. Samsun-İkiztepe, Denizli-Beycesultan gibi merkezlerde dövülerek şekillendirilmiş saf bakırdan yapılmış takı, alet ve sembollerin dışında Burdur-Çayönü, Mersin-Yumuktepe, Çorum-Güllücek'de genellikle yeşil taştan parlatılarak yapılmış el baltalarının taklidi olarak imal edilmiş yassı baltalar görülür. MÖ 2.800 yıllarından itibaren yani İlk Tunç Çağı II döneminde, Anadolu'da metalurji alanında çok hızlı ve önemli gelişmelerinin ortaya çıktığı ele geçen buluntuların özelliklerinden göze çarpar. Bu dönemde maden ocaklarının artık endüstriyel olarak işletildiği elde edilecek cevherlerin galeriler açılarak yeraltından çıkarıldığı ve bu ocaklara yakın alanlarda izabe işlemlerinin yapıldığı buralarda yer alan büyük cüruf yığınlarından anlaşılmaktadır.<sup>115</sup>

Geç Kalkolitik'in önemli temsilcilerinden biri olan Beyce Sultan'da, bir çömlek içinde ele geçirilen bakırdan muhtelif aletler, gümüş yüzük, hançer parçası ve iğneler, Karaman-Can Hasan'da bakırdan bir bilezik, topuz/asa başı gibi madenden yapılmış değişik aletlerin bulunması, madenin Kalkolitik Çağ'da hemen her alanda kullanılmış olduğunu belgeleyen önemli bulgulardır. Erken Kalkolitik Çağ yerleşmelerinden Can Hasan'da ele geçen nabit bakırdan yapılmış sap delikli topuz başı, nabit bakırın, kalkolitik dönemde de kullanıldığını gösteren önemli buluntular arasında yer alır.<sup>116</sup>

Kalkolitik Dönemde Anadolu'da maden sanatı ileri bir düzeye erişip madenden özellikle de bakırdan hemen her türlü eşya üretimi yaygınlaşınca, insanların madene olan ilgileri de artmıştır. Madenleri, bil hassa bu dönemde çok ilgi çeken bakırı elde edebilmek için karşılığında başka değerli maddeler, dokuma ve seramik gibi mamul eşyayı değiştirme isteği, ticareti de beraberinde getirmiştir. Ticaretin gelişmesi sonucunda büyük yerleşmelerin ortaya çıkmasıyla beraber, MÖ 4. binin sonlarına doğru kentler oluşmaya başlamıştır.<sup>117</sup> Anadolu madenciliğinde önemli bir yeri olan Neolitik Çağ'dan Ortaçağ'a kadar kesintisiz bir şekilde iskân edilmiş yerleşim merkezlerinden Mersin Yumuktepe'nin MÖ 5.000-4.900 yıllarına tarihlendirilen tabakasında ele geçen iki keski, bir yassı balta ve beş adet rulo başlı iğnenin arkeometalurjik analiz sonuçları, bunların cevherden izabe yoluyla elde edilen bakırdan üretildiklerini göstermiştir. Dünyanın ilk maden aletleri olan bu aletler, döküm tekniği ile şekillendirilmişlerdir. Bu buluntular aynı zamanda Çayönünde ortaya çıkan "Ekstratif"

<sup>114</sup> ÖZKAN S., age, s. 19, 2006.

<sup>115</sup> BİLGİ Ö., "Protohistorik Çağ'da Orta Karadeniz Bölgesi Madencileri", Task Vakfı Yayınları, 1. baskı, İstanbul, 2001.

<sup>116</sup> BAŞARAN C., "Arkeolojiye Giriş", Erzurum, 1989. Bu türden süs eşyalarının birçok yerde ele geçmesi, bunların süs eşyası olarak kullanılmış olmalarından ziyade alet para olarak kullanılmış olduklarını da akla getirmektedir.

<sup>117</sup> AKURGAL E., "Anadolu Uygarlıkları", İstanbul, 24. Vd, 1995.

metalürjinin daha da geliştirilerek eriyik haldeki madenden döküm eserlerin yapılmaya başlandığını göstermeleri açısından önem arz ederler. Geç Kalkolitik Çağın bir diğer merkezi ise, önemli bakır ticaret merkezlerinden birisi olan Malatya yakınlarındaki Değirmentepe'dir. Burada bulunan çok sayıdaki damga mühürden, bu dönemde, buranın ufak çaplı bir ticaret merkezi olduğunu ve gelişmiş toplumsal bir yaşamın varlığını anlayabilmekteyiz.<sup>118</sup>

MÖ 4. bin yıllarına gelindiğinde madencilik faaliyetlerinin Anadolu'da büyük bir gelişim gösterdiği araştırma yapılan yerleşim yerlerindeki izabe fırınları ve yapım atölyelerinin varlığından anlaşılmaktadır. Dövme tekniği ile yapılan nesnelere yapımında ideal bir maden olan bakır, tuncun henüz keşfedilmediği dönemlerde, döküm için çok elverişli bir maden olmamasına rağmen, döküm eserlerin yapımında da kullanıldığı, araştırmalar ortaya çıkarmıştır. Bu döneme ait yerleşim yerlerinde yapılan kazılar, hemen her yerleşim yerinde metal ergiten ve işleyen işliklerin olduğunu göstermiştir. Mersin-Yümüktepe, Çorum-Büyük Güllücek ve Burdur-Kuruçay da bulunan yassı balta ve keskiler, tekli kalıplar kullanılarak bu devirde döküm tekniğiyle nesnelere imal edildiğini gösteren önemli bulgulardan bazılarıdır.<sup>119</sup>

İnsanoğlunun, ilk keşf edip işlediği madenlerden biri olan bakır, sertleştirildiğinde kırılğan özelliğine sahip olmasının yanı sıra, eritildiğinde gazlanıp kabarcıklandığından döküm eserlerin imalatında pek tercih edilmediğinden, Geç Kalkolitik'in sonlarında, yerini daha az kırılğan olan arsenikli bakır, altın, gümüş, bronz ve demire bırakmıştır. Kalkolitik Dönemin sonlarına doğru ise bakırın yavaş yavaş ikinci planda kaldığı, bunun yerine daha sağlam ve gösterişli olan kurşun ve gümüşün, daha sonrada altının, süs eşya yapımının dışında kullanıldığı görülür. Katkı maddeli ilk bakır alaşımları özellikle arsen katkılı "arsen bronzları" 4. binden itibaren Yukarı Fırat ve Kilikya bölgesinde, kalay bronzları ise MÖ 3000 yıl dolaylarında görülmeye başlar.<sup>120</sup>

MÖ 4. bin Güneydoğu Türkiye-Kuzey Suriye yerleşimleri metalürji teknolojisi ve faaliyeti bakımından Güneydoğu Türkiye ve Kuzey Suriye'deki MÖ 4. bin yıl yerleşmeleri, Uruk tüccarları ve ticareti ile ilişkileri bakımından birkaç grupta toplanabilir. Birinci grup olarak MÖ 3.700 yılında Uruk tüccarları gelmeden evvelki şehircilik öncesi yöresel yerleşimler ele alınabilir. Bunlar arasında yöresel metalürji teknolojisinin en eski ve önemli merkezi, Ubaid Evresi sonunda (MÖ 4.200) terkedilen Değirmentepe'dir. Burada yapılan kazılarda bakır cevherleri, cüraf, pota parçaları, doğal hava akımlı izabe fırınları ve metalürji ile ilgili diğer malzemeler bulunmuştur. Tüm bu buluntular gelişmiş bir yerel metal teknolojisinin kanıtlarıdır. Ele geçen metalürjik malzeme incelendiğinde genellikle daha kolay izabe edilebilen bakırın oksitli cevherlerinin kullanıldığı anlaşılmıştır.<sup>121</sup>

Altınoya bölgesinde Tepecik, Tülintepe ve Norşun Tepe gibi maden kaynaklarına yakın yerleşimlerde de Uruk tüccarları öncesi yerel toplumlar tarafından etkinlikle uygulanan gelişmiş bir metal teknolojisinin varlığı kanıtlanmıştır. Uruk tüccarlarının gelmesinden sonra da devam eden bu yerleşimlerdeki metalürjik faaliyetler, daha zor olan sülfütlü bakır cevherlerinin izabesini de kapsayarak artmıştır. Bakır üretiminde sülfütlü bakır cevherlerinin kullanılmasına başlanması bakıra olan ihtiyacın artmasından ve teknolojinin gelişmesinden kaynaklanır.

Geç Kalkolitik ve Erken Tunç Çağının bölgedeki yerel metalürji teknolojisini ve etkinliğini yansıtan en önemli merkez Malatya yakınlarındaki Arslantepe'dir. Geç Kalkolitik Evrede

<sup>118</sup> SAVAŞ Özkan, age, s. 141, 2006.

<sup>119</sup> BİLGİ Ö., age, s. 13-14, 2001.

<sup>120</sup> SAVAŞ Özkan, age, s. 18, 2006.

<sup>121</sup> ÖZBAL Hadi, "Hacınebi Metal Üretimi ve Ticareti", yayınlanmamış makale.

Arslantepe’de Uruk malzemesi bulunmakla beraber, yerleşimin yerel özelliklerini koruduğu anlaşılmaktadır. Bölgenin en gelişmiş şehirleşme evresine sahip Arslantepe’de metalürjinin de bir iş kolu mertebesine ulaştığı gözlenmiştir. Buradaki işlemlerde çok metalli cevherlerin kullanıldığı belirlenmiş ve arsenikli bakır malzemenin ilk örnekleri bulunmuştur. Geç Kalkolitik Çağda metalurjik faaliyetler tüm diğer yerleşimlerde görüldüğü gibi Arslantepe’de de yerleşim yeri içerisinde sürdürülmüştür.

Geç Kalkolitik yerleşimleri, cevher kaynaklarına oldukça yakındır. Bu nedenle, metal üretimi için gerekli cevheri kolaylıkla temin edip yerleşim yerlerine getirebilirler. Elde edilen bulguların ışığında bu faaliyetin boyutlarını tahmin etmek oldukça zordur. Ancak metalurjik faaliyetin belirli bir grup tarafından yürütüldüğü düşünülmelidir. İşgücünün belirli bir kısmının oldukça zahmetli ve emek isteyen madeni çıkarmak, zenginleştirmek ve izabe yerine taşımakta kullanılması gerekir. İzabe işlemini başka bir ekibin yürüttüğü düşünülmelidir. Metal üretimi gibi karmaşık bir işlemin tüm aşamalarının aile bazında sürdürülmesi bir hayli zordur. Metal üretiminin tarım faaliyetlerinin nispeten azaldığı dönemlerde yapılmakta olduğu bir başka olasılık olarak düşünülebilir.<sup>122</sup>

Anadolu’da bu devirde bakır ergitilip sıvı haline getirilerek kalıba dökülmesi gerçekleşmiştir. Silah ilk kalkolitik çağda görülmez. Taş kullanımında yongalama tekniği çok gelişmiştir. Bakır yumuşak haldedir ve bakır boncuklar inanç sisteminde önemli rol oynamaktadır.



**Canhasan:** 2B tabakasında simite benzeyen bir nesneye rastlanmıştır. Ufuk Esin bunun bir külçe olduğunu ve ortasının dövülerek açıldığını söylemiştir. Prentis Jesus sap delikli balta (topuz başı) olduğunu söylemiştir.

**Mersin-Yumuktepe:** Bakır iğne ve mühür ele geçmiştir. Ergitilmiş madenden yapıldığı anlaşılmıştır. Mezopotamya’da bakır madeni görülmez. Alüminyum az olarak görülür. Mezopotamya kültürleri alış-veriş yani ticaret ile maden alımını gerçekleştirmişlerdir.

**Samarra mezarlığında;** 4 bakır boncuğa rastlanmıştır. Chagar pazarının 12. tabakasında bakır boncuğa rastlanmıştır. Burası bir höyük.

<sup>122</sup> ÖZBAL H., age, s. 17.

**Tell arpaciyah:** Kurşundan konik biçimli parçaya rastlanmıştır.

**Tell Halaf:** Yassı balta, keser, kama namlusu ve bir mızrak ucuna (sapsız mızrak) rastlanmıştır.

**Tepe siyak:** bakırdan dövülerek yapılmış iğne, halka, bız bulunmuş.

Orta Kalkolitik Çağ'da ergitilmiş maden sayıları artarak kesin biçimde aletler görülmüştür. Orta Kalkolitik 4.000 yılın ortalarından itibaren iki madenin karışımını insanlar öğrenmişlerdir. Bu iki madenin karışımına Alaşım denir. Bakıra göre oldukça sert olan maden bakırın içerisinde arseniğin karıştırılması ile oluşmaktadır. Bu karışıma Arsen veya Kalaya % 6-10 arası ya da 1/7 oranında bakır katıldığı takdirde daha sert olur ki bu madene tunç denir.

**Mersin-Yumuktepe:** 16 tabakasında çok sayıda bakır alet (toplu buluntu) mevcuttur. Ayrıca yassı balta ve keser bulunmuştur.

**Malatya/Değirmentepe ve Elazığ/Tepecik:** Buralarda yapılan çalışmalar sonucunda bakır curuf rastlanmıştır.

**Elazığ-Norşuntepe:** Mekan içerisinde ocağın kenarında curuf bulunmuştur. 4 bin yılın başı olarak tarihlenir. İlk madencilikten tunç'un yapımını göstermesi açısından Norşuntepe önemlidir.

**İkiztepe:** Madenlerinde çok miktarda arsenli tunç görülür. Fakat dönem olarak daha geç dönemlere aittir.

Mezopotamya madencilik açısından dışarıya bağlıdır. Maden yatağı bulunmamaktadır. İran'da madencilik gelişkin olarak görülür. Fakat alaşıma rastlanmamıştır.

**Tepe Gawra:** Dövme yöntemi ile yapılmış keskilere rastlanmıştır.

**Tell Arpaciyah:** Obeyd 4 dönemine ait bakır keski eğitilerek üretim mevcuttur. Sap delikli pişmiş toprak baltalar Obeyd döneminde mevcuttur.

**Tepe Giyan:** 5B tabakasında bakır iğneler bulunmuştur.

**Tali İblis:** Bakır alet, curuf ve ergitme ocağına rastlanmıştır.

**Tepe Gabristan:** Bakır buluntulara rastlanmıştır.

**Tepe siyalk:** Bız ve iğneler

Son Kalkolitik Çağ Mezopotamya'da Uruk dönemi ile çağdaştır. Madeni buluntulara az rastlanması, kazılarının az olmasından kaynaklıdır. Son Kalkolitik Çağ'da Anadolu'da silahlar ortaya çıkmıştır. Bakır ergitme yöntemi ile yapılmış madeni buluntulara rastlanır. Son Kalkolitik Çağ'da Uruk kentinde bulunan ok ucu bulunmuştur. Kralların avlanma sırasına kullandığı kültürel amaçlı buluntulardır.

**İkiztepe:** Birçok madeni buluntuya rastlanmıştır.

**Beycesultan:** Delici ve iğnelere oluşan toplu buluntuya rastlanmıştır.

**Kuruçay:** İğne, bıçak, mızrak ucu ve yassı baltaya rastlanmıştır.

**Korucutepe:** Elazığ Hitit yerleşmesidir. İki kerpiç sandık mezardan oluşan birinde genç kızın yattığı, diğerinde ise kadın-erkek mezarına rastlandı. Bu erkek ve kadının mezarında erkeğin yanında gümüş buluntulara rastlandı. Genç kızın mezarının yanında gümüş tellere rastlanmıştır. Ayrıca bilezik, toka, bakır topaklar ve demir frizinden yapılmış asa başı vardır. Bu asa başı taş gibi kullanılmıştır.

**Tell Cüdeyd:** Amik 5. tabakasında yassı balta, keski, delici, iğne ve kamaya rastlanmıştır.

Bu çağda ilk defa toplanılan malakit ve azurit gibi bakır cevherleri potalarda ergitilmeye başlanır. Artık pyroteknolojiye daha hakim olan bu dönemin ustaları ergitme (izabe) yoluyla



elde ettikleri bakırı çeşitli yöntemlerle işliyorlardı. Potalarda kazanılan küçük bakır damlacıklarını, tekrar ısıtıp eritiyorlar, içindeki kömür, ergimemiş cevher artıkları ve pota kırıntıları gibi yabancı maddelerden arıtıp açık kalıplara döküyorlar veya çekiçle dövülerek şekillendiriyorlardı. Bilindiği gibi daha önceleri bakırdan boncuklar, olta gibi küçük objeler yapılmaktaydı; ancak bunlar az sayıda üretilirdi. Can Hasan topuzu bir istisna gibi görünse de nadir ve değerli bir hammadde olan bakırın törensel amaçlı kullanılmasına örnek oluşturur. Ekstraktif metallurjinin başlamasıyla, yani insanların cevherden bakır ergitme teknolojisini geliştirmesiyle, gereksinim duyulduğu kadar metal elde etme kapısı açılmış oldu. Böylece bakır balta, keski gibi aletlerin yapımında da kullanılmaya başlandı. Bunların ilk örneklerine Mersin Yumuktepe'nin XVI. kültür tabakasında, MÖ 5.000-4.900 yıllarında rastlamaktayız. Mersin Yumuktepe'de rulo başlı iğneler, yassı baltalar ve keskiler önce açık kalıplara dökülmüş, sonra çekiçle dövülerek son şekilleri verilmiştir.<sup>123</sup>

Mersin Yumuktepe'nin XVI. tabakası ile eş zamanlı olan İç Anadolu (Güvercinkayası) ve Elazığ-Altınova'daki bazı Doğu Anadolu höyüklerinde de metalurjik faaliyetlerin izlerine rastlanmıştır. Örneğin Tepecik ve Tülintepe'de izabe artıkları açığa çıkmıştır: Tülintepe'de iki parça bakır cürufu, Tepecik'te ise Pota kalıntıları ve cüruf bulunmuştur. Malatya-Değirmentepe'de ise iki adet bakır "külçe" parçası ele geçmiştir.<sup>124</sup>



Madencilik etkinlikleri MÖ 4. binlerde tüm Anadolu'da bir çığ gibi büyümeğe başlar. Hemen her yerleşimde metal ergiten ve işleyen işliklere rastlanmaktadır. Yalnız Anadolu'da değil tüm Yakın Doğu'da maden yataklarında toplanan cevherler yerleşimlere getirilmekte, gereksinim duyulduğu ölçüde ergitilip işlenmekteydi. Maden ustaları önceleri olduğu gibi sadece yüzeyden cevher toplamakla yetinmiyorlar, derinlere iniyorlar ve derine indikçe kompleks bileşimli, polimetallik cevherleri topluyorlardı. Böylece elde ettikleri maden de değişik içerik ve kalitede oluyordu. Önceleri arsenik içeren kompleks bakır cevherlerini

<sup>123</sup> YALÇIN Ünsal, "Anadolu Madencilik Tarihine Toplu Bir Bakış", Yer Altı Kaynakları Dergisi, Yıl:5, Sayı:9, Deutsches Bergbau-Museum Bochum, 2016.

<sup>124</sup> YALÇIN Ü., "Anfänge der metallverwendung in Anatolien. Anatolian Metal I", (Ü. Yalçın ed.), Der Anschnitt, Beiheft 13, Bochum, 17-30, 2000.

ergitip arsenikli bakır elde ettiler ve cevherin cinsine göre ergitilen metalin bazı özelliklerinin değişkenliğini gözlemlediler. Daha sonraları ise arsenik ve bakır cevherlerini birlikte ergitmeye ve bilinçli olarak bakır-arsenik alaşımlarını yapmaya başladılar. Arsenikli bakır hem renk açısından bakırdan ayrılmakta, hem de arsenik bakırın kalitesini etkilemektedir. İçerdiği arsenik miktarına göre bakırın döküm özelliği düzelmektedir. Bunu gözlemleyen madenci ustalar örneklerini Güvercinkayası, Beycesultan, Ilıpınar, İkiztepe, Alishar, Mersin, Pulur, Arslantepe, Tülintepe, Hassek Höyük gibi birçok Anadolu yerleşiminden bildiğimiz günlük yaşamda kullanılan alet ve gereçlerin yapımında kullanmışlardı.

Son Kalkolitik Çağı kapsayan bu dönemde metal hemen her yerleşimde bulunmaktaydı. Örneğin doğuda Elazığ Altınova'da bulunan tüm höyüklerde, Kuzey Anadolu'da İkiztepe'de, İç Anadolu'da Alishar, Alacahöyük, Boğazköy ve Büyük Güllücek'te veya Batı Anadolu'da Beycesultan, Ilıpınar, Kuruçay ve Limantepe'de ele geçen maden buluntular, dönemde süre gelen yoğun madencilik gözler önüne sermektedirler.<sup>125</sup>

İşlendiği cevherin içeriğine bağlı olarak ya da bilinçli bir şekilde kazanılan bakır ve alaşımları özellikle silah yapımında kullanılmaktadır. Bu malzemeden ok ve mızrak uçları, kılıçlar, kama ve benzeri kesici aletler yapılmaktadır. Gümüş ve bakır aynı nesnede bir arada kullanılmakta, arsenikli bakırdan yapılan törensel silah ve aletler gümüşle süslenmekte veya kaplanmakta, metalden kalitesine göre bilinçli olarak yararlanılmaktadır. Birçok metalin birlikte kullanıldığı örnekler Arslantepe, Tülintepe ve Başur Höyük'ten bilinmektedir. Özellikle Arslantepe yapı katına ait toplu metal buluntuları Anadolu Madencilik açısından önemli bir yere sahiptir. Toplu olarak bulunan kılıç ve mızrak uçları çift ve tek kalıp tekniklerinde dökülmüşler, kılıçların kabzası oyma yoluyla kaplama tekniğinde gümüşle süslenmiştir. Aynı dönemden kalma bir elit mezarı bol miktarda altın, gümüş, bakır ve bakır-gümüş alaşımından oluşan buluntu içermektedir.<sup>126</sup>

## SONUÇ OLARAK

Kalkolitik Çağ'a geçişle birlikte Anadolu başta olmak üzere yakın coğrafya madencilik alanında önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bu çağda Anadolu coğrafyasında madencilik alanında yaşanan gelişmelere bağlı olarak bölgelerarası ticari ve kültürel ilişkilerde de artış görülmektedir. Bölgelerarası ticari ilişkilerin yoğunlaşması sonucu giderek zenginleşen yerel elit gruplar ortaya çıktı. Kalkolitik Çağ'dan itibaren ortaya çıkmaya başlayan bu elit gruplara yönelik olarak metal silah üretimi de önemli bir ivme kazandı. Bu çağdan itibaren metal üretiminde ciddi bir uzmanlaşmaya doğru gidildiği de görülmektedir. Örneğin Arslantepe yerleşim alanında ele geçirilen metal silahların yapımında arsenin uygun miktarda bakırla karıştırılarak yapılması bakır sertleştirdiği gibi aynı zamanda bakırın direncini de artırmıştır. Ayrıca Doğu Anadolu'da bulunan yerleşim alanlarındaki madencilik faaliyetleriyle ilgili dikkat çekici konulardan biri de metal eritme işleminin bu yerleşim alanlarının içerisinde gerçekleştirilmesidir. Bunun en önemli örneğini ise bu yerleşim alanlarında el geçirilen metal cürufur, eritme potaları ve metal dövme araçları oluşturmaktadır. Bu coğrafyadaki yerleşim alanlarında bakır üretiminin yanı sıra kurşun ve gümüş üretimi de yapılmaktaydı.

Anadolu, volkanik bir arazi yapısına sahip olduğundan maden üretimi açısından oldukça önemli bir konumdadır. Bu bölgedeki madencilik faaliyetleri tarihöncesi dönemlere kadar

<sup>125</sup> BİLGİ, Ö., "Anatolia", Cradle of Castings, Döktaş, İstanbul, 2004.

<sup>126</sup> FRANGIPANE M., "The Transition between two opposing forms of power at Arslantepe (Malatya) at the Beginning of the 3rd millennium", TÜBA-AR 4, 1-24, 2001.

inmektedir. Özellikle Kalkolitik Çağ'dan itibaren bölgede sürdürülen madencilik faaliyetlerinde yoğun bir artış gözlenmektedir. Bu dönemde bölge halkı tarafından üretilen metal nesnelere sadece ihtiyacı karşılamaya yönelik değildi. Aynı zamanda burada üretilen ihtiyaç fazlası metal nesnelere Anadolu ve Mezopotamya arasındaki ticari ilişkilerde oldukça önemli bir rol oynamaktaydı. Bu ticari ilişkilerde ise aynı zamanda tarihteki ilk devletleşme örneği olarak ön plana çıkan Arslantepe metal üretimi ve metal organizasyonu gibi yönleriyle aktif rol oynamaktaydı.

Bölgenin sahip olduğu maden potansiyeli sadece Arslantepe'nin gelişimine katkısı olmadı. Bölgedeki maden kaynaklarının varlığı, işletimi ve madenin bölgelerarası ticaretteki karı aynı zamanda Kalkolitik Çağ'dan itibaren bu coğrafyada bulunan diğer yerleşim alanlarının da hızlı bir şekilde gelişmesine de öncülük etti. Kalkolitik Çağ'da bölgede yoğun olarak işletilen hammadde kaynağının başında bakır gelmektedir. Özellikle Elazığ-Malatya ve Diyarbakır-Ergani gibi bölgelerin sahip olduğu bakır yatakları bölgede yoğun bir şekilde bakır üretimine ortam hazırlamaktaydı.

Bakır üretimi dışında bölgedeki yerleşim alanlarında gümüş, kurşun ve altın üretimi de yapılmaktaydı. Hatta bu yerleşim alanlarında altın, gümüş, kurşunun birlikte kullanıldığı da görülmektedir. Ayrıca Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki yerleşim alanlarında metal üretimi için uygun miktarda gümüş ve bakır karıştırıldığı gibi bu coğrafyada üretilen metal nesnelere kalaylanmaktaydı. Kalkolitik Çağ'dan itibaren Doğu Anadolu madenciliğinin böylesine ileri boyutlara ulaşmasında yukarıda da ifade ettiğimiz gibi bölgenin sahip olduğu madencilik potansiyeli oldukça etkili oldu. Bunun dışında Neolitik Çağ'dan itibaren bu coğrafyaya yerleşen insanların madenlere kolayca ulaşması bölgedeki metalürjik faaliyetlerin ileri seviyelere ulaşmasında etkili olan faktörlerden bir diğeri oldu. Bölge madenciliğinin bir başka çarpıcı yönü ise metal üretiminin yerleşim alanlarının içerisinde yapılmasıdır. Bu yerleşim alanlarında ele geçirilen metal eritme kapları, maden cürüfleri ve bakır cevherleri bunun en iyi kanıtı olarak kabul edilmektedir.<sup>127</sup>

Madencilik alanında sadece bakırın bilindiği Neolitik Dönem'den sonra gelen Kalkolitik Dönem'de (kabaca MÖ 5.500-3.300 tarihleri arası), Anadolu'da kullanılan maden çeşitlerinde ve metal eser sayısında önemli bir artış gözlenir. Karaman-Canhasan, Mersin- Yumuktepe, Elazığ-Tepecik ve Tülintepe ile Malatya-Değirmentepe gibi merkezlerde bulunan çok sayıda metal eserin yanında, bu yerleşmelerin bir çoğunda madeni eser üretimi ile ilgili aletler de ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca Samsun-İkiztepe, Bursa-Ilıpınar, Malatya-Arslantepe ve Denizli-Beycesultan gibi yerleşmelerdeki maden ustaları arsenik içeren bakır filizlerini kullanarak daha dayanıklı eserler yapmışlar ve zamanla da bakır ve arseniği eritmeyi başararak bilinçli olarak bakır ve arsenik karışımı metal eserler üretmişlerdir. Söz konusu bu dönemin sonlarına denk gelen Geç Kalkolitik Çağ'da ise artık Anadolu'da madenciliğin giderek daha bir önem kazandığı anlaşılmaktadır. Dönemin sonunda da önce gümüş ve kurşun, daha sonra da altından eserler ortaya çıkmaya başlamaktadır.

---

<sup>127</sup> TİRYAKİ Sırrı, "Kalkolitik Çağda Doğu Anadolu Bölgesi Madenciliğinin Başlangıç Evreleri", Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl: 7, Cilt: 7, Sayı: 13, 2017.



## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

### BÖLÜM VI: TUNÇ ÇAĞI DÖNEMİ (MÖ 3.200 – 1.200)

Tunç Çağı veya Bronz Çağı, Antik Avrupa, Asya ve Orta Doğu halklarının hammadde ve alet kültürlerindeki üçüncü evre. Bölgeden bölgeye fark etmekle birlikte yaklaşık olarak MÖ 3.200 - MÖ 1.200 yılları arasında gerçekleşmiştir. Kalay ve bakırın karışımından oluşan tunç Anadolu'da Kalkolitik sonunda görülür. Ancak tunç madeninin alet ve kap yapılmasında kullanılması MÖ 3. binyıl başlarına rastlar.

Mezopotamya'da ve Mısır'da tunçtan eserlerin yapılmaya başlandığı sıralarda (MÖ 4. binyıl sonu) yazı keşfedilmiş bulunduğundan bu ülkeler için Tunç Çağı deyimi yerine yazılı belgelerden elde edilen kronoloji ve sınıflandırmalar kullanılır. Buna karşılık yazıyı henüz kullanmayan Anadolu, Hellas (Yunanistan), Balkanlar ve Avrupa gibi bölgeler için Tunç Çağı deyimi geçerlidir. Tunç Çağı Anadolu'da MÖ 3.000, Girit'te, Ege'de ve Hellas'ta MÖ 2.500 - MÖ 2.000, Avrupa'da ise MÖ 2.000 yıllarında başlar.

Tunç çağı, maden devrinin bakır çağından sonraki evresidir. Kalay ve bakır karışımından tunç madeni elde edilmiş ve bu noktadan sonra tunç kullanımı başlamıştır. Bu nedenle bu çağa Tunç Çağı denmiştir. Tunç madeninin kullanım alanları çok dayanıklı araç ve gereçlerin yapımına sebep olmuştur. Dayanıklı araç ve gereçlerin dışında nispeten çok ince emek isteyen mücevher, takı ve süs aksesuarlarında da kullanılmıştır. Güçlü silahlar, değerli eşyalar ve süs eşyaları yapımında tunç madeninden oldukça faydalanılmıştır.

Tunç çağının başlangıcı tüm dünyada eşit zaman dilimlerinde değil, aksine birçok kıtada farklı zaman dilimlerinde olmuştur. Dünyada Tunç Çağının ilk başladığı iki yerleşim bölgesinin Mezopotamya ve Anadolu coğrafyası olduğu bilinmektedir. Tunç Çağı Anadolu'da MÖ 3.000 yıllarında Girit, Ege adaları ve Yunanistan'da başlamıştır. Avrupa'da ise MÖ 2.000 yıllarında başladığı tespit edilmiştir.

Tunç Çağı'nda devlet düşüncesi, ilk kez şehir devletlerinde ardından da büyük devletlerde ortaya çıkmıştır. Devlet olma düşüncesi ile yapılan savaşlarda artış meydana gelmiştir. Bu devletler arasında en çok bilinenler ise; Sümer, Akad, Babil, Asur, Mısır gibi medeniyete ve dünya kültür mirasına çok büyük katkısı olan devletlerdir. Savaşların sayıca artmasıyla hançer ve kesici silahlar bu dönemde tunç madeninden yapılan en önemli korunma araçları olmuştur. Mızrak uçları, iğneler, bilezik ve kolyeler de yine Tunç Çağında yapılan maddeler arasındadır.

Anadolu'da Tunç Çağı üç evre gösterir:

Tunç Çağı üç bölüme ayrılır:

- Erken Tunç Çağı (MÖ 3000 - MÖ 2000)
- Orta Tunç Çağı (MÖ 2.000 - MÖ 1.750)
- Geç Tunç Çağı (MÖ 1.750 - MÖ 1.200)

Kendi içerisinde de üç bölüme ayrılan Erken Tunç Çağı çok karmaşık dönemlerden oluşmaktadır. Bu çağ insanoğlunun karanlık taraflarının da ortaya çıktığı bir dönem niteliğindedir.

#### I. Erken Çağ

Bu dönem daha çok tarım kültürünün devam ettiği bir dönem olmuştur. Madeninin çıkarıldığı sahalar çok az olduğu için tunç madeni oldukça değerli ve pahalı olarak alınmaya

başlanmıştır. Bu dönemde seramik alanında da çok büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Evler ve diğer yapılar kerpiçten yapılmış ve etrafı surlarla çevrilmiştir. Ölüler yaşam alanlarından uzak mesafelere gömülmüşlerdir. Aslında Mısır Medeniyetlerinde görmüş olduğumuz Kurgan Mezarları bu dönemde ortaya çıkmıştır. Ölüler değerli eşyaları ile birlikte gömülmüştür. Yapılan arkeolojik kazılarda ölümlerin bacalarının karın bölgesine çekik halde defnedildiği dikkat çekmiştir. İnanış ve dini figürlere baktığımız zaman ise mermerden yapılan heykeller, ana Tanrıçayı temsil edebilmek adına ona benzetilmiştir. Bu inanış, İslamiyet'in ilk yıllarındaki Cahiliye dönemindeki put inancıyla benzerlik göstermektedir. Bu dönemin en çok dikkat çekici noktalardan biri de ilk yapılan dört tekerlekli arabadır. Kağnı şeklindeki bu dört tekerlekli arabanın gün yüzüne çıkarılması büyük bir yankı uyandırmıştır. Arkeolojik kazıların yapıldığı bu döneme ait yerleşim yerlerine baktığımız zaman ise; Anadolu'da Troya, Demirci Höyük, Beycesultan, Tarsus, Alishar, Alacahöyük, Karaoğlan, İkiztepe gibi alanlar bu döneme ait yerleşim alanları olmuştur.

## **II. Erken Çağ**

Yapılan arkeolojik kazılarda bu çağa ait birçok kalıntı bulunmuş olmasına rağmen Erken Çağın sonlarına doğru yapılan savaşlarda birçok yangına sebebiyet vermiştir. Bulgulara göre Hint-Avrupa kökenli olan Luviler dönemin yerlilerine birçok saldırıda bulunmuş, Batı ve güney Anadolu'da bu dönemde çıkartılan yangının kalıntıları tespit edilmiştir. Tarihin en güçlü beylikleri bu dönemde ortaya çıkmıştır. Ünlü çömlekçi çarkı ilk defa bu dönemde Troya'da kullanılmıştır. Maden çağının gelişimi ile iş alanları genişlemiş ve maden okulları açılmıştır. Batı Anadolu'daki Troya da, Kızılırmak'ın batısında, Ankara yakınlarında, Karaoğlan, Ahlatlıbel, Etiyokuşu, Polatlı, Alishar, Alacahöyük'te birçok yerleşim alanı ve mezarlar bulunmuştur. Bu yerleşim alanlarının arasında en ilgi çekici olanı Alacahöyük olmuştur. Alacahöyük'te Kral mezarları olarak adlandırılan 13 adet gömü lahit mezar bulunmuştur. Mezarların, o dönemin asilleri ve eşlerine ait oldukları düşünülmektedir. Ölüler 3 ve 8 metre uzunluğunda, 2 ve 5 metre genişliğindeki ve 1 metre kadar derinliğe sahip dikdörtgen çukurlara yerleştirilmişlerdir. Bu mezarların en belirgin özelliği çevresinin ağaç ve taşlarla çevrili olmasıdır. Ölüler Hoker usulü ile gömülmüş ve üzerlerine ağaç, çamur ve toprak konmuştur. Mezarların üzerinde dikkat çeken bir diğer detay ise, öküz başı ve kemikleridir. Muhtemelen ölü gömüldükten sonra yemek verilir ve kesilen hayvanın kemikleri mezarın üzerinde bırakılmıştır. Bu mezarların içerisinde bulunan gümüş, tunç ve demir eşyalar Troya hazineleriyle benzerlik göstermiştir. Tunç madeninden yapılan "Hitit Güneş Kursları" adı verdikleri geyik ve boğa desenli diskler bu çağın en önemli kalıntıları arasında olmuştur.

## **III. Erken Çağ**

Çıkan yangınlardan dolayı bu dönemde birçok yerleşim alanı yerle bir olmuştur. Fakat Anadolu'da bulunan İmikuşığı, Köşkerbaba, Pulur, Değirmen-tepe gibi yeni yerleşim alanları bu dönemde kurulmuştur. Bu çağdaki köy yerleşmeleri de MÖ 1.700 yılında son bulmuştur.

## **ORTA TUNÇ ÇAĞI**

Orta Tunç devrine bazı kaynaklar, "Asur ticaret kolonileri çağı" veya "Eski Hitit çağı" demektedir. Asurlu tüccarların bu dönemde birçok ticaret merkezi kurmuş olmasından dolayı bu isim verilmiştir. Bu ticaret merkezlerinin büyüğüne "Karum" küçüğüne ise "Wabartum" denilmiştir. Karum merkezinin en büyüğü Kültepe'deki "Kaneş Karumu"dur. Devamında Hattuşaş, Alishar, Acemhöyük, Karahöyük gibi yerleşim alanlarında Karumlar kurulmuştur. Karumlar, Anadolu'ya kumaş, parfüm ve kalay getirip buradan da gümüş, altın ve işlenmiş bakır götürmüşlerdir.



Bu dönemde Anadolu ve Mezopotamya yazıyı Asurlular sayesinde tanımıştır. Binlerce çivi yazılı tableti Kültepe'ye getirmişlerdir. Asurlular yaptıkları bu ticaret karşılığında yetkili kişilere vergi ödemişlerdir. Yazının kullanımı ile birlikte ticaret anlaşmalarından evlilik belgelerine kadar birçok alanda yazıdan faydalanılmıştır.

Yine bu dönemde ünlü çömlekçi çarkı Anadolu'da hızla yayılmış ve çömlek yapımı ilerleyip insan ve hayvan figürlü kaplar yapılmıştır. Damga mühürler ve silindir mühürler de bu döneme ait bulunan kalıntılar arasında olmuştur. Çağın sonuna gelindiği zaman orta Anadolu'nun birçok yeri ve Kültepe Karum'u çıkan bir yangınla (MÖ 1.725) yerle bir olmuştur.

## GEÇ TUNÇ ÇAĞI

Orta Tunç devrinin son yıllarında Hitit devleti ortaya çıkmaya başlamıştır. Son Tunç Devrine gelindiği zaman bu dönem hem Hitit hem de Tunç çağının son devri olmuştur. Son Tunç devrinde, mimari ve sanatsal yönden birçok değerli eser inşa edilmiştir. Hitit Uygarlığının Başkenti olan Hattuşas büyük bir güzelliğe sahip olan ve ihtişamıyla gözleri kamaştıran bir yer olmuştur. Başkentteki tapınaklar, Yazılıkaya açık hava tapınağı, kabartmaları ve mimarisi çok ilgi görmüştür. Kabartmalarda dikkat çeken bir nokta da dinsel işlemlerin çok fazla ve çok yönlü olmasıdır. Bunun nedeni olarak arkeologların ileri sürdüğü bir teori bulunmaktadır. Bu görüş, Hititlerin ele geçirdikleri her yerleşim yerinin dini inançlarını benimsemesi yani çok tanrılı bir dini benimsemeleridir.

MÖ 1.400 yıllarda Hitit Devleti İmparatorluk haline gelmiş ve büyük bir otoriteye sahip bir devlet olmuştur. Mısır ile arasındaki sorunların büyümesi ile birlikte Mısır ve Hitit devleti arasında Kadeş Savaşı yapılmıştır. Hitit Kralı Muvatalli ve Mısır Firavunu II. Ramses döneminde gerçekleştirilen bu savaşta kimse galip gelmemiştir. Savaşın bitmesiyle iki devlet tarihteki ilk yazılı anlaşma unvanını taşıyan "Kadeş Antlaşması"nı imzalamışlardır. Kadeş Antlaşması'nın bakır levhalara kazınmış olan asıl nüshası kayıptır. Ayrıca Nil Nehri kıyısındaki bir tapınağın duvarına anlaşma metni kazınmıştır. Hititlerin Anadolu'daki merkezleri olan Hattuşas'ta yapılan arkeolojik kazılarda anlaşma metninin kazılı olduğu birçok kil tablet bulunmuştur. Anlaşmanın imzalanması yaşanan yıkım ve kayıpları iyileştirmemiş, aksine çöküşleri de beraberinde getirmiştir. Anadolu'da başlayan kuraklık Hitit devletinin çöküşünü hızlandırmıştır. Kaşkalar'ın başkent Hattuşas'a yaptıkları saldırı ile Hitit devleti tarihin tozlu sayfalarına gömülmüştür. Özetlemek gerekirse Tunç Çağı ticaretin

çağı olmuştur. Tunç Çağında seramik alanında çok başarı sağlanamasa da yapılan insan ve hayvan figürlü kaplar bu dönemin gözde eserleri olmayı başarmışlardır.

## TUNÇ ÇAĞI DÖNEMİNDE MADENCİLİK

Bakırla kalayın karışımı olan Bronz, (tunç) bu dönemde alet ve kap yapımında kullanılır. Anadolu'da bronz çağ üç evre gösterir. Erken Tunç Çağı 3.000-2.000, Orta Tunç Çağı 2.000-1.750, Geç Tunç Çağı 1.750-1.200. Önemli merkezleri Kültepe; Horoztepe, Etiyokuşu, Ahlatlıbel, Alacahöyük, Boğazköy, Alishar, Düdartepe, Mahmatlar, Lidarhöyük, Troya ve İkiztepe'dir.<sup>128</sup>

Anadolu metalürjisinin en önemli dönemi İlk Tunç Çağı olarak bilinen MÖ 3. binyıldır. Bu dönemde metalürji tarihinde ilk kez tunç eserlerin üretimi başlar. Bilinen ilk tunç eserler MÖ 3. binyılda Anadolu'da Troya, Alacahöyük, Horoztepe, Ahlatlıbel, Kilikya ve Amuk yerleşimleri ile Mezopotamya'da bulunmuştur. Anadolu ve Mezopotamya yerleşimlerinde ortaya çıkan metal eserler insanlık tarihinin en eski bronz eserlerini oluştururlar ve olağanüstü bir ustalikle üretilmişlerdir.<sup>129</sup>

Bu çağ'da, üretim ekonomisinin gelişiminde madencilik en önemli aşamalardan biridir. Çünkü tunç gibi alaşımları yapabilmek için gerekli bakır ve kalay gibi madenlerin zaman zaman uzak bölgelerden sağlanması ve karmaşık üretim teknolojisi ileri düzeyde uzmanlaşmayı gerektirmektedir. Bu dönemde Anadolu'daki toplumsal örgütlenme coğrafi nedenlerle komşu Mısır ve Sümer'dekinden daha küçük çaptaydı ve bölgesel karakterini hala koruyordu. Bu yeni dönem, önceki çağların tarım, dokumacılık, çömlekçilik vb. buluşlarına, daha etkili silahların üretilmesini, daha ince süs eşyalarının yapılmasını olanaklı kılan bakır-arsen ya da bakır-kalay alaşımı yani tuncu eklemiştir.

İlk Tunç Çağına ait Güneydoğu Anadolu'da Fırat kıyısındaki Lidarhöyük'te cesetlerle birlikte mezarlara çok sayıda çanak çömlek, tunçtan bilezikler ve iğnelerle taş ve deniz kabuğundan boncuklar bırakılmıştı. Kuzeybatı Anadolu'nun beylik merkezi olan Troya sanatta büyük bir gelişme göstermiş, madencilikte dökme ve dövme tekniklerini geliştirmişti. Bunun en iyi kanıtı H. Schilemann'ın yanlışlıkla "Priamos gömüsü" adını verdiği, dönemin son evresine ilişkin hazinedir.

Alacahöyük kral mezarlarında Troya hazineleriyle çağdaş zengin mezar armağanları altın, gümüş, elektron, tunç ve demirdendir. Son derece karmaşık ve gelişkin dövme, dökme teknikleriyle üretilmiş bu eserler Anadolu halkının III. bin yılın ikinci yarısı içinde ulaştığı yüksek teknolojinin en canlı tanıklarındır. Bu türde tunç ve değerli madenden buluntularına Alacahöyük mezarlarının sonları ile çağdaş olarak, Alacahöyük yakınındaki Kalınkaya, Eskişehir, Amasya yakınındaki Mahmatlar, Tokat-Erbaa yakınındaki Horoztepe ve Eskişehir yakınındaki Demircihöyük'ün mezarlığında rastlanmıştır. Bunların yanında, Geç Kalkolitik Çağ'da başlayan Karadeniz yöresi madenciliğinin İlk Tunç Çağı boyunca faal olduğu saptanmıştır. Samsun'un Bafra ilçesi yakınındaki İkiztepe'de mezar armağını olarak ele geçirilen arsenikli bakır alaşımlarından yapılmış ve bu yöreye özgü özellikleri ağır basan çok sayıda silah, alet ve takı türleri metalürjinin bu yörede Geç Kalkolitik Çağ'dan itibaren başlayan köklü geçişine tanıklık etmektedir.

<sup>128</sup> BAŞARAN Cevat, "Arkeolojiye Giriş", Erzurum: Akademik Araştırmalar, 1. baskı, 1998.

<sup>129</sup> ÖZBAL Hadi, "MÖ 3. binyılda Anadolu'da Bronz", Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, 1. baskı, s. 11, Ankara, 2005.





Gümüş köyündeki tonlarca ağırlıktaki cüruf yığınlarından alınan örneklerin analizinden Gümüş yakınındaki maden yataklarında yoğun miktarda kurşun, gümüş ve özellikle arsenik metallerinin var olduğu görülmüştür). Bu ölüme olasılıkla arsenik buharı neden olmuş olmalıdır. Ancak, babadan oğla devam ettirilerek üretilen metallerin elde edildiği bu bölgeleri, İkiztepelilerin

nasıl kontrol altında tuttuklarını bilmek mümkün değil. Bu işletmeler kendi kontrolleri altında değilse külçeleri almak için büyük olasılıkla değiş tokuş yaptıklarını ve aldıkları külçe metal karşılığında da işlenmiş deri ve kumaş vermiş olabilirler.<sup>130</sup>

Anlaşılabacağı üzere İlk Tunç Çağı'nın ikinci yarısı içinde biri Troya ve Ege dünyası içinde, ötekiyse Orta Anadolu ve Karadeniz bölgelerinde yer alan başlıca iki madencilik okulu söz konusudur. Birbirleriyle ilişki kurduğu anlaşılan bu okullardan doğudakinin kökeni olarak, bakır madeninin bol olduğu Merzifon, Tokat, Amasya yörelerine dayandığı ve Alacahöyük'e de buradan gelen göçmenlerce taşındığı sanılır.

İlk Tunç Çağı'nda Mezopotamya ile artan ilişkiler sonucunda madencilik tekniklerinin çok geliştiği, altın, gümüş, bakır, tunç, elektron ve hatta demirin bile ustalıkla işlenebildiği bu dönemde madenciliğin gelişmesi uzmanlık gerektiren yeni meslek gruplarının belirmesine, buna bağlı olarak iş bölümüne dayanan kent yaşamının başlamasına neden olmuştu.<sup>131</sup> Anadolu, komşu toplumların yazılı belgelerinden sağlanan ilk bilgilere bakılacak olursa, Önasya'nın özellikle Mezopotamya'nın ahşap, bakır, gümüş ve altın gereksinmesini karşılayan bir hammadde deposu durumundaydı. Akad kralı Sargon'un (MÖ 2.340-2.284) kahramanlıklarını anlatan ve tarihsel içerikli "Şar Tamhari" metinleri denen vesikalar, Sargon'un sedir ormanları (Amanos Dağları) ve Gümüş dağlarına (Toroşlara) yani Anadolu'nun güneydoğu sınırlarına kadar geldiğinden bahsetmektedir.<sup>132</sup>

MÖ II. binde Anadolu, yerleşkeleri ve kalelerde yaşayan ekonomileri tarımın yanında maden ürünlerine dayanan beylikler ülkesi olarak karşımıza çıkar. Anadolu MÖ 2.600-2.300 yılları arasında lider konumda olmuştur. Hem Tunç Çağı ekonomisi için gereken kaynaklara hem de bu kaynaklardan yararlanmak için gereken tekniklere sahipti. Bu dönemde Güney Rusya'dan Güney Mezopotamya'ya kadar ticari ilişkileri vardı. Yakın Doğu için büyük önem arz ediyordu. Anadolu'nun maden zenginlikleri Mezopotamya kralları için çok önemli olmalıydı. Bu nedenle kara ticareti olarak Anadolu'ya tüccar gönderiyorlardı.<sup>133</sup>

<sup>130</sup> BİLGİ Önder, "Protohistorik Çağ'da Orta Karadeniz Bölgesi Madencileri", Task Vakfı Yayınları, 1. baskı, İstanbul, 2001.

<sup>131</sup> SEVİN Veli. "Anadolu Arkeolojisi", Der Yayınları, 3. baskı, s. 116, İstanbul, 2003.

<sup>132</sup> YILDIRIM Recep, "Uygurluk Tarihine Giriş/İlkçağ Tarih ve Uygurlukları", Asil Yayıncılık, 2. baskı, Ankara, 2004.

<sup>133</sup> HAMZA Laike, "Antik Çağda Doğu Akdeniz'de Deniz Ticareti", Yüksek Lisans Tezi

MÖ 2. binyılın ilk eyregi Anadolu'da Asur Ticaret Kolonileri ağı'dır. Anadolu'da Karum (liman) adı verilen, Asurlu tüccarların ticari faaliyetlerinin sürdürdüğü birçok Pazar yeri kurulmuştur. Bu merkezlerden birkaçı Kültepe, Acemhöyük, Alışar ve Boğazköy'dr. Karumların daha küçük olanlarına vabartum denilmektedir. Bu merkezler Mezopotamya ile Anadolu arasında yapılan ticaretin odak noktası durumundaydı. Bununla birlikte Anadolu'da yapılan bu ticaretin Ege dünyasına yansıyor yansımadığı kesin olarak bilinmemektedir.

Bu ticarete Asurluların istediği malların neler olduğu bilinmektedir. Asurlular Anadolu'dan altın, gümüş ve bakır alıyor ve karşılığında ynl kumaş, esitli türlerde hazır giysiler ve kalay veriyorlardı. Anadolu mineral bakımından zengin bir bölgedeydi ve bol miktarda bakır kaynağına sahiptir. Ancak kalay madeni açısından fakirdi. Bununla birlikte Asurluların kendi kalaylarını nereden temin ettikleri bilinmemektedir.

MÖ 2.000 yıllarında Kıbrıs adasının çok önemli bir bakır ihraç merkezi olduğu bilinmektedir. Adanın adı; Cyprus, Kubrum, Kipros ve Kuburus, bakır madeni ile ilgilidir. Özellikle prehistorik yani yazıdan önceki dönemler ait kalıntılardan başlıcalarından birinin dönemler ait kalıntılardan başlıcalarından birinin, Ambeliku'da bulunması da Lefke'deki bakır madeninin çok eski zamanlardan beri bilinip islendiğinin kanıtıdır. Lefke (Karataş) madeninin aynı zamanda adanın en zengin madenlerinden biri olması ve kıyıda olma özeliği ile de bu madenlerden ayrılması dikkat çekicidir. Adada daha eski maden ocaklarının bulunduğu hususunda kesin bir bilgiye de rastlanmış değildir. Foucassa ve Kalavasyon ise Kıbrıs'da adı geçen diğer alternatif üretim merkezleridir. Kıbrıs'ın ana ihracat malı, hem ham hem de işlenmiş ürünler olarak bakırdı. Doğu ile batı arasındaki bu ticaret merkezinin önemi bronzun keşfi ile daha da artmıştır.<sup>134</sup>

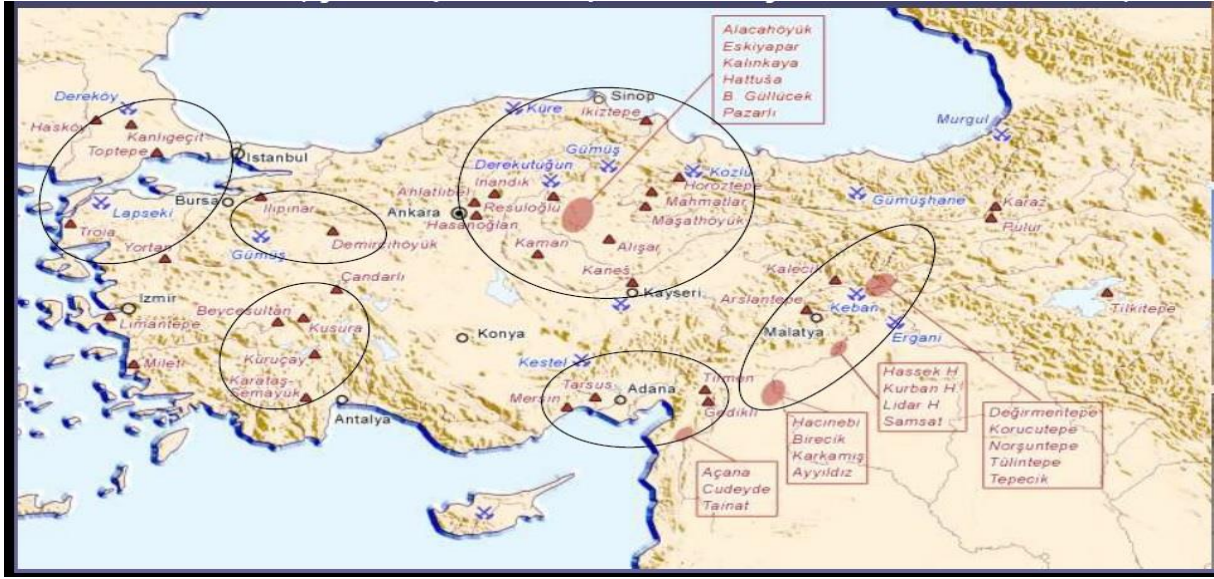
Taşıma kolaylığı sağlaması için genellikle külçe haline getirilen bu metallerin satış potansiyellerinin Bronz ağ'dan itibaren her dönem için çok yüksek olduğunu rahatlıkla söyleyebiliriz. Elbette bu ticari metallerin elde edilebileceği tek yer Kıbrıs Adası değildi. Sina ve Midiah yarım adası Mezopotamya'da Magan adıyla tanınıyordu ve buradaki bakır madenleri çok önemliydi. Ancak aradaki uzaklık nedeniyle Mezopotamyalılar bu madenlere ulaşamamıştır. Bu madenler Mısırlılar içinde çekici bir servet olmuştur. Bu bölgede bakırın yanında turkuvaz madenleri de bulunmaktaydı ve Asyalılar tarafından işletiliyordu. Birinci slanenin yedinci firavunu devrinden itibaren Mısırlıların bu emelleri gerçekleşmiş, Sina bakır madenleri ellerine geçmiştir. Mısır'ın dördüncü sülale devrinde de bu bakır ve turkuvaz madenlerini işlettiğini biliyoruz. Aslında Mısırlıların kendilerinin Sina'nın herhangi bir bölgesinden bakır çıkardıklarını dair bir kanıt yoktur. Muhtemeldir ki, Mısırlılar, Yakındoğuyla yaptıkları tahıl ticaretinde olduğu gibi, bakır madenciliği de yapmışlar, fakat bunu kayıtlara geçirecek kadar önemli bir uğraş olarak görmemişlerdir.<sup>135</sup>

Ayrıca Uzak Doğu'dan Levant kıyılarına metal ticareti yapılmaktaydı. Bazıları Uzak Doğu'dan Mezopotamya'daki toplama depolarına getirilen ve Babil ve Mari'den geçen, kabul edilmiş ticaret güzergahı boyunca kıyı limanlarına nakledilen büyük miktarlarda metal batıya doğru taşınır ve dönüşte yerlerine çoğu kez aynı metallerden yapılmış aletler, mücevherler, silahlar, şarap, yağ ve parfüm alınırdı.<sup>136</sup> Bakır yataklarına sahip diğer bir bölge mineral açısından zengin olan Anadolu'dur. Kuzey dağlarında çıkarılıp eritilen bakır yataklarının ilk evresi MÖ 2.800'lere kadar gitmektedir. Külçeler halinde taşınıp değiş tokuş ediliyorlardı.

<sup>134</sup> BRYCE T, "Hitit Dünyasında Yasam ve Toplum", Ankara, 2003.

<sup>135</sup> BİLGİÇ E, "Anadolu'nun İlk Tarihi ağının Ana Hatlarıyla Rekonstrüksiyonu", DTCFD VI, Ankara, 1948.

<sup>136</sup> BRYCE T, age, s. 109.



Tunç yapımı için gerekli olan kalay madeni de dolayısıyla Bronz Çağın çok önemli ihracat malları arasında yer almaktaydı. Ancak bu madenin tam olarak nelerden sağlandığı ile ilgili kesin bir kanıt bulunmamaktadır. Bronz Çağın ilk binyılında Kuzeybatı Anadolu’da, İç Anadolu’da ve Kuzeybatı İran’da bakır ağırlıklı olmak üzere kalay katılarak yapılmış eşyalar Mezopotamya, Suriye, Mısır ve Girit uygarlıklarındakilere nazaran çok daha fazladır. Bundan çıkarılacak doğal sonuç Anadolu’da bir yerde, yerel maden işçilerinin kullanabildiği bir kalay kaynağının olduğudur.<sup>137</sup>

MÖ 2. bin yılda ise tüm Doğu Akdeniz bölgeleri kalay madeni kullanmışlardır. Hatta kalay ticaret ekonomik yaşamda önemli bir rol oynamıştır. Ancak bu kalayın nerelerden temin edilmiş olabileceği konusu kesin bir açıklığa kavuşmuş değildir. Olası bir kaynak Mısır’ın doğu çölleri; eski madencilerin en kolay bulabildiği kalay biçimi olan kalay cevheri (stanik dioksit, SnO<sub>2</sub>) kaynaklarına sahip olduğu bilinmektedir.<sup>138</sup>

Asur Ticaret Kolonileri Çağında, Asuluların Anadolu’dan altın, gümüş ve bakır aldığını ve bunun karşılığında verdikleri mallar arasında kalayın bulunduğunu bilmekteyiz. Orta Doğu’da bronz yapımında kullanılan ikinci maden olan kalayın ticaretinin yapıldığı en önemli merkez ise Kuzey Mezopotamya’daki Mari kenti idi. Kalayın, bol olarak çıkarıldığı en güneydeki Elam bölgesinden, Mari üzerinden Akdeniz’deki alıcılara ulaştırıldığı yazılı belgelerden saptanmıştır. Afganistan’da son yıllarda büyük kalay yatakları bulunmuştur. Afgan kalayını kara yoluyla Asur’a getirilmiş olması mümkündür; bir diğer seçenek de, kalayın Afganistan’dan güneye doğru kıyıya taşınması, sonra gemilerle Arap Körfezinden Mezopotamya limanlarına getirilmesi, oradan da eşeklere yüklenerek ırmak boyunca kuzeye taşınması ve Asur Ticaret ağı aracılığıyla Anadolu’ya dağıtılmasıdır.<sup>139</sup>

Anadolu mineral açısından çok zengindir. Altın, gümüş ve bakır boldu fakat kalay açısından fakir olduğunu dışarıdan kalay ithal etmesinden anlayabiliyoruz. İlk biçimlendirmesi taş ocağında yapılan ve son rötuşları heykel yerine yerleştirildikten sonra tamamlanan taş işçiliği de maden işçiliği ile aynı doğrultuda gelişmiş görünüyor. Taş Bronz Çağın önemli

<sup>137</sup> Macqueen J.G, “Hititler ve Hitit Çağında Anadolu”, Ankara, 2001.

<sup>138</sup> Macqueen J.G, age, s. 45.

<sup>139</sup> Macqueen J.G, age, s. 46.

hammadeler arasında yer almaktaydı. Yakın doğuya dönersek Lübnan'da mermer ve renkli kayalar boldu. Gre ile karışık damarlar bulunuyordu.<sup>140</sup>

Beyrut bölgesindeki Kesrauan Dağı'nda demir de bulunmuştur. Demir elde edilen alternatif bir bölge Rhodos Adası'dır. Kaynağı Afganistan'da Badaksan olan lacivert taşının (Lapis lazuli) yaygın ticareti yapılmaktaydı. Mezopotamyalı tüccarlar bu taşı Afganistan'dan ticari merkezlere getiriyordu. Yine Nil vadisi çöllerinden getirilen ametist, yeşim ve turkuvaz taşları talep gören mallar arasındaydı. Sina yarımadasında turkuvaz madenleri bulunuyor ve işletiliyordu.<sup>141</sup>

Bölgenin deniz aşırı bağlantılarında, Mersin Gözlükule ve Yümüktepe yerleşimlerinin tarihi Bronz Çağ'dan daha erken devirlere gittiği düşünülmektedir. Örneğin J. Mellaart'ın Çatalhöyük ekonomisinin önemli bir dalı olan obsidyen ticareti ile Batı Anadolu, Batı Akdeniz kıyıları ve de Kıbrıs ile obsidyen alışverişi üzerinde tekel kurduklarını belirtmesi ve Mersin'de obsidyen ürünlerin ithal edilmiş olduğunun bilinmesi bölgenin volkan camı aletlerinin kaynağına açıklık getirmiştir. Bununla beraber Kıbrıs yolunda olası bir rotadır.

Anadolu'da hatta tüm dünyada ilk kez bakır izafesi ve maden dökümcülüğünün Yümüktepe'de gerçekleştiği düşünülmektedir. Yümüktepe ve Gözlükule'de MÖ 4.000-3.000 arasına tarihlenen Bakırtaş çağına ait arkeolojik buluntularda, bakır madeninin çok yoğun olarak kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Kilikia bölgesinde bulunan madenler bununla sınırlı değildir. Mellaart'ın da ifade ettiği gibi İsuria bölgesi madenleri, bölgenin çevresindeki Çatalhöyük gibi neolitik ve kalkolitik merkezleri etkilemiştir. Bölgede bol miktarda krom yatakları, demir, kurşun, çinko, bakır gibi birçok mineral bulunmaktadır. Söz konusu madenlerden hangilerinin antik dönemde önemli olduğu hususunda yeterli bilgiye sahip değiliz. Ancak demir, bakır ve gümüşün eski çağlarda önemli madenler olduğunu biliyoruz. Ayrıca Toros dağlarının Fenikeliler tarafından "Gümüş Dağları" olarak anıldığı bilinmektedir.

Bölge madenlerin yanı sıra sedir ormanları ile de ün salmıştır. Amanos Dağları "sedir ormanları" olarak bilinir. Ön Asya kavimleri orman ve gümüş madenlerinden yoksundular. MÖ 2.000'li yıllardan itibaren Mezopotamya Krallarının Anadolu'daki sedir ormanları ve Gümüş Dağlarına seferler yaptığını bilmekteyiz. Yümüktepe'nin henüz bakırtaş çağında dahi ekonomisi tarım, hayvancılık, madencilik ve dokumacılığa dayanıyordu. Antik Çağ'da Kilikia'nın bu özelliklerinin gelişmiş olması ihraç ettiği ürünlerden de bellidir. Batılı tüccarlar, Kilikia'ya buğday, arpa, şarap, zeytinyağı, ipekli kumaşlar, baharat, ilaç, kalay, bakır, değerli madenler, sabun, silah, ayna gibi eşyalar getirirler, buradan büyükbaş hayvan, koyun, katır, deri, keçi kılı ve dokuması, tahıl, yağlı tohumlar, pamuk, tuz, kereste gibi çeşitli ürünler alırlardı.<sup>142</sup>

Fenikeliler Tir ve Sidon atölyelerinde renksiz yani şeffaf cam üreterek zenginliklerine zenginlik katmışlardır. Sidon'un cam üretim atölyeleri renkli veya renksiz ürettikleri camlarla çok ünlüydü. Fenikelilerin en çok ilerlettikleri sanatların camcılık ve erguvan boyacılığı olmasında, bunlar için gereken hammaddelerin Fenike kıyılarında kolayca ve ucuza tedarik edilmesinin büyük etkisi vardır. Her konuda olduğu gibi Fenikeliler, camcılık konusunda da ticari kaygılarla ileri gitmişlerdir. Ayrıca Fenike kolonileri içerisinde Sardunya camcılığı alanında ileri gitmiş bir merkezdir.

<sup>140</sup> Macqueen J.G, age, s. 108.

<sup>141</sup> GÜNALTAY S, "Suriye-Filistin Yakın Sark", İstanbul, 1947,

<sup>142</sup> ÇELİK N, "Taşların İzinde Likya", İstanbul, s. 78, 2002.

Bu dönem ticaretinin ihraç malları arasında geniş kapsamlı olarak inceleyeceğimiz son ürünler maden ürünleri ticaretini kapsamaktadır. Bronz Çağ ticaretini irdelerken altın, gümüş, bakır, kalay gibi metallerin ve değerli taşların kaynakları hakkında bilgi vermiştik. Bronz çağı maden kaynaklarının tümü elbette bu çağda da kullanılmaya devam etmiştir. Bununla birlikte Fenikelilerin ve Yunanlıların yayılımcı politikalarıyla birlikte yepyeni kaynaklar de elde edilmiştir.<sup>143</sup>

Ön Asya'nın iç bölgelerinden gümüş, demir, kalay, kurşun ve fildişi gibi çeşitli madenler getiriliyordu. Yine Batı Akdeniz'de Baltık ülkelerinden kehribar, Sina Yarımadasından malakit denilen yeşil bakır taşı dönemin deniz ticaretini zenginleştiren önemli ihraç mallarıydı. Kalay, bakır, demir gibi az rastlanan metalleri ile değerli taşlar her yerde bulunmuyordu. Bu nedenle bu tür kaynaklar oldukça önem teşkil ediyorlardı. Metal ticareti Ege kıyılarında ki büyük şehirler için ayrıca önem taşıyordu. Bu şehirlerin geniş olmayan ürün yelpazesi nedeniyle metale bel bağlıyorlardı. MÖ 8. yüzyıla kadar bronz ithali ve ihracı hakkındaki bilgiler çok azdır. Birkaç yüzyıl önce Urartular Kuzey Suriye'de metal işlemişler ve ticaret yoluyla Rhodos, Girit, Attika gibi önemli Yunan şehirlerinde bu eserlere rastlanmıştır. Yunan sanatının sevilen unsurları doğu giysili insanlar, at üzerinde insan figürleri, sirenler, arslan, sfenks ve grifon gibi doğu motifleridir.

Fenikeliler maden işçiliği konusunda özel bir yetenek sergilemişlerdir. Bronzdan silahlar, tanrı heykelleri yapmışlardır. Kartaca'da birçok örnekleri bulunmuş olan madeni aletler Fenikelilerin maden işletmekte ne kadar ileri gitmiş olduklarının şahitleridir. Metal işçiliği bölgede Bronz Çağ'dan itibaren devam eden bir kültürdür. Fenikeli ve Suriyeli zanaatkarların ürünü olan fildişi, altın ve diğer metallerden yapılmış lüks mallar ticari pazarlarda yerlerini buluyorlardı. Bunlar sanatsal açıdan çok yetkin olmamalarına karşın Mısır örneklerindeki çizimler nispeten ilgi çekicidir.<sup>144</sup>

Ayrıca ihraç mallarına önem veren Fenikeliler değerli taş ve madenlerden mücevherler üretip Akdeniz halkına Egelilere, Yunanlara ve Batı Akdeniz'de bulunan Etrüsklere satmışlardır. Bu mücevherler arasında gerdanlıklar, küpeler, yüzükler bilezikler, broşlar ve kemerler sayılabilir. Fenike kuyumculuğunun gelişimi takip etmek için sadece Fenike'yi değil Fenike sömürgelerini de göz önünde bulundurmak ve mücevherleri birbiriyle karşılaştırmak gerekmektedir. Fenikeliler ticari amaçla hareket ettikleri için mücevher sanatlarının arkasında genellikle taklitçilik görülmektedir. Örneğin eserlerini Mısır ve Hattiler arasında rağbet



görecekle şekilde yapmışlar, tamamıyla satışa yönelik hareket etmişlerdir. Satış oranı yüksek olan madalyon ya da altın düğme gibi eserlere oldukça önem vermişlerdir. Fenike malları her limanda rahatlıkla takas edilebiliyordu. Byblos'ta çok sayıda yük gemisinin bulunması da bunun bir göstergesidir. Birçok Mısır mezarlarında Fenike mücevherleri bulunmuştur. Bu mücevherleri Mısırlıların keten

<sup>143</sup> MELLAART J, "Excavations at Çatalhöyük", 1963, Anat St. XIV, 39-119, s. 39, 1964.

<sup>144</sup> GÜNALTAY S, age, s. 39.

kumaşıyla takas ediyor olabilirlerdi. Batı Akdeniz’de Fenike kolonizasyonunda yer alan Thalos’da bir mücevher üretim merkezi olarak ön plana çıkmaktadır.

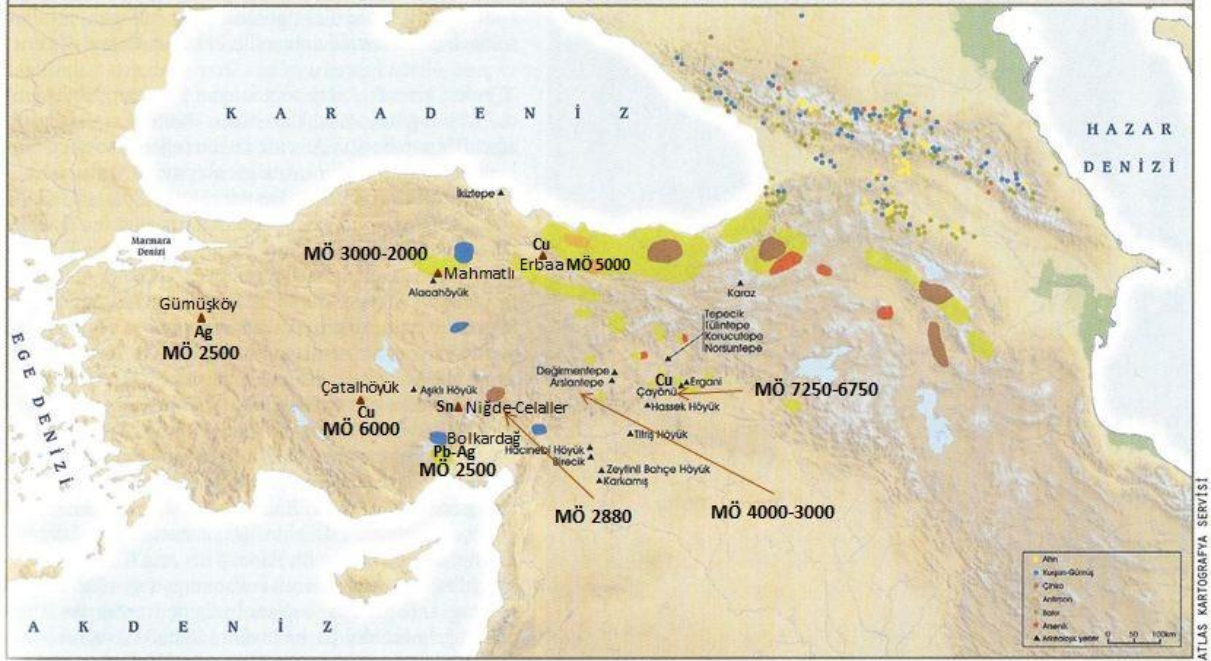
Anadolu’da madenciliğin yaygınlaşması, daha çok eskilerden beri madenlerin, özellikle bakırın, az da olsa kullanılmasından kaynaklanan uzun bir sürecin sonucudur. Bakır eşya hep yeniden eritilerek tekrar tekrar kullanıldığı için, arkeologlar, armağan olarak mezarlara konmuş veya yangın gibi bir felaketle tahrip edilmiş bir yapıda bırakılmak zorunda kalınmış değilse, bakır eşyaya çok sık rastlamazlar. Bu bakımdan, Eski Tunç çağıının ilk iki evresinde madenciliğin önem kazanmış olduğu, ele geçen tunç eşyanın sayısının fazla oluşundan çok, taş aletlerin ortadan kalkmış olmasından ve bu çağların parlak perdahlı yüzleri, madeni kulpların benzeri kulpları, keskin omurgaları, akıtacaklarındaki sert kıvrımlar ve üzerlerindeki oluk ve yiv biçimindeki bezemeleriyle açıkça madeni kapları taklit eden çanak-çömleğinden anlaşılmaktadır.

Tunç Çağı’nda Anadolu ile Mezopotamya ve Kuzey Suriye arasında, kökleri Çanak Çömleksiz Neolitik Çağ’ın obsidyen ticaretine değin uzanan çok eski bir ilişkinin varlığı bilinmektedir; ancak, obsidyen ticaretinden başlayarak maden ticaretine doğru gelişen bu sistem bu kez ters yönde işlemeye başlamıştı. Şimdi gereksinim duyulan maddelerin başında kalay geliyordu. Tunç silah, alet ve süs eşyalarının yapımı için gerekli olan bu maden Anadolu’da fazla bulunmuyordu. Önceki dönemlerde kalayın yerine kullanılan arsenik ise sağlıksız ve insan yaşamı için çok tehlikeliydi. Artık sitadellerdeki görkemli saraylarda lüks içinde yaşamaya alışmış bulunan Anadolu beylerinin gereksinim duyduğu kalay madeninin pazarlanması işini ise Asurlu tüccarlar yüklenmişlerdi. 200-250 merkepten oluşan kervanlar ya Kahramanmaraş-Elbistan Ovası üzerinden ya da Ergani-Maden Geçidi ile Toroslar’ı, Malatya yakınlarında da Fırat’ı aşır, Tohma Çayı vadisi boyunca ilerleyerek Kültepe’ye varıyorlar; Anadolu’ya kalayın yanında, güneyin beğenisine göre dokunmuş ince kumaşlar da getiriyorlardı. Bunların karşılığında ise altın, gümüş ve değerli taşlar götürüyorlardı.

Tunç Çağı Anadolu’sunda bütün kaynaklardan toplanan eşyanın dökümüne gidildiğinde, bunları yapanların özellikle maden çıkarmada, işlemede, madenden eşya yapmada çok usta oldukları görülüyordu. Örneğin, Eski Tunç Çağıının ikinci yarısında madeni eşya yapan ustalar cire-perdue yöntemiyle kalıba dökmeyi, maden kaplamayı, kaynak ve lehimi, çekiçle işlemeyi ve döverek şekillendirmeyi, tanelendirmeyi, telkârî işlemeyi, hatta mine işlerini bile biliyorlardı. Ortaya çıkan nesnelere arasında, ustaların kullandığı anlaşılabilir yarı değerli taşlar ve lüks gereçler görmek de pek şaşırtıcıdır. Bunlardan kaya kristali (kuartz), akik, yeşim, obsidyen ve lületaşını kendi ülkelerinde elde edebiliyorlardı. Fildişi, kehribar, lacivert taşı ve firuze taşını ise dış ülkelere ticaret yoluyla sağlıyorlardı.<sup>145</sup>

Anadolu’da en eski yeraltı maden işletmeciliğine ait tarihlenen ilk buluntu Tokat yöresindedir. Sözü edilen maden işletmesi Tokat masifinin kuzey kenarında Erbaa ilçesinin güney batısındaki Kozlu Eski Gümüşlük mevkiindedir. Anadolu’nun şimdilik ikinci en eski maden işletmesi, Niğde Çamardı-Celaller Köyü Kestel (Sarıtuzla) kalay işletmesidir. İlk işletme tarihi MÖ 3.000 yılının ilk yarısıdır. İlk Tunç Çağında bu yer altı maden işletmesinde, 600 yıl duraksamadan cevher üretimi yapılmıştır. Galeriler kompleksi içinde yapılan incelemelerde, buradan İlk Tunç Çağı’nda yaklaşık 100.000 ton kalay cevheri çıkartıldığı ve dolayısıyla metalurjik işlemlerden sonra yaklaşık 1.000 ton metalik kalay elde edildiği hesaplanmıştır.

<sup>145</sup> <sup>145</sup> SEVİN Veli. Age, s. 141.



İlk Tunç Çağı'na ait Anadolu'da saptanan üçüncü en eski yeraltı maden işletmesi Kütahya-Gümüşköy, Aktepe galeriler kompleksidir. Bu maden işletmesinde MÖ 3.000 yılının ikinci yarısında eski Anadolu madencileri gümüş üretimi için çalışmışlardır. Anadolu'da saptanan ve tarihlenen diğer dört adet yeraltı maden işletmesi MÖ 1.000 yıllarını kapsamaktadır. Bu eski yeraltı maden işletmelerinden biri Artvin-Borçka, Murgul bakır yataklarında saptanmıştır. Galeride ele geçen ahşap madenci küreğinin radyokarbon tarihlemesi, bu küçük bakır madeni işletmesinin ilk ve son üretim tarihidir. Türkiye'de ele geçen ahşap madenci küreklerinin ilkidir. Bu madenci küreği MÖ 1.000 yılının ikinci yarısına aittir. Tarihlenen diğer eski yeraltı maden işletmesi Sivas-Koyulhisar Kurşunlu köyü Çamlık tepe galeri I olarak tanımlanan bu eski maden işletmesinde kurşun cevheri elde etmek için MÖ 1.000 yılının başlarına tarihlenen bir madenci merdiveni ele geçmiştir.

MÖ 3. binyılın başlarından itibaren, İlk Tunç Çağı II döneminde, madencilik alanında hızlı ve önemli gelişmeler göze çarpar. Maden ocakları artık endüstriyel olarak işletilmektedir. Cevher, galeriler açılarak yeraltından çıkarılmakta ve ocaklara yakın uygun alanlarda ergitilmektedir. Zira kükürlü, arsenikli, antimonlu ve daha birçok kompleks element içeren cevherlerin izabesi sırasında oluşan zehirli ve kötü kokulu gazlar kent sakinlerini rahatsız etmeye başlamış ve izabe kent dışına taşınmıştır. Ayrıca üretim miktarı da arttığından, cevherin uzun mesafelerden kentlere taşınmasına gerek kalmamıştır.

Ocak yakınlarında elde edilen metal ise külçeler halinde kentlere taşınıyor veya başka bölgelere gönderiliyordu. Kentlerde kurulan işlik ve atölyelerde sadece metal işleniyor, üretimi yapılıyordu. Madencilik ocaktan imalathaneye kadar organize edilmişti. Metal ticareti ile zenginleşen yeni eliter sınıflar oluşur ve zenginliğinin simgesi olarak sarayında metal depolamaya başlar. Alacahöyük, Horoztepe, Troya ve diğer merkezlerde ele geçen metal eserler dönemin madenciliğinin doruk noktaya çıktığını göstermektedir. Zamanla madencilğe dayalı ilk endüstri toplulukları oluşmaya başlar, metal kültürleri doğar ve bölgesel büyük devletlerin temeli atılır. Tunçtan yapılan silahlar toplumların gelişmesi, başka bölgeleri kontrolleri altına alması sonucunu doğurur.<sup>146</sup>

<sup>146</sup> YALÇIN Ünsal, "Anadolu Madencilik Tarihine Toplu Bir Bakış", Yer Altı Kaynakları Dergisi, Yıl:5, Sayı:9, Deutsches Bergbau-Museum Bochum, 2016.

Bu dönemde madencilikte atılan en önemli adım tunç üretimi olarak gösterilebilir. Fakat tuncun kullanımı Tunç Çağı döneminde Mezopotamya'dan İç Anadolu ve Troya'ya kadar uzanan dar bir alan ile sınırlıdır. Bu alanın dışında kalan bölgelerde ise hala arsenikli bakır kullanılıyordu. Örneğin Alacahöyük ve Horoztepe'de tunç bilinirken, Samsun İkiztepe'de arsenikli bakır kullanılmaktadır.

Tunç üretimi büyük değişiklikleri de beraberinde getirdi. Ara sıra ve gereksinim nedeniyle yapılan üretim yerini seri üretime bıraktı. Döküm, tavlama, kaynak, kaplama vs. gibi teknikler doruk noktaya ulaştı. Tuncun en yaygın olduğu Mezopotamya'da maden yataklarının olmayışı, kullanılan madenin ithalatını gerektiriyordu. Bu durum kalay için de geçerliydi. Tunç üretimi için gerekli kalay başlangıçta muhtemelen Anadolu'dan temin ediliyor daha sonraları ise ihtiyacın artmasıyla uzak mesafelerden, olasılıkla Orta Asya'dan getiriliyordu.<sup>147</sup>

Endüstrileşmenin başladığı MÖ 3. binin ilk yarısında, bakır metallurjisinde kazanılan deneyimler sonunda, demir de ergitmeye başlandı. Yakın Doğu'nun Mısır, Mezopotamya gibi bazı bölgelerinde Meteor (göktaşı) kökenli demir bilinmekteyse de Anadolu insanı ilk defa bu dönemde hematit, magnetit, götit gibi zengin demir cevherlerini ergitmeyi ve demir elde etmeyi başardı. Böylece insanlığın kültürel gelişiminde yeni bir adım daha atılmış oldu. Ancak demirin ve çeliğin tunç gibi seri üretimle elde edilmesi ve hatta silah yapımında tuncun yerini alması için daha 1.500 yıl geçmesi gerekecekti. 2. binyılın sonlarından itibaren demir, halkın kullandığı metal olarak günlük hayata girmeye başladı.

MÖ 2. binlerde Doğu Akdeniz Bölgesi ve Mezopotamya'da Hititler, Babil, Asur, Mısır ve Miken gibi bölgesel devletler oluşur ve hammadde üretimini ve ticaretini kontrol ederler. Hammadde ticareti ile zengin olan merkezler ve tacirler zenginliklerini büyük saraylar yaparak gösterirler, özel giysileriyle ayrıcalıklarını simgelerler. Bu dönemde mavi renklerin rağbette olduğu göze çarpar. Mavi kumaştan dikilmiş giysiler, Lapislazuli gibi mavi süs taşları veya mavi cam eliter sınıfın vazgeçilmezleri arasındaydı ve moda renk maviydi. Ticaret karadan denize kaymış; gemilerle tonlarca metal ve diğer hammaddeler bir limandan diğerine taşınmaktaydı. Bölge devletleri ve zengin kentler hammadde kaynaklarını kontrol etmek amacıyla savaşlar yapmaya başladılar.

Madenin ısıtılınca kolay işlenebildiği, hatta ateşte uzun süre bekletildiğinde eridiği, soğuyunca da yeniden katılaştığının fark edilmesi, metalurjideki en önemli buluş olmuştur. Kalkolitik Çağ'la beraber, başta bakır olmak üzere madenler işletilerek süs eşyasından savunma silahlarına kadar tüm alanlarda kullanılmaya başlanmıştır. Neolitikten Kalkolitiğe kadar en çok talep edilen ve kullanılan bakır, Kalkolitiğin sonlarına doğru, yavaş yavaş yerini daha az kırılğan olan arsenikli bakır, altın, gümüş, bronz ve demire bırakmıştır. Maden işçiliğinin üst seviyeye çıktığı Tunç Çağı'nda bir bakır-kalay alaşımı olan tuncun elde edilmesi maden sanatı için yeni bir milat olmuştur.<sup>148</sup>

Tunç Çağı'ndaki gelişmeler, metal eserlerin çeşitliliği ve sayısını artırmıştır. Tekli kalıpların yanı sıra çoklu kalıpların da kullanılmaya başlandığı bu dönemde, Anadolu'da bir önceki dönemde bilinen yapım ve süsleme tekniklerinin daha da geliştirildiği görülür. Gümüş kullanımının yaygınlaştığı Tunç Devrinde farklı malzemenin bir arada kullanıldığı yapıtlar dikkat çeker. Alacahöyük, Kayapınar, Eskişehir, Mahmatlar, Alişar, Düdartepe, Horoztepe,

<sup>147</sup> YALÇIN Ünsal, age, s. 87.

<sup>148</sup> BAŞAK Oktay, " Taş Çağı'ndan Tunç Çağı'na Anadolu'da Maden Sanatının Gelişimi ve Kullanımı", Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Van Gölü Çevresi Kültür Varlıklarını Araştırma ve Uygulama Merkezi Öğretim Elemanı



Hasanoğlan ve Troya gibi belli başlı merkezlerde ele geçen buluntular, Tunç Çağı'nda Anadolu'nun maden sanatında ulaşmış olduğu seviyeyi gösteren buluntulardan bazılarıdır.

Tunç Çağı Anadolu'sunun güçlü uygarlıklarından Hititlerin, demir-karbon karışımı olan çeliği icat etmeleri ve demir cevherini arıtmalarıyla dövme demiri elde etmeleri, MÖ 2. binin ikinci yarısında demirin, Yakın Doğu'nun en değerli madenleri arasında yer almasını sağlamıştır. Demirin hem cevher, hem de meteorik olarak doğada bol miktarda bulunması ve maliyetinin daha az ve tunca nazaran işlenmesinin daha kolay olması, demirin, Demir Çağ'da özellikle alet ve silah yapımında tuncun yerini almasında etkili olmuştur.

Birey ilişkilerin geliştiği bu çağda tarımın yanında, ticaret ve maden işçiliği üst seviyelere çıkarılmıştır. Değişen yaşam koşullarına paralel olarak hayat standartlarının da yükseldiği Tunç Çağında insanlar, önceki çağların tarım, dokumacılık, çömlekçilik vb. buluşlarına ek olarak, daha etkili silahların üretilmesine, kaliteli, sağlam, ince ve hafif kaplar ile daha zarif süs eşyalarının yapılmasına olanak tanıyan tuncu elde etme başarısını göstermişlerdir.<sup>149</sup> Neolitikten beri kullanılan bakıra, MÖ 4. binin sonunda bir miktar kalay katarak elde edilen bu alaşım, maden sanatında yep yeni bir çığır açmıştır. Bu çağa adını veren tuncun keşfi ile başta döküm tekniği olmak üzere metalurji alanında önemli gelişmeler yaşanmıştır. Tunç üretimiyle seri üretime geçilen bu dönemde döküm, tavlama, kaynak, kaplama gibi tekniklerde büyük başarılar kaydedilir. Tunç Çağı'nda sadece bronz kullanılmamış başta altın, gümüş, bakır ve elektrik olmak üzere birçok madenin işlenmesi de çok iyi öğrenilmiştir. Bir döneme adını verecek olan demir ise, bu dönemde bilinmesine karşın, gerçek anlamda üretimi ve kullanımı MÖ 2. bin yılın sonlarına doğru yaygınlaşacaktır. Anadolu'nun değişik yörelerinde ve çoğunluğu mezarlara ölü hediyesi olarak bırakılmış durumda ele geçen zengin maden buluntuları, yerleşim alanlarında ortaya çıkarılan madenden yapılmış eserler, Tunç Çağında, Anadolu coğrafyasında yaşayan halkların "maden sanatında" erişmiş oldukları düzeye tanıklık eden en somut verilerdir.

MÖ 3. binin sonlarına doğru, Anadolu'daki madenlerin, Mezopotamyalı tüccarların dikkatlerini çekmesi üzerine, bu iki merkez arasında eskiden beri sürdürülen ticari ilişkiler daha da artmıştır.<sup>32</sup> Anadolu'nun birçok yerinde olduğu gibi bu dönemde Orta ve Kuzeydoğu Anadolu'da da maden işçiliğinin ziraat kadar önemli olduğu görülmektedir. Maden işleme sanatı, özellikle ticareti, bu çağda önem kazanmış ve bu sanatın geliştiği büyük atölyeler yapılmıştır. İlk Tunç Çağı'nın ikinci evresinin sonlarına doğru, biri kuzeybatıda Troya



Metal Üretim Artıklarından Örnekler

bölgesinde, ötekiyse Orta Anadolu ve Karadeniz bölgelerinde yer alan iki yerli madencilik okulu faaliyet göstermiştir.

İlk Tunç Çağı II döneminden itibaren kentsel yerleşmelerin çoğalmasıyla birlikte madene olan talepte birlikte madene olan talebi artmıştır. Madene olan talebi karşılamak için küçük işletmelerin yerini artık büyük işletmeler almıştır.

<sup>149</sup> BAŞAK Oktay, age, s. 152.

Maden ocaklarının endüstriyel olarak işletildikleri, elde edilen cevherlerin galeriler açılarak yeraltından çıkarıldığı, izabe işlemlerin ise eskiden olduğu gibi yerleşme yerlerinde değil, maden cevherin çıkarıldığı galerilere yakın yerlerde yapılmaya başlandığını araştırmalar ortaya çıkarmıştır.

MÖ 3.000-2.000 yılları arasında bakırı sertleştirmek için yapılan alaşımlarda kullanılan arsen, nikel, kurşun gibi madenler Anadolu'da bol miktarda olarak bulunmaktadır; oysa Anadolu'da kalay madeninin var olup olmadığını ve bu dönemde işletilip işletilmediğini kesin olarak bilmiyoruz. Bununla beraber, MÖ 3.000 bin yılın ikinci yarısında Anadolu'da arsen katkılı bronzun yanında, kalay katkılı bronzun kullanıldığı yapılan kazılarda ortaya çıkan az sayıda bronz eşya, takı, figürin ve silahlar sayesinde anlamaktayız. MÖ 3.000 bin yılı başlarından itibaren özellikle arsenik katkılı bronz üretiminin önemli yerleşim merkezleri Malatya-Aslantepe ve İkiztepedir. Burada ortaya çıkan kılıçların en önemli özelliği uzun ve döküm tekniği ile yapılmış olmasıdır. Ayrıca uzun kılıçların gümüş kaplamalı kabzalara takılmış olması madencilik sanatının ne kadar geliştiğini ortaya çıkartmaktadır. Burada, bu dönemde, maden kaynaklarına sahip olan ve askeri güçlerini metalden yapılmış silahlarla güçlendiren bir soylular sınıfı ortaya çıkmıştır.<sup>150</sup>

Yine orta Karadeniz'de Merzifon-Bakırköy bakır yataklarının yakınında yer alan Bafra-İkiztepe yerleşim merkezinde mezar kazılarında ortaya çıkan 1.000'den fazla alet, takı, silah ve sembolik eşyaların hemen hepsi arsenli bronzdan yapılmıştır. Ayrıca Merzifon'da bulunan cüruflar deposu, burada çok büyük boyutta ve çok iyi nitelikte döküm işlemlerinin yapılmış olduğunu göstermektedir. Bu cüruflar arasında bulunan, seramikten yapılmış olan üfleçler de maden ergitmede kullanılmış körükler hakkında bilgi vermektedir. Döküm tekniği ile yapılmış eşyalar, farklı büyüklükte yapılan aletler, kendine özgü yerel işçiliğin ürünü olarak görülmektedir. Yörede bakırın çıkarılması, yabancı maddelerden arıtılması, ergitilmesi, döküm yapılması ve bunlara sahip olan zengin bir sınıfın oluşmasına neden olmuştur.

Troya kuzeybatı Anadolu kıyısında çok stratejik yerde kurulmuştur. Anadolu, Akdeniz ve Karadeniz bölgeleri arasında çok önemli bir ticaret merkezi olarak görev yapmıştır. Büyük bir madencilik merkezi olan Troya bronz üretimi için bakırın dışarıdan getirildiği yapılan kazılar neticesinde anlaşılmıştır. Anadolu'nun hiçbir yerinde maden üretimi için kullanılan pota, kalıp parçası Troya'da bulunanlardan fazla değildir. Erken bronz çağı 3. döneme ait (MÖ 2.500-2.300) katmanlarda bulunan bronz eserlerin kalay katkılı olduğu yapılan analizler sonucu anlaşılmıştır. Bu dönemde arsen katkılı bronz kullanımı oldukça nadirdir. Kalayın nerden elde edildiği ise halen anlaşılmamaktadır.<sup>151</sup>

MÖ 2.000'li yılların başlarından itibaren döküm tekniği ile yapılan bronzlarda yavaş yavaş arseniğin yerini kalay almaya başlamıştır. İlk önceleri kalay ve arsenik birlikte kullanılmıştır. Arsenik oranı ardından yavaş yavaş azaltılmıştır. Anadolu'da yapılan kazılarda Yortan, Kayapınar, Mersin Yumuktepe, Alishar Höyük, Horoztepe, Alacahöyük, Ahlatlıbel, Polatlı, Acemhöyük, Tarsus Gözlükule'de ortaya çıkan bronz eşya ve silahlarla yapılan analizler bizlere bu bilgilerin doğru olduğunu açık bir şekilde ortaya çıkarmaktadır.<sup>152</sup> O dönemde arsene kalay karışımlarının nedeni; kalayı kırılğan arsene karıştırılarak daha sağlam ve

<sup>150</sup> BAŞAK Oktay, " Taş Çağı'ndan Tunç Çağı'na Anadolu'da Maden Sanatın Gelişimi ve Kullanımı", Yüzüncü Yıl Üniversitesi Van Gölü Çevresi Kültür Varlıklarını Araştırma ve Uygulama Merkezi Öğretim Elemanı

<sup>151</sup> EMRE Gülder, "Eski Çağlarda Anadolu'da Bakır ve Kalay Teknolojisinin Tarihsel Gelişimi", İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Taşınabilir Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü, İstanbul, 2004.

<sup>152</sup> BAŞAK Oktay, age, s. 37.

kullanışlı bir alaşım elde etmek istemiş olmalarındandır. Kalay oranı artıkça tunç kalitesi, sertliği ve döküm sırasında akıcılığı artmaktadır.

Anadolu'da kalay katkılı bronzun en çok kullanımı MÖ 2.000'li yılların başlarında, Asurluların Anadolu'ya çok miktarda kalay getirilmesiyle başlamıştır. Asurlular getirdikleri kalayı uluslararası ticaret merkezi olan Kültepe'de bıraktıklarına dair ticari belgeleri içeren 20.000'i aşkın kil tabletlerden öğrenmekteyiz. Bu sebeple Kültepe'de yapılan kazılarda ortaya çıkan eşya ve aletlerin fazlalığı bir anlamda bronz endüstrisinin oluştuğunu ve ne kadar geliştiğini göstermektedir. Ayrıca taştan yapılmış çift yüzlü kalıplar, kaba döküm tekniklerini tekrar elden geçirmek için kullanılan taş aletler, potalar, madeni eritmek ve ateşi yellendirmek için kullanılan, tulum ve keramikten yapılmış tencere biçimli körükten çıkan havayı fırın ve potaya veren yuvarlak kesitli keramik üfleçler madencilik sanatının ne kadar geliştiğini açıkça kanıtlamaktadır.

Kalkolitik dönemin sonlarına doğru kullanılmaya başlanılan arsenikli bakır üretiminde bu dönemde artış olmuştur. Bakıra göre döküm için daha ideal bir alaşım olan arsenikli bakırdan yapılmış ürünlere, Anadolu'daki Tunç Çağı'nın önemli yerleşim merkezleri arasında bulunan; Beyce Sultan, Alişar, İkiztepe Alacahöyük, Pulur, Yümüktepe ve Arslantepe'de bol miktarda rastlanılmıştır. Arsenikli bakır eser üretimi, döküm için çok ideal bir alaşım olan bronzun (tunç) icat edilmesinden sonra da devam edilmiştir. Bunda kuşkusuz bronz üretiminde kullanılan kalayın Anadolu'da yeterli miktarda bulunmayışının payı büyük olmuştur. Erken Tunç Çağı'nın başlamasıyla birlikte bakıra bir miktar kalayın karıştırılmasıyla elde edilen tunç (bronz), döküm sanatında yepyeni bir milat olmuştur. Bakıra göre daha sağlam ve gösterişli bir alaşım olan tunç, hemen her alanda kullanılmıştır.

Tunç Çağı'ndaki metalurjik gelişmeler, metal eserlerin çeşitliliğini ve sayısını artırmıştır. İlk Tunç Çağı II de, önceki dönemlerde kullanılan açık kalıpla dökümün yanı sıra, kapalı kalıpla döküm eserlerin üretimine geçilmiş olması, eserlerin sayısında artışa yol açtığı gibi, nitelik olarak da olumlu katkı sağlamıştır. Döküm tekniğindeki bu gelişmeler, özellikle 2. binde yaygın bir şekilde kullanılacak olan çoklu kalıpların ortaya çıkmasıyla daha da hız kazanacaktır. Eserler ana hatlarıyla şekillendirildikten sonra kullanılan madene göre soğuk veya sıcak dövülerek birtakım aletler kullanılarak son şekilleri veriliyordu.

Anadolu'da, III. binde bir önceki dönemde bilinen yapım ve süsleme tekniklerin daha da geliştirildiği anlaşılmaktadır. Gümüş kullanımının yaygınlaştığı bu dönemde farklı malzemenin bir arada kullanıldığı yapıtlar dikkat çekmektedir. Eser üretiminde gümüş bazen tek başına, bazen altınla birlikte, kimi zaman da bakır, ya da tunçtan yapılmış eserlerin kakma tekniğiyle bezenmesinde kullanıldığı görülür. İlk Tunç Çağı I dönemine tarihlendirilen Malatya Arslantepe'de bakır-gümüş alaşımlı bilezikler, altından yüzük, boncuk ve gümüşten iğnelerden yapılmış süs eşyasının yanı sıra, form olarak birbirine benzer değişik boylarda bakırdan yapılmış kılıçlara rastlanılmıştır. Bu kılıçlardan birinde, testere dişi şeklinde kesilmiş gümüş levhaların kılıcın kabzasına kakıldığı görülmektedir. Bu buluntular, III. binde Anadolu'da farklı madenlerin birlikteliğinden değişik ürünler elde edebilecek kadar gelişkin bir maden teknolojinin varlığına işaret etmektedir.<sup>153</sup>

Eski Tunç Çağı'ndaki Anadolu uygarlıklarının eriştiği düzeyi, bize en iyi Tunç Çağı II Dönemine ait Alacahöyük "Prens Mezarları" ile Troya'nın ikinci katında (MÖ III. binin ikinci yarısı) bulunan soy madenlerden yapılmış birbirinden güzel buluntular gösterir.

<sup>153</sup> BELLİ Oktay, "Anadolu'da Kalay ve Bronzun Tarihi", Antalya, 2004.

Mezopotamya’da Sümerlere ait Ur Hazinesi’nden sonra Eski Çağ’ın en güzel sanat yapıtları olan bu eserlerin, en ilginç olanları; çekiçler dinsel amaçlı geyikli ve boğalı diskler, güneş kursları sistrumlar idoller çok ince işçilik gösteren diadem, gerdanlık, iğne, bilezik, başlık takısı, toka ve küpe gibi süs eşyaları ile kabartmalı kadeh, güğüm ve testilerden oluşan çoğu altın, gümüş, elektron, tunç, bakır ve demirden yapılmış örnekler oluşturmaktadır.<sup>154</sup>

Döküm, dövme, kaplama ve kaynak gibi tekniklerin uygulandığı bu buluntuların her biri benzersiz birer sanat eseri niteliğindedir. 3. bin yerleşme yerlerinden biri olan Alacahöyük’teki mezarlarda gün yüzüne çıkarılan buluntular arasında çok sayıda altın ile bir gümüş-altın alaşımı olan elektrondan yapılmış eşyanın bulunmuş olması, bu dönemde altının erken dönemlerdeki gibi sadece süs eşyası yapımında değil, dinsel törenlerde ve gündelik hayatta kullanılan nesnelere yapımında kullanıldığına tanıklık ederler. Kültepe-Kaniş Karum kazılarında ele geçen Asurlu tüccarların mektup ve kontratlarında, en çok sözü edilen madenlerden birisinin de altın olması, altının aynı zamanda bir ticaret aracı olarak işlem gördüğünü göstermektedir.

Birçok uygarlıkta olduğu gibi, Tunç Çağı’nın önemli siyasi güçlerinden olan Hititler için de madenler büyük önem taşımaktaydı. Hititlerin güçlü ekonomisinin oluşturulmasında büyük payı olan madenlerden Hititler, ihtiyaçları ve teknolojileri nispetinde yeterince yararlanabilmeyi bilmişlerdir. Eski Hitit ve İmparatorluğu çağından (MÖ 1.750-1.200) günümüze sınırlı sayıda madeni eser ulaşabilmiştir. Fazla çeşitlilik göstermeyen bu eserler; tanrı ve tanrıça heykelcikleri, mühürler, kâseler, rhtonlar, antlaşma metinlerinin yazıldığı tabletler,<sup>155</sup> hançerler, mızrak uçları ve litorjiyle ilgili değişik nesnelere ibarettir. Ancak, Hititlerin madenden yapmış oldukları eserlerin, bunlarla sınırlı olmadığını, değişik madenlerden; miğfer, kalkan, kılıç, çift ağızlı balta, bakraç türü kulplu kapların yanında, savaş arabası gibi madenden pek çok eser yapmış olduklarını, başta Türkiye’deki müzelerde olmak üzere, dünyanın değişik müzelerinde bulunan çok sayıda orthostat, kabartmalı kap ve mühürler üzerinde bulunan av, savaş, din ve yemek sahnesi gibi konulu anlatımların işlendiği eserlerden izleyebilmekteyiz.<sup>156</sup>



154 Anonim Anadolu Medeniyetleri Müzesi, Ankara.

155 AKURGAL Ekrem, “Anadolu Kültür Tarihi”, 3.baskı, Ankara, 1998.

156 Başak O., “Diyarbakır Arkeoloji Müzesi İle Cahit Sıtkı Tarancı Müzesi’nde Bulunan Türk-İslam Dönemine Ait Bir Grup Madeni Eser”, Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2004.

Geç Tunç Çağı'nda dökümcülük sanatındaki en önemli gelişmeler heykelticilik yapımında izlenmektedir. Boyutları yaklaşık 50 cm.yi bulan heykellerin bir bütün olarak değil, parça parça döküldükten sonra kaynakla birbirine tutturulması tekniği, çok sonra İon ve Roma Dönemlerinde de kullanılacaktır. İlk defa Hititler tarafından uygulanan bu tekniğin Tunç Çağı'nda kullanılmış olması, erken dönem Anadolu'sunda, döküm sanatının eriştiği düzeyi gösteren önemli bulgulardır.

MÖ II. ve I. binde Anadolu'da maden teknolojisindeki çok önemli bir aşama da, demir cevherinin arıtılması ve demir-karbon karışımı olan çelik alaşımının icat edilmesidir. Bu alanda araştırma yapan bilim adamları, demir cevherlerinin arıtılmasının ve dövme demirin elde edilmesinin ilk kez Anadolu'da Eski Hitit Krallığı döneminde (MÖ 1.800-1.400) gerçekleştirildiğini, çeliğin de Hitit İmparatorluğu döneminde (MÖ 1.400-1.200) yapıldığını belirtmektedirler. İnsan yaşantısını büyük ölçüde değiştiren demir, MÖ II. binin ikinci yarısında Yakındoğu'nun en değerli madenleri arasında yerini almıştır. Mitanni Kralının, Mısır firavunu III. Amenofis'e (MÖ 1.417-1379) demir bir hançer ve yine demirden yüzükler yolladığına ilişkin yazılı belgeler, demirin bu çağda nedenli önemli bir maden olduğunu kanıtlamaktadır. MÖ 1.200'de Hitit konfederasyonu çözüldükten sonra, Anadolu'daki demirci ustaları doğu ve güneydeki bölgelere göç etmişler, böylece çeliğin yapımıyla ilgili bilgileri komşu ülkelere yaymışlardır. MÖ 2. binin sonunda, demir ve çeliğin yaygın bir şekilde üretilmesinin ardından, Demir Çağı'na geçilmiştir. Demirin, hem cevher ve meteorik olarak doğada bol miktarda bulunması, hem de işlenmesinin tunca nazaran daha kolay ve ucuz olması, özellikle alet ve silah yapımında tuncun yerini almasında etkili olmuştur.<sup>157</sup>

Metalurjinin Dünyadaki en erken kökenleri ile Anadolu madenciliğinin beşiği idi. Anadolu'nun Önasya içinde bölgesinde en zengin bakır yataklarına sahip olması ile ilk bakır ürünlerin Anadolu da bulunması rastlantı değildir. MÖ 9. binde Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem de Çayönü Tepesi, (Diyarbakır, Ergani) Aşıklı Höyük (Aksaray) toplulukları daha çanak çömlek üretimine geçmeden doğal olarak bulunan nabit bakır ısıtıp tavlayarak ilk metal ürünleri vermişlerdir.

İlk metal ürünlerin hammaddesi olan bakır yumuşak bir metal olduğu için, soğuk olarak çekiç benzeri aletlerle vurarak işlenip şekil verilebilmekteydi. Bakıra, eritme sırasında az miktarda, 1/6 ya da 1/7 oranında kalay katılırsa tunç elde edilir. Kalay odun kömürü ile 232 °C'a kadar ısıtılırsa erimekte ve bakıra karışmaktadır. Kalay, bakırın oksitlenmesine engel olduğu için bronz, bakıra göre daha dayanıklı bir metaldir. Bakır ve demir doğada genellikle aynı jeolojik birikim içinde bulduklarından, bakırın eritilmesi sırasında ocağın dibinde demir parçacıkları, bir yan ürün hâlinde ortaya çıkar. Bu nedenle de, Tunç Çağı'nın başlarından beri, bakır ve tunç işleyen zanaatkarlar bu metali tanıyor ve bilinçli olmamakla birlikte, araç-gereç yapımında seyrek olarak kullanıyorlardı. Orta Anadolu'daki Alacahöyük'te bulunan ve MÖ 2.300 yılına tarihlenen demir kamanın yapımının bir rastlantı sonucu olmadığı ve bu parçanın demirden yapılmış en eski alet olduğu kabul edilmektedir. Anadolu insanı ilk defa Eski Tunç Çağı'nın sonuna doğru hematit, magnetit gibi demir cevherlerini eritmeyi ve demir elde etmeyi başardı. Böylece, Anadolu'da demir kullanımının MÖ 3. binyılda başladığı, ancak yaygınlaşması için MÖ 1.200 yıllarına kadar sürmüştür.

Kalkolitik ve Eski Tunç Çağı'nda kullanılan metal alaşımının Orta Tunç Çağının başına kadar bakır-arsenik kalay alaşımı olduğu anlaşılmaktadır. Gerçek Tunç alaşımı olan bakır-kalay karışımının ise çok seyrek olduğu anlaşılmaktadır. Eski Tunç çağında bakırın yanı sıra

<sup>157</sup> ERGİNSOY Ü., "İslam Maden Sanatının Gelişmesi", İstanbul, 1978.

gümüşün de yoğun olarak kullanıldığı ve MÖ 2. binin başında Orta Tunç Çağı'nda bunların yanı sıra altın ve kurşun madenlerini yoğun olarak kullanılmıştır.

Troya'nın zenginliğini ortaya koyan en önemli göstergelerden biri, 1870'te yerleşmenin ilk kazıcısı olan Schliemann tarafından bulunup "Priamos'un Hazinesi" olarak adlandırılmış altın, gümüş, tunç işçiliğinin en rafine örneklerini veren toplu buluntudur. Troya II tabakasına ait olan çoğu maden eserlerden oluşan buluntular (irili ufaklı toplam 8833), maden döküm ve dövme tekniklerinin ulaştığı yüksek düzeyin temsilcisidirler. Bu döneme ait ortaya çıkarılan görkemli mezar buluntuları (Alacahöyük, Mahmatlar vb) ve hazineler (Troya, Eskişehir ) Anadolu'da bu dönem seçkin yönetici sınıfın elinde zengin bir sermaye birikimi olduğunu göstermektedir.

Doğudan batıya doğru gelişen yoğun ticaret ağı özellikle Erken Tunç Çağı II döneminin sonlarına doğru, özellikle Orta Anadolu'nun güneyi ve Batı Anadolu'nun iç kesimleri ile Mezopotamya bağlantılı ticaret ile gelişmeye başlar. Özellikle ana ulaşım yolları üzerinde siyasal erki barındıran merkezler, ticaret sayesinde giderek zenginleşir. Buna paralel olarak da ortaya çıkmaya başlayan elit tabakanın lüks ihtiyaçlarını karşılamak için, özellikle değerli veya yarı değerli taşlarla, altın, gümüş gibi değerli madenlerin ticaretinde artış olmuştur. Özellikle Erken Tunç Çağı dönemi ikinci yarısından itibaren Çark işi Seramik Kullanımı ile artan kitlesel seramik üretimi beraberinde metale öykünen seramik formlarını da ortaya çıkarmıştır.



Erken Tunç Çağı I dönemi de Anadolu Yarımadası'nda en az araştırılmış dönemlerden biridir. Özellikle Orta Anadolu'nun bu dönemle ilgili kültür grupları ve kronolojisi ise fazla bilinmemektedir. Batı Anadolu'da bir önceki dönemde şekillenmeye başlayan kültür bölgelerinin sınırları daha belirgin bir hâle gelir. Bunlardan Beycesultan, kabaca Denizli, Uşak, Afyon Kütahya ve Akşehir bölgelerini içine alan geniş bir alanda, İç Kuzeybatı Anadolu'da ise Doğu Marmara'da İznik; Eskişehir bölgesinde de Frigya Kültür Bölgesi ortaya çıkar. Frigya Kültür Bölgesi içinde başından itibaren Eskişehir'de Demircihüyük ve Frigya Vadisinden Küllüoba yerleşmesi söz konusudur. Kuzeybatı Anadolu'nun Ege ile birleştiği Troas Bölgesinde Son Kalkolitik Çağ'dan Erken Tunç Çağı'na geçişi gösteren Kumtepe ve Troya'dan bilinen Troya kültürü olarak adlandırılır. Kuzey Ege de Anadolu'nun hemen karşısında yer alan Midilli Adası'nda Thermi'de, Limni Adası'ndaki Poliochni,

Gökçeada Yeni Bademli Höyük’de, Troya I ve II evresine ait Denizsel Troya kültürünü paylaşan büyük surlu ve megaronlu yerleşimler de söz konusudur.

Hem batı Anadolu hem Ege bölgesi için kritik bir öneme sahip olan Troya yerleşmesinden detaylı bahsetmek gerekmektedir. İlk olarak 1870’te ismi arkeoloji dünyasında hep polemik konusu olan Heinrich Schliemann tarafından kazılmaya başlayan Troya (Hisarlık Tepe) bir yerde tabakalanmasının sistematik şekilde belgelenmesinden dolayı Arkeoloji Biliminin ilk sistematik kazısı sayılır. Troya Yerleşmesi bir asrı aşan detaylı araştırma tarihçesi, Batı medeniyetinin temelini oluşturan Helen Ozanı Homeros’un Iliada destanına konu oluşturması ve Kuzaybatı Anadolu, Ege Dünyası arasında boğazı tutan stratejik konumu ve bu konumun avantajıyla Batı Anadolu’nun zengin buluntularıyla ilk kent örneği olması gibi çeşitli nedenlerden dolayı Anadolu Arkeolojisinde çok önemli bir yeri vardır.

Daha güneyde Balıkesir’in güneyi ve Manisa’nın iç kesimlerinde sadece mezarlıklarından bilebildiğimiz Yortan-Babaköy kültürü söz konusudur. Geç Kalkolitik Dönem’den itibaren kesintisiz bir gelişim gösteren Beycesultan’ın ve Burdur Bölgesi’nde Bademağacı, Kuruçay Anadolu’nun güneybatıdaki iç kesimine ait kültürünü temsil ederler.

Anadolu’da bakır madenciliği ve bakır işleme teknolojisi altın çağını yaşarken Avrupalılar ve çoğu ülke bu tekniklerden habersizdi. Avrupalılar cevheri ısıtarak bakır elde etmeye MÖ 3.300’de, Çinliler MÖ 2.800’lerde ve Orta Amerika halkı ise MÖ 600’lerde başladı. Mezopotamya ve Mısır’da bakır ve kalay birlikte eritilerek tunç (bronz) yapma tekniği bulundu. Tunç alet ve silahlar bakırdan çok daha sert ve sağlamdı. Tunç Çağı, Sümerlerin yazıyı keşfettiği döneme rastlar. Metal teknolojileri Sümer tabletlerinde anlatılır. Sümerler, altın ve gümüşün saflaştırma tekniğini de tablete yazmıştı. O dönemde bakır Anadolu’dan, kalay Suriye’den temin edilirdi. Tunç Çağı Anadolu’da, Sümerlerin ardından MÖ 3.000’de başladığı halde Avrupa’da MÖ 2.000’de başlayabilmişti. Tunç Çağı’nda Anadolu’da önce Hattiler, sonra Hititler vardı. Hattiler MÖ 2.500-1.700 arasında hüküm sürdü. Hattilerin bazı metal eserleri Alacahöyük’te bulundu.

Bakır, bilindiği gibi tunç alaşımını elde etmek için gerekli madenlerdendir. Bu nedenle de her türlü alet edevat yapımı için en önemli madenlerden birini teşkil ederdi. Sözü geçen madenlerin yanı sıra altın, demir gibi önemli madenler de Anadolu’da bulunuyordu. Anadolu’nun hammadde bakımından güney komşularına göre (Mezopotamya, Suriye) daha zengin olduğu görülmektedir. Yukarıda değinilen tunçun diğer madeni olan kalayın, Anadolu’da bulunup bulunmadığı hâlâ tartışma konusudur. Bugüne kadar kalayın doğudan (Afganistan ya da Pakistan’dan) geldiği kabul edilmekteydi. Ancak Bolkar Dağları’nda bulunan Kestel Madeni ve henüz yeni keşfedilen ve Kayseri yakınlarında yer alan kalay yatakları, en azından ihtiyacın bir bölümünün Anadolu’dan karşılandığını gösterebilir.

Asur’daki bu değişimler sayesinde, buradaki tüccarlar kısa sürede ticaretlerini genişletme fırsatı bulmuşlardır. Ticaret hammadde kaynaklarının zenginliğinden dolayı önemli ölçüde Anadolu yönünde idi. Anadolu’da Asur için son derece önemli olan iki hammadde bulunmaktaydı. Birincisi dönemin en önemli madenlerinden olan bakırdı. Bakır, tunç yapımında % 90 oranında kullanılıyordu ve bu nedenle çok büyük önem taşıyordu. Mezopotamya’da ise bakır olmadığı için, günlük yaşamda kullanılan kap kacak ve çeşitli aletlerin yapımında ihtiyaç duyulan bu madenin dışarıdan ithal edilmesi gerekiyordu. Assur için son derece kıymetli olan diğer maden ise gümüştü. İncelemekte olduğumuz dönemde gümüş, özellikle Anadolu için adeta para yerine geçiyordu ve çok değerliydi. Dönemin ticari

belgelerine bakıldığında, ödemelerin çoğunda gümüş ile yapıldığı ya da ölçü olarak gümüşün kullanıldığı görülmektedir.

Yukarıda tuncun % 90 oranında bakırdan oluştuğunu ve bu metalin Anadolu'da yoğun olarak bulunduğunu söylemiştik. Kalan % 10'luk kısım ise kalaydan oluşur. Kalay madenlerinin ise Anadolu'da yer alıp almadığı yahut o dönemde işlenip işlenmediği konusu bilim dünyasında halen bir tartışma konusudur. Kültepe metinlerinde kalay kelimesinin sıkça geçtiğini bilmekle beraber, söz konusu kalayın nereden geldiği kesin olarak bilinmemektedir. Yaygın olan görüş, Asurluların doğudan gelen kalayı Anadolu'ya getirdikleri yönündedir. Kalayın yanında, Anadolu'da ticareti yapılan bir diğer mal ise dokumadır. Anadolu'ya getirilen dokumanın kaynağı ağırlıklı olarak Asur ve Babil idi. Ayrıca daha az miktarda ziynet eşyası, buğday ve yün ticari mallar arasında yer almaktaydı. Böylece, devamlı bir ticaretin oluşması için gerekli olan önkoşul, yani karşılıklı ihtiyaçların giderilmesi sağlanmıştı.

MÖ 2.800 yıllarından itibaren maden yataklarında galeriler açılmış, elde edilen cevherler yatağın yanında izabe edilmiş ve yerleşim birimlerine taşınarak ticareti yapılmaya başlanmıştır. Özellikle arsenikli bakır alaşımı bilinçli olarak elde edilmiştir. Samsun-İkiztepe'de bulunan kabartmalı törensel mızrak ucu, yüksek oranda arsenik içeren bir alaşımdan yapılmıştır. İlk Tunç Çağı II'ye rastlayan bu dönemde, eserler açık ya da kapalı kalıpla üretildiği gibi "Kaybolan Balmumu" yöntemiyle de yapılmışlardır. Bu dönemin sonlarına doğru, Anadolu madenciliğinde atılan en önemli adım, bakır ve kalayın karışımı olan gerçek tuncun eser üretiminde kullanılmış olmasıdır. Tunç üretimi için gerekli olan kalay, Asurlular tarafından Anadolu'ya Mezopotamya'dan getirilmiştir.



Gümüşhane yöresi gümüş madeni sayesinde üç bin sene önce de bilinen bir yerdi. Coğrafyacı Strabon, zamanımızdan iki bin yıl önce Doğu Anadolu'da var olduğu bilinen zengin altın madenlerinden bahseder. Bazı kaynaklar da ise Trabzon çevresindeki dağlarda zengin altın kaynakları bulunduğu, özellikle Çoruh ve Harşit ırmakları çevresindeki yerlerde altın madenlerinden başka gümüş, çinko, demir ve kurşun

madenlerinin eski tarihlerde muhtelif zamanlarda işlendiği söylenmektedir. Gümüşhane yöresinde MÖ 2.000'li yıllarda Azzi ve Hayaşalar, Mezopotamyadan gelen Asurlular, daha sonra bölgeye hakim olan Hititler, ve Urartular Gümüşhane madenlerini işletmişlerdir. MÖ VIII. yüzyıl sonlarına doğru Medler, Persler, Pontuslar ve MÖ I. yüzyılda Romalılar bölgeyi ele geçirerek madenleri kısa süreli işletmişlerdir.<sup>158</sup>

Eski Anadolu uygarlıklarının yaratmış oldukları maden endüstrisinin başlangıçtaki en büyük bulgusu, ana element olan bakıra, alaşım için genellikle % 5-10 oranında kalay karışımı ile elde edilen tunç olmuştur. Ayrıca çağın diğer metalik kullanım materyellerine göre, tuncun

<sup>158</sup> CENGİZ Ekrem, " İ Öluşunun 85. Yılında Gümüşhane Tarihi ve Ekonomisi Sempozyumu", Gümüşhane Üniversitesi Yayını.



sağlam olması, binlerce yıl Anadolu’da tunçtan yapılmış kullanım materyellerini sevilerek ve bilinçli bir şekilde üretilmesine neden olmuştur. Dolayısıyla Anadolu’da bir büyük çağ Tunç Çağı (MÖ 3.000-1.200) olarak isimlendirilmiştir. Büyük bir olasılıkla milâttan önce üçüncü bin yıllarında tunç üretimi için Anadolu’da varsayılan küçük kalay yatakları kullanılmış olmalıdır. Ancak Anadolu’daki altın yatakları nasıl tarihteki çeşitli uygarlıklar tarafından tüketilmiş ise, çağın görünür küçük kalay yatakları da MÖ 3.000-2.000 tarihleri içerisinde, sürekli artan tunç üretimi karşısında tüketilmiş olmalıdır. Bu nedenle çağlar boyunca Anadolu uygarlıklarının kalay gereksinimi, alaşıma hazır kalay çubukları halinde, dışalım yoluyla karşılanmıştır.<sup>159</sup>

Milâttan önce 3.000-1.200 yıllarındaki eski Anadolu uygarlıklarının yarattıkları maden endüstrisinin, tunç üretiminde kalayı severek ve bilinçli bir şekilde kullanmış oldukları bilinen tarihî bir gerçektir. Böylece ana element olan bakıra, alaşım için kalayın karışımı, Anadolu’da bir büyük çağa Tunç Çağı olarak adını vermiştir. Sözü edilen çağın en güzel örnekleri Alacahöyük (Çorum-Sungurlu) ile Horoztepe’de (Tokat-Erbaa) ele geçmiştir. Örneğin Alacahöyük kral mezarlarına (MÖ 2.400-2.100) ait buluntular arasında genellikle tunç ve bakırdan yapılmış materyellerin yanı sıra altın, gümüş ve elektrondan (altın+gümüş) üretilmiş birçok eser bulunmuştur. Özellikle dinsel amaçla yapılmış bazı tunç materyellerin üst yüzeylerinin elektrondan kaplama ve kakma olarak yapılmış olması, bu devirdeki maden işçiliğinin ulaştığı teknik düzeyin en iyi kanıtları olarak kabul edilmektedir. MTA Enstitüsü laboratuvarlarında 1937 yılında, Alacahöyük tunç materyellerinin ilk analizleri yapılmış ve içeriğinde % 9-17 oranında kalay saptanmış olup, iz olarak başka madenlere rastlanmadığı için bunların son derece mükemmel bakır+kalay alaşımları oldukları belirlenmiştir. Bu nedenle milâttan önce üçüncü bin yılının ikinci yarısında madenciliğin Anadolu’da bilinen örnek temsilcisi Alacahöyük olmalıdır. Çünkü buradaki buluntularda kalay, bilerek bir alaşım maddesi olarak kullanılmış, metalürji ve işleme tekniği yüksek bir düzeye ulaşmıştır. Fakat bu çağın gereksinimi olan kalayın nereden ve nasıl temin edilmiş olduğu hususu çözümü gerektiren sorunlar arasında yer almaktadır.

Anadolu’da varsayılan kalay yataklarının bulunması için ilk resmi araştırmalar 19. yüzyılın sonları ile 20. yüzyılın ilk yarısına isabet etmektedir. Fakat konuya ilişkin haber niteliğindeki en eski bilgi 1868 yılına aittir. Günümüzde gelişen bilim ve teknolojinin Anadolu’da yeni maden yataklarının bulunmasına büyük olanaklar sağlamış olması, kalay mineralinin de saptanmasına yönelik araştırmaları olumlu yönde etkilemiş olduğu yadsınamaz. Böyle bir süreç içerisinde Türkiye’de ilk defa kalay cevherleşmesi Bursa Bölgesi’nde saptanmıştır.

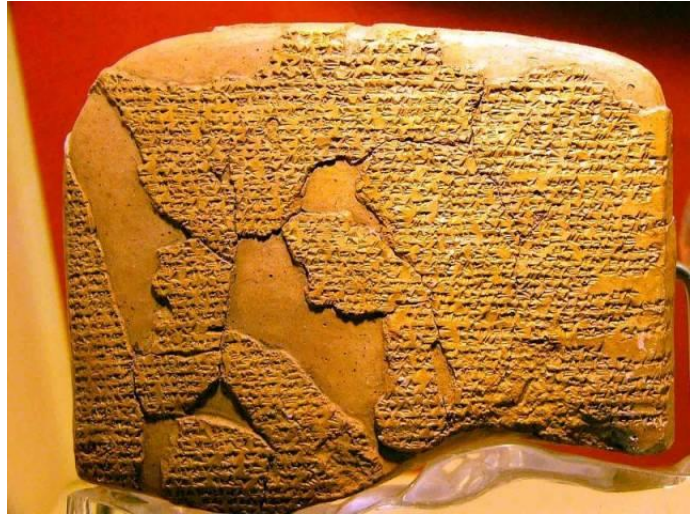
Türkiye madencilik tarihi için Bursa İli, Keles-Soğukpınar Bucağı, Madenbelenitepe’deki kalay zuhuru son derece önemli bir bulgudur. Fakat Anadolu’nun milâttan önceki devirlerini kapsayan maden endüstrisine katkıda bulunup bulunmadığı hususu, ancak yapılacak yeni bir araştırma ile çözümlenebilecektir. Çünkü günümüzde bu yörede saptanan kayaç içerisindeki kalay mineralinin belki de milâttan önceki dönemlerde bir akarsuyun (nehir, dere vb.) oluşturduğu erozyon aracılığı ile sedimentler içerisindeki birikimi sonucunda, eski madenciler tarafından plaser yatak kasiteriti olarak elde edilmiş olabileceği olasılığı vardır. Ayrıca bu yörede eski kalay metalürjisine ait buluntuların aranması için yeni bazı araştırmaların yapılması da gereklidir. Bundan böyle ülkemizde varsayılan kalay yataklarının saptanabilmesi amacına yönelik yapılacak jeolojik-mineralojik araştırmaların yanı sıra, tarihî bilgi ve belgelerden yararlanarak arkeolojik araştırmaların jeolojik araştırmalarla birleştirilmesi Türkiye’de de olumlu sonuçlar verecektir.

<sup>159</sup> KAPTAN Ergun, “Türkiye Madencilik Tarihi İçinde Kalayın Önemi ve Kökeni”, MTA Dergisi sayı; 137, 2003.

MÖ 3.000'de bölgenin güneyinde kalan Mezopotamaya (Sümer) ve Mısır'da doğal olarak birbirleriyle bağlantıları bulunan dünyanın ilk önemli kültürleri gelişmiştir. Söz konusu kültürler politik açıdan askeri güçlerle yönetilen monarşi devleti özelliği, kültürel açıdan da büyük yerleşim alanlarının sürekli denetim ve yönetimini olanaklı kılan, kendi buluşları olan çivi ve hiyeroglif yazılarının kullanılması ile tanımlanan yapısal özellikler gösterir. MÖ 2. binin başlarında Anadolu ve Yunanistan'da iki önemli Hint-Avrupa kültürü daha ortaya çıkar. Bu kültürler Anadolu'da Hititler, Yunanistan'da ise Miken'ler tarafından oluşturulmuştur. İkinci binin daha ilk yarısında, söz konusu dört büyük gücün bulunduğu alanda gözle görülür bir kültürel birlik gelişmiştir. Bu kültürel birliğin temelinde adı geçen dört merkezi de kapsayan bir maddi talep değişimi yatmaktadır. Değişime yol açan olgu, MÖ 3. binyılın gidişini belirleyen ve önemli bir hammadde olan bakırın, yerini yeni maden alışımları tunca bırakmasıdır.<sup>160</sup>

Söz konusu geçiş yalnızca alet, takı ve silah üretimine yansıyan teknolojik bir devrim anlamına gelmemekte, bu geçiş dört büyük güç arasındaki ilişkilerin yoğunlaşarak pekişmesini de kapsamaktadır. İlişkilerin yoğunlaşmasına tunç yapımında gerekli olan bakır ve kalayın sağlanması zorunluluğu ayrıca bir neden oluşturur. Ele alınan kültür bölgelerinde hammaddelerin çıkarılma, nakledilme ve pazarlanma etkinliklerinin artmasıyla birçok farklı malın alışverişi yoğunlaşmış, pek çok buluş, esinlenme ve fikir giderek dört bir yana yayılmıştır. Böylece o dönem dünyası ve uluslararası ilişkileri kapsamında kalmak şartıyla, kültürler arası bir ilk küreselleşmeden söz edilebilir.

Çavlum'daki Orta Tunç Çağı mezarlık kazılarına ait kurşun materyallerin dışında kalan bronz buluntuların son derece önemli olduklarını özellikle belirtmek gerekir. Çavlum'a ait bronzların analiz sonuçlarına göre çağının çok özel ve üstün birer alaşım ürünleri olduğunu söyleyebiliriz. Çavlum'daki bronzların dört ayrı özellikte oldukları saptanmıştır. Kusursuz üretilen yüksek kalaylı bronzlarla birlikte, yüksek kalaylı kurşun bronzu da saptanan örnekler arasındadır. Diğer ilginç örnekler ise içeriğinde kurşun-demir bulunan bronzlardır. Ayrıca yüksek kalaylı az demir katkılı bronz da Çavlum bronzlarını tanıtan örnekler arasında yer alır. Bronzlardaki kurşun ve demir katkılarının yüzde değerlerine bakıldığında bunların bilinçli olarak metalurjistler tarafından alaşıma ilave edildiği belirlenmektedir. Anadolu'da başka bölgelere ait bronzların analiz sonuçlarında Çavlum'daki ile özdeş ya da benzeş yüzde değerleri olan yüksek kalaylı-kurşun, kurşun-demir ve demir katkılı bronzlara şimdilik rastlanmamıştır. Çavlum'a ait şekillendirilmiş bronzların özgün bir yapım tekniği vardır. Ağaç filizleri bronzların şekillenmesi işleminde kalıp olarak



<sup>160</sup> ERHAN Nihal Hanım, "Seramik Buluntular Işığında Geç Tunç Çağı-Erken Demir Çağında Çukurova-Kıbrıs İlişkileri", Yüksek Lisans Tezi, Adana, 2009.

kullanılmıştır. Bu son derece ilginçtir. Buluntular usta bir işçiliğin araştırıcı ve üstün nitelikli zanaatkarlarma ait yapıtlardır.<sup>161</sup>

İlk Tunç Çağı'nda Orta Karadeniz Bölgesi'nin en önemli özelliklerinden biri son derece gelişmiş maden işleme teknolojisine sahip olmasıdır. Bu çağda yörede nüfusun artmasının nedeni Kalkolitik çağdan beri işlenen zengin bakır ve gümüş madenlerinin insanları buraya çekmesinde aranabilir. Geç Kalkolitik çağda saf bakır, daha sonraları ise arsenli bakırdan silah, alet, takı ve semboller yapan Kuzey Anadolu halkı bu maden kaynaklarını işlemesini çok iyi öğrenmiş ve böylece özellikle İlk Tunç Çağı III'te tunç eserlerin sayısının arttığı gözlenmiştir.<sup>162</sup>

Amasya-Tokat yöresinin çok önemli bir metalurji merkezi olduğunu ortaya koymuş, hatta Alaca Höyük eserlerinin daha kuzeyden ithal edildiği şeklinde bir yoruma neden olmuştur.<sup>163</sup> Dündartepe - Kavak - Tekkeköy kazılarında, Ordu'dan elde edilenler ve Geç Kalkolitik tabakalarından itibaren İkiztepe'de bulunan takı ve çok sayıdaki silahı da düşünecek olursak yöre insanının çeşitli ve zengin cevher kaynaklarına rahatça ulaşmış onları işletebildiği kolayca anlaşılmaktadır. Eskiçağ Anadolu halkının yüzlerce yıldır süregelen madencilik geleneği ve bu alanda ulaştığı üstün teknik konusunda araştırmalar son yıllarda hızla artmaktadır.<sup>164</sup>

Öte yandan, başta bakır ve kalay olmak üzere maden kaynaklarının nerede olduğu, çeşitli silah, takı ve aletleri başarıyla üretmiş olan İkiztepe halkının, çok yakın çevresinde bakır kaynağı da olmadığına göre, bu madeni nasıl elde ettiği tartışmaları yapılagelmiştir. İkiztepe ören yerinde yapılan kazılarda da herhangi maden filizi kalıntısı veya cüraf bulunamaması, metal kaynaklarının başka yerlerde olduğu fikrini doğrulamaktadır.

Genelde mezarlarda bulunan ve çoğunluğu arsenli bakırdan yapılmış olan İkiztepe metal eserlerinin maden kaynağını belirlemek için yapılmış olan yüzey araştırmalarında iki bölge üzerinde durulmuştur. Merzifon'un kuzeyindeki Tavşan Dağı'nda yer alan Bakırçay ile Peynirçay Vadisi ve Sinop'un Durağan ilçesindeki yataklar. Bu araştırmalar sonucunda Tavşan Dağı'ndaki Bakırçay civarında bakırın, Peynirçay Vadisi ve Durağan'da da arseniğin bol miktarda bulunduğu tespit edilmiştir. Sözü edilen yerlerde görülen filiz yatakları ve tonlarca ağırlıktaki cüraf kalıntıları eskiçağ madenciliğinin kanıtı olmakla beraber geç dönemlerde de sürdürülen yoğun faaliyet Kalkolitik ve İlk Tunç Çağı metalurji izlerini silmiştir. Tunç üretimi için gerekli olan ve Anadolu'da bulunmayan kalayın nereden getirildiği ise anlaşılamamıştır.<sup>165</sup>

Kilden potalarda kazanılan küçük bakır parçalarını tekrar ısıtıp sıvılaştırmış, içindeki kömür erimemiş, cevher artıkları ile pota kırıntıları gibi yabancı maddelerden arındırılıp açık kalıplarda dökülerek kabaca şekillendirmişler ve daha sonra da soğuyarak sertleşen bakırı döverek arzudadıkları son şekli elde etmişlerdir. Ekstraktif metalurjinin başlamasıyla yani insanların cevherden bakır eritme teknolojisini geliştirmesiyle gereksinim duydukları kadar metal elde etmek yolu da açılmıştır. Böylece bakır ilk döküm örneklerini oluşturan balta/keski gibi aletlerin yapımında kullanılmaya başlanmıştır. Bakırın kalayla ya da başka maddelerle

<sup>161</sup> KAPTAN Ergun, "Çavlum'da 2000 Yılı Kazısına Ait İşlenmiş Metal Buluntular", 19. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, Ankara, 2003.

<sup>162</sup> KIYMET Kurtuluş, "M.Ö. II. Binde Orta Karadeniz Bölgesi", Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih (Eskiçağ Tarihi) Anabilim Dalı, Ankara, 2004.

<sup>163</sup> ÖZGÜÇ G., "Maşat Höyük Kazıları", s. 31-36.

<sup>164</sup> BİLGİ Ö., "Metal Objects from İkiztepe-Turkey", BAVA 9-10, s. 119-219, 1990.

<sup>165</sup> KAPTAN E., "Türkiye Madencilik Tarihine Ait Merzifon-Bakırçay Yöresindeki Kalıntılar", III. Ark. S.T., Ankara, s. 225-234, 1987.

alaşımı olan bronzdan yapılan aletler bakır aletlere göre daha sağlam ve daha kesiciydi; ama gelişmeleri daha ağır oldu. Başlangıçta bu madenden silah ve ziynet eşyası yapımından yararlanılıyordu. Bakır kalay ve kurşun doğada oldukça enderdir ve çıkarılması zordur. Ancak maden sanayinin II. binin ortalarında gelişmesi, uzunlukları yüz metreyi bulan maden ocaklarının kazılmasına olanak sağladı. Bu dönemde (Tunç (Bronz) Çağı) bronzdan kazma ve orakların kullanılmasına karşın, bu alaşım da tıpkı bakır gibi taşı tahtından indiremedi. Madenden yapılan aletlerin kullanımı, ağacın işlenmesine katkı da bulundu.

MÖ 4.000 yıllarının ikinci yarısından itibaren madencilik faaliyetleri Anadolu'da gittikçe artan sayıda büyüme ve gelişme gösterir. Araştırılan her yerleşme de metal eriten ve işleyen işliklere rastlanmıştır. Yalnız Anadolu'da değil tüm Ön Asya'ya insanlar genellikle maden yatakları yakınında bakır cevherinden başarabildikleri ölçüde izabe yoluyla elde ettikten sonra yerleşim yerlerine götördükleri külçe halindeki bakırdan gereksinimleri olan eserleri üretmişlerdir. Ancak bazen görüldüğü gibi maden filizleri yerleşmeye yerlerinde de izabe edilmiştir. Bu dönemde maden ustaları önceleri olduğu gibi sadece yüzeyden cevher toplamakla yetinmemişler, galeri açarak yatakların içine girerek kompleks bileşimli cevherleri de üretmişlerdir.

İlk Tunç Çağı II döneminden itibaren metal eser çeşitliliğindeki artış ve bu dönem içinde daha özenli imal edilmiş eserlerin ele geçmesi olmasında dökümcülükte yeni tekniklerin kullanılmış olduğu gösterir. İlk Tunç II'ye rastlayan bu dönemde eserler açık kalıpların yanı sıra artık kapalı kalıplarda da üretilmişlerdir. Kapalı kalıplarla yapılan üretimde kaybolan balmumu yöntemi kullanılmış olmalıdır. Çünkü ele geçirilen bu dönem eserlerinin büyük kısmı taş gibi sert kalıplarda şekillendirildiğini gösteren izlere rastlanmamıştır. Bu yeni yöntemde yapılması istenen eser kolayca şekil alabilen kilden ve özellikle balmumundan biçimlendirilmiş ve bunlar yine kil veya kum içine oturtularak biçimleri elde edilmiştir.

Elde edilen bu kalıp içine de erimiş metal dökülerek iste formdaki eser döküm olarak ortaya konmuştur. Kabaca elde edilen bu eserler daha sonrada evvelce olduğu gibi soğuk veya sıcak dövülerek biçimlendirilmiş ve bileya taşı, zımpara taşı kullanılarak da son şekilleri verilmiştir. Bu dönemin sonlarına doğru Anadolu madenciliğinde atılan en önemli adım bakır ve kalayın alaşımı olan gerçek tuncun eser üretiminde kullanılmış olmasıdır. Tuncun eser üretiminde kullanımı büyük değişiklikleri de beraberinde getirmiştir. Ustaları artık seri üretime başlama olanağını elde etmişlerdir. Döküm, tavlama, kaynak kaplama vs. gibi teknikler böylece doruk noktasına ulaşmıştır. Ele geçen eserleri niteliğinden artık bir sanat halini aldığı görülen Anadolu dökümcülüğünde takip eden İlk Tunç Çağı III döneminde de bir önceki dönemin tekniklerini kullanıldığı açıktır.

Geç Tunç Çağı'nda da Anadolu'nun diğer Önasya ülkeleri gibi döküm sanatında ileri bir düzeyde olduğu ele geçen eserlerin nitelik ve niceliklerinden anlaşılmaktadır. Geç Tunç Çağı'ndan sonraki 300 yıllık dönemde Anadolu'daki döküm sanatının bir gerileme sürecinde girmesine Ege ve Ön Asya'daki siyasi gelişmelere neden olmuştur. Anadolu metalurjisi ile buna bağlı olarak gelişen döküm sanatını maden yataklarına yakın bölgelerde ortaya çıktığı kuşkusuzdur. Anadolu'da bakır dışında kurşunun gümüşün, altının da daha İlk Tunç Çağı'ndan itibaren bilindiği ve bu metallere özellikle takı ağırlıklı veya dini düşünceleri yansıtan eserlerin dövülerek ve bazen de döküm ile yapıldıkları ele geçen örneklerden anlaşılmaktadır. Başlangıçta altın ve gümüş eserler doğada nabit olarak ele geçen külçelerden üretilmiştir. Ancak takip eden dönemlerde kupelasyon yönteminin keşfedilmesinden sonra gümüş eser üretiminde önemli bir artış gözlenmektedir. Eser üretiminde bazen altın gümüşle birlikte kullanılmıştır.

Bu metallerin yoğun olarak döküm eser üretiminde kullanıldığını gösteren bulguların ilk örneklerine MÖ 2. binyılın ilk çeyreğine adını veren Asur Ticaret Kolonileri Çağı'nda görülür. Buradaki atölyelerin daha gelişmiş bir örneği ise Demir Çağı'nın ortalarına tarihlenen bir Lidya şehri olan Manisa-Sard'da ortaya çıkartılmıştır. Bu atölyelerde yoğun olarak altın, gümüş veya altın gümüş karışımı olan elektrümden eserler üretilmiştir. Orta Tunç Çağı'nda ve özellikle Asur Ticaret Kolonileri olarak adlandırılan dönemde kurşun metalinden de döküm eserler üretildiği ele geçen eserlerden bilinmektedir. Daha önceleri basit takıların yapımında dökülerek kullanıldığı bilinen düşük erime dereceli kurşun metalin bu dönemde açık kalıplarda özellikle dini ağırlıklı eserlerin seri üretimde kullanılması moda olmuş, örneğin tanrılar, tanrıçalar, kutsal çift veya çocuklu aile kompozisyonları üretilmiştir.

İlk Tunç Çağı'nda MÖ 3.200-2.100 yılları arasını kapsayan 3 evreli İlk Tunç Çağı'nın özellikle ikinci evresinden itibaren yani MÖ 2.800 yıllarından itibaren Anadolu'da Önasya'nın en nitelikli döküm eserlerinin üretilmiş oldukları Samsun-İkiztepe, Malatya-Arslantepe, Çorum-Alacahöyük, Çanakkale-Troya gibi merkezlerde ele geçen örneklerde bilinmektedir. Dövülerek yapılmış eserlerin yanı sıra görülen bu dönemin döküm eserleri açık veya kapalı kalıplarda biçimlendirilmiştir. Eserleri yapımında ayrıca mum kalıplama yöntemi de kullanılmış ve bu yöntemde kum, kil gibi maddeler daha kolay şekil aldıkları içi model oluşturulmasında tercih edilmiş olmalıdır. MÖ 2.100-1.450 yılları arasını kapsayan 4 evreli Orta Tunç Çağı'na Geçiş Çağı olarak kabul edilen ve MÖ 2.100-2.000 yılları arası kapsayan ilk evresinde metal eser üretiminde, dolayısıyla da dökümden yapılmış eserlerin nitelik ve niceliğinde bir gerileme söz konusudur.

Anadolu'da MÖ 1.450-1.190 yılları arasını kapsayan Geç Tunç Çağı Orta Anadolu'da yaşayan Hititlerin sınırlarını Anadolu dışına taşıdıkları, yani Boğazköy-Hattuşaş merkezli devletlerini bir imparatorluğa dönüştürdükleri dönemdir. Bu dönemin döküm eserlerinin en önemli ve göze çarpan grubunu değişik boyutlarda yapılmış olan ve soyuttan doğala kadar üsluplar yansıtan tanrı heykelcikleri oluşturur. Dökümden yapılmış hayvan heykelciklerinde boğalar ön plandadır. Demir Çağı MÖ 1.200 yıllarından itibaren Balkanlar ve ötesinden dalga dalga bir taraftan Ege Dünyası ve ötesine, diğer taraftan Trakya üzerinden Boğazları aşarak Anadolu'ya göç eden insanlar Önasya Dünyasının siyasi yapısının değişiminde büyük rol oynamışlardır.

Phrygia'da Eskişehir, Afyon ve Kütahya dolaylarındaki özellikle MÖ 2.000 ve daha sonra MS



200 yıllarına tarihlenen madencilik çalışmalarının belirlenmiştir. İlk Demir Çağı'nda azalan kara ve deniz aşırı ticaret yolları ise Erken Phryg döneminde tekrar önem kazanmaya başlar ve Gordion anayolların kesiştiği bölgede, stratejik bir konum elde eder. Bu dönemde Kıta Yunanistan'da Lindos, Samos ve Khios adaları ile Anadolu'da Ephesos, Bayraklı, Miletos, Lydia ve Urartu kentlerinde Phryg tarzı demir ve tunçtan buluntulara rastlanır.

Eski Tunç Çağı, Anadolu'da

metalürjinin gelişmesini tamamladığı, kentleşme olgusunun ortaya çıktığı ve beraberinde etrafı surla çevrili ilk kent yerleşimlerinin doğudan batıya ticaret yollarının geliştiği bir dönemdir. Kent yönetimi kent sınırlarını aşan ve etki alanını da kapsayan iktisadi ve idari bir olguya dönüşmüştür. Toplumun başlangıcında kent yönetimi doğal biçimde ailelere ve klanlara bölünmüşlüğü üstünde yükselen bir kurumken, artık akrabalık gibi “kan bağı” ile değil, sahip olduğu sermaye ve yasadığı yer tarafından belirlenmeye başlamıştır. Bu dönemde farklı yerleşim modelleri; yazının, anıtsallığın ve her türlü iktisadi, dini, idari örgütlenmenin daha farklı olduğu bir sosyal yapının oluşmasını sağlamıştır. Metalürjinin başladığı Eski Tunç Çağında bakırın yanı sıra gümüşün de yoğun olarak kullanıldığı ve MÖ II binin başı ve Orta Tunç Çağı’nda bunların yanı sıra altın ve kurşun madenlerinin yoğun da kullanılmıştır.

MÖ 3 binde başlayan Eski Tunç Çağı Anadolu’da metalürjinin gelişmesini tamamladığı, kentleşme olgusunun ortaya çıktığı ve beraberinde etrafı surla çevrili ilk kent yerleşimlerinin doğudan batıya ticaret yollarının geliştiği bir dönemdir. Bu gelişmeler, bir yerde Anadolu’nun Neolitik dönemden beri süregelen özgün gelişiminin uygarlık noktasında buluşmasıdır. Bu dönemde, Batı’da Troya, Limantepe, Küllüoba Orta Anadolu’da Alacahöyük, Güneyde Karataş-Semayük, Doğu’da Titriş ve Kazane Höyük gibi gelişkin kentsel yerleşimlerin ortaya çıktığı görülmektedir. Bu gelişmelerin en önemli nedenleri, tunç madenciliğinin beraberinde getirdiği ticaret ve zenginleşme, güneyde yazıyı kullanan erken devlet sistemlerinin gelişiminin getirdiği etkilerdir. Bu dönemde Anadolu’nun zenginleşen kent kültürleri özellikle ticaret yoluyla Ege kültürleri, Mezopotamya kültürleri ve Kafkasya kültürleri ile derin bir ilişki içine girmiştir.

Eski Anadolu yeraltı maden işletmeciliğinin doğal bir sonucu olarak, ülkemizde çeşitli dönemlere ait eski metalürjiyi içeren kalıntılara çok fazla rastlanmaktadır. Anadolu’da eski metalürjiye ait saptanan en eski buluntu, Tokat-Almus Bakımlı köyünün 1 km kuzeybatısındaki küçük cüraf deposudur. Bakır cevherinin ergitilmesi sonucunda açığa çıkan cüraflardan oluşmuştur. Bu cüraf deposu içinde ergitme fırınına ait kalıntılara da rastlanmıştır. Cürafların hafif olması, eski metalürjistlerin cevherin ergitilmesinde başarılı olduklarını kanıtlar. Bu cüraf deposu Anadolu’da bakır cevherinin bilinçli ve başarılı olarak ergitilmiş olduğu Eski Tunç çağına (MÖ 3.000-2.000) ait şimdilik tek buluntudur.

Eski metalürjiye ait ikinci en eski buluntu Merzifon-Bakırçay vadisine bakan Büklüce köyü, Subaşı (Çeşme başı) mevkiindeki bakır cürafu deposudur. Bu cüraf deposu içinde ergitme fırınında kullanılmış olan çok sayıda körük üfleci (tuyeres) bulunmuştur. Ayrıca ergitme süresince kullanılmış olan odun kömürlerinden alınan örneklerin C-14 analizinin verdiği tarih MÖ 1.807 dir. Böylece Subaşı cüraf deposu eski Anadolu metalürjistlerinin MÖ 2.bin yılı başlarında başarılı cevher ergitmesi yaptıklarını kanıtlayan önemli buluntular arasında yer alır.

Ankara-Bala, Karaali bucağındaki 70.000 tonluk bakır cürafu deposu, MÖ I. bin yılından itibaren Roma-Bizans, Selçuk-Osmanlı dönemi metalürjisini temsil etmektedir. Amasya-Gümüşhacıköy, Gümüş bucağındaki 1.5 milyon tonluk cüraf deposu, eski kurşun metalürjisine ait kalıntılardır. Büyük bir olasılıkla MÖ 1.000 yılının ikinci yansında başlayan bu yöredeki metalürjik etkinliklerin, milâttan sonraki dönemlerde de devam etmiş olduğu belirlenmiştir. Buradaki metalürjik etkinliklerin milâttan sonra Roma-Bizans ve Osmanlı İmparatorluk dönemlerini kapsadığını söyleyebiliriz. Ayrıca Gümüş bucağındaki izabe ocaklarının 1886 yılında terk edilmiş olduğu saptanmıştır.<sup>166</sup>

<sup>166</sup> KAPTAN Ergun, age, s. 11, 1975.

Günümüzde Anadolu'da 200 den fazla görülebilir cüruf deposu vardır. Orta ve Orta Kuzey Anadolu'da saptanan 40 adet cüruf deposu irdelenmiş ve genellikle bunların Roma-Bizans dönemi metalürjisine ait kalıntılar olduğu saptanmıştır. Doğu Karadeniz bölgesinde çoğunluğu Cu-Pb cevherlerinin ergitmesinden oluşan cüruf depoları ise Roma-Bizans ve Osmanlı dönemi metalürjisini temsil etmektedir.

Karadeniz kıyı bölgesindeki yerleşmelerden özellikle İkiztepe, hayvancılık, dokumacılık, madencilik ve çanak çömlek üretimi ile ön plana çıkar. Karadeniz kıyısında bulunan ve deniz ticareti için merkez konumdaki kentler, Orta Anadolu'nun dışı açılma yoludur. Batı Anadolu kıyı yerleşmeleri, deniz ticaretinin etkisiyle Ege Adaları, Akdeniz ve Karadeniz ile ilişkidir.

İlk Tunç Çağı'nın sonlarına doğru nüfusun belli kentlerde toplanmaya başladığını gösteren önemli yerleşmeler ortaya çıkar. Batı Anadolu'da anıtsal nitelikte sur duvarlarıyla kuşatılmış, aşağı ve yukarı şehirlerden oluşan kentler, idari yapılar yaygınlaşır. Teknolojik açıdan madencilik tam anlamıyla gelişir, çömlekçi çarkı Batı Anadolu'ya ulaşır. Elit sınıfın beğenisi için üretilmiş prestij malları, süs eşyaları ve lüks ürünlerin yapımı için hammaddelerin dolaşımı artar. Bölgeler arası ticaret yoluyla zenginleşmeye devam eden kentler giderek güçlenen politik merkezler olarak etkinliğini artırırlar.

Anadolu, Tunç çağlarında, gerek Doğu gerekse Batı dünyası için önemli konumdadır. Gümüş ve bakır madenleri, obsidiyen, dağ kristali, serpantin, diorit, mermer ve kereste gibi zengin hammadde kaynaklarına sahiptir. Bunların işlenmesi ve kara ya da deniz yoluyla ihtiyaç duyulan uzak bölgelere ulaştırılması Anadolu kentlerinin önemini artırmıştır. Bu ticaret sırasında malların ve hesapların tutulması, listelenmesi gereği başka bir gelişmeyi doğurmuştur. Kentleşmenin ve yaygın ticaretin daha önce başladığı Mezopotamya'da bu tür malların kayıtları resimsel bir ifade (piktografik yazı) ile listelenmeye başlamış ve bu süreç ilk yazının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu gelişmenin bir sonucu ise, dini, yönetici, zanaatçı sınıfların yanında bu işleri yürüten bürokrat sınıfının ortaya çıkmasıdır. İlk Tunç Çağı sonunda, Orta Tunç Çağı başında, Kuzey Irak'taki Assurluların ticaret amacıyla Anadolu'da kurdukları koloniler (Assur Ticaret Kolonileri) vasıtasıyla Anadolu'ya giren yazı (MÖ 1.950'ler) ile Anadolu tarihöncesi çağları son bulur ve tarih çağları başlar.

Tunç, günlük kullanım kapları, silah, takı, süs eşyaları, mezar armağanlarında yoğun olarak kullanılmıştır. Bakır ve kalay madenlerine ve işleme bilgisine sahip toplumlar, bunlara sahip olmayan toplumlara göre ayrı calıklıdır. Tunç, ticaret ilişkilerinde önemli bir ürün, araç gereç yapımında sağlam ve dayanıklı bir hammadde olması açısından bu madene sahip olanlara avantaj sağlamıştır.

Anadolu ile Mezopotamya ve Kuzey Suriye arasında Neolitik dönemden beri var olan ve obsidiyen ticaretine dayanan sistem maden ticaretinin artmasıyla ters yönde işlemeye başlamıştır. Tunç yapımında ihtiyaç duyulan kalay Anadolu'da az bulunduğu için Mezopotamya kalayına ihtiyaç duyulmuş ve bu kalayı Anadolu pazarına getirme işini de Asurlu tüccarlar üstlenmişti. Büyük kervanlarla Anadolu'ya gelen tüccarlar, kalayın yanı sıra parfüm, kumaş gibi malları da getiriyor, yerine altın, gümüş ve değerli taşlar götürüyorlardı. Bu ticaret karşılığında yerli beylere vergi de ödüyorlardı.

Özellikle dönemin kültürel, siyasi ve ticari yapısını öğrendiğimiz çivi yazılı kil tabletlerin büyük bir çoğunluğu, Kayseri'nin 20 km doğusundaki Kültepe Höyüğü'nün aşağı şehrinde yer alan Karum'da yapılan kazılarda ele geçmiştir. Kültepe-Karum'dan ele geçen tabletlerden anlaşıldığına göre, Asurlu tüccarlar, Anadolu'dan kereste, gümüş, bakır gibi işlenmemiş

hammadde alıyor, karşılığında kendi ürettikleri kumaşları ve kalayı veriyorlardı. Alışveriş, eşya değişimi yoluyla yapılıyor, değişimde altın ve gümüş esas kabul ediliyordu. Perakende hesaplar gümüş, toptan ticaret ise altın esas tutularak yapılıyordu. Aynı zamanda altın, gümüşten sekiz kat daha değerli idi. “Amutum” adıyla geçen bir maden ise, gümüşten kırk kat daha değerli tutuluyordu ve bir kilo amutum almak için kırk kilo gümüşe eşdeğerde olan bir mal vermek gerekiyordu. Muhtemelen bu maden, o dönemlerde yeni keşfedilen demir olmalıydı.

Maden işçiliğinin ortaya çıkışı yanında gelişimi de tek başına ele alınıp açıklanmaya çalışılacak bir olgu değildir. Toplumsal gelişme süreciyle koşut birçok bağımsız elemanı bünyesinde barındırmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde madencilik gelişimi toplumsal yapı üzerinde en çok etki yaratan ve bu yapının değişimine ve gelişimine yol açan unsurlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle maden yatakları ve madeni eser ticareti açısından gerekli olan ticari dolaşımın ancak iyi organize olmuş, siyasi güçler tarafından yürütülebileceği kabul edilirse kendine yeten tarım toplumlarından madene ihtiyaç duyan ve bu yüzden merkezi bir otoriteye bağımlı yerleşimlere geçiş bu şekilde başlamış olabilir.

Ancak çoğu zaman madencilik bu önemi çok fazla abartılmakta ve toplumsal yaşamdaki gelişmenin tüm aşamaları (sosyal organizasyon, işkollarının ortaya çıkışı, ticaret ağları, üretim planlamaları) sadece bu etmene bağlanmaktadır. Oysa ticari ağların kurulması ve gelişmesini bir yana bırakırsak maden işçiliğinin toplumun tüm kesimlerini ilgilendiren etkisi aslında oldukça sınırlı sayılabilir. Örneğin önceden devam eden ve hayati önemdeki tarımsal endüstri açısından bu yeni gelişme hiçbir artı ya da eksi değer içermemektedir. Metal kaplar yanında zengin ve ihtişamlı süs eşyalarının çoğu da sadece sınırlı ve küçük bir yönetici sınıfı için üretiliyor olmalıydılar. Bununla beraber tüm kesimleri ilgilendirebilecek özellikteki etkileri silah endüstrisinin gelişiminde ve özellikle Erken Tunç Çağı II dönemiyle birlikte deniz aşırı yolculukların yapılmasını sağlayan gemilerin inşasında kullanılacak aletlerin yapımında görmekteyiz. Renfrew da, Ege bölgesi maden işçiliğinin özellikle Erken Tunç Çağı II dönemindeki hızlı gelişiminin temelinde askeri gereksinimlerin yattığını belirtmektedir. Aslında bu son iki etki en önemlileri olarak toplumsal yaşamın gidişatında çok belirgin ve hızlı bir gelişime yol açmış olabilir, ancak yine de özellikle insan boyutunu da göze alarak diğer etmenleri de hiçbir zaman gözden çıkarmamak en doğru yaklaşım olacaktır.<sup>167</sup>

Batı Anadolu’ya döndüğümüzde kökenli ilgili benzer tartışmaları yine görmekteyiz. Yukarıda da değinildiği gibi Anadolu madencilikinin büyük ölçüde Mezopotamya etkisiyle ortaya



çıktığı, buna karşın, özellikle Troya hazine buluntularının çok önceden beri bilinmesinin de etkisiyle, Güneydoğu Avrupa ve Ege madencilikinin de Batı Anadolu’dan ihraç edildiği şeklinde görüşler mevcuttu. Ancak özellikle Balkanlar’daki bazı kültürlerin C-14 sonuçlarına göre daha erken dönemlere tarihlenmesi tam tersi bir görüşü de gündeme getirmiştir. Ancak bu tür konularla ilgili çok fazla görüş spekülatif anlamda dile getirilmektedir ve kesin bir görüş birliğine de varılamamıştır. Özellikle Kiklad Adaları başta olmak üzere Batı Ege bölgesiyle gerek maden

<sup>167</sup> KESKİN Levent, “Başlangıcından MÖ III. Binyılın Sonuna Kadar Batı Anadolu Madencilik”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji (Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi) Anabilim Dalı, Ankara, 2003.



işçiliği gerekse diğer buluntuların gösterdiği şekilde yoğun bir ilişkinin varlığı sözkonusuysa da, sonuçta kökeni ne olursa olsun, gerçek metalurjik etkinliklerin başladığı ve geliştiği aşamadan itibaren izlendiğinde Batı Anadolu maden işçiliğinin kendine has bir gelişim çizgisi izlediği net bir şekilde görülebilmektedir. Bunun yanısıra Trakya, Balkanlar, Kafkaslar ve Ege Bölgesi yanında Orta Anadolu ve Mezopotamya ile olan benzerlikler, özellikle Erken Tunç Çağı II dönemiyle birlikte görülen deniz aşırı ticaretin gelişimi ve yeni pazar arayışları sonucu doğan farklı kültürler arasındaki karşılıklı etkileşimin sonucu olarak değerlendirilmelidir.<sup>168</sup>

MÖ 3. binin başlarından itibaren metalurjinin gelişmesi ile birlikte insanlar arasındaki mal değişim mekanizmasının ticari bir yöne doğru kaydığı görülmektedir. Madenleri kaynağından çıkartıp işleyebilecek zanaatkarların gerekli olduğu bu yeni alanda metal bir prestij malı olarak görülmüş ve tüm coğrafyalarda gelişmekte olan elit tabaka için arzu edilir bir metaya dönüşmüştür.

Farklı coğrafi bölgelerden elde edilen kalay ve bakır gibi metaller için koordine bir sistemin gerekli olduğu açıktır. Metal türünde değerli malları getiren bir ticaret gemisi, şüphesiz bu malları korumak için askeri donanma gücüne ihtiyaç duyuyordu. Ticaretin yapıldığı mesafe ve ticareti yapılan malların miktarı arttıkça daha büyük bir organizasyon gereksinimi doğmaktadır, bu durumda “devlet”, yani Girit sarayları tarafından yönetilen ticaret, tekil kişiler tarafından yürütülen ticarete kıyasla denizlerdeki korsanlık gibi güçlüklerle daha kolay başa çıkabilir bir pozisyondadır. Bu sebeplerden dolayı Minos yönetici sınıfının, madenleri getirecek Yakın Doğu tüccarlarını pasif olarak beklemek yerine bizzat deniz ticaretini kontrol ettiği düşünülmektedir.<sup>169</sup>

MÖ 2.000 ticaretinde en büyük rolü metalin oynadığı açıktır. Altın, gümüş, kurşun, bakır ve kalay olmak üzere bu dönemde beş maden yaygın olarak kullanılmıştır. Knidos’tan Troya’ya kadar kıyı boyunca yer alan yerleşimlerde ele geçen buluntular MÖ 2. binde Batı Anadolu’nun Ege Bölgesi (Girit, Kiklad Adaları ve Kıta Yunanistan) başta olmak üzere Doğu Akdeniz ve Mısır’ı da kapsayan geniş bir bölge ile deniz aşırı bağlantılara sahip olduğunu göstermektedir. Batı Anadolu’nun zengin maden yatakları şüphesiz bu bölgeye yönelimin ana nedeniydi.

Anadolu’da zengin bakır, kurşun ve gümüş yatakları Karadeniz’in güney sahili, Troas Bölgesi ve Toros Dağları olmak üzere üç bölgede yoğunlaşmıştır. Orta Anadolu’da MÖ 2. bin başlarında Asur Ticaret Kolonileri ile yapılan ticarete Asurlu tüccarlardan kalay ve tekstil ürünleri alınırken Orta Anadolu tüccarlarının karşılığında altın ve gümüş satması da Anadolu’nun bu madenler açısından zenginliğini göstermektedir.

İlk Tunç Çağında Anadolu-Mezopotamya arasındaki ticari ilişkileri belirlemek ve metal ticaretinin kaynaklarını tanımlayabilmek için yazılı kayıtlardan tarihsel belgelere, arkeolojik kanıtlardan metalurjik bulgulara kadar her türlü yöntem kullanılmıştır. MÖ 3 binyılın ikinci yarısında Kültepe mezarlarından çıkan takıların, ED III ve Akat’lar Dönemi Mezopotamya örneklerine benzediklerini belirtmektedir. Sümer’lerin üçüncü hanedan dönemi metal ustalarının Anadolu’lu mesteklaşlarını etkilediklerini ileri sürer. P. Michalowski, Sargon ve Naram-Sîn’in Anadolu’ya yaptığı askeri kampanyayı sadece bir propaganda vesilesi olarak yorumlamaktadır.

<sup>168</sup> KESKİN Levent, age, s. 42-43.

<sup>169</sup> MANGALOĞLU Dilşad Sıla, “MÖ 2. Binde Batı Anadolu’nun Deniz Ticareti”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Konya Karahöyük'teki şehirleşme hareketinin nedenini, ED III A döneminde (MO 2.400) Anadolu-Kilikya ve Kuzey Suriye/Mezopotamya arasındaki ticari ilişkilere bağlar. Stech ve Pigott (1986), MÖ 3. binyılda yapılan lüks metal ticaretinin Sümer toplumunun ihtiyaçlarından kaynaklandığını ve bu eğilimin Akad yöneticileri döneminde de devam ettiğini ileri sürerler. Ancak değerlendirilen tüm yazılı belgeler ve arkeolojik kanıtların yoruma açık olmasından dolayı, ilişkiler konusunda kesin bir sonuca varmak mümkün değildir. Ayrıca belgelerde sözü edilen metal genellikle altın ve gümüş ile ilgilidir ve büyük hacimli olmadıklarından uzun mesafeli ticareti mümkündür.

Metal ticareti için uygulanabilecek en geçerli yöntem, Anadolu kaynakları ile Mezopotamya'da bulunan metal eserlerin kurşun izotop analizlerinin karşılaştırılması olacaktır. Bu amaçla, Asur, Tello, Khfaje ve Ur'da bulunmuş ve MÖ 3. binyıla tarihlenmiş dokuz eserin kurşun izotop analizlerini gerçekleştirmiştir. Kurşun izotop oranları saptanan gümüş ve kurşun eserler, Orta Toros cevher kaynakları ile uyum göstermiştir. Mezopotamya ile başlayan bu ticari ilişki MÖ 2. binyılda başlayan Asur Kolonileri Çağı'nda tüm ayrıntıları ile belgelenmiştir. Kurşun izotop analizi yapılan tek bakır örnek Orta Toroslar'da Esendemirtepe cevherleşmesi ile uyum göstermiştir. Esendemirtepe cevherleşmesinin izotop alanı tam olarak belirlenmediğinden bakır heykelcik hakkında kesin bir yorum yapmak mümkün değildir. Bakır buluntularla ilgili geniş kapsamlı bir kurşun izotop çalışması bakır ticareti konusuna aydınlık getirecektir.



Mezopotamya'lı tüccarların MÖ 3 binyılda Anadolu'ya bakır getirdikleri, gerekli metali, ulaşım açısından çok daha kolay olan Doğu ve Güneydoğu Anadolu cevher kaynaklarından sağlamış olmaları beklenir. Bu şartlarda her bakımdan gelişmiş Mezopotamya'nın, bakır ihtiyacını sağlayabilmek için, bu dönemde Doğu ve Güneydoğu cevher kaynaklarında ve yerleşimlerinde gerçekleştirdikleri yoğun metalürjik faaliyetin ve ticaretin kalıntıları bulunmalıdır. Anadolu cevher kaynakları ile ilgili çalışmalar yeterli değildir. Ayrıca daha geç dönemlerde sürdürülen madencilik faaliyetleri, eski çalışmalarını tahrip ettiğinden, ilk çalışmaların izlerinin saptanması genellikle mümkün olamamaktadır. Neolitik dönemden beri

işletildiği önerilen ve halen işletilmekte olan Ergani Maden’de eski madencilik izleri yok denecek kadar azdır. Bu nedenle cevher üretimi ile ilgili kanıt bulmak son derecede zordur.<sup>170</sup>

Bölgede MÖ 3. binyılın ilk yarısında, Geç Kalkolitik dönemde izlenen yoğun madencilik faaliyetinin devam etmekte olduğu anlaşılmaktadır. Arslantepe dönemin en gelişmiş ve faal merkezi olmaya devam etmektedir. MÖ 3.000 yılına tarihlenen mezar buluntuları, altın, gümüş ve bakırın, gümüş ve arsenik ile oluşturduğu alaşım ve üretim teknikleri zamanının en güzel örnekleridir. Nikel içeren arsenikli bakır buluntular değişik kaynaklardan cevher getirildiğini göstermektedir. Kalaya ise ilk kez IT II’de birkaç örnekte rastlanmaktadır. Hasek Höyük, bölgenin MÖ 3. binyılın ilk yarısında metal buluntu bakımından zengin başka bir yerleşimdir. 75 metal eserin elemental ve kurşun izetop analizi yapılmıştır. Arslantepe’de olduğu gibi arsenik, alaşım elementi olarak kullanılmıştır. Örneklerin % 25’i yüzde birden daha yüksek nikel içermektedir. Kurşun izetop analizleri Ergani Maden kaynakları ile uyum göstermektedir. Etkin metalurjik faaliyet aynı dönemde Tepecik, Tülintepe, Norşuntepe ve Korucutepe’de de devam etmiştir. Tepecik malzemesi değişik gruplar tarafından incelenmiştir. İğne, halka veya parça halinde bulunan küçük metal buluntularda az da olsa arseniğin zaman zaman alaşım elementi olarak kullanıldığı izlenmiştir. İki örnekte % 1,2 ve % 1,3 oranında kalay bulunmuştur. Ancak bunların bilinçli bir alaşım oldukları söylenemez. Tüm bu yerleşimlerin diğer bir ortak benzerliği ise metalurjik faaliyetin yerleşim içerisinde sürdürülmüş olmasıdır. Ocak çukurları, cüruf-cevher kalıntıları, pota parçaları atölye olarak belirlenmiş mekanlarda bulunmuştur.

MÖ 3. binyılın ikinci yarısında Kazane, Tilbeşar, Titrış, Horum ve Kurban Höyük’te yapılan arkeolojik kazılardan bu yerleşimlerde önemli bir şehirleşmenin izleri görülür. Şehirlerin etrafında sur duvarları vardır. Ancak bu gelişmeye karşın yerleşimlerde yapılan arkeolojik kazılarda metal ve metalurjik faaliyetleri yansıtan buluntular son derecede azdır. Batı Anadolu, Orta ve Kuzey Anadolu, Kilikya Bölgesi ve Amuk’ta bronz teknolojisi yaygınlaşıp altın ve gümüş işlemeciliği kendine özgü eserlerini yaratırken Doğu ve Güneydoğu yerleşimleri bu akımın dışında kalmıştır.

Anadolu, MÖ 4. binin sonu, 3. binin başlarında, Eski Tunç Çağına girmiştir. Anadolu’da yaşayan insanlar, bakıra kalay katarak tunç elde etmeyi ve bu alaşımdan silah, kap-kacak, süs eşyası üretmeyi başarmışlardır. Tunçun yanı sıra bakır, altın, gümüş ve doğal altın-gümüş alaşımı olan elekturumdan gereksinimlerine cevap veren her türlü eşyayı üretmişlerdir.

Kazılarla ortaya çıkarılan küçüklü büyüklü yerleşim yerleri, bu çağ insanların, etrafı surlarla çevrili şehirlerde oturduğunu göstermiştir. Bu müstahkem şehirlerin sıkışık yapılardan oluştuğu görülmektedir. Geleneksel Anadolu mimarisini temsil eden taş temelli, kerpiç duvarlı evler, dörtgen veya düzgün olmayan dikdörtgen odalı olup bu odalarda ocak, fırın ve sedir vardır. Yukarı Menderes vadisinde Beycesultan’daki megaronlar (tek odalı uzun ev tipi), bu özgün yapı tipinin uzun devirler boyunca kullanıldığını ve Orta Anadolu’ya ne şekilde bağlandığını öğreten önemli mimari öğelerdendir.<sup>171</sup>

Geç Kalkolitik’ten Eski Tunç’a geçiş kesintisiz olmuştur. Aradaki kasaba ve köylerde mimarlık eserleri, damga mühürler, idoller, yerli geleneğe bağlı kalarak gelişmesine devam etmiştir. Kalkolitik Çağda olduğu gibi, ziraatçı ve hayvan yetiştirici olan bu devir insanları, bundan başka iki önemli uğraşı da iyi öğrenmişler ve geliştirmişlerdir. Bunlardan biri ticaret,

<sup>170</sup> HAUPTMANN-PALMIERİ, “Metal Production in the Eastern Mediterranean at the Transition of the 4th/3rd millennium”, “Case Studies from Aslantepe”, Anatolian Metal I, Der Anschnitt, Beiheft 13, Bochum, 2000.

<sup>171</sup> <http://www.anadolumedenyetlerimuzesi.gov.tr/belge/1-55019/eski-tunc-cagi.html> Er. Tar: 01.08.2021.

öteki maden işçiliğidir. Ticareti, çeşitli bölgelere yayılmış olan eserler kanıtlamaktadır. Her türlü madenin işlenmesi çok iyi öğrenilmiştir (Altın, gümüş, bakır, tunç, elekturum ve hatta demir). Madencilikte döküm ve döğme teknikleri kullanılmıştır. Anadolu'nun değişik yörelerinde ve çoğunluğu mezarlara ölü hediyesi olarak bırakılmış durumda, ele geçen zengin maden buluntuları ile yerleşim alanlarında açığa çıkarılan maden döküm kapları, bu alanda erişilen ileri düzeye tanıklık etmektedir. Eserlerin nicelik ve nitelikleri bu çağ insanının yalnız besin üretme uğraşı içinde olmadığını, sanat ve madencilikle uğraşanların da azımsanmayacak bir düzeye eriştiğini ortaya koymaktadır.

Alacahöyük, Horoztepe, Eskiyapar, Kültepe, Mahmatlar, Kayapınar, hatta Polatlı'da bulunan eserler bunu çok iyi göstermektedir. Bu devirde Orta ve Kuzeydoğu Anadolu'da maden işçiliğini ziraat kadar önemli olduğu görülmektedir. Maden işleme sanatı, özellikle ticareti, bu çağda önem kazanmış ve bu sanatın geliştiği büyük atölyeler doğu ve kuzeydoğuda yer almıştır. Anadolu'da madencilikte bu gelişme olmasaydı, Asur Ticaret Kolonileri Çağındaki ticareti yorumlamak çok daha zor olurdu. Madeni heykellerin üslupları düşünce ürünü ve şematikse de, maden sanatının gelişimini ve Anadolu halkının sanat yeteneğini göstermesi açısından önemlidir. Böylece sanatı madenci-demirci olan bir sınıfın varlığı düşünülebilir.

Orta ve Kuzey Anadolu'da tunçtan mızrak uçları ilk defa bu devirde görülmektedir. Baltaların bazı tipleri ile birlikte, bu silahların Mezopotamya ve Suriye silah tiplerine benzerlik göstermesi dikkati çekmektedir. Alacahöyük, Alishar, Mahmatlar, Horoztepe ve Dündartepe'ye kadar bunu izlemek mümkündür. Samsun yakınlarındaki İkiztepe kazılarında ele geçen silah tipleri de bu çağın maden sanatına ışık tutan örnekler vermektedir.

Alacahöyük ve Horoztepe mezarları Hatti krallarına, oradaki medeniyet ve sanat eserleri de Hatti'lere (o zamanki yerli halka) aittir. Buralarda bulunmuş olan bronz veya bronz üstüne kaplama elekturum süslü boğa veya geyik heykelleri, güneş ve ışınlarının birarada görüldüğü güneş kursları, güneş kursunun ortasında görülen boğa ve geyik heykelcikleri ile güneşin alt kenarından iki tarafa yükselen boğa boynuzları ile süslü güneş kursları, kadını, bereketin sembolü olan anatanrıçayı temsil eden kadın heykelcikleri, çocuğunu emziren tunçtan Horoztepe heykelciği, elekturumdan yapılmış başı altın kaplamalı Hasanoğlan heykelciği ve sistrumların dini anlamları olduğu kesindir. Bazı tanrı tipleri ve tanrı sembolleri bu çağda belirlemeye başlamış olduğu gibi, sistrumların üzerine tüneyen kartal, sonraları çok sevilen bir motif olacaktır. Bunlar Asur Ticaret Kolonileri ve Hitit Çağında görülen güneş, geyik ve boğa kültürünün, anatanrıçanın ilk örnekleridir.

Orta Anadolu, Eski Tunç Çağı'nın son evresinde Batı Anadolu ile ticaret ilişkileri kurmuştur. Bu çağda Troya bölgesine özgü kap şekilleri, kıymetli madenlerden yapılmış süs eşyaları, İç Anadolu üzerinden Güneydoğu Anadolu'ya uzanan bölgedeki önemli merkezlerle (Beycesultan, Polatlı, Karaoğlan, Bozhöyük, Alishar, Kültepe, Gözlükule, Gedikli) erişmiştir. Bunlar II. Troya kültürünün etki alanını göstermesi bakımından ilginçtir. Stilize insan yüzü bezekli kaplarla, Yortan tipindeki siyah renkli el yapısı kaplar, bu çağdaki Batı Anadolu'nun yaygın seramiğinin Ankara çevresine kadar eriştiğini gösterir. Eski Tunç Çağının son evresinde İç Anadolu'da elde yapılmış tek renkli seramiğin yanında çarkta yapılmış kaplar da görülmeye başlamıştır. Ayrıca, arkeoloji edebiyatında geçiş dönemi "Intermediate" ve "Alishar III" olarak anılan, boya bezekli, el yapısı seramik türü ortaya çıkmıştır. Bu kültürün temsilcileri, İç Anadolu'nun güney yöresinde yoğun olarak izlenmektedir.

Eski Tunç Çağında da, Neolitik Çağdan beri Anadolu'nun geleneksel mühür biçimi olan damga mühürler kullanılmıştır. Pişmiş topraktan yapılanların yanında taş malzeme de görülür.

Maden kullanılmış olmasına karşın çok fazla değildir. Damga mühürlerin bu çağda boyları ve motifleri küçülmüştür. Mühür yüzleri dışbükey olup üzerlerine geometrik desenler çizilerek yapılmıştır. Yatay ip delikli, ilmek kulplar devam etmektedir. Bu dönemde mühürler, mezarlara ölü hediyesi olarak bırakılmaya başlanmış ve dönemin başından itibaren baskıları da ortaya çıkmıştır. Ahlatlıbel, Karaoğlan, Karayavşan mühürleri birbirinin aynıdır. Anadolu'nun güneyinde ele geçen mühürler de Mezopotamya etkilerine açık kalmıştır.

Batı Anadolu madenciliğinin kendine has karakteri ilk olarak Erken Tunç Çağı'nda şekillenmeye başlamıştır. Tüm bölge boyunca yer alan çok sayıda merkezde görülen çeşitli tipte eserler ve maden üretimine yönelik bulgular artık bu aktivitenin kurulu bir işkolu haline gelmeye başladığının ipuçlarını vermektedir. Bu dönemle birlikte birdenbire çok sayıda merkezde görülmeye başlanan altın eserler artık bu üretimin sadece günlük kullanıma yönelik düzeyde kalmadığını prestij ve lüks maddeleri de içerdiğini de göstermektedir. Büyük olasılıkla bu dönemden itibaren maden yataklarına hakim olma amacıyla birlikte maden ve madeni eser ticaretinin gelişimi kentleşme ve kent organizasyonundaki şekillenmeler açısından önemli bir rol oynamaya başlamıştır. Bu döneme ait eserlerin çoğunluğunu mezar buluntularının oluşturmasına rağmen bazı yerleşimler sözkonusu organizasyonlarla ilgili ipuçları da sağlamaktadır.

Merkezlerde ele geçen eserlere baktığımızda özellikle bazı hançer ve iğne tiplerinin Batı Anadolu madeni eser repertuarına has tiplerin ilk örneklerini oluşturduğunu rahatlıkla söyleyebiliriz. Örneğin Beycesultan'da ele geçen bir grup eser içindeki hançerler daha gelişmiş olarak sonraki dönemlerde Yortan bölgesi mezarlarında karşımıza çıkmaktadır. Bu dönem için kabaca yerel ekollerin de oluşmaya başladığını söylemek pek de yanlış olmaz. Bunlardan birincisi daha çok İçbatı Anadolu bölgesindeki merkezlerin içinde yer aldığı grup olup daha sonraki dönemlerden de görebileceğimiz şekilde Orta Anadolu bölgesiyle olan ilişkilerin sonucunda da şekillenen bir çizgiyi yansıtmaktadır. İkinci grup ise, içinde bazı ufak varyasyonlarla birlikte, sahil şeridi yerleşimlerinin oluşturduğu grup olarak değerlendirilebilir. Özellikle deniz ticaretinin başlaması ve gelişmesiyle birlikte daha çok dışarıyla etkileşimli bir kültürel gelişim içinde olan bu bölgedeki merkezler aynı zamanda Anadolu'nun sahip olduğu potansiyel açısından hem hammaddelerin hem de üretim tekniklerinin ve çeşitli formların dışarıya aktarımında kilit bir rol oynamışlardır. Kökeni hakkındaki tartışmalar bir kenara bırakılacak olursa Batı Ege bölgesinde ilk görülmeye başlanan madeni eserlerin daha çok Anadolu geleneğini yansıtan eserler olması bu görüşü desteklemektedir.<sup>406</sup> Bu durum özellikle Erken Tunç Çağı II döneminde Kiklad adalarıyla olan ilişkilerde de daha belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Genel olarak değerlendirdiğimizde bu dönem Batı Anadolu madenciliğinin daha çok yerel özelliklere sahip olarak gelişmeye başladığını söyleyebiliriz. Çeşitli merkezlerde ele geçen üretime yönelik bulgular konuyla ilgili ipuçları vermedeyse de çoğu merkez için yetersiz veriler halindedir. Ancak bazı yerleşimlerde daha doyurucu sonuçlar elde edilmektedir.

Diğer bir merkez Liman Tepe'ye göz atacak olursak, bu dönem için yerleşimdeki madencilik aktivitelerini işaret eden çok sayıda buluntu olduğunu görürüz. Bunlar arasında çeşitli kalıplar, üfleçler, cevher zenginleştirmede kullanılmış el aletleri ve cürufaları sayabiliriz. Liman Tepe'de bugüne dek ele geçen buluntular ışığında üretim tekniği açısından Erken Tunç Çağı döneminde sekonder bakır minerallerinin baca biçimli açık ocaklarda indirgenmesi yoluyla metalik bakır elde edildiği ve daha sonra bu bakırın ergitilerek şekillendirme aşamasına alındığı görülmektedir. Buna yönelik çok sayıda pota parçası da 2001 yılı kazılarında Erken Tunç Çağı I tabakalarında ele geçmiştir. Cüruf örneklerinde yapılan

analizler sonucu çok az miktarda bakır kaçağına rastlanması bu prosesin son derece başarılı bir şekilde uygulandığını göstermektedir. Aynı zamanda cüruf sayısının azlığı da bu görüşü desteklemektedir.

Bu aktiviteleri işaret eden buluntular ve bunlarla beraber ele geçen çeşitli madeni eserlerin yerleşim içindeki dağılımı bize belirli bir alanı işaret etmektedir. Özellikle Erken Tunç Çağı I döneminde savunma sistemine dayanan, birbirine bitişik uzun planlı evlerden oluşan yerleşim planında bu alanların aynı zamanda çeşitli üretim faaliyetlerine yönelik olarak da kullanıldığını görmekteyiz. Sadece metal ve metalurjiyle ilgili buluntular değil, bunun yanında kemik ve taş endüstrisine dair etkinliklerin yapıldığını işaret eden de çok sayıda buluntu mevcuttur. Bu tür yerleşim modelleri ve fonksiyonları bu dönem için özellikle Ege adalarında çok sayıda yerleşimden de bilinmektedir. Benzer bir yapı Liman Tepe’de Erken Tunç Çağı II döneminde de karşımıza çıkmaktadır.

Bu alandaki evlerden özellikle birinin bu tür üretim faaliyetleri açısından yoğun olarak kullanıldığına dair izler mevcuttur. Bu mekan içinde ele geçen keski, olası bir keski kalıbı ile üfleç ve çok sayıda pota parçası yoğun madencilik aktivitelerinin delili olarak gösterilebilir. Aynı alanda ele geçen ve Erken Tunç Çağı I döneminin erken safhalarına tarihlenen insize bezemeli altın bir bilezik de bölgenin en eski buluntularından birini oluşturmaktadır.

Bu dönemin diğer önemli bulgularından biri Batı Anadolu’da kalaylı bronz örneklerinin ilk defa bu safhada görülmesidir. Troya I evresiyle çağdaş olarak gösterilen Beşiktepe’den ele geçen örnekler Batı Anadolu için en eski buluntuları oluşturmaktadır. Bununla beraber Ege bölgesinde kesin olmamakla beraber MÖ 4. binyılın ikinci yarısına tarihlenen Sitagroi IV. tabakadan da kalaylı bronz örnekleri tanınmaktadır. Ancak Batı Anadolu da dahil olmak üzere tüm Ege bölgesinde kalaylı bronz örneklerinin bilinçli ve yaygın olarak kullanılmaya başlaması Erken Tunç Çağı II dönemiyle birlikte görülmektedir.

Erken Tunç Çağı II dönemi tüm Anadolu’da döneme damgasını vuran gelişmelerin en net şekilde izlenebildiği bir süreci temsil etmektedir. MÖ 3. binyılın ikinci yarısında çok daha güçlü bir merkezi otoritenin varlığı arkeolojik bulgularla desteklenmektedir. Bu varlığın tesisi ve devamının sağlanması egemenlik altında tutulan bölgelere bağlıydı. MÖ 2. binyıla ait yazılı kaynaklardan da bu dönemle başlamış olmalıdır. Bunun sonucu yerel krallıklar arasındaki güç ve çıkar savaşlarının en büyük nedenlerinden birini dönemin teknolojik anlamdaki yeniliğini oluşturan maden işçiliğiyle bağlantılı maden yataklarının kontrolü ve dağıtımını oluşturmaktaydı. Özellikle maden yataklarının ve madeni eserlerin ticareti için gerekli olan ticaret ağları büyük bir siyasi ve ekonomik organizasyon sayesinde gerçekleştirilebilir. Bu nedenle maden işçiliğinin de merkezi otoritenin denetimi altında olduğunu söylemek yanlış olmaz. Bunun sonucunda, madencilik alanındaki gelişimler toplum yaşamındaki gelişmeleri tetiklerken, bu gelişimin sonucunda ticaret kapasitesinin artması, yeni pazarları ele geçirmek için yaşanan rekabet gibi bazı faktörler de maden işçiliğinin gelişimini sağlamıştır.

Bu dönemde Anadolu'da esasen iki büyük maden işçiliği ekolünden söz edebiliriz. Bunlardan ilki Orta Anadolu'nun kuzeyinde gelişirken, diğeri de Batı Anadolu'da ortaya çıkmıştır. Batı Anadolu ayağını değerlendirdiğimizde önceki dönemden devam eden ekolün bu dönemde iyice zenginleşip, geliştiğini görmekteyiz. Bu gelişimdeki en büyük paylardan biri teknolojik yeniliklerin yanında, özellikle sahil şeridindeki kentlerin içinde yer aldığı denizaşırı ticaret olmalıdır. Renfrew'un da "The International Spirit of the Aegean Early Bronze Age II Period" olarak tanımladığı şekilde, özellikle deniz ulaşım araçlarının ve denizciliğin de gelişimiyle birlikte artan ticaret kapasitesi çok farklı boyutları beraberinde getirmiştir. Bu ticaretin ve karşılıklı etkileşimin izlerini sadece madeni eserlerde değil, diğer tüm arkeolojik buluntularda da izleyebilmekteyiz.

Genel olarak değerlendirdiğimizde Batı Anadolu Erken Tunç Çağı I ve II dönemlerindeki maden işçiliği arasında büyük bir farktan bahsedebiliriz. Bu fark daha çok teknik ve estetik düzey yanında, form zenginliğinde de kendini göstermektedir. Bu farklılığın ve zenginliğin nedenlerini de bu ticarete bağlayabiliriz. Değerli madenlerden yapılmış kaplar, silahlar yanında çok çeşitli süs eşyası ve bunların ticareti, merkezi otoritenin zenginliğini ve gücünü artırırken diğer yandan da maden işçiliğinde de farklı işkollarında uzmanlaşmayı getirmekteydi (kuyumculuk, bronz işçiliği vs.). Bu döneme damgasını vuran gelişmelerden biri de kalaylı bronzun yoğun olarak kullanılmaya başlanmasıdır. Batı Anadolu'da da yoğun olarak ilk tunç eserler bu dönemde karşımıza çıkar.

Bu dönemi değerlendirdiğimizde genel olarak Batı Anadolu madenciliğinin önceki dönemin devamı olarak hemen hemen bağımsız bir eksende geliştiğini söyleyebiliriz. Bununla beraber tüm bölge içinde ufak farklılıklar gösteren ekollerden de bahsedebiliriz. Bunları kabaca Kuzeybatı Anadolu (Troad), İzmir, Denizli, Afyon, Balıkesir ve Kütahya-Eskişehir bölgeleri olarak sıralayabiliriz.

Bu dönemin zengin buluntularının da büyük bir çoğunluğunu mezar ve define (hoard) buluntuları oluşturmaktadır. Bu nedenle yapılacak değerlendirmeler çoğu zaman tipolojik esaslara dayanmaktadır. Ancak, özellikle belirli eser gruplarında izlenen gelişim Batı Anadolu'ya özgü tipleri ve bunların gelişim çizgisini net bir şekilde ortaya koymakta ve üretime dair bir iz olmamasına karşın bu eserlerin bölgede üretilmiş olduğunu kanıtlamaktadır.



Bu döneme ait madeni eserlerin ele geçtiği ve çoğunlukla Erken Tunç Çağı II sonu – III başına tarihlenen Bakla Tepe, Demircihöyük-Sarıket, Küçükhöyük, Bayındırköy mezarlıkları ve Troya Hazinesi yanında kent içi üretim aktivitelerini işaret eden olası bulgular da Troya'dan elde edilmektedir. Troya hazine buluntuları içinde yer alan süs eşyalarında, özellikle küpe ve diademlerde görülen çok farklı teknik ve estetik düzey bu

dönemde maden işçiliğinde ulaşılan gelişmeyi yansıtmaktadır. Aynı zamanda bu tür eserlerin çok sayıda boncuk, zincir ve pendantifin birbirine eklenmesiyle oluşturulan diadem bantları gibi üretiminde görev alan ustaların sadece bu alanda uzmanlaşmış olduklarını, bunun yanında seri üretime daha yakın basit tiplerin üretiminde de farklı ustaların yeraldığını söylemek pek yanlış olmaz.

Erken Tunç Çağı III döneminde tüm Batı Anadolu merkezlerinde izlediğimiz gerileme madencilik alanında da kendini göstermektedir. MÖ 3. binyılın başından itibaren gelişimini izleyebildiğimiz ve büyük oranda maden ve madeni eser ticaretine hakim yerel ve/veya bölgesel ölçekli merkezi otoritelerin zayıflamasında büyük olasılıkla bu zenginliğin kaynağı olan ticaret ağı ve dolaşımın bir şekilde etkilenmiş olması yatmaktadır. Benzer bir gelişmeyi net bir şekilde Kiklad Adalarında da izlememiz ve iki bölge arasındaki yakın ve yoğun ilişkileri de dikkate alırsak bu eş zamanlı gerilemenin Girit'te güçlenmeye başlayan Minos kültürünün Doğu ve Batı Akdeniz ticaret yollarını ele geçirmiş olmasına bağlayabiliriz. Doğuda da hem Anadolu'da, MÖ 2. binyılın başında gördüğümüz büyük merkezi otoritelerin yavaş yavaş şekillenmeye başlaması, Mezopotamya'da merkezi büyük devletlerin yayılım alanlarını genişletmesi ve benzer gelişmelerin aynı şekilde Doğu Akdeniz bölgesinde diğer kentlerde de görülmesi bu etkinin başlıca nedenleri olarak gösterilebilir. Bunun sonucunda ekonomik zenginliği azalan merkezler aynı oranda politik güç kaybına da uğramış ve MÖ 2. binyılla birlikte farklı oluşumlar ve örgütlenmeler ortaya çıkmaya başlamıştır.

Tunç Çağı boyunca Anadolu'da birçok noktada maden üretimi ve bu üretimden kaynaklanan maden sanatı ürünleri bulunmaktadır. Tunç Çağı'nı dönemsel olarak incelediğimizde Anadolu'daki çeşitli bölgelerde, arkeolojik kazılarda, bu kazıların çeşitli tabakalarında ve safhalarında bu sanat eserlerini görmek mümkündür.

**İlk Tunç Çağı I:** MÖ 3.200-2.700 arası Anadolu'daki dönem sürecidir. Anadolu'da İlk Tunç Çağı I'de pek fazla atılım yoktur. Arsenli tunç kesin olarak bu dönemde görülür. Ayrıca bakır üretimi devam eder.

**Tarsus-Gözlükule:** Bakırdan kalem, ok ucu, çivi, bıçak ve bız.

**Yumuktepe:** G safhasında heykelcik

**Alacahöyük:** 15-9 tabakalarında bakırdan keski ve iğne

**Alişar:** 14-15 tabakalarında bakırdan keski ve iğne.

**Arslantepe:** 6A tabakasında arsenli tunçtan yapılmış çok sayıda kısa kılıç ve mızrak ucuna rastlanmıştır. İlk Tunç Çağı I evin duvarında asılı bulunan bu buluntular kerpiç duvar altında kalarak kazı sırasında keşfedilmiştir. Mızrak uçlarının kabzalarında üçgen oyuk içerisine gümüş katılmıştır. İlk olarak Arslantepe'de bu durum ile karşılaşılır.

**Gedikli:** 3. tabakasında bız ve bakır uçlarına rastlanmıştır.

**Cemdet Nasr:** Mezopotamya maden bakımından fakir fakat artı ürün zengindir. Bu dönemde Mezopotamya'da bakıra ilk defa rastlanmıştır. Anadolu ile tıpsel ilişkisi yoktur.

**Tell Farah:** Bakırdan sap delikli kama, keski, balta, spatula, iki olta Uruk yerleşmesinden: 3a tabakasında bakırdan üç bıçak

**İlk Tunç Çağı II:** MÖ 2.700-2.400 arası Anadolu'da kalaylı tunç ortaya çıkar. Kalayı % 6-10 arası ekleyerek sağlamlaştırılması sağlanır. Kalay Anadolu'da az rastlanan maden türüdür. Orta Avrupa, İran kuzeyi, Kafkaslarda kalay yatakları bulunur. Arsenli tunç zehirli olmasına rağmen Roma dönemine kadar kullanımına devam eder. Çekirdekli çift kalıp tekniği ilk defa bu dönemde kullanılmaya başlanır. Temli, Troya, Beycesultan, Tarsus-Gözlükule'de bakır alet ve silahlara rastlanmıştır. Sümerliler yoğun ticari etkileşim sonucunda Mezopotamya'ya madeni buluntular yollamışlardır.



**İlk Tunç Çağı III:** MÖ 2.400'lü yıllarda başlar ve a-b olarak görülür. MÖ 2.000 yıllarında sona eriyor. Kuzey Afrika'dan gelen göçebe kabileleri Orta Irak'taki Sümer kentlerine hücum ederek Sümer kentlerini yok ederler. Sümerliler bunun üzerinde Akkad Devletini kurarlar. Naramsin ve Sargon önemli krallardan biridir. Bu iki kralın Anadolu'ya birçok sefer düzenlemesinin nedeni Anadolu'daki gümüş zenginliklerine ulaşmak istemesidir. Bu dönemde Anadolu'da beylikler kurulur. İlk Tunç Çağı III a'da maden üretimi en üst düzeye ulaşmıştır. Lehimleme tekniği bu dönemde kullanılmıştır. Arsenli Tunç'un yanında kalaylı tunç artmıştır. Seri üretim bu dönemde görülür.

**Alacahöyük:** Karadeniz bölgesi, Çorum yakınlarında. 1935'te başlıyor kazılar. 13 tane mezar bulunmuş. Tekil mezarlar, ince uzun. Geyik boğa figürleri, güneş kursları bulunmuş. Altın buluntular dövülerek yapılmış. Altından taç bulunmuş.

**Horoztepe:** Tokat. İlk Tunç Çağı mezarlığı. Dere mahallesi mezarlığı.

Bu dönemde Anadolu'da cam yapımı, büyük olasılıkla MÖ 3. bin sonlarına doğru Bronz Çağ'da keşfedilmiştir. Arkeolojik kanıtlar, bu keşfin Mezopotamya'da meydana gelmiş olduğunu ortaya koymaktadır. Bu keşif, hiç şüphesiz, yöre boncuklarında, duvar fayanslarında, seramiklerde ve diğer nesnelere kullanılmış cam gibi sır üretimi sonucunda ortaya çıkmıştır. Bu en erken dönemde cam, yarı değerli ve değerli taşlara alternatif olarak üretilmiştir. Bu nedenle, hemen hemen tüm erken dönem camları şeffaf değildir ve oldukça parlak renklerde üretilmişleridir. Cam her ne kadar bu dönemde silindir mühür, çubuk, bazı küçük objelerin üretiminde ve kakma olarak kullanılmışsa da, en çok boncuk üretiminde kullanılmıştır. Tüm erken dönem boyunca, cam soğukken işlenmiş ve taşçılar tarafından kullanılan tekniklerle kesilmiştir.

Camdan yapılmış kaplara ilk olarak MÖ 1.600 sonlarına doğru rastlanılır. Her ne kadar, tarihlendirilebilir en erken örnek bugünkü Türkiye-Suriye sınırı yakınlarındaki Amik Ovası'nda yer alan Atchana (antik Alalakh) yerleşiminde bulunmuşsa da, buluntuların dağılımı en erken cam kapların kuzey Mezopotamya'da Mitanni Krallığı sınırları içerisinde üretilmiş olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kapların hemen hemen hepsi aynı şekilde iç kalıplama yöntemiyle küçük şişe, bardak ve kadeh olarak üretilmiştir. Camın sıcakken işlenmesini gerektiren kap üretimi, cam teknolojisi için oldukça önemli bir aşamadır. Kaplar arasındaki yakın benzerlikler, bunların olasılıkla birbiriyle yakın temas halinde bulunan birkaç merkezde üretilmiş olduğunu ortaya koymaktadır. Atölyeler çoğunlukla büyük yerleşim merkezlerinde veya cam üreticilerini himaye eden hükümdarların veya dini liderlerin yaşadığı merkezlerde kurulmuşlardır. MÖ 16. yüzyıl sonları ile 14. yüzyıl arasında üretilmiş kapların biçimleri arasında oldukça az değişiklik vardır. Bu durum camın Geç Bronz Çağ toplumunda oynadığı dini ve geleneksel rolün bir göstergesi olarak ele alınabilir. İç kalıplama yöntemiyle üretilmiş ilk kaplardan çok kısa bir süre sonra, cam üreticileri mozaik camdan bardak, kase ve plaka üretmek üzere ayrı bir kalıplama yöntemi geliştirmişlerdir.

Geç Bronz Çağ boyunca Doğu Akdeniz'in diğer bölgelerinde gerçekleştirilmiş olan cam eşya üretimiyle ilgili kanıtlardan henüz kesin bir sonuç çıkarılamamıştır. Suriyeliler ve Kıbrıslılar, Mısır'da üretilmiş olan eşya tiplerine çok benzeyen eşyalar üretmemiş olsalar bile, ham camın üretiminde ve külçe cam ve bitirilmiş eşya ticaretinde aktif bir rol oynadıkları tahmin edilmektedir. Diğer taraftan Miken Döneminde Yunanlıların, başlıca ürünü kalıpta şekillendirilmiş aplikeler olan, yerli bir cam endüstrisine sahip oldukları kesindir.

## SONUÇ OLARAK

Anadolu, MÖ 4. binin sonu 3. binin başlarında Tunç Çağı'na girmiştir. Birey ilişkilerin geliştiği bu çağda tarımın yanında, ticaret ve maden işçiliği üst seviyelere çıkarılmıştır. Değişen yaşam koşullarına paralel olarak hayat standartlarının da yükseldiği Tunç Çağında insanlar, önceki çağların tarım, dokumacılık, çömlekçilik vb. buluşlarına ek olarak, daha etkili silahların üretilmesine, kaliteli, sağlam, ince ve hafif kaplar ile daha zarif süs eşyalarının yapılmasına olanak tanıyan tuncu elde etme başarısını göstermişlerdir.<sup>172</sup>

Neolitikten beri kullanılan bakıra, MÖ 4. binin sonunda bir miktar kalay katarak elde edilen bu alaşım, maden sanatında yep yeni bir çığır açmıştır. Bu çağa adını veren tuncun keşfi ile, başta döküm tekniği olmak üzere metalurji alanında önemli gelişmeler yaşanmıştır. Tunç üretimiyle seri üretime geçilen bu dönemde döküm, tavlama, kaynak, kaplama gibi tekniklerde büyük başarılar kaydedilir. Tunç Çağı'nda sadece bronz kullanılmamış başta altın, gümüş, bakır, ve elektrik olmak üzere birçok madenin işlenmesi de çok iyi öğrenilmiştir. Bir döneme adını verecek olan demir ise, bu dönemde bilinmesine karşın, gerçek anlamda üretimi ve kullanımı MÖ 2. bin yılın sonlarına doğru yaygınlaşacaktır. Anadolu'nun değişik yörelerinde ve çoğunluğu mezarlara ölü hediyesi olarak bırakılmış durumda ele geçen zengin maden buluntuları, yerleşim alanlarında ortaya çıkarılan madenden yapılmış eserler, Tunç Çağında, Anadolu coğrafyasında yaşayan halkların "maden sanatında" erişmiş oldukları düzeye tanıklık eden en somut verilerdir.<sup>173</sup>

MÖ 3. binin sonlarına doğru, Anadolu'daki madenlerin, Mezopotamyalı tüccarların dikkatlerini çekmesi üzerine, bu iki merkez arasında eskiden beri sürdürülen ticari ilişkiler daha da artmıştır. Anadolu'nun birçok yerinde olduğu gibi bu dönemde Orta ve Kuzeydoğu Anadolu'da da maden işçiliğinin ziraat kadar önemli olduğu görülmektedir. Maden işleme sanatı, özellikle ticareti, bu çağda önem kazanmış ve bu sanatın geliştiği büyük atölyeler yapılmıştır. İlk Tunç Çağı'nın ikinci evresinin sonlarına doğru, biri kuzeybatıda Troya bölgesinde, ötekiye Orta Anadolu ve Karadeniz bölgelerinde yer alan iki yerli madencilik okulu faaliyet göstermiştir.

İlk Tunç Çağı II döneminden itibaren kentsel yerleşmelerin çoğalmasıyla birlikte madene olan talepte artmıştır. Madene olan talebi karşılamak için küçük işletmelerin yerini artık büyük işletmeler almıştır. Maden ocaklarının endüstriyel olarak işletildikleri, elde edilen cevherlerin galeriler açılarak yeraltından çıkarıldığı, izabe işlemlerin ise eskiden olduğu gibi yerleşme yerlerinde değil, maden cevherin çıkarıldığı galerilere yakın yerlerde yapılmaya başlandığını araştırmalar ortaya çıkarmıştır.<sup>174</sup>

Milattan önceki çağlarda eski Anadolu insanların ilk tanıdığı ve ergittiği metalik maden bakırdır. Eski Anadolu maden endüstrisinin en büyük bulgusu ise ana element olan bakıra alaşım için kalayı ilâve ederek tunç üretiminin gerçekleştirilmiş olmasıdır. Geçen böyle bir süreç içerisinde çağımızın ulaştığı bu yüksek teknoloji hazırlanmış oldu.

Türkiye madencilik tarihi araştırmalarına 1973 yılında kapsamlı bir şekilde başlanmıştır. Dolayısıyla eski Anadolu yeraltı madenciliği ve ona ait çeşitli araç-gereçler ile cevher zenginleştirme aletleri ve eski metalürjiyi içine alan azımsanmayacak sayıda yeni bulgulara sahip olunmuştur. Özellikle yeraltı maden işletmeciliğine ait araç-gereçlerle, cevher

<sup>172</sup> SEVİN Veli, age, s. 79, 2003.

<sup>173</sup> BAŞAK Oktay, " Taş Çağı'ndan Tunç Çağı'na Anadolu'da Maden Sanatın Gelişimi ve Kullanımı", Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Van Gölü Çevresi Kültür Varlıklarını Araştırma ve Uygulama Merkezi Öğretim Elemanı

<sup>174</sup> GÖKER M., "Türklerde Sanayi" Belleten, II, 7/8, s. 437, Ankara, 1938.

zenginleştirme aletlerinin, yaptıkları madde ve kullanım amaçları yönünden, eski Anadolu maden endüstrisinin tarihsel evrimini oluşturacak önemli buluntular olduğu saptanmıştır. Ayrıca Türkiye’de ilk defa madencilik tarihi araştırmaları sayesinde, kalay cevherleşmesinin Niğde bölgesinde var olduğu saptanmıştır. Bu nedenle yeni maden yataklarının bulunması için yapılacak jeolojik araştırmaların arkeometrik araştırmalarla birleştirilerek yapılması, başka ülkelerde olduğu gibi olumlu sonuçlar verecektir.

Bir sonraki dönem olan İlk Tunç Çağı’nda; altın, gümüş ve kurşun eserlerin sayısında belirgin bir artış gözlenir. Bu dönemin ortalarına gelindiğinde ise bakır-kalay alaşımından oluşan ilk tunç eserler üretilmeye başlanır. Bakıra göre oldukça dayanıklı olan bu yeni alaşım özellikle silah yapımında kullanılmıştır. Şüphesiz, Anadolu’da tam da güç dengelerinin değişmeye başladığı ve yöneticilerin giderek siyasal bir kimlik kazanmaya başladığı bu dönemde tunç üretimi, gücün en önemli göstergelerinden biri olmalıydı. Bu dönemde tunç eser üretimi yanında, gerek nicelik ve gerekse nitelik yönünden madencilikte önemli bir atılım gerçekleşir. Döküm, kaplama, kaynak ve tavlama gibi madencilikte bazı yeni teknikler bu dönemde kullanılmaya başlanır. Ayrıca bu dönem içerisinde demir de ilk kez ergitilerek üretilmiştir. Ancak demir üretiminin seri ve gerçek anlamda başlaması ve özellikle silah yapımında tuncun yerine kullanılması için daha 1000 yıl geçmesi gerekecektir.

İlk Tunç Çağı’nda Norşuntepe, Tepecik, Alacahöyük, İkiztepe, Karataş Semayük, Beycesultan, Küllüoba, Demircihüyük, Limantepe ve Troya gibi merkezlerde yapılan kazılarda ele geçirilen yüzlerce metal eser, eski Anadolu madenciliğinin ulaştığı düzeyi açık bir şekilde gözler önüne serer. Sonuç olarak Anadolu’nun, coğrafi özellikleri, sahip olduğu zengin maden yatakları, yeşerttiği kültür ve uygarlıklarla bağlantılı olarak, madenciliğin ortaya çıkışı ve gelişiminde çok önemli bir rol oynadığı ve yaşadığımız bu toprakların dünya madenciliğinin beşiği olduğu açıkça anlaşılmaktadır.

MÖ 3. binyıl sonuna kadar olan dönem içinde Batı Anadolu madenciliğinin gelişim çizgisi ve karakteri ortaya konmaya çalışılmıştır. Genel olarak değerlendirdiğimizde Batı Anadolu bölgesi maden işçiliği alanında özellikle MÖ 3. binyılın ikinci yarısı içinde sadece Anadolu’da değil tüm Önasya’da en gelişmiş bölgelerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bölgenin bu konuma ulaşmasının altındaki en önemli nedenler maden kaynakları açısından sahip olduğu zenginlik ve coğrafi konumudur.

Batı Anadolu’nun hemen her bölgesi son derece çeşitli maden yataklarına sahiptir. Sahip oldukları rezervler açısından günümüzde endüstriyel öneme sahip olmamalarına ve çoğunun işletilmemesine karşın, prehistorik dönemlerdeki üretimin boyutları düşünüldüğünde bu yatakların Batı Anadolu’da yerleşen insanlar tarafından bilindiğini ve kullanıldığını söylemek pek de yanlış sayılmaz.

Madencilik ve maden işçiliği alanında yaşanan gelişim ve özellikle bu tür eserlerin ve madenlerin ticareti Erken Tunç Çağı’nın en önemli safhalarından birini oluşturmaktadır. Askeri gereksinimler nedeniyle artan maden ihtiyacı ve toplumsal alanda yaşanan gelişmeler sonucu, özellikle Erken Tunç Çağı I dönemiyle birlikte oluşmaya başlayan elit/yönetici sınıf açısından prestij göstergesi olarak değerli madenlerden üretilmeye başlanmış eserlerin dolaşımı geniş ölçekli ticari ilişkilerin boyutunu daha da geliştirmiştir. Batı Bölgesi de bu ticaretin ana eksenlerinden birinde yer almaktaydı. Batıda Ege Denizi aracılığıyla kurulan deniz aşırı ilişkiler yanında sahip olduğu geniş hinterlandıyla beraber, coğrafi özellikler sayesinde Orta Anadolu ve güney sahillerine inişi kolaylaştıran doğal yollar bölgenin bu ticaret ağlarında merkezi bir konuma sahip olmasını sağlamıştır.

Tunç Çağı dönemiyle birlikte madencilik ve şehirleşme alanındaki karşılıklı etkileşimler sonucu değişik karakterde toplumsal yapıların oluştuğu görülmüştür. Önceki dönemde görülen kendi kendine yetebilen ve daha çok tarıma dayalı köy karakterinde topluluklar yerine belli bir merkezi otoriteye bağlı, sur duvarlarıyla korunmuş daha sıkışık ve organize kentler karşımıza çıkmaktadır. Bu tür bir değişim özellikle madene bağımlılık sonucu ortaya çıkan işkollarının ve sosyal hiyerarşinin düzenli bir organizasyona ihtiyaç duyması sonucunda ortaya çıkmış olmalıdır.

Bu dönemde madeni eser üretiminin şehrin korunaklı kesiminde, üretim için ayrılmış alanlarda gerçekleştirildiğini ele geçen bulgular da kanıtlamaktadır. Bu dönemde Batı Anadolu'da çok sayıda merkezde oldukça yoğun bir madencilik aktivitesi görülmektedir. Batı Anadolu'ya has bazı hançer ve iğne formları ilk olarak bu dönemde ortaya çıkmıştır ve bunların gelişim çizgisi net bir şekilde izlenebilmektedir. Bunun yanında Batı Anadolu'da kalaylı bakırın ilk örnekleriyle de bu dönemde karşılaşılmaktadır.

Erken Tunç Çağı'nın sonuyla birlikte yaşanan gerileme madencilik alanında da kendini göstermektedir. Erken Tunç Çağı III döneminde büyük olasılıkla diğer bölgelerde oluşmaya başlayan merkezi siyasi otoritelerin ticaret rotaları üzerindeki hakimiyeti ele geçirmesi kentlerin hayati kaynaklarını da kurutmuş ve bunun sonucunda bir gerilemeyi getirmiştir.

Genel olarak Anadolu maden işçiliğini değerlendirdiğimizde kökeni ne olursa olsun, özellikle Erken Tunç Çağı I döneminden itibaren kendine has tipleri geliştiren bölgesel bir ekolden söz edebiliriz. Coğrafi konumu sayesinde çevre kültür bölgeleriyle çok yakın etkileşimde olmasının etkileri bu alanda da görülmektedir. Bunun sonucunda diğer bölgelerden direkt olarak alınan bazı formlar olduğu gibi kabul edilmiş ya da ufak değişikliklerle üretimine devam edilmiştir. Sadece madeni eserlerden yola çıkarak bazı sonuçlara varmak yanlış olabilir. Ancak çeşitli merkezlerde ele geçen kalıplar yanında, başlangıcından dönemin sonuna kadar belirli tiplerin ortaya çıkışı ve gelişiminin net bir şekilde izlenmesi ve bunların çok geniş bir alana yayılması da ortak bir karakterin yansıması olarak görülmelidir.

Genel ve ortak karakterinin yanında Anadolu maden işçiliğinde belirli bazı yerel ekoller de göze çarpmaktadır. Bunların ortaya çıkışı daha ve gelişimi daha çok coğrafi nedenlere bağlı olarak gözükmektedir. Bunları Kuzeybatı Anadolu, İzmir bölgesi, Denizli, Afyon ve Balıkesir-Kütahya- Eskişehir bölgeleri olarak sıralayabiliriz. İç bölgelerdeki ekollerde hemen yanlarındaki gelişmiş Orta Anadolu madenciliğinin etkileri de görülmekteyse de bu etkileşimin karşılıklı olduğu orada ele geçen buluntulardan da anlaşılmaktadır. Sahil kesiminde gelişen ekoller için, seramik ve diğer buluntuların da işaret ettiği şekilde, özellikle Doğu Ege adalarını da içine alan bir kültürel birliktelikten söz edilebilmektedir.

## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

### BÖLÜM VII: DEMİR ÇAĞI DÖNEMİ (MÖ 1.200 – 750)

Demir Çağı döneminde Anadolu’da, başta Luwi, Hatti, Hititler, Urartu, Frigler ve Asurlular olmak üzere çok çeşitli krallık ve uygarlıklar hüküm sürmüştür. Tüm bu uygarlıklara ait madencilik ve maden sanatlarına ait bilgiler çalışma içinde tek tek ele alınmış olup, bu bölümde bu uygarlıkların dışında Demir Çağı’nda Anadolu’da yaşanan topluluk ve uygarlıklara dair bilgiler ele alınmıştır.

Demir Çağı, demirin çeşitli alet ve silah yapımında esas malzeme olarak kullanıldığı bir arkeolojik devirdir. Bu tür malzemenin kullanımı, zaman içinde toplumlardaki farklılaşan tarım teknikleri, dini inanç sistemleri ve sanatsal stillerle uyumlu hale gelmiştir.<sup>175</sup> Arkeolojik bir tanımlama olarak Demir Çağı, toplumların ve uygarlıkların, esasen kesici aletler ve silah yapımında malzeme olarak ağırlıklı olarak demiri kullanıyor olmalarını ifade etmektedir. Demir Çağı, Danimarkalı arkeolog Thomsen tarafından, insan toplumlarının tarih öncesi ve antik gelişme süreçlerini sınıflandırmak için kullanılmıştır. Thomsen, bu sınıflandırmada Taş Çağı, Bronz Çağı ve Demir Çağı olmak üzere üçlü bir tasnife gitmişti.

Demir Çağı kavramı kronolojik bir anlam ifade etmez. Dünyanın her bölgesinde bu üç devir eşzamanlı olmadığı gibi genel geçerli bir silsile değildir. Zamanın akışı ve koşullar coğrafi bölgeye göre değişiklikler göstermektedir. Üç devrin birbirini izlemesi evrensel bir gereklilik olmamıştır. Örneğin Güney Pasifik Adaları, Afrika kıtasının iç bölgeleri ile Kuzey ve Güney Amerika kıtalarında toplumlar, kendi içsel dinamiklerinin bir sonucu olarak Taş Devri’nden doğrudan doğruya Demir Çağı’na geçiş yapmışlardır. Diğer yandan bir toplumda demir malzemenin kullanılıyor olması o toplumu bir Demir Çağı toplumu yapmayacaktır. Örneğin Sicilya’da demir kullanımı MÖ ikinci bin sonlarında başlamıştı ama Sicilya Demir Çağı MÖ 9. yüzyılda başladı.<sup>176</sup> Formüle etmek gerekirse, bir toplumu Demir Çağı toplumu yapan şey, esas itibarıyla üretim araçlarının üretiminde kullanılan teknolojidir. Yani, o toplumun tarımda ve sanayide, mal ve hizmet üretiminde kullandığı techizatın üretildiği teknolojidir. Demir Çağı toplumları bu teknolojiye, önceki Taş Çağı ve Bronz Çağı toplumlarından farklı olarak demir teknolojisini kullanan toplumlardı. Tarımda ahşap ya da bronz saban, çapa yerinde demir saban ve çapa, zanaatlerde örneğin ahşap işlemeciliğinde keza demir aletler kullanılmaya başlanmıştı. Üretim araçları imalinde kullanılan malzemenin daha elverişli olması kuşkusuz üretici güçleri geliştirmiştir.

Sistemantik olarak demir üretimi ve demir aletler kullanımı Anadolu’da yaklaşık olarak MÖ 2. bin civarında başlamıştır. Hindistan’ın Ganj Vadisi’nde yapılan son arkeolojik araştırmalar en eski demir işçiliğinin MÖ 1.800 yılına ait olduğunu göstermiştir. Demir Çağı’nın, demir işleme tekniğinin, Yakın Doğu’daki bir bölgede yeni ve ileri bir teknoloji olarak keşfedildiğini ve buradan civar bölgelere toplumlar arası temaslar yoluyla yayıldığını düşünmek, *şimdilik* yerinde olacaktır. Bununla birlikte Demir Çağı’ndan önceki binlerce yıl boyunca meteorik demir ya da demir-nikel alaşımları biliniyor ve kullanılıyordu. Belirgin ölçüde nikel içeren meteorik demir, MÖ 4 binde alet ve silah yapımında kullanılıyordu. Bu şekilde doğal metal durumundaki demir, cevherin ergitilip ayrıştırılmasını gerektirmeden kullanılabilir. Bronz Çağı boyunca bu şekilde meteorik demirden işlenmiş demir ürünlerin kullanımı artmıştır. Meteorik demiri nikel oranının düşüklüğünden ayırt

<sup>175</sup> MELVİN E.G “The Junior Encyclopædia Britannica: A reference library of general knowledge”, Chicago, 1897.

<sup>176</sup> HODOS Tamar, “Local Responses to Colonization in the Iron Age Mediterranean”, s. 3.

edebiliyoruz. Bu tür buluntular Orta Doğu'da, Güneydoğu Asya'da ve Güney Asya'da bulunmuştur.<sup>177</sup>

Arkeolog Antony Snodgrass, Bronz Çağı Çöküşü'nün Akdeniz civarında yol açtığı toplumsal alt-üst oluşların sonucunda ticaretin daraldığına dikkati çekerek, bunların sonucunda belirgin bir kalay sıkıntısı yaşandığını ileri sürmektedir. Bu bağlamda, metal endüstrisinin bronzla alternatif metaller arayışına ittiğini açıklamaktadır. Gerçekten de bu dönemde birçok bronz eşyanın yeniden değerlendirilerek kullanıldığına, aletlerin ergitilerek silah yapımında kullanıldığına ilişkin kanıtlar bulunmaktadır. Demir kullanımının yaygınlaşmasıyla üretim teknolojisi geliştirildi ve fiyatlar düştü. Kalayın yeniden bollaşmasına rağmen alet ve silah yapımında esas olarak demir kullanılmaya devam edildi ve demir, bronzun yerini alacak ölçüde ucuzladı. Demirin ucuz olmasının nedenleri metalurjideki gelişmeler ile yaygın talepti. Ayrıca, Toroslardaki ormanlık alanların işletmeye açılması da etkili olmuştur. Çünkü Antik Çağ'da demir ergitmesi odun kömürüyle yapılıyordu ve bir birim ağırlıkta demiri ergitmek için 8 birim ağırlıkta odun kömürü gerekmekteydi. Demirin ucuz olmasının bir diğer nedeni de bakıra oranla çok daha bol bulunan bir cevher olmasındandır. Demir cevherinin yer kabuğunda bulunabilen madenler içindeki payı % 7 ile bakırdan onbin kat fazladır. Öte yandan, Dövme demir ürünler dökme bakır ürünlerin yerini aldı. Sonuçta demir, daha güçlü ve daha sert bir metal olmasıyla demir kullanan uygarlıklara belirgin bir üstünlük sağladı.<sup>178</sup>

Demir Çağı'nın yarattığı toplumsal ortam, aynı zamanda geleneksel elyazması metinler de dahil olmak üzere dönemin yazını da korumuş, günümüze taşımıştır. Sanskrit ve Çin yazını bu dönem içinde gelişmiştir. Yine dönemin, günümüze ulaşan yazılı metinleri Hint Vedaları ve Hristiyanlığın ve Museviliğin kutsal kitaplarıdır. Demir Çağı'nı Bronz Çağı'ndan ayırt eden özelliklerinden biri de alfabetik karakterlerin ortaya çıkartılması, bunun giderek bir yazı dili haline getirilmesidir. Böylece bir edebiyat ve tarih yazını oluşabilmiştir.

Anadolu'da, Demir Çağı'yla (MÖ 1.200-750) birlikte ortaya çıkan yeni siyasal tabloda Geç Hitit Kent Devletleri, Urartular, Frigler, Lidyalılar ve Likyalılar'ı görmekteyiz. Bu dönemde Anadolu yarımadası, çeşitli topluluklara ait büyüklü küçüklü beyliklerin yönetimi altındadır.



<sup>177</sup> SNODGRASS A.M., "Arms and Armour of the Greeks", Thames & Hudson, London, 1967.

<sup>178</sup> WERTİME Theodore, MUHLY J.D., "The Coming of the Age of Iron", New Haven, 1980.

Güneydoğu Anadolu, Doğu Akdeniz ve kısmen İç Anadolu bölgelerinde olmak üzere Geç Hititler, Doğu Anadolu'da Hurrilerin devamı olan Urartular, Orta Anadolu'da Frigler, Batı Anadolu'da Lidyalılar, Güneybatı Anadolu'da Likyalılar ve Ege'de İyonyalılar yüksek uygarlıklar kurmuşlardır. Bu topluluklar, Mısırlılar, Fenikeliler ve Babillilerle birlikte daha sonraki Hellen uygarlığı üzerinde büyük ölçüde etki yaparak, bugünkü dünya kültürünün oluşmasında önemli katkılarda bulunmuşlardır.

Hitit İmparatorluğu'nun yıkılışı yaklaşık olarak 400 yıllık bir süreçten sonra önemli siyasal ve sosyal çalkantılara yol açtı, geniş bir coğrafi alanda belirmiş olan kültür birliği son buldu. Eskiden imparatorluğun sağladığı düzen ve huzur içindeki bölgeye göçebe halklar çeşitli yönlerden girmeye başladı. Hititler'in amansız düşmanı Kaşkalar, Kızılırmak'ın kuzeyindeki tüm İç Anadolu'yu ellerine geçirdiler; Kafkaslar yoluyla gelen Muşkili halklar Doğu Anadolu'nun batı, Trakyalı göçmenler Batı Anadolu'nun kuzey bölümüne; Sami kökenli Aramiler ise Güneydoğu Anadolu'ya yerleşmeye başladılar.

Bu dönemde demir madeninin kullanımı giderek yaygınlaşmaya başlamıştı. Bu dönemde ise tüm silahların ve çoğu aletlerin yapımında demir tercih edilmekteydi. Bu gelişmeler, Tunç Çağı kültürüne kesin bir son vererek Anadolu'da yeni bir dönemin, Demir Çağı'nın, başlangıcını işaret etmektedir. Demirin gitgide ucuz bir metal durumuna getirilmesi, insanlık tarihi açısından önemli gelişmelerden biridir. Böylelikle tarım, endüstri ve savaş daha etkili birer kurum haline gelmiş; insanoğlunun doğaya egemen olmasında daha sağlam adımlar atılmasına yol açmıştır. Ucuz demir aletler küçük üreticileri devlet tekellerine bağlı olmaktan tümüyle kurtarmasına bile, bağımlılıklarını azaltmıştır. Nitekim çiftçiler, tarlalarında kullanacakları demir bir balta veya saban başlığını kendilerine alabilecek duruma gelmişlerdir.

Son Tunç Çağı'nda Hitit İmparatorluğu ile en üst seviyeye ulaşan, Demir Çağı'nda daha da biçimlenip kurumlaşarak Anadolu'ya egemen olmuş, bağımsız yerel krallıklar ve bunların ortaya koyduğu özgün kültürler, MÖ 330 sonrası Makedonyalı Büyük İskender'in seferiyle sona erer. Nitekim yabancı etkilerin ağırlık kazandığı süreç, Son Demir Çağı'nda MÖ 547/46 yılları itibarıyla Anadolu'ya giren Akhemenid siyasi gücü ile zaten başlamıştı ve Doğu, Güneydoğu, İç ve Batı Anadolu bölgelerindeki mevcut kültürler üzerinde kendini hissettiriyordu.

Yerleşik topluluklarda demir kullanımının neden olduğu kültürel değişimlere ve demir metalürjisine olan yöneliş, arkeolojide yaklaşık olarak yarım asırlık geçmişi olan bir konudur. Araştırmacıları bu alana yönlendiren sorunların en önemlisi; ideolojik çekişmeler nedeniyle 20. yüzyılın ortalarından itibaren popülerliğini yitirmiş olan, Demir Çağı'nın başlarındaki göç hareketleri ve "kitlesele aksiyon" kuramlarının sahaya uygulanabilirliğinin açmazlarıdır. Yeniden arkeoloji biliminin gündemine taşınan bu problemler, geleneksel arkeoloji bakış açısından uzak, analitik düşünce sistemine sahip araştırmacılar tarafından coğrafi ve siyasal durum, tarihsel süreç, mekansal ve kuramsal çerçeve gözetilerek arkeolojik verilerle bütünleştirilmeye çalışılmaktadır.

Demir Çağı'nda Anadolu'nun durumu, kolonizasyon faaliyetleri ve bölgesel seramik ekolleri gibi konulara ilgi duyan araştırmacılar kendilerini bir anda, bitip tükenmeyen tartışmalar, tezat görüşler ve zaman zaman üslubu bilim çerçevesi dışına taşın köken çekişmeleri içerisinde bulabilirler. Aslında bu kadar tartışmalı olan konularda kesin yargılarda bulunmak, bugün için hiçbir araştırmacının yaklaşım tarzı olmamalıdır.

Demir Çağı'nın ilk dönemleriyle başlayan Karanlık Çağ ile birlikte Yunanistan'da dış dünya ile bağlantı kaybolmuştur. Bu dönemde yüksek miktarda terrestrik hidratlı doğal demirin (Limonit= $FeOOH$ ) tüketimi Hellen çanak-çömlek teknolojisi için önemlidir. Miken "thalassokrazi"sinin devrilmesinin ardından bakır ve kalay ithali kesilince, tunç yapımı olanaksızlaşmıştır. Bu durumun zorunlu bir sonucu olarak,  $1.535\text{ }^{\circ}C$ 'de sıvılaştıran, maden cürufu halindeki iletken demir cevherinden (Manyetit= $Fe_3O_4$ ) çok daha sert bir öz elde edilmesine başlanır. Antikçağ'da çok fazla araç gereç gerektirmeyen demir ergitme işlemi, odun kömürü ateşinde gerçekleştirilmektedir. Bunun için ormanlara yakın kurulan odun kömürü ocakları, işlenmiş demir elde etmeyi fazlasıyla kolaylaştırmıştır. Ergitme işleminde kullanılan yeni teknikler ve daha gelişmiş havadar fırınlar, çömlekçilere örnek olmuş olmalıdır ki erken dönemlere nazaran daha kaliteli fırınlanmış kaplar yapılabilmektedir. Yeni demir teknolojisinin çömlekçilik endüstrisine etkileri olarak değerlendirilebilecek bu durum, "Karanlık Çağ"da yaşanan belirsizliğin ve kaosun, demokrasiyi doğurması gibi diğer bir olumlu etkisidir.

Demir Çağı süresince en iyi aletler ve silahlar çelikten yapıldı. Kullanılan çeliğin bir kısmı, ağırlık olarak % 0,3 ile % 1,2 karbon içermekteydi. Çelik silahlar ve aletler, bronzdan yapılan benzerleriyle hemen hemen aynı ağırlıkta fakat daha sert olurlar. Ancak bilinen yöntemlerle çelik üretmek güçtü ve üretimi daha kolay olan dövme demir ürünler daha yaygın ve daha ucuzdu. Çelik üretmek için farklı bölgelerde birçok farklı teknik kullanıldı. Örneğin Akdeniz bölgesinde kullanılan teknikler, Afrika'dakinden oldukça farklıdır. Bazen ulaşılan ürün tümüyle çeliktir. Sementasyon ya da dövme kaynağı ile güçlü kesici kenarlı alet ve silahlar üretilmiştir.

Antik Yakın Doğu ve Grek dünyasında Demir Çağı'nın belirgin özelliği, Bronz Çağı Çöküşü ardından, diğer deyişle yaşanmasıdır. Bu istilalar bölgede büyük yerleşimlerin bir bölümüyle yıkılıp yıkılmasına ve diğerlerinin de büyük ölçüde terk edilmesine yol açmıştır. MÖ 12. ve 11. yüzyıllarda bu topluluklarının yeniden bir araya gelmesiyle Demir Çağı için bir zemin oluşmuştur. Bronz Çağı Çöküşü'yle Yunanistan, Anadolu ve Levant'da yaşanan bu geniş çaplı yıkımlar, "Akdeniz Karanlık Çağı" olarak da bilinir. Akdeniz'in doğu yarısında Bronz Çağı'nın sonları ve Demir Çağı'nın başlarını belirleyen Bronz Çağı Çöküşü'nün bir sonucu olarak demir kullanımının bölge genelinde yayılması görece yavaş olmuştur. Yunanistan'da ise Grek Karanlık Çağı'nda demir silahlar alabildiğine yaygındı. Fakat bu konuda mevcut arkeolojik kanıtlarla uyumlu farklı açıklamalar vardır. Miken yerleşimleri ve civar bölgeleri MÖ 1.200'den itibaren terk edilmeye ya da imha edilmeye başlamıştı. Miken Kültürü'nün özgün göstergeleri, örneğin yazı dili gibi, MÖ 1.050 dolaylarına gelindiğinde ortadan kalkmıştı. Dolayısıyla demir kullanımı Miken uygarlığı ile ilintili olmamıştır. Dorlar'ın demir silahlı olduğu biliniyor dolayısıyla Antik Yunanistan'a demir teknolojisi Dorlar'la gelmiştir.

Sicilya'da demirin yaygın kullanımı 9. yüzyıla tarihlenirken İtalya'da demir kullanımı Villanovan Kültürü tarafından geliştirilmiştir. Bu nedenle Villanovanlar bir Demir Çağı kültürü olarak görülmekte ise de Bronz Çağı Avrupa topluluklarında olduğu gibi ölülerini yakan ve külleri





vazolar içinde gömen bir topluluktur. Dolayısıyla iki çağ arasındaki geçişi simgeler. Villanovan Kültürü MÖ 7. yüzyıldan itibaren giderek artan ölçüde, Grek tacirlerin etkisiyle kültürel değişimler yaşadılar. Bu kültürün yerini alan Etrüskler ise tam olarak bir Demir Çağı kültürüdür. Etrüsk Demir Çağı, topraklarının Roma Cumhuriyeti tarafından istila edilmesiyle sona ermiştir. Son Etrüsk kenti olan Velzna, MÖ 264'te Roma tarafından düşürüldü. Asur ve Güney Mezopotamya'da demirin kullanılması muhtemelen MÖ 4 binlere kadar uzanmaktadır.

Demir ergitilmesinin geliştirilmesi, Bronz Çağı sonunda Anadolu'daki Hitit Uygarlığı'na dayandıran, Hitit İmparatorluğu'nun demir işleme teknolojisinde bir tekel durumunda olduğuna ve İmparatorluk'un bu üstünlüğüne dayandığına yönelik görüşler vardır. Buna göre Bronz Çağı Çöküşü'yle yaşanan yıkımlar, bu tekeli kırarak demir teknolojisini diğer bölgelere yayılmasında önemli derecede etkisi olmuştur. Bu kuram akademik çevrelerde pek rağbet görmemiştir. Çünkü, Hitit İmparatorluğu'nun demir teknolojisinde bir tekele sahip olduğuna ilişkin hiçbir kanıt olmadığı görüşü vardır. Yine de MÖ 13. Yüzyıla tarihlenen Hitit başkenti çıkışlı çivi yazısı bir mektupta, "bu metalden yararlanmada tekel koşulları"nın geçerli olduğu görülmektedir. Ancak, Bronz Çağı Anadolu'sunda arkeolojik kazılarda bulunan demir alet ve silahlarla karşılaştırılabilecek sayıda benzer demir ürünler, demir silahlar daha az sayıda olmakla birlikte Mısır'da ve başka civar bölgelerde de bulunmuştur.

Demirin yaygın olarak, tüm toplumda kullanılabilir hale gelmesi özellikle zanaatlar ve tarımda köklü değişikliklere yol açmıştı. Demirden yapılan iş ve tarım aletleri, hem mamul madde üretiminde hem de tarımda emeğin verimliliğini arttırmıştır. Üretici güçlerdeki bu gelişme toplumların üretim kapasitelerini son derece belirgin biçimde genişletti. Neolitik Devrimden itibaren toplulukların elde ettikleri gıda maddesi miktarını zaten artmıştı ve bu, sürekli bir nüfus artışına yol açtı. Artan nüfusu beslemek, yeni toprakları tarıma açmakla sağlandı ama bunun da bir sınırı vardı. Bronz Çağı'nda dahi bronz aletler geniş halk yığınları için ulaşılması güç bir maldı. Tam bu noktada üretici güçlerdeki belirtilen gelişme, yani demir aletlerin kullanılması, artan nüfusu besleme olanağı sağladı ve nüfus artışını destekledi. Öte yandan artan üretim, ticaretin ortaya çıkmasını ve gelişmesini sağladı. Sonuç olarak demir kullanan toplumların ekonomisi diğerlerine oranla büyük ölçüde gelişme göstermiştir. Özellikle ticaretin sağladığı gelir, varlıklı bir zümrenin ortaya çıkmasını sağladı. Bu durum geri dönerek üretimi ve ticareti teşvik etmiştir.

Öte yandan toplumların büyüyen üretim kapasiteleri hükümdarların daha fazla sayıda asker beslemesine ve onları donatmasına olanak sağlamıştır. Dahası demir silahlarla donatılmış olan askeri gücün, bundan yoksun olan toplumların askeri güçleri karşısında kesin bir üstünlük sağlayacağı ortadadır. Dolayısıyla demir kullanımı bu toplumlara etki alanlarını genişletme olanağı sağlamıştır.

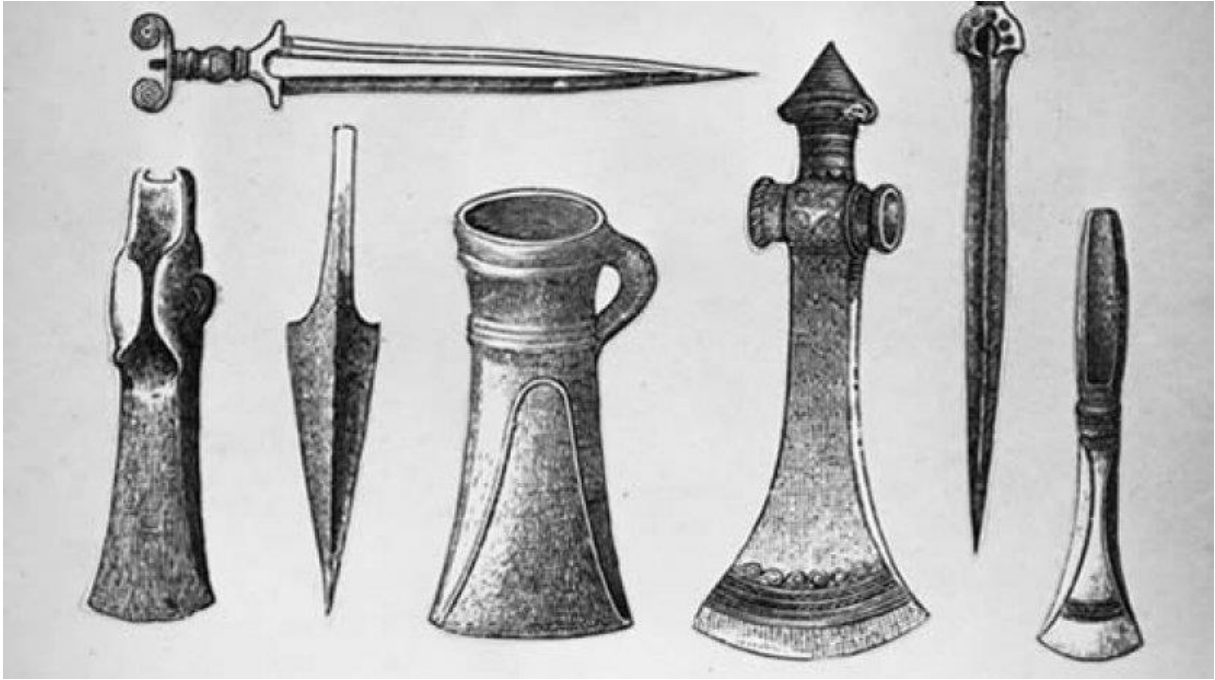
## **DEMİR ÇAĞINDA MADENCİLİK**

Demir, Anadolu kültür tarihinde önemli rol oynayan metaller grubuna girer ve bir döneme adını verir. Özellikle MÖ 1. binlerden itibaren tuncun yanısıra demirin daha çok kullanıldığını, özellikle silah, alet ve tarımda ya da günlük yaşamda kullanılan araç gereçlerin demirden yapıldığını görmekteyiz. Günümüzde ise demir ve alaşımları yaşamımızın hemen her alanında önemli bir rol oynamaktadır. Yerkabuğunun %5'ini oluşturan demirin oksijene karşı yüksek bir "afinitesi" olmasından (kolay oksidasyona uğramasından) dolayı doğada nabit olarak çok ender bulunur. Daha çok oksitli bileşimlerden oluşan Hematit, Magnetit, Limonit, Siderit ve Pirit gibi cevherleri ise çok yaygındır. Özellikle Anadolu'da zengin demir yatakları mevcut olup bunların bir kısmı günümüzde işletilmektedir. Kültür ve madencilik

tarihi açısından nabit demir, ayrı bir önem taşımaktadır. Zira tıpkı bakır madenciliğinde olduğu gibi insanlığın en eski demir buluntularının nabit demirden yapılmış olma ihtimali düşünülebilir.

Demir iki türde nabit olarak karşımıza çıkar. Bunlardan en yaygın olanı demir meteoritlerdir. Bilindiği üzere yeryüzüne, oluşumundan bu yana sayısız miktarda meteoritler düşmüş ve bu durum zaman zaman dünyadaki ekolojik sistemi etkilemiştir. İnsanoğlu da 3 milyon yıllık geçmişinde göktaşlarını devamlı büyük bir ilgiyle izlemiştir. Günümüzde ise her yıl 100.000 ton gök cisminin dünyaya düştüğü biliniyor. Çapları kilometreleri bulabilen bu cisimler atmosfere girdiğinde çoğu kez parçalanıp ufalır ya da toz haline gelir. Bazı büyük parçalar ise yerkabuğunda derin kraterler açar. Anadolu'da bilinen önemli bir meteor çukuru, Doğubeyazıt'ta, İran sınırında bulunmaktadır. Şimdiye kadar yeryüzüne ulaşan meteorların çoğu silikatlerden, küçük bir kısmı ise demirden oluşur. Bazılarının ağırlığı tonları bulunan meteor demir parçacıklar, % 6 ile % 19 oranında nikelin (Ni) yanı sıra kobalt, grafit gibi elementler ve kromit, fosfat ve silikatlardan oluşan çeşitli mineraller içerirler.

Meteoritlerin yanısıra yeryüzünde de doğal olarak nabit demir oluşabilir. Demiroksitlerce zengin bazaltik magma, yerkabuğu çatlakları boyunca yüzeye doğru çıkarken kömürlü katmanlara rastlandığında, içerdiği bu demiroksitler kömürün indirgeyici özelliği karşısında metale dönüşebilir ve böylece bazaltlar içinde demir bulunabilir. Nabit demir ilk olarak



Almanya'da Thüringen ve Hessen eyaletlerindeki bazaltlarda tesbit edilmiş ve daha sonra İrlanda, Fransa, Kanada ve ABD'de saptanmıştır. Son yıllarda ise Sibiryada Kurejka Nehri yakınlarında sık sık doğal demir buluntulara rastlanmakta ve mineral koleksiyoncuları tarafından toplanmaktadır. Yeryüzünde bilinen en önemli doğal demir yatakları ise Görmland'da Disko Adası'nın Ovifak bölgesinde bulunur. Burada buzulların ve nehirlerin sahillere kadar taşıdığı demir kütlelerin büyüklüğü tonları bulur. 28 ton ağırlığındaki böyle bir kütle bugün Kopenhag Riksmuseet'de sergilenmektedir. Yapılan analizler sonunda doğada oluşan nabit demirin çoğu kez karbon içerdiği anlaşılmıştır. Karbon oranı yer yer %0,2-0,5 bakır içerir. Ovifak Adası sakinlerinin günümüzden 1000 yıl kadar önce zaman zaman buldukları doğal demiri toplayıp bıçak ve mızrak ucu gibi aletlerin yapımında kullandıkları bilinmektedir. Yakın Doğu'da bulunan ilk demir buluntuları ele aldığımızda, bunların gök

veya yer kökenli olup olmamaları irdelenmelidir. Bu da ilk aşamada kullanılan demirin içerdiği nikel oranına bağlıdır. Genel olarak nikel oranı %5'in altında olan demir buluntular, meteor kökenli kabul edilmezler.

Çağdaş arkeolojik kanıtlar, MÖ 1.200 yıllarında demir üretiminin Anadolu'da bulunduğunu göstermektedir. Yine bazı arkeolojik kanıtlar daha önceki tarihlerde de demir kullanıldığını göstermektedir. Demir, MÖ 3. binlerde Yakın Doğu'da kıt bulunan ve dolayısıyla değerli bir madendi. Bu değerlilik MÖ 2 binli yıllar için de geçerlidir. Yakın Doğu ve Antik Mısır kazılarında bulunan demir araç-gereç ve silahlar, değerli eşyalarla birlikte bulunmuştur. Örneğin Alacahöyük Prens Mezarları'nda, Mezopotamya Ur Kral Mezarları'nda, Antik Mısır'da firavun Tutankamun'un mezarında ve III. Amenhotep'e hediye edilen (muhtemelen Hitit ve Mitanni yapımı) değerli eşyalar arasında demir silahlar bulunmuştur. Bütün bu buluntular, demirin günlük kullanım eşyası olmadığını ortaya koymaktadır. Bu durumu Aristoteles de doğrulamakta, demirin altın kadar değerli olduğunu belirtmektedir.<sup>179</sup>

Demirin bronzla göre daha üstün kullanım özellikleri bilinmiyordu. Hem demir işleme teknikleri hem de demirin üstünlükleri MÖ 1.200-1.000 yıllarında hızla ve uzun mesafelere yayıldı. Demir metalürjisi tarihinde demiri ergitmek -oksitlenmiş demir cevherinden kullanılabilir metalin elde edilmesi-, bakırın ergitilmesinden çok daha güç gerçekleştirilen bir teknoloji olmuştur. Bakır ve kalayın ergime sıcaklıkları, (sırasıyla 1.085 °C ve 232 °C) demire oranla daha düşük olduğundan bronz için görece basit fırınlar, örneğin seramik fırınları yeterlidir. Oysa demir ancak uygun biçimde tasarlanmış fırınlarda ergitilebilir ve ergime sıcaklığı (1.538 °C) çok daha yüksektir. Dolayısıyla demirin ergitilerek kullanılması teknolojisi, bronzdan birkaç bin yıl sonra geliştirilebilmiştir. Bu dönemde demirin söz konusu dereceye kadar ısıtılmasını sağlamak olanaklı değildi.

Demir Çağı'nın, demir cevherinin ergitilmesinin ve demircilik yöntemlerinin keşfiyle yaklaşık olarak MÖ 1.300 dolaylarında Anadolu'da, Kafkasya'da ya da Balkanlar'da başladığı kabul edilmektedir. Ancak bu kuram, Demir Çağı'nı teknolojinin gelişmesi olarak ele almasından dolayı tartışmaya açıktır. Gerçekte demir kullanımının yaygınlaşması teknolojiden çok fiyatlardaki ve piyasa şartlarındaki gelişmelere bağlıdır. Nitekim bölgede demirden yapılmış en eski ürün, bir Hatti mezarında bulunmuş olan, MÖ 2.500'e tarihlenen bir demir bıçakla bir hançerdir. Zaman içinde fiyat ve piyasa koşullarındaki değişimler



<sup>179</sup> ERDEM M. Burhan, "İktisat Tarihi" sh. 71.

sonucu bronz silahlar yerine demir silahların geniş ölçüde kullanımı, MÖ 10. yüzyıl başlarından itibaren Antik Yakın Doğu'da hızla yayılmıştır. Demirin yaygın olarak kullanılmasına olanak verecek kadar ucuzlaması bu tarihlerde gerçekleşmiştir. Örneğin MÖ 12. yüzyılda tüm silahların % 3'ü, MÖ 11. yüzyılda % 20'si, MÖ 10. yüzyılda ise % 50'si demirden yapılmaktaydı.<sup>180</sup>

En eski demir haddehanesi ise Ürdün Vadisi'nde Tell Hammeh'te (Hammeh Höyüğü) bulunmuştur. Bu buluntuda yapılan radyokarbon tarihlleme yöntemiyle saptanan tarih MÖ 930'dur. Sonuç olarak Yakın Doğu'da Demir Çağı'nın tam olarak başlaması MÖ 1.000 yılları olarak kabul edilmelidir. Bu döneme kadar demir tunçtan daha pahalı bir malzeme iken metalurjideki gelişmeler ve artan talep nedeniyle giderek ucuzlamıştır.

Anadolu'da tunç endüstrisinden demir teknolojisine kesin dönüşüm, Erken Demir Çağı sonları veya Orta Demir Çağı başlarında gerçekleşmiş olup, büyük oranda Phryg ve Urartu uygarlıklarınca sağlanmıştır. Ancak Urartular sahip oldukları doğal kaynaklar nedeniyle alanda öncü konumundadırlar. Jeolojik yapısında yoğun üretim için yeterli miktarda bakır, kurşun, demir yanında altın ve gümüş gibi değerli metalleri de barındıran Doğu Anadolu'daki uyum sürecinde, Asurluların tetikleyici etkisi kesindir.

Kuzey Mezopotamya'dan başlayarak Suriye'yi ve Que, Hilakku, Pirindu, Kisuatni, Tabal, Patin/Pattina (Unqi/Unki) dahil Anadolu'nun kısmen güney ve iç bölümünü ele geçiren ve demircilikte çok ustalaşan Asurlular, savaş malzemeleri üretmek için büyük demir işleme atölyeleri kurmuşlardır. Çünkü o dönemlerde Önasya siyasetinde etkin ve baskın olabilmenin en kolay yolu demirden yapılmış silahlara sahip olmaktır. Asur'un demir endüstrisine ilgi göstermesinde, Urartu'nun çekici ve yönlendirici rolü büyüktür. Demir silahların tunçtan olanlar karşısındaki açık üstünlüğü, Asur krallarının Uratriu ve Nairi ülkeleri ile onların Sugunia, Arzaşkun, Tuşpa gibi kraliyet kentlerine seferler yapmasının ana sebeplerinden olmalıdır. I. Salmanasar (MÖ 1.273-1.244) döneminde başlayan ve ardılları tarafından birçok defa tekrarlanan askeri seferlerin nedenlerinden en önemlisi, Van Gölü Havzası'nda bulunan ve yazılı belgelere göre altından daha değerli olan demir yataklarıdır.<sup>181</sup>

MÖ 13. yüzyılda bu bölgedeki demir silahların, aletlerin ve süs eşyalarının varlığı; Van Gölü'nün kuzeydoğusundaki Ernis (Ünseli), Van Gölü'nün kuzeybatı kıyısı yakınlarındaki Dilkaya ve Erçek Gölü'nün kuzeydoğu kıyılarındaki Karagündüz'deki Erken Demir Çağı nekropollerinde saptanmıştır.<sup>182</sup> Doğu Anadolu Bölgesi'nde ileride yapılacak olan yeni yüzey taramalarında bulunabilecek, MÖ 1.200-750 yılları arasına tarihli yeni yerleşim yerlerinin sistematik incelemesi, kazılarının tamamlanması ve buluntuların analiz edilmesi ardından, demir kullanımının sosyo-kültürel yapıya etkileri daha iyi bir şekilde anlaşılacaktır. Demir Çağı, Anadolu'da yazının yeniden kullanılması ile Phryg Krallığı'nda ve Kilikia'da MÖ 730/720, geri kalan Orta ve Batı Anadolu'da ise MÖ 650 yıllarına kadar sürmüştür.

Anadolu Akdeniz'inde Demir Çağı sürecinde bütün lehçeler zaman içinde kaybolup gitmiş ve Ege kronolojisi'ne göre Klasik Evre'de İon lehçesinin gelişmiş biçimi herkesçe kullanılır olmuştur. Ancak Anadolu'nun iç kesimleri ve Kilikia'da Hellence yerine rolleri ideolojik araştırmalarda alabildiğine abartılan, yazıya geçirilmiş Hiyeroglif Luwicesi ve Fenikece yazıtlar Hasan Beyli, Karatepe, Cebelireis Dağı'nda ele geçmiştir. Arapların "lughat el ifranj"

<sup>180</sup> DUYMUŞ H. Hande, "Asur Kaynaklarına Göre Demirçağı'nda Tabal Krallığı", ODÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 3, 2011.

<sup>181</sup> ÇİLİNGİROĞLU A., "Urartu ve Kuzey Suriye Siyasal ve Kültürel İlişkiler", İzmir, 1984.

<sup>182</sup> ÇİLİNGİROĞLU A., age, s. 107-108.

dediği gibi dönemin “lingua franca”sı veya ortak prestij dili Hellençe’nin kullanımının aksine, Kilikia’daki MÖ 8. ve 7. yüzyıla tarihlenen Fenike yazıtları, bölgede bu dili ve yazıyı kullanan etnik bir grubun varlığına işaret etmektedir. Yerli dillerin kullanılmasına devam edilmesi, Kilikia’nın yukarıda bahsettiğimiz ayrıcalıklı durumuyla uyusmaktadır.

MÖ 12. yüzyıl başlarında görülen Deniz ve Kuzey kavimlerinin göçleri ile Balkan kavimlerinin göçleri Anadolu’nun tarihinde yeni oluşumlara yol açmıştır. MÖ 3.000’den beri Mezopotamya etkisinde bulunan Anadolu bu göçlerle yüzünü batıya çevirmiştir. Batıdan gelen ilk etki günümüz Yunanistan’ın da ilk Grek kültürünü oluşturan ve genellikle Mikenler adı ile anılan kavmin MÖ 2.binin ortalarında Doğu Akdeniz ve Anadolu’da ticaret kolonileri kurmaları ile başlamaktadır. Homeros’ta Achaioi olarak adlandırılan ve Akalar olarak bilinen bu ilk Hellen kavmi MÖ 16. yüzyılda Miletos’ta yerleşmiştir. Bu tarihten başlayarak Batı ve bir ölçüde de Orta Anadolu’da bulunan Miken keramik eserleri ile mezarlıkları bu bölgelerin Miken etki alanı içine girdiklerini göstermektedir. Miken eserlerinin bulunduğu bazı yerlere örnek olarak Miletos, Troya, Ephesos, Bodrum (Müskebi), Fraktin, Maşat, Bayraklı, Menemen verilebilir.

MÖ 1.200-1.050 tarihleri arasında Doğu Akdeniz bölgesine yapılan çeşitli göçler Deniz Kavimleri Göçleri olarak adlandırılmaktadır. Hitit Büyük Krallığının M.Ö. 1200’lerde zor durumda bulunmaları ve Myken Krallığı’nın da gücünü yitirmiş olması Kuzey Avrupa’dan Balkanlara kadar değişen çeşitli bölgelerden gelen kavimlerin Anadolu’ya büyük dalgalar halinde saldırmalarına neden olmuştur. Bu saldırılara maruz kalan kentlerden biri de Troya VII a’dır. Güneydoğu Avrupa’dan gelen kavimler tarafından tahrip edilen Troya VII a kenti yerine kurulan Troya VII b kentinde bu kavime ait keramik parçalar bulunmuştur. Bu kavimler daha sonra MÖ 1.200-1.180 arasında Anadolu’nun diğer önemli kenti Hattuşa’yı yıkarak 1.170-1.160 tarihlerinde Asur sınırlarına kadar uzanmışlardır. Bu kavimlerden bazıları ise uzun bir süre Kuzeybatı Anadolu’da kalarak yerleşmişlerdir. Bu kavimler daha sonra buraya gelen Aiollerin baskısı altında Anadolu içlerine gitmek zorunda kalmışlardır. MÖ 1.200’lerden başlayarak Anadolu’ya gelen bu Avrupalı kavimler uzun yıllar boyunca göçebe olarak bir yerden ötekine gittiklerinden yoğun bir kalıntı bırakmamışlardır. Bu kavimler içinde yerleşik düzene geçerek ilk devleti kuranlar Frygler olmuştur.

Demir Çağı’nda (MÖ 1.200-750) Anadolu yarımadası çeşitli topluluklara ait büyüklü küçükü beyliklerin yönetiminde idi. Güney Anadolu’da ve kısmen Suriye’de olmak üzere Geç Hititler, Doğu Anadolu’da Hurrilerin devamı olan Urartular, Orta Anadolu’da Frygler, Batı Anadolu’da Lydialılar, Güneybatı Anadolu’da Lykialılar ve Ege’de İonlar üstün değerde uygarlıklar kurmuşlardır. Bu topluluklar Mısırlılar, Fenikeliler ve Babillilerle birlikte Hellen uygarlığı üzerinde büyük ölçüde etki yaparak, bugünkü dünya kültürünün oluşmasında önemli katkılarda bulunmuşlardır.

Demir Çağı’nın başlangıcı ve başlatanları üzerine gelişmiş model tartışmaları günümüzde birçok araştırmacının gündemindedir. Anadolu bu çağdaki küresel etkileşimden, en iyi şekilde payına düşeni almıştır. Toplumlararası tansiyonun yüksek olduğu bu çağı başlatan olaylar zincirinin ilk halkasının Dor göçleri olarak kabul edilmesi, Batı Anadolu’nun edilgen konumunu öncelikle değerlendirmeyi gerekli kılmaktadır.

Batı Anadolu’da Geç Tunç Çağı’ndan Erken Demir Çağı’na geçiş sürecinde yerleşimlerde büyük bir kesinti olmamıştır. Kültürel bir olgu olarak, kendiliğinden oluşması belki de asırlarca sürebilecek olan tinsel gelişmeler ve tek tanrılı dinler, tüm gelişmişliği ve bütün kurallarıyla işte bu çok önemli evrede, yani Geç Tunç Çağı’nın sonlarında ortaya çıkmıştır.

Bu duruma paralel olarak, Filistinlilerin ara bölgeye girmesiyle Suriye'den ayrılan Mısır, IV. Amenophis'in inanç devrimiyle uğraşırken MÖ II. binin sonlarında gerileme dönemine girmiştir. Bu nedenle eşzamanlı olarak gelişen ve Hititler ile aralarındaki tampon bölgede yaşayan Hurro-Mitannilerin çöküşü, Mısırlılar tarafından engellenememiş; ayrıca iyi bir şekilde de değerlendirilememiştir. Etnik, dolayısıyla lengüistik değişiklikler tüm Akdeniz Dünyası'nda büyük bir hızla, bu zaman eşiğinde meydana gelmiştir.

Coğrafi açıdan kısmen bir bütünlük oluşturan Batı Anadolu'nun tümünde, kolonizasyon süreci öncesinde tek bir dilin kullanılmış olduğunu söylemek fazlasıyla iddialıdır. Yeni gelen halklar doğal olarak mevcut Asya kökenli dilleri hiç bilmedikleri gibi, Batı Anadolu'da yaşayan yerli kültürler de bu dönem için pek yazılı belgeye ihtiyaç duymamışlardır. Bu ipucu sayesinde, yerli halkın basit bir geçim sistemi ve izole olmuş bir yaşam tarzı olduğu sonucu çıkarılabilir.<sup>183</sup>



Demir Çağı'nda maden üretiminin yanısıra cevher zenginleştirme yöntemlerinde de önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Eski dönemin madencileri yeraltı maden işletmesinden elde edilen toz cevherin en az kayıpla galeri dışına aktarımını yapabilmek için cevher aktarma olukları kullanmışlardır. Cevher aktarma olukları, dönemin teknik

olanaklarına göre çok özel bir tasarımla ve özen gösterilerek yapılmıştır. Bunlar gereksinimi karşılamak için üretilmiş özgün bir buluştur. Benzer örneklerine dünyada ve Anadolu'da şimdilik rastlanmamıştır. Cevher aktarma oluğunda, zaman zaman, küreme aracı olarak kullanılan ahşap madenci küreği de kendine özgüdür.

Anadolu ve Mezopotamya arasındaki ilişkilerin derinliği Neolitik Çağ'a kadar inmektedir. Malum maden öncesi dönemlerin kesici, kazıyıcı ve dürtücü aletlerinin yanı sıra dönemin silahları da çoğunlukla obsidyenden yapılmaktaydı. Obsidyen ise sadece Anadolu'daki belirli volkanik arazilerde elde edilebilen bir volkan camıdır. Bu cam türü, Doğu Anadolu'da Bingöl, Nemrut ve Sübhan Dağları bölgesinde; Orta Anadolu'da Hasan Dağı ve Melendiz Dağları çevresindeki Çiftlik, Acıgöl ve Göllüdağ'da bulunmaktaydı. Bu kaynaklardaki obsidyenler hem ortaya çıkarıldığı bölgelerdeki insanların ihtiyacını karşılamaktaydı hem de Mezopotamya gibi bölgelerle ticareti yapılabilecek fazlalıkta bulunmaktaydı. Neolitik Çağ'da Anadolu kökenli obsidyenler başta Mezopotamya olmak üzere geniş bir alana yayılmıştı.

<sup>183</sup> ÖZDEMİR Hakkı Fahri, age, s. 512.



Özellikle Neolitik Çağ'ın başlarında henüz yük ve binek hayvanlarının evcilleştirilmediği bir dönemde oldukça ağır bir hammadde olan obsidyenin tonlarla ifade edilen ağırlıkta Anadolu'dan Mezopotamya'ya aktarılmış olması, oldukça dikkat çekicidir. Nihayetinde günümüzden önce 14 binli yıllara tarihlendirilen Suriye, İsrail ve Ürdün'deki yerleşim alanlarında Kapadokya kökenli obsidyenlerden yapılmış aletlerin ortaya çıkarılmış olması, obsidyenin henüz yük

hayvanlarının evcilleştirilmediği bir dönemde bile önemli olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca obsidyenin bu çağda bölgeler arası ticarî ve kültürel ilişkilerde oldukça önemli bir faktör olduğunun kanıtı olarak da kabul edilebilir. Obsidyen dışında Neolitik Çağ'a dair Anadolu ve Mezopotamya ilişkilerinde çanak çömlek ticareti de ön plana çıkmıştır.

Maden kullanımının yoğun olarak insan hayatına girdiği Kalkolitik Çağ'da ise başta bakır olmak üzere Anadolu ve Mezopotamya coğrafyaları arasında maden ticareti yaygınlaşmıştır. Ayrıca bu bölgeler arasında Kalkolitik Çağ'da ve Erken Tunç Çağı'nda maden eritilmesiyle ilgili bilgi transferi de söz konusu olmuştur. Maden ticaretinin yanı sıra Kalkolitik Çağ'da Anadolu ve Mezopotamya arasında çanak çömlek ticareti de devam etmiştir. Erken Tunç Çağı'nda ise bölgeler arasında hammadde kaynaklarıyla birlikte maden ve dönemin teknolojisinin transferi söz konusu olmuştur.

Asur Ticaret Kolonileri Çağı ile birlikte Anadolu ve Mezopotamya coğrafyaları arasında Neolitik Çağ'dan itibaren var olan ticarî ilişkiler zirve yapmıştır. Ancak Orta Demir Çağı'nda Doğu Anadolu'da Urartu'nun kurulması ve Kuzey Mezopotamya'da Asur'un MÖ I. binde Eski Yakındoğu'nun süper gücü haline gelmesi ile birlikte Anadolu ve Mezopotamya coğrafyaları arasında Neolitik Çağ'dan itibaren var olan ilişkiler tamamen farklılaşmıştır. Daha öncesinde tamamen ticarete dayalı şekilde gelişen bu ilişkiler, MÖ I. binde Yeni Asur İmparatorluğu Dönemi'nde artık askerî seferlere dayalı işgaller ve sömürme faaliyetleri şeklinde gelişmiştir.

Yeni Asur İmparatorluğu Dönemi'nde Asur krallarının Anadolu ve Kuzey Suriye coğrafyalarına yönelik oldukça sert politikalar geliştirmelerinin temel nedeni, Asur ekonomisinin hammadde kaynakları açısından dışa bağımlı olması ve Tabal Krallığı özelinde kuzey bölgelerindeki politik güçlerin zengin hammadde kaynaklarına sahip olmasıydı. Tabal Krallığı'nın egemenlik sahasını oluşturan İç Anadolu Bölgesi, Orta Demir Çağı'nda maden kaynakları ve metal sanatı açısından Asur için oldukça verimli bir coğrafya idi. Örneğin Tabal, oldukça zengin demir yataklarına sahipti Kayseri-Pınarbaşı Yöresi'ndeki Uzunyayla ve Sivas-Divriği yatakları, Gürün Malatya bölgesindeki yataklar ile Orta Toroslar, Güneydoğu Toroslar ve Amanos demir yatakları Tabal Krallığı'nın demir ihtiyacını karşılamaktaydı. Bu demir yatakları aynı zamanda Yakındoğu'daki diğer politik güçler için oldukça önemliydi.

Zengin maden yataklarının yanı sıra Tabal Krallığı maden işleme teknolojisi konusunda da tüm Yakındoğu coğrafyası için dikkat çekici özelliklere sahipti. Tabal çağdaşı olan Frig, Urartu, Asur ve Kuzey Suriye kent devletleri ile girmiş olduğu askerî, siyasî ve ticarî ilişkiler, metalürji konusunda karşılıklı etkileşimlere neden olmuştur. Tabal Krallığı'na ait metalürjik

faaliyetlerin Frigya bronz endüstrisinin gelişimine ciddi katkıları olmuştur. Tabal'ın, coğrafyasındaki bakır yataklarını kullanarak ürettiği eserler içerisinde kaplar ve kazanlar önemli yer tutar. Tevrat'ta (Ezekiel, 27:13) Tabal'da üretilen bronz kapların güneydeki Filistin pazarlarında satılan metal ürünler arasında yer aldığından bahsedilmiştir. Ayrıca Tabal'da üretilen metal eşyalar, günümüzde Irak-İran ve Türkiye'nin kesiştiği bölgenin güneyinde yer alan Muşaşır Tapınağı'na gönderilmiştir.

Demir Çağı dönemine ilişkin çeşitli uygarlıklar ve bölgelere ait bilgiler çalışma içinde yer almaktadır.



## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

### BÖLÜM VIII: HİTİTLER (MÖ 2.000 – MÖ 700)

Hititler ya da Etiler, Tunç Çağı'nda Anadolu yarımadasında devlet kuran bir halktır. MÖ 1600 civarında İç Anadolu'daki Hatti beylikleri ele geçirerek Hattuşaş merkezli olarak kurdukları devlet MÖ 14. yüzyıl ortalarında I. Şuppiluliuma yönetimi altında Levant ve Yukarı Mezopotamya'ya değin genişleyerek bir süper güç hâlini almıştır. Halk, Hint-Avrupa dillerinin bilinen ilk örneği olan ve Anadolu dilleri sınıfına ait Hititçe ve Luvice dillerini konuşmuştur. Bu dillerin yanı sıra tabletlerinde Sümerce ve Akadca yazılar da mevcuttur. Çivi yazısını ve hiyeroglif yazı sistemini kullanmışlardır.

Hititler, Anadolu'ya Kafkasya üzerinden göç etmiş bir Hint-Avrupa kavimi olarak tanımlanabilir. Anadolu'ya Kafkaslar üzerinden gelen Hititler ticaret, hayvancılık yaparak hayatlarını sürdürüyor olsa da ana geçim kaynakları tarım olmuştur. Bu yüzden Hititler izledikleri genişleme politikalarında ticaret yollarına sahip olma amacı kadar, verimli toprakları ele geçirme amacını da taşımıştır.

Hititler'in tarihteki yerine dair bilgiler, yüzyılın başında elde edilmiştir. "Yozgat Tabletleri" olarak bilinen tabletlerin çözülmesinin ardından bu tabletlerde geçen, Anadolu'daki Hatti Ülkesi'ne dair bilgiler elde edilmiştir. Anadolu'da uzun süre yaşamış olan Hatti'ler, Hitit kültürünü ve yaşamını da oldukça etkilemiştir. Zamanla bu iki kültür birbirine kaynaşmış ve Hitit kültürü olarak var olmaya devam etmiştir.

Hitit Uygarlığı'nın bunca gelişmişlik içinde olmasının sebebi MÖ 3000 yıllarında bu bölgelerde sorunsuz, savaşımsız, uluslararası ilişkileri ve ticareti gelişmiş Asurluların Pontus dağlarıyla Kapadokya bölgesi arasında Kızılırmak'ın güneyinde kalan Kaneş kentini ticaret merkezi olarak seçmeleri olmalarıdır. Bugün Kayseri ili sınırları içerisinde kalan ve Kültepe olarak anılan bu bölgede yaşayan insanlara Hattiler dendiğini, MÖ 2500'lerde de Hatti Ülkesi'ne daha önce burada yaşamayan başka insanların yerleştiğini, bölgede bulunan kil tabletlere yazılmış raporlardan öğreniyoruz. Asurlulardan okuma-yazma öğrenmiş, gelişmiş bir ticaretin tam ortasında yer alan Hattilerin arasına katılan bu yeni insanlar ustalıklarını sergiledikçe daha da yer ediniyorlardı. Hattuşa'da kurulan Eski Hitit Krallığı'nın da temelleri böylelikle atılıyordu.

Hititler Anadolu'da hakimiyeti kurduktan sonra Suriye'ye seferler yapmışlardır. MÖ 1274'de Mısır'la yaptıkları Kadeş Savaşı sonrası, MÖ 1269 yılında tarihteki ilk yazılı antlaşma olan Kadeş Antlaşması'nı gerçekleştirmişlerdir. Hitit Devleti'nin kuruluşundan itibaren, sanattaki



Mezopotamyalı unsurlar kaybolarak, Anadolu'nun yerli sanatıyla birleşmiştir. Sanatta, boyutları büyümüş anıtsal eserler ortaya çıkmıştır. Mabretler, saraylar, sosyal yapılar, kaya kabartmaları ve orthostatlarla (bina cephelerinde alt sırada yer alan kabartmalı taşlar) önceki sanattan ayrılır. Hitit Devleti MÖ 1200 yıllarında deniz kavimleri göçü ve kuzeyden Kaşka kavmi saldırılarıyla yıkılmıştır.

## HİTİT MADENCİLİĞİ

Anadolu, maden bakımından her zaman zengin olmuştur. Çatalhöyük, bize maden işçiliğinin de ilk örneklerini sunmaktadır. Kurşun ve bakırdan yapılmış boncuk ve iğne gibi küçük eşyalar, duvarlarda ve duvar resimlerinde kullanılan boyaların yapımı için gerekli olan bazı minerallerin kullanılmış olması, Neolitik (yeni taş devri) çağda bile insanların bazı madenleri işleyebilme düzeyine eriştiklerini göstermektedir. Sadece Çatalhöyük'te değil, Diyarbakır'ın Ergani ilçesinde Çayönü tepesinde de bakır ve malahitden dövülerek yapılmış bızlar, iğneler, boncuklar bulunmuştur. Maden işlemede kullanılan yöntem, ısıtarak dövme gibi ilkel bir yöntemdir. Ancak, bu dönemde bile Anadolu insanı maden kullanmaktadır. MÖ 6000 yıllarından itibaren, Anadolu'da, zanaatkârlar, ısısı galenin erime noktası olan 1100 derece santigradı geçen, havalı eritme fırınları kullanıyorlardı. Anadolu'daki maden zenginliği, Anadolu insanının maden işlemedeki mahareti, bundan sonra, daima önemli bir becerisi olacaktır. Anadolu'ya yerleşenlerin bu bilgisi, nesiller boyunca sürecek, bugünlere kadar gelecektir. Maden ve maden işçiliği, ticareti şekillendirecek, Anadolu'nun dışarıya açılmasına, zenginleşmesine neden olacaktır. Daha ilerde, Asur ticari kolonileri kurulacak, bu koloniler sayesinde yazılı ilk belgeler oluşacaktır.<sup>184</sup>

Çatalhöyük'te gözler önüne serilen, yüz asır öncesine ait Anadolu kültürünün, çevreden soyutlanmış bir kültür olmadığını, daha o dönemde bile gelişmiş bir ticaret yaşamının var olduğunu bilmekteyiz. Ergani'den gelen bakır, Toroslar'dan çıkarılan kurşun, Suriye'den getirilen çakmak taşı, Akdeniz kökenli deniz kabukluları hep bu gelişmiş ticaret ağının göstergeleridir. Bu dönemde Anadolu, Orta Doğu ve Mezopotamya'da yerleşik düzen kurulmaya başlanmıştır. Küçük kasabacıklar kendi aralarında ticarete başlamışlardır. Yerleşikler arasında ilişki artmakta, bu da beraberinde kültürel etkileşimi getirmektedir. Daha ortada yazı yoktur, ama ticaret vardır. Takas usulü yapılan ticaretin, ihtiyaçtan kaynaklandığı bellidir. Ancak süs eşyalarının ihtiyaç kapsamına girmesi, insanların beslenme ve barınma dışında kullanabilecekleri artı bir değer de oluşmakta olduğunu göstermektedir. Eğer bu artı değer oluşuyorsa, toplumun sınıflaşması da başlamış demektir. Çatalhöyük'te bulunan geometrik desenli onlarca mühür, mülkiyet duygusunun geliştiğini ve uygulanmakta olduğunu belirtmektedir. Böylece toplumda sınıflaşma ve özel mülkiyet başlamış olmaktadır. Ancak, Çatalhöyüklü atalarımız hala aşağıda anlatıldığı gibi eşitlikçi bir toplumda yaşamaktadırlar.<sup>185</sup>

Anadolu'nun ilk sakinleri maden çıkartmakta, maden işlemede ve madenden eşya yapmakta çok usta idiler. Madeni kalıba dökmeyi, maden kaplamayı, kaynak ve lehim, madeni döverek işlemeyi ve şekillendirmeyi, tanelendirmeyi biliyorlardı. Bu döneme ait lüks tüketim malları ve değerli taşlar da (kuartz, akik, yeşim, obsidyen, firuze, lületaşı) bulunmuştur. Fildişi, kehribar ve firuzenin bulunması ise oldukça uzak mesafelerle yapılan ticari faaliyetleri göstermektedir.

Hitit İmparatorluğu coğrafyasının şaşırtıcı yönlerinden birisi de Hitit Başkentinin (Boğazköy, Hattuşaş) İç Anadolu'nun kuzeyindeki konumudur. Yapılan kazılar sonucunda güneyde Kargamış Halep ve Alalakh gibi savaşçı bölgelerde imparatorluğun politik ve ekonomik açıdan ilgi alanlarını yansıtan çok sayıda belge elde edilmiştir. Hititler, imparatorluğu, zaman zaman politik sorunlara sahne olan kuzeydeki dağlık bölgeden yönetmişlerdi. Mısır'a karşı tutarsız bir sadakat içinde olan güney Suriye-Anadolu bölgesine güçlü askeri akınlar yapılmaktaydı. Mısır ve Hitit arasında büyük çekişmeye neden olan bir başka önemli konu da

<sup>184</sup> KISAKÜREK Evin Esmen, "Anadolu Merkezli Dünya Tarihi", 1. KİTAP, MÖ 200 BİN – MÖ 1800 İlkler, 2001.

<sup>185</sup> KISAKÜREK Evin Esmen, age, 2001.

zengin mineral kaynakları ve madencilik teknolojisiydi. Toros ve Amanos bölgelerinde yakın zamanda yapılan arkeometalurjik çalışmalar, bu servetin varlığını ortaya koymuştur. Aynı durum İç Anadolu'nun kuzeyinde kolaylıkla erişilebilir mineral kaynakları barındıran Karadeniz Dağları için de geçerlidir. Sonuç olarak, Hitit İmparatorluğu'nun merkeziyle, kaynakları bakımından zengin olan sınır bölgeleri arasında fazlasıyla karmaşık ilişkiler doğmuştu.<sup>186</sup>

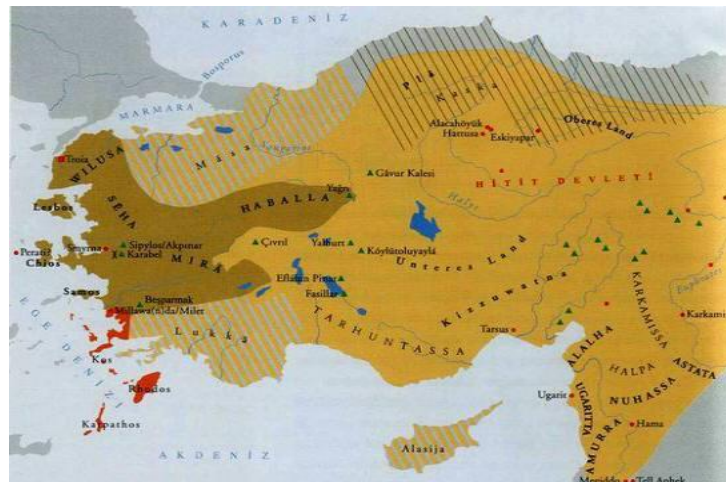
MÖ 2000-1200 yıllarında, Anadolu da, Hititler zamanında madencilik sanatı çok gelişmiştir. Hititler çağı için araştırmacılar “küçük Asya'nın büyük serveti, maden ve sanayi idi, Anadolu'daki cevher yatakları sayesinde geniş ölçüde maden ve özellikle demir üreticisiydiler. Anadolu'daki kuyulardan bol miktarda metal üretiyorlardı. Bunlar arasında demir en başta gelmektedir. Hayvan yetiştirip, madeni paralar kullanıyorlardı” denmektedir. Ekonomistler ilk altın paranın Lidyalılar tarafından Anadolu'da basıldığının kabul ederler. Lidyalıların merkezi olan İzmir yakınlarındaki Sardes kenti aynı zamanda önemli bir maden, özellikle altın işletme merkezidir. Şehirlerin, Hattuşaş gibi imparatorluk merkezlerinden talepleri, maden imalatını etkilemiştir. Dağlık bölgelerdeki mineral kaynaklarına ulaşan geçitlerin kontrolünün, MÖ ikinci ve üçüncü bin yıllarda düzlükte bulunan orduların askeri müdahalesi ile sağlanabildiği sanılmaktadır. Dağlık bölgelerdeki endüstrinin arkeolojik tarihi henüz yeni anlaşıldığından, işgalin büyüklüğü pek bilinmemektedir.

Hititler tarafından dünyada ilk defa verilen maden ruhsatnamesi kitabe halinde Gümüşhacıköy'ün (Ulukışla) güneybatısındaki bir kayaya oyulmuştur. Yine Gümüşhacıköy'de Hititlerden kalmış kurşun curufu yığını bulunmaktadır. Keban kurşun madeninin işletmesi de çok eski çağlarda başlamıştır. Truva'da rastlanan kurşun parçaları büyük bir olasılıkla Balıkesir-Balya cevherinden üretilmiştir. Bu ocağın MÖ 500 yılında dahi işletildiği kanıtlanmıştır.

Hititlerle ilgili bir çalışmada madencilik üzerine şöyle denmektedir:

*“Küçük Asya'nın büyük serveti maden ve sanayi idi. Eti (Hitit) hükümdarlarının daimi surette firavunlardan altın istemelerinin sebebi onları mamul eşya haline koymaktı. Bu altınlar Mısır'dan geldiği miktarda Mısır'a iade edilmezdi. Altına verdikleri şekil dolayısıyla “imal hakkı” el emeği olarak bir kısmı Eti krallarının ambarlarında alıkonurdu. Fakat altının büyük kısmı mücevherat ve ziynet eşyası halinde Mısır'a gönderilirdi.”<sup>187</sup>*

Anadolu maden kaynakları bakımından oldukça zengin bir coğrafyaya sahiptir. Prehistorik ve tarihi dönemlerde ticarete kullanılan ve ödeme araçları olan altın, gümüş, bakır, kalay, kurşun ve demir kaynakları çeşitli dönemlerde işletilmiş olup günümüzde de kullanılmaya devam etmektedir. MÖ II. binde Anadolu'daki merkezler, çeşitli



<sup>186</sup> “Hitit Madenciliğine İlişkin Bazı Görüşler”, Bilim ve Teknik, 335. Sayı, s: 12.

<sup>187</sup> AVŞAROĞLU Nadir, “Madenciliğimizin Tarihsel Servetini”, Yayınlanmamış Rapor, academia.edu.tr, 2006.

bölgelerden maden elde etmekteydi. Anadolu maden kaynakları bakımından zengin bir coğrafyaya sahip olmasına rağmen, sadece kendi kaynaklarını değil, aynı zamanda, Yakındoğu'nun muhtemel maden kaynaklarını da ticaret, vergi, tribüt, ganimet veya diplomatik hediye yöntemleriyle dolaylı olarak kullanmaktaydı.

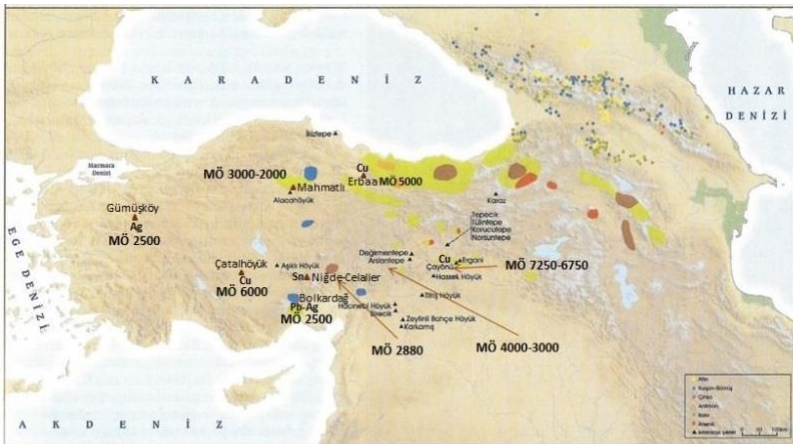
Araştırma sonuçları Milattan 4-5 bin yıl önce Mısır'ın bakır madenini işlemesine rağmen, Hititlerin madencilik ve maden sanayiinde daha başarılı ve daha eski olduklarını göstermektedir. Hititler maden işletmesine önem vermişlerdi. Özellikle III. Hattusilis (MÖ 1280) kendisine kıymetli madenlerden gönderilmesini isteyen Fravun'a verdiği cevapta henüz madenlerin hazır olmadığını çıkarıldığı zaman gönderileceğini, şimdilik demirden kabzası bir kılıç göndereceğini bildirmişti.

## HİTİTLERDE DEMİR MADENCİLİĞİ

Hititçe çivi yazılı belgelerde, Sümerce “an.bar” (demir); “am.bar ge” (siyah demir); “an.bar-sıg” (iyi demir); “an.bar babbar” (beyaz demir) olarak belirtilmiştir. Hitit metinlerinde, “an.bar.dím.dím” demirci olarak geçmektedir.<sup>188</sup>

Anadolu'nun en zengin demir yatakları, Doğu Anadolu bölgesinin yüksek yaylalarında 3 ana bölge üzerinde toplanmıştır. Malata-Elazığ-Tunceli-Bingöl çevresi, Divriği-Erzincan-Erzurum çevresi, Van Gölü'nü güneyindeki Siirt-Bitlis-Van-Hakkâri çevresi önemli demir yatakları içermektedir. Bolkar Dağları demir yatakları, Hititlerin kullanmış olabileceği muhtemel yataklardır (Harita 6). Hitit Kralı, III. Hattuşili, muhtemelen Asur Kralı I. Salmanassar'a gönderdiği mektupta, Kizzuwatna'daki mühür evinde iyi demirin bulunmadığından ve iyi demir üretmek için zamanın uygun olmadığından bahseder. Demircilikle ilgili aktivitelerin adresi olarak Kizzuwatna'nın gösterilmiş olması, Orta Toroslar ve Güneydoğu Toroslar ile Amanos demir yataklarının bu dönemde işletiliyor olduğuna işaret etmektedir. Anadolu'nun bir diğer önemli demir yatakları olarak, Gürün-Malatya bölgesindeki yataklar ve Divriği demir yataklarının Eskiçağlar'dan beri kullanıldığı bilinmektedir.<sup>189</sup>

Tunç Çağı Anadolu'sunun güçlü uygarlıklarından Hititlerin, demir-karbon karışımı olan çeliği icat etmeleri ve demir cevherini arıtmalarıyla dövme demiri elde etmeleri, MÖ II. binin ikinci yarısında demirin, Yakın Doğu'nun en değerli madenleri arasında yer almasını sağlamıştır.



Anadolu antik maden yerleri (di Nocera 2003)

Demirin hem cevher, hem de meteorik olarak doğada bol miktarda bulunması ve maliyetinin daha az ve tunca nazaran işlenmesinin daha kolay olması, demirin, Demir Çağ'da özellikle alet ve silah yapımında tuncun yerini almasında etkili olmuştur.

Bir maden olarak demir ve kullanımı aslında çağlar öncesinden de biliniyordu.

<sup>188</sup> YALÇIN Ü, , “Hititler’de Demir”, Uluburun Gemisi: 3000 Yıl Önce Dünya Ticareti, (ed. Ü. Yalçın, C. Pulak, R. Slotta), Bochum: 495-504, 2006.

<sup>189</sup> MAXWELL-HYSLOP KR, “Asyrian Sources of Iron: A Preliminary Survey of the Historical and Geographical Evidence”, Iraq 36, Published by British School of Archaeology in Iraq, London: 139-154, 1974.

Hititlere borçlu olduğumuz, aslında “demir sanayii”dir, MÖ 2950’de Ur’da bir demir balta, MÖ 2840-MÖ 2700’den gelen Sümer kalıntıları arasında ve Keops piramidinde de demir silahlar bulunmuştur. Ancak, o zamanlar son derece az bulunan bir maden olduğundan, demir değerli eşyalardan sayılıyordu. Hammurabi döneminde (MÖ 2000) Babil’de demirin değeri gümüşten sekiz kat fazla ve altının dörtte üçü oranındaydı.

Hititler, Suriye’ye demir satarken 1 kilo demir için, 40 kilo gümüş veya 400 kilo kalay alırdı. Hitit kralı III. Hattuşili MÖ 1250’de Asur kralına “...kaliteli demir Kizzuvatna’daki atölyede kalmadı... hazır olunca gönderirim.” diye yazmıştı. Dünyanın en eski demiri, Hatti prens mezarından çıkan hançerdir (MÖ 2500-1800). Hançerin göktaşı demirinden yapıldığı 2009’da yapılan incelemeler sonucunda tespit edilmiştir. Demirin dünyaya yayılması Sanayi Devrimi’ne geçiş aşamasını hızlandırdı.<sup>190</sup>

Demirin elde edilmesi bakır ya da tunçunkinden daha güçtü. Bakırı eritmek ve toprağından ayırmak için 1.083 derece ısı yeterlidir. Tuncun yapımında kullanılan kalay daha kolay (232 derecede) erir. Demirin eritilmesi için 1.535 derecelik bir ısı gereklidir. Bundan Şaşkâ, maden cevheri oksit şeklinde olduğundan, bunu oksijenden ayırmak için çok miktarda rediktör’e (yani indirgeme işlemi yapacak bir aracıya) özellikle karbona gerek vardır. İşte bu iki koşul, bakır ve tunç metalürjisinde kullanılan fırınlarla gerçekleştirilemiyordu. Bunu MÖ 1700’de yapılmış bir Mısır resminde gördüğümüz ayakla işleyen körüklerle yapmak ve gerekli miktarda oksijeni maden cevherinden alacak maddeyi sağlamak olanaksızdı.

Demiri herkesin kullandığı bir maden haline getirenler, Hititler olmuştur. Bunun için de yüksek fırınlardan yararlandıkları kuşku götürmez. Böylece; tunçtan yapılmış ağır silahlar, zırhlar ve kalkanlar yerlerini demirden olanlara bıraktılar. Arkeologlar, Korsabad’daki II. Sargon’un sarayında bu silahlardan ve araçlardan 160 ton bulmuşlardır. Demir, Yakın Doğu’da Mısır’a ve Dor’ların yaşadığı Balkanlar’a doğru hızla yayıldı. MÖ 900 yıllarında doğru Avrupa’da görülmeye başlanan bu madeni kıt’a insanlarına tanıtan Dor’lar olmuşlardı. Doğu Asya demiri aynı çağlarda benimsemiş ve Delhi’de, MÖ IV, yüzyıldan kalma 17 metre yüksekliğinde ve 17 ton ağırlığında büyük bir sütun bulunmaktadır. Demirin gelişmesini izlemek çok öğreticidir. Yakın Doğulu bir toplumun zekâsının ürünü olan bu maden, Asurlulara kan dökücü egemenliklerini bütün Yakın Doğu’ya yaymaları olanağını vermiştir. II. Sargon, Assurbanipal gibi kralların ün kazandığı bu İmparatorluk, kendi içinde eriyen Sümer, Mısır ve Babil gibi eski uygarlıkların mirasçısıdır.<sup>191</sup>

## HİTİTLERDE BAKIR MADENCİLİĞİ

Sümerce “urudu”, Akadça “erū”, Hititçe “ku(ua)nnan” veya “kunnan” bakır anlamında kullanılmaktadır. “Urudu şalmu” hititçe “iyi bakır” anlamında kullanılmıştır. Hititçe çivi yazılı belgelerde “urudu.dlm.dlm”, “bakır işleyicileri”, “bakırcılar” anlamında kullanılmıştır.<sup>192</sup> Metalürjik faaliyet anlamında prehistorik dönemde ilk defa işletilen, ticarete değişim aracı olarak kullanılan en önemli madenlerden birisi de, bakırdır. Anadolu bakır yatakları, MTA tarafından yapılan jeolojik araştırmalardan elde edilen bilgilere göre, Küre grubu, Yapraklı grubu, Pontik grubu, Giresun-Trabzon grubu, Ergani grubu, Murgul-Kuvarshan grubu olarak tespit edilmiştir.<sup>193</sup>

<sup>190</sup> <http://www.teknoloji.tc/1169/hititler-ve-demircilik/> Er. 12.04.2021.

<sup>191</sup> “Metalurji ve Döküm Sektörünün Tarihçesi”, Döküm Sektörü Hakkında Bilgiler ve Türkiye Döküm Tarihi, Kaynak: Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği Web Sitesi. Er. Tar. 12.04.2021.

<sup>192</sup> ÜNAL A., “Hititçe Çok Dilli El Sözlüğü” I-II”, Hamburg, 2007.

<sup>193</sup> de JESUS PS, “Metal Resources in Ancient Anatolia”, AnSt 28: 93-103, 1978.



Yukarı Fırat havzası prehistorik çağlardan beri madencilikte önemli yer tutmuştur. Elazığ'ın güney ve kuzeyinde bulunan Torosların uzantısı, jeolojik açıdan dünyada ender bulunan oluşumlardandır. Hem kuzeyde hem de güneydeki bakır yatakları arkeolojik açıdan oldukça önemlidir ve Ergani maden yatağı prehistorik çağlardan beri işletilmektedir. Ergani maden yatağı dışında Doğu

Anadolu'nun zengin bakır yatakları 3 bölgede bulunmaktadır. Bunlar, Erzincan-Erzurum-Bayburt-Kağızman-Çoruh Vadisi, Bingöl-Tunceli-Elazığ-Maden-Adıyaman, Bitlis-Siirt yataklarıdır. Kuzeybatı Anadolu'da bakır yatakları olarak işletilen alanlar arasında ise ele geçen cüruf örneklerine göre Avcılar, Doğancılar, Çamyurt, Yuvalar, Kozcağız, Keleş ve Tahtaköprü en önemli maden kaynaklarıdır.<sup>194</sup>

Anadolu'daki bakır üretimi ile ilgili bilgilerimiz MÖ 23. yüzyıla kadar uzanmaktadır. Akkad kralı Naram-Sin Anadolu'nun merkezine yaptığı sefer neticesinde, çok miktardaki madeni Akkad ülkesine götürmüştür. Naram-Sin'in ganimet listesinde bol miktarda bakırdan ve gümüşten yapılmış esyalar bulunmaktadır. Bu liste, Akkadlar çağında Anadolu'nun bakır ve gümüş madenleri bakımından ne kadar zengin olduğunu gösterir. MÖ 1970-1750 yılları arasında tarihlenen Asur Ticaret Kolonileri Çağı'nda da Anadolu, özellikle bakır madenleri ile dikkat çekmektedir. Asurlu tüccarlar Anadolu'dan satın aldıkları bakırı, devamlı surette memleketlerine göndermektedir. Belirtmekte fayda görüyoruz ki, Hitit metinlerinin bu konuda yeterince açıklayıcı bilgi vermemesinin sebebi, Hitit tarih yazıcılığının daha çok krallık ve dini konular ile ilgilenmesinden kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte Anadolu'nun metalürji geçmişi MÖ 8. binyıla kadar uzanmaktadır. Bununla birlikte Ergani, Kızıl Tarla ve Murgul'daki bakır madenleri göz önüne alındığında, Anadolu'nun madencilik açısından önemi bir kez daha artmaktadır. Çayönü Tepesi ve Aşıklı Hüyük'te bakır maden işlemeciliğine ait örnekler bulunmaktadır. Daha eski dönemlere bakacak olursak, MÖ 4. binyılda Batı Anadolu'da Beycesultan, Kuruçay ve Ilıpınar'da bakır madeninin kullanıldığını görmekteyiz.

Arkeometalürjik araştırmalar, tarih boyunca bu maden kaynaklarının yoğun kullanımı için kanıtlar sunmuştur. Amanos Dağları'nda esas mineralizasyon kromittir. Amanos Dağları'nın güney sınırına lokalize edilen Kiseçik yoğun bakır mineralizasyonuna sahiptir ki arsenopirit, khalkopirit ve ikincil bakır mineralleri içerir. Ayrıca Kiseçik'de büyük arsenopirit yatakları, arsenikli bakırın üretimi için arsenik kaynağı olarak da kullanılmış olmalıdır. Ayrıca Amanos Dağları'nın kuzeyi boyunca Hassa yakınlarında Söğüt, Güvenç, Domuzdamı ve Karacaören'de ikinci bakır mineralizasyonu saptanmıştır.<sup>195</sup>

<sup>194</sup> KUNÇ Ş, ÇUKUR A, "Yukarı Fırat Havzası Maden Ocakları ve Bazı Arkeolojik Buluntularla İlişkileri", IV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Başkanlığı Yayınları, Ankara: 29-33, 1988.

<sup>195</sup> KURUÇAYIRLI E, ÖZBAL H, "New Metal Analysis from Tarsus Gözlükule" Anatolian Metal III, (ed. Ü. Yalçın), Bochum: 49-61, 2005.

Önceleri doğal bakırın işlenmesi, ateşle ısıtma tekniğinin keşfi ve bakırın maden filizlerinden izabesi ile gelişen madencilik, daha sonraki dönemlerde dövme ve döküm tekniklerinin gelişmesi ile hızla ilerleme kaydetmiştir. Anadolu'ya geldiklerinde kendilerini hammadde kaynağı açısından yeterli, her türlü maden üretim teknolojisinin uygulandığı bir kültür bölgesinde bulan Hitiler, MÖ 2. binin ilk çeyreğinden itibaren, eski madencilik geleneğini daha da geliştirme olanağı elde etmişlerdir. Hitiler çubuk, yuvarlak ya da öküz gönü şeklinde elde ettikleri bakır külçelerini, fırın, ocak, körük, üfleç, pota gibi zengin üretim malzemesine sahip yerel atölyelerde ergitmişler ve pişmiş toprak ya da taştan yapılmış açık, iki parçalı ya da kaybolan modelli kapılarda, döküm ve dövme tekniğinde çeşitli eserler üretmişlerdir. Hattuşa'da Aşağın Şehir, Büyükkale ve Yukarı Şehir'de ele geçen az sayıda ışlık, üretim malzemesi ve mamul eser, bize yazılı belgelerde sözü edilen metal sanatı hakkında bir fikir verebilmektedir.

MÖ 1750-1450 yıllarında Hititler döneminde bronz ve bakırın bol kullanıldığı tespit edilmekle beraber aynı yılda demir ticaretinin yapıldığı tarihi kayıtlardan belirlenmiştir. Hititler, krallarının buyruğu altında Kafkas yaylalarında zengin bakır oluşumlarının yanı sıra büyük demir cevher yataklarının bulunduğu dağlık ormanlık bölgede yaşayan kavimler olup bu bölgelerde o dönemlere ait dökümhane kalıntılarına rastlanmıştır. Hitit döneminin askeri anlamda en değerli madeni olan bakır yatağının kaybı, yeni bakır yataklarına ihtiyaç doğurdu. Bu nedenle Suriye muhtemelen donanmasının yardımıyla Kıbrıs'ı ele geçirdi.

Anadolu dışında Yakındoğu ticareti açısından önemli bakır yatakları arasında, Güney Levant bölgesinde Feinan'da Wadi Dana, Wadi Kalid ve Qalb Ratiye, Timna ile Sina'da Beith Arieih önemli bakır yataklarıdır. Kıbrıs bakır yatakları, özellikle Bronz Çağları'nda Anadolu, Levant ve Mısır'ın kullanmış olduğu önemli kaynaklardır.<sup>196</sup> Kıbrıs bakır yataklarının kullanımına ilişkin olarak MÖ 19. ve 17. yüzyıllar arasına tarihlenen Mari, Alalah ve Mezopotamya'dan ele geçen çiviyazılı belgelerde, Alaşiya (Kıbrıs) bakır ithal edilen önemli bir merkez olarak geçmektedir. Geç Bronz Çağı'na ait Alaşiya ile ilgili ekonomik ve diplomatik belgelerde bakır önemli bir yere sahiptir. Boğazköy'den ele geçen ve MÖ 12. yüzyıla tarihlenen Hititçe çivi yazılı bir belgede Alaşiya Kralı'nın ödediği bakır tribüt talentlerle ifade edilmektedir. Yine çivi yazılı bir Hitit ritüel metninde Alaşiya'daki Taggata Dağı'ndan bakır ve bronz getirildiğinden bahsedilmektedir. Ugarit'te bulunan Akadça bir mektupta, Alaşiya'dan bakırın Fırat üzerinde bulunan önemli bir ticari merkez olan Emar'a gönderildiğinden bahsedilmektedir. Yine Ugarit'te bulunan çivi yazılı bir belgede Alaşiya Kralı, Ugarit Kralı'na "kutlama hediyesi" olarak 33 külçeden oluşan bakır göndermiştir.<sup>197</sup>

## HİTİTLERDE GÜMÜŞ-KURŞUN MADENCİLİĞİ

Sümerce "kù.babbar", Akadça "kaşpu", Hititçe "harki" "beyaz", gümüş anlamında kullanılmıştır. Sümerce "kù" öneki "saf" anlamına gelmektedir. "babbar" kelimesi Hititçe "harki" anlamındadır. "Kù.babbar" "saf beyaz" anlamına gelir. Hititçe "şul(a)i", "şuli", "şuliia" kurşun anlamına gelmektedir.<sup>198</sup>

<sup>196</sup> MUHLY JD, "Copper and Tin The Distribution of Mineral Resources and the Nature of the Metals Trade in the Bronze Age", New Haven, 1973.

<sup>197</sup> KNAPP, AB, , "Cyprus, Copper, and Alashiya", Metallurgy: Understanding How, Learning Why, Studies in Honor of 232, James D. Muhly, Prehistory Monographs 29, (ed. P. P. Betancourt, SC Ferrence), Philadelphia, Pennsylvania, 249-254, 2011.

<sup>198</sup> SAVAŞ SÖ, "Çivi Yazılı Belgeler Işığında Anadolu'da (İÖ II. binyılda) Madencilik ve Maden Kullanımı", Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara, 2006.

Gümüş kaynaklarının lokalizasyonunda, gümüş-kurşun yatakları birlikte ele alınmaktadır. Çünkü gümüş elde edilen yatakların çoğunda kurşun da elde edilmektedir. Türkiye’de gümüş yatakları 4 esas lokalizasyon bölgesine göre gruplandırılmıştır.<sup>199</sup> Birincisi, Batı Anadolu’da, Balya, Sofular ve Gümüldür madenlerini içeren İzmir ve Çanakkale civarındaki gruptur. İkinci önemli gümüş üretim bölgesi Pontik dağlarındaki belirgin kaynaklardır. Çoruh Nehri üzerinde yer alan Artvin yakınlarındaki gümüş yatakları, Erzurum ve Bayburt’taki gümüş yatakları bu gruba girer. Gümüşün ismi, Gümüştane, Amasya-Gümüştacıköy gibi bölgedeki yerleşim yerlerine bile aktarılmıştır. Diğer önemli bölgeler ise Niğde, Toros dağları arası ve Elazığ yakınlarında Keban ocaklarıdır. Özellikle Toros dağ silsilesi içerisinde yer alan Bolkar Dağları’nda yapılan araştırmalarda, Kalkolitik Dönem’den Bronz Çağlar’nın bitimine kadar olan süreçte bölgedeki gümüş kaynaklarının yoğun olarak kullanıldığını gösteren metalürjik kalıntılar bulunmuştur. Bolkar Dağları’nda iki önemli metalürjik buluntu yeri olan, Madenköy ve Gümüş cüraf yığınlarından sadece Gümüş cürufu yaklaşık 620 bin ton civarında gelmektedir.

Bu durum prehistorik çağlardan beri yoğun madencilik aktivitelerine işaret eder. Anadolu’nun güneybatısında bulunan Akdağmadeni, Ankara civarındaki Denek maden önemli gümüş yataklarını içermektedir. Amasya-Gümüştacıköy’de ele geçen büyük miktarlardaki cüraf kalıntıları, bölgedeki yatakların değişik dönemlerde kullanılmış olduğunu göstermektedir. E. Kaptan tarafından MÖ I. binde kullanıldığı önerilmişse de bu konuda kesin bir veri bulunmamaktadır.<sup>200</sup> Doğu Anadolu Bölgesi’nde, Van Gölü’nün güneyinde, Çatak-Hakkâri Bölgesi’ndeki maden yatakları, çok az oranda gümüş rezervi içermektedir. Anadolu’nun diğer gümüş ve kurşun yatakları arasında, Ilgaz Dağı’nda, Kastamonu’nun doğusunda Kargı, Aladağlar’da Bereketli Maden, Uşak ve Karahisar arasındaki Murat Dağ’daki maden yatakları yer alır. Sümer yazılı kaynaklarından ve İran Platosu’nda yapılan araştırmalardan öğrendiğimiz kadarıyla Aratta, Dilmun, Meluhha’dan Mezopotamya’ya gümüş getirilmekteydi. Malayer-İsfahan, Elbruz-Azerbaycan, Anarak-Yazd, Tabas-Ferdows yataklarından elde edilen gümüş-kurşun madenleri ve metalürjik kalıntılar bölgedeki maden yataklarının prehistorik çağlardan beri işletildiğini göstermektedir.<sup>201</sup>

Ege’de, Kyklat adalarında erken metalürji ile ilgili araştırmalarda, Siphnos adasında kurşun-gümüş madenciliği ve arıtma işlemlerinin Erken Kyklat I Dönemi’nden beri yapıldığı bilinmektedir. Geç Arkaik Dönem’de Herodot tarafından da bu bölge için belirtilen metalürjik faaliyetler, Siphnos adasında Ayo Sostis, Vorini ve Kapsolos yerleşimlerindeki buluntularla onaylanmıştır. Erken Kyklat I Dönemi’nden itibaren Kyklat adalarında gümüş-kurşun madenciliği yapılmakta ve mevcut Siphnos kaynakları bu bölgenin ihtiyacını karşılamaktaydı. Suriye ve Filistin Bölgesi maden kaynakları bakımından fakirdir. Cebel Akra, Ladikiye’nin kuzeyi ve Ölü Deniz’in güneydoğu kıyılarındaki maden yataklarından elde edilen gümüş, erken dönemlerden itibaren kullanılmaktaydı.<sup>202</sup>

<sup>199</sup> YENER KA, “The Production Exchange and Utilization of Silver and Lead Metals in Ancient Anatolia: A Source Identification Project” *Anatolica* 10: 1-17, 1983.

<sup>200</sup> KAPTAN E, “Gümüştacıköy-Gümüş Beldesi’ndeki Cüraf Yığınlarında Bulunan Metal Döküm Kalıbı”, XVII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, Ankara: 49-58, 2002.

<sup>201</sup> NEZAFATİ N, “Iranian Ore Deposits and Their Role in the Development of the Ancient Cultures”, *Anatolian Metal* IV, (ed. Ü. Yalçın), Bochum: 77-90, 2008.

<sup>202</sup> FORBES RJ, “Studies in Ancient Technology VIII”, Leiden, 1971.



## HİTİTLERDE ALTIN MADENCİLİĞİ

Sümerce “guškın”, Akadca “ḫurāšu” ve Hurrice “ḫeiri” altın anlamına gelmektedir. Hititçe metinlerde “guškın.sıg”, “iyi altın”; “guškın qadu urudu” bakırla alaşımı yapılmış “kırmızı altın”, “guškın.sıg qadu urudu” bakırla alaşımı yapılmış “iyi kırmızı altın” olarak sınıflandırılmıştır.<sup>203</sup> Ülkemizde bilinen ve arama faaliyetleri süren altın yatakları, Ege ve Doğu Karadeniz bölgesinde belirgin biçimde yoğunlaşmaktadır. Türkiye’de bulunan altın yatakları, Artvin-Cerattepe, İzmir-Seferihisar-Efemçukuru, İzmir-Bergama-Ovacık, Gümüşhane-Mescitli-Mastra, Balıkesir-Havran-Küçükdere, Eskişehir-Sivrihisar-Kaymaz ve Çanakkale-Kirazlı-Akbaba’dır.<sup>204</sup>

Günümüzde altın üretimi fiziksel, kimyasal ve metalürjik yöntemlere göre yapılmaktadır. Eskiçağ’da Anadolu’da altın rezervleri olarak bilinen en iyi yataklar Batı Anadolu’da bulunuyordu. Daha erken çağlar için Pontik Dağ sırasının güneyinde Çoruh Irmağı kıyıları, Antik Çağ’da ise altın kaynakları olarak özellikle Paktolus ırmağı (Gediz) civarı önerilmektedir.<sup>205</sup> Doğal altın öncelikle kaya yatakları veya ikincil alüvyal kumlarda ve çakıllarda bulunuyor olup, daima gümüşün önemli miktarını içermektedir. Türkiye’de iki tip altın yatağı bulunmaktadır. Bu yataklarda altın, nikel, kurşun, gümüş, bakırla birlikte konsantre halde bulunmaktadır.

Birinci grup yataklar, Türkiye’nin batısında, Menderes ırmağı civarında Arıbaşı, Bozdağ, Umurbaba, Sabuncudağı, Ayrancıçakmağı ve Sarıköy’dür. Birinci grup yataklar içerisinde değerlendirilen ve Balya Maden kapsamında bulunan Arpadağı, Madendağ, Kartaldağ altın yatakları, gümüş yatakları ile birlikte bulunmaktadır. İkinci grup içerisinde yer alan ve alüvyon yataklar kapsamında değerlendirilen doğal altın yatakları Darphane (Zaraphane), Sardis ve Akıllıçay yataklarıdır. MÖ IV. binden itibaren yoğun olarak kullanılan İran altın yatakları, Diyala’nın güneydoğusu, Kimaş, Tukris, Muteh, İsfahan’ın kuzeybatısı, Hamadan, Nehavend civarındaki yataklar, Sümerler döneminde çok iyi bilinen yataklardır.



Afganistan’da Kokça ırmağından elde edilen Lapis lazuli yanında, Mocar bölgesinden elde edilen altın, Helmand vadisi yoluyla Shahr-i Sokhta’ya ve oradan da Meluhha üzerinden Mezopotamya’ya gemilerle taşınıyordu.<sup>206</sup>

Hititlerde altının dolaşımı büyük oranda hediye, vergi ve ganimet gibi siyasi, askeri ve diplomatik olgulara bağlı durumdaydı.

Ayrıca metalürjik faaliyetler için uygun iklim şartları, ekonomideki diğer

<sup>203</sup> SAVAŞ SÖ, age, s.43, 2006.

<sup>204</sup> ÖLMEZ H, “Türkiye’de Altın Madenciliği Yarınlar İçin Düşünce Dergisi, 27: 88, 2008.

<sup>205</sup> de JESUS PS, age, s.102, 1978.

<sup>206</sup> de JESUS PS, age, s.82, 1978.

bileşenlerin (tarım ve hayvancılığın durumu) metal fiyatlarına da yansımış olmalıdır. Yakındoğu'daki çağdaşı diğer devletlerin fiyatları ile karşılaştırıldığında Hititlerde altın fiyatları yüksektir. Hitit PRU V 101, 4-5'de Ugarit'te "680 şekel kalay, toplamda 3 şekel gümüş" eder. Dolayısıyla gümüş/kalay oranı 1/227'dir. Kalay kaynakları ve ticari yolları da düşünüldüğünde bu oran, Hititlerde biraz daha artmış olmalıdır.

Güneybatı ve kuzeybatı İran'da yer alan çok sayıda altın yatağına yakın yerleşim yerleri, farsça "zar" ve "khan" kelimelerini içeren isimlere sahiptirler. Farsça, "Zar" altın, "khan" ise maden yatağı anlamına gelmektedir. Zarrin, Zarrinkhani, Zarrinabad, Zarabad, Kuh-Zarrinkamar gibi birçok yerleşim yerine yakın alanlarda altın yatakları bulunmuştur. İran'ın güneybatısında Sirjan'dan İsfahan, Sanandaj boyunca Urmiye gölüne ulaşan güney-kuzey şeridi içerisinde yer alan bölge önemli altın rezervleri içermektedir.<sup>207</sup> MÖ IV. bin sonları MÖ III. bin başlarına geldiğinde Filistin-Lübnan bölgesinde altın kullanımına rastlanmaktadır. İlerleyen aşamalarda özellikle M.Ö. ikinci binden sonra özellikle altından levhalar, heykeller, iğneler, tapınım ve kült eşyaları ele geçmiştir. Yoğun anlamda Mısır etkisi taşıyan bu eserler, Mısır'dan getirilen altınla yapılmış olmalıdır. Mısır'ın altın kaynakları sadece Mısır için değil dolaylı olarak MÖ II. binde tüm Önasya toplumları açısından kullanılan kaynaklardan biridir.<sup>208</sup>

## HİTİTLERDE KALAY MADENCİLİĞİ

Hititçe çivi yazılı belgelerde, Sümerce "nagga", Hititçe "dankuli" olarak ifade edilmektedir. Bronz elde etmek için bakırla karıştırılan kalay, bir kalay oksidi olan kasiterit cevherinden elde edilir. Kasiterit cevherine genellikle bakır cevherinin bulunduğu bölgelerde rastlanır. Ancak kalay cevheri, bakır cevheri kadar bol miktarda ve yaygın olarak bulunmaz.<sup>209</sup>

Anadolu'da günümüzde kalay minerallerinin saptanmasına karşın, ekonomik kalay yataklarının varlığı henüz saptanamamıştır. Ancak milattan önceki dönemlerde Anadolu'da işletilmiş olan kalay yatağının var olduğu son yıllarda yapılan jeoarkeolojik çalışmalarla ortaya çıkarılmıştır. Sözü edilen eski kalay işletmeleri, Niğde-Celaller Köyü yöresindedir. Bu yörede ele geçen "çok çukurlu sabit cevher zenginleştirme atölyesi", Eskiçağlarda kalay madeni işletimi konusunda Anadolu'daki bilinen en iyi örnektir. Araştırmalar sonucunda tespit edilen iki kalay işletmelerinden biri Celaller Köyü-Sarıtuzla (Kestel) antik maden galerileri kompleksi, ikincisi ise Sarıtuzla'ya yaklaşık 1 km uzaklıktaki Mine Dam'ı mevkiindeki işletmedir.<sup>210</sup>

Muhly, doğunun kalay kaynakları olarak Britanya yataklarını önerir. Sümer döneminde, Mezopotamya'nın ve Yakındoğu'nun kalay ihtiyacının İndus Vadisi'nde yer alan Meluhha'dan geldiği düşünülmektedir. Yüzyıllarca Sümerli ve Babilli tüccarların Meluhha ve Dilmun'dan kalay ve Lapiz lazuli almak için buralara geldiği düşünülmektedir. Çivi yazılı metinlerde kalayın Mezopotamya'nın doğusundaki bölgelerden, belki de Ortadoğu ve Orta Asya'daki kaynaklardan elde edilmiş olabileceğinden söz edilse de özellikle Geç Tunç Çağları'nda kullanılan kalayın kaynağı dönemin en büyük sorusunu oluşturmaktadır. Uluburun Batığı'nda ele geçirilen kalay külçelerin kurşun izotop analizleri sonucunda

<sup>207</sup> NEZAFATI N, "Astaneh Gold Prospect: An Intrusion-Related Gold System in West-Central Iran", Abstracts of Oral and Poster Presentations from SEG (Society of Economic Geologists), 2006 Conference, Colorado: 322-324, 2006.

<sup>208</sup> ALTMAN J, "Gold in Ancient Palestine", Gold Bulletin, 75-82, 1979.

<sup>209</sup> KUNÇ Ş, ÇUKUR A, age, s.33, 1988.

<sup>210</sup> KAPTAN E, "Tin and Ancient Tin Mining in Turkey", Anatolica 21, İstanbul, s. 200, 1995.

Avrupa'daki kalay yataklarının sınırlı izotop analiz sonuçları ile uyuşmadığı gözlemlenmiştir. Uluburun Batığı kalay külçeleri izotop analizleri, Bolkaradağı'ndaki kalay analizleri ile uyum göstermektedir. Bunun yanı sıra Orta Asya ve Ortadoğu kalay yataklarının Anadolu'nun kalay ihtiyacını karşıladığı önerileri, İsrail'deki Hayfa yakınında bulunan kalay külçelerinin analiz sonuçlarının Uluburun Batığı kalay külçe analiz sonuçları ile büyük uyum göstermesi neticesinde, önem kazanmıştır.<sup>211</sup>

Yeni Asur Dönemi'nde, Nairi Ülkesi'nden tribüt olarak kalay alındığına dair çivi yazılı belgelerden yola çıkarak bazı bilim adamları, Yakınoğu'nun muhtemel bir kalay kaynağı olarak Kuzey Batı İran kaynaklarını önermektedirler. Orta İran'ın batısında yer alan eski bir bakır ve kalay işletmesi olan Deh Hosein'in keşfinden sonra elde edilen cevher örneklerinin kurşun izotop analiz sonuçları, MÖ III. bin Luristan, Mezopotamya ve Ege bronz örneklerinin kurşun izotop analizleri ile uyum göstermiştir.<sup>212</sup> Helwing, Zağroslarda, Sanadaj-Sirjan şeridinde yer alan Deh Hosein maden ocaklarının, MÖ birinci binin geç dönemlerinden itibaren kullanılmış olabileceğini önermektedir. Helwing, daha erken dönemler için, Afganistan-Kandahar-Badahşan ile Özbekistan ve Kazakistan'da yer alan Zarafşan vadisi boyunca uzanan kalay yataklarını Yakınoğu'nun kullandığı muhtemel yataklar olarak belirtir. Orta Asur Dönemi'ne ait bir belgede kalay talentlerle ifade edilmektedir. Anadolu'nun kalay kaynağı olarak, MÖ II. bin yazılı belgelerinde, özellikle Tell el Rimah tabletlerinden elde edilen bilgiler ışığında ve kurşun izotop analizleri sonucunda, Yakınoğu kalay ihtiyacının ağırlıklı olarak doğu kaynaklarından karşılandığını söyleyebiliriz. Hititler de çağdaşı birçok Yakınoğu ülkesi ile birlikte benzer kaynakları kullanmış olmalıydılar.<sup>213</sup>

## HİTİTLER DÖNEMİ'NDE MADENLERİN DEĞER İLİŞKİSİ

Hititler döneminde değişim aracı olarak kullanılan metallerin elde edildiği kaynaklar, kendi aralarındaki değer ilişkisi, işlenmesi ve kullanım alanları, Hitit ekonomik organizasyonunda çok önemli bir yere sahiptir. Çok geniş bir yelpazede kullanım alanına sahip madenler, Hitit döneminde gümüşün yanı sıra, bitmiş mal olarak veya hammadde olarak aynı ödemelerde, değişim sistemi içerisinde kullanılmışlardır. Esas ödeme aracı olan (nakdi tazminat ve ödemelerde) gümüş ile birlikte bakır da önemli bir ödeme aracıydı. Altın ve bronz istatistiklerde bu anlamda çok küçük bir rol oynar.<sup>214</sup>

Hitit yasalarında sadece metalin hammadde olarak değil, bitmiş mal olarak da ücretlendirilmesi yapılmıştır. Buna göre yasa maddeleri 160 ve 161'de, bir metal işleyicisi 100 mina ağırlığında bir bakır kutu (muhtemelen sandık) yaptığında onun ücreti yaklaşık 100 PA ( 5,000 litre: 12,5 şekel gümüş) arpadır. Nitekim 100 mina ağırlığında bir metal kutunun fiyatı, bakır/gümüş değer oranı göz önüne alındığında neredeyse yarı yarıya daha ucuzdur. Eğer metal işleyicisi 2 mina ağırlığında bir bronz balta yaparsa ücreti 1 PA buğday (50 litre: 0,33 şekel gümüş) olarak ödenir.

<sup>211</sup> PULAK C, "Uluburun Batığı" Uluburun Gemisi: 3000 Yıl Önce Dünya Ticareti, (ed. Ü. Yalçın, C. Pulak, R. Slotta), Bochum: 57-104, 2006.

<sup>212</sup> NEZAFATI N, "Introduction of the Deh Hosein Ancient Tin-Copper Mine, Western Iran : Evidence from Geology, Archaeology, Geochemistry and Lead Isotope Data- Batı İran'aki Eski Bir Bakır-Kalay Madeni, Deh Hosein'in Tanıtımı: Jeoloji, Arkeoloji, Jeokimya ve Kurşun İzotop Verileri", TÜBA-AR 12: 223-226, 2009.

<sup>213</sup> BELLÍ O, , "The Problem of Tin Deposits in Anatolia Its Need for Tin, According to Written Sources" Anatolian Iron Ages, Published by British Institute of Archaeology at Ankara, Ankara: 1-9, 1991.

<sup>214</sup> SÍEGELOVÁ J, , "Metalle in hethitischen Texten", Anatolian Metal III, (ed. Ü. Yalçın), Bochum: 35-39, 2005.

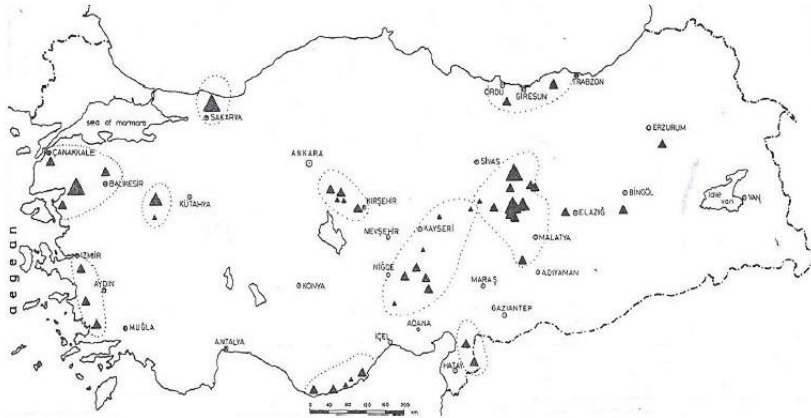
Hatti Ülkesi'nde altının dolaşımı büyük oranda hediye, vergi ve ganimet gibi siyasi, askeri ve diplomatik olgulara bağlı durumdaydı. Ayrıca metalürjik faaliyetler için uygun iklim şartları, ekonomideki diğer bileşenlerin (tarım ve hayvancılığın durumu) metal fiyatlarına da yansımış olmalıdır. Yakındoğu'daki çağdaşı diğer devletlerin fiyatları ile karşılaştırıldığında Hititlerde altın fiyatları yüksektir.<sup>215</sup> Hititlerde kalay fiyatı ile ilgili herhangi bir bilgi yoktur. Ugarit'te "680 şekel kalay, toplamda 3 şekel gümüş" eder. Dolayısıyla gümüş/kalay oranı 1/227'dir. Kalay kaynakları ve ticari yolları da düşünüldüğünde bu oran, Hititlerde biraz daha artmış olmalıdır.<sup>216</sup>

## HİTİTLER DÖNEMİNDE MADENLERİN İŞLENMESİ VE ZANAATKÂRLAR

Çeşitli bölgelerden ticari yollarla, vergilerle ve ganimetlerle gelen madenler, lokal kült yerleri, vilayet sarayları veya merkezi toplama evlerinde kontrolleri yapılarak, deri çantalar, sepetler ya da uygun sandıklar içine konularak depolanmışlardır. Tapınaklarda ya da sarayların depolarında tutulan altın veya gümüş gibi değerli metallere sorumlu kişiler önceden belirlenmiştir. II. Murşili'nin dua metninde "Tapınağına, gümüşüne, altınına saygı, korku konulmuştur ve hiç kimse onlara yaklaşamaz" denilmektedir. Tanrının kült aletlerinin korunmasını, kaybolmamasını ve çalınmamasını sağlamak amacıyla, bu aletlerin envanterlerinin yapılması görevinin "Bel Madgalrı"ya verildiğini kendilerine gönderilen direktiflerden anlamaktayız.<sup>217</sup>

Envanterler, saray tarafından kontrol edilmekte olup kraliçenin de kontrollerde bulunduğu bilinmektedir. II. Murşili dönemine ait bir olayda, kral, kraliçeyi, Aštata tapınağına ait gümüşü çalmakla suçlar. Tapınaktan çalınan gümüşü, kraliçenin kendi heykelini tamamlamakta kullandığından bahsedilir. Bu suçlamalardan anlaşıldığı kadarıyla tanrılara ait gümüş ve değerli mallar, yüksek kademedeki kişilerce istenildiği gibi alınıp satılamaz ya da kullanılamazdı. Tapınaklarda görevli kişilerin kazançlarına ilişkin bilgiler zayıftır.

Muhtemelen, kral ya da kraliçe tarafından hediye edilen altın ve gümüşü alıyorlardı. Devletin sahip olduğu mallara ulaşabilir konumda olan bu görevlilerin denetiminde devlet ödemeleri de gerçekleştirilmekteydi. Tapınak görevlileri ile ilgili bir direktif metinlerinde tapınaklardaki gümüşün, altının ve bronz aletlerin korunması ile ilgili bilgiler yer alır.<sup>218</sup>



Antik dönem demir madenleri

<sup>215</sup> Ugarit ve Mısır'da altın fiyatları gümüşe oranla, Hititlerdeki altın fiyatlarına göre çok daha düşüktür. Hatta Mısır'da MÖ 15. yüzyıl ile 12. yüzyıl arasında altın fiyatları konusunda yarı yarıya bir azalma söz konusudur. Buna göre gümüş fiyatında bir yükselme ortaya çıkar. Bu da gümüş ithalatının altına oranla artması ile ilgili bir durumdan kaynaklı olmalıdır. Heltzer Hititlerde altın gümüş oranını 16-48:1 şeklinde verir. (Heltzer, 1977, 205 vd.; Vargyas, 1986, 105-106)

<sup>216</sup> HELTZER M, "Metal Trade of Ugarit and the Problem of Transportation", Iraq 39, Published by British School of Archaeology in Iraq, London: 203-204, 1977.

<sup>217</sup> SIEGELOVÁ J, "Metalle und Metallurgie (In den heth. Texten)", RIA VIII 1/2, Berlin: 112-119, 1993.

<sup>218</sup> SÜEL A, "Belgelere Göre Hitit Tapınakları Nasıl Korunuyordu?", X. Türk Tarih Kongresi, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara: 515-522, 1990.

Günümüze kadar gelen Hitit yazıtlarında madenlerle ilgili “Ayrıca, siz muhafaza ettiğiniz tanrılara ait gümüşün, altının, elbisenin ve bronz aletin (yalnızca) bekçilerisiniz. Tanrıların (hangi) gümüşü, altını elbisesi ve bronz aleti var (ise onlar sizin için) değil(dir). Tanrıların evinde ne (var ise onlar sizin için) değil(dir). Her ne (var ise) onlar tanrıya aittir. (Onlara karşı) çok dikkatli olunuz. Tapınak adamının gümüşü altını olmasın. Onu kendi vücuduna götürmesin. Karısına, çocuğuna onu süs yapmasın. Eğer ona hediye olarak saraydan gümüş, altın, elbise (ya da) bronz alet verilerse, o belirtilmiş olsun. “Şu kral onu ona verdi ve onun ağırlığı ne kadar (ise ) o kaydedilmiş olsun.” Ayrıca şöyle de yapılmış olsun: “Şu bayram için onu ona verdiler.” Şahitler de arkadan kaydedilmiş olsunlar: “Hediyeyi ona verdikleri zaman şu ve şu da (orada) bulundular”. Sonra onu evinin içinde bırakmasın. Dışarıda satsın.” ifadeleri yer almaktadır.<sup>219</sup>

Metallerin ağırlıklarının özellikle belirtilmesinin nedeni, tapınaklarda çalışan metal işleyicilerinin bu metalleri ergitip, bir kısmını kendi zimmetlerine geçirmelerinin önüne geçmek amaçlı olmalıdır. Zira tapınak görevlilerine hediye edilen malların da ağırlıklarının çok sıkı denetimi yapılmaktaydı. Bu düşünceden yola çıkarak, metal işleme konusunda saray ve tapınağa bağlı büyük bir zanaatkâr grubundan söz edilebilir. Bu direktif metnine göre, ağırlıkların sıkı sıkıya kontrolünün yapılmasının nedeni, eritme işlemi yapılarak, mevcut eserin metal miktarından bir kısmı alınıp, daha az miktarla aynı malı tekrar üretmeye gidilebilmesinin önüne geçmek amacı taşıyor olunmalıdır. Tapınaklardaki gümüş sirkülasyonuna ışık tutacak bir başka metinde, toplanan metallerin, harcama işlemlerinde, nasıl kullanıldığına ilişkin bilgiler bulunmaktadır.

Zanaatkârlar, ağırlıklı olarak saray ya da tapınağın atölyelerinde çalışmış olmalıydılar. Zira madenlerin tapınaklar dışında işlenmiş olmaları durumunda, işleyen kişi, metal ağırlığı ve ne yapılacağını kayıtlara geçirdi. Örneğin, bir kült envanter metninde (KBo II 1 Öy. 26-27) “4 tapınak yapılır, altın ve gümüşle ilgili, İyara-piya bunlardan sorumludur” diye geçer. Fakat altın ve gümüş miktarı Saraya bağımlı zanaatkârların olduğu Ugarit’te seramik zanaatçıları metal işleyicileri gibi gruplar, işlerini evlerine taşıyabilmekte olup belirli bir ücret karşılığında çalışmaktaydılar.<sup>220</sup>

Oysa bu mal, dışarıdan bir atölyeye verilerek işlenmiş olsaydı çok sıkı bir şekilde altın ve gümüşün ağırlığı denetlenip, kayıtlara geçirdi. Altın ve gümüş gibi değerli bazı madenleri işleyenler ve bu metaller üzerine değerli taşları yerleştiren kuyumcular, sarayda statüleri oldukça yüksek zanaatkârlardı. Örneğin, Dunwa-Lugal-ma, Ehli Kuşuh, Zuzuli, Pupuli, Mutta, Zuwali, Pala adındaki kuyumcular idari metinlerde geçmektedirler. Bir “nam.ra” olan Şunaili, metal işi ile uğraşan biri olarak envanter metninde belgelenmiştir. Piha-muwa adını ise, mahkeme tutanaklarında kuyumcuların başı olarak görmekteyiz. Büyük Tapınağın bir depo odasında bulunan, mesleği kuyumculuk olan, Pupuli ve Zuzuli’ye ait olduğu düşünülen mühürlerde bu kişiler, kâtip olarak görülmektedir.<sup>221</sup>

Hitit kâtiplerinin, metalürjik faaliyetlerde önemli bir role sahip olmasının en belirgin nedeni, depolama işlemleri sırasında ham materyali ve bitmiş malları sınıflandırıp kayıtlara geçiriyor olmalarıdır. Hitit envanter metinlerinde, çeşitli şehirlerden veya kişilerden vergi olarak alınan malların kontrolünün, özellikle kâtipler tarafından gerçekleştirildiği aşikardır. KUB XL 95 II

<sup>219</sup> DOĞAN, Alparslan M, “Hititler Dönemi’nde Esnaf ve Zanaatkarlık”, Osmanlı Öncesi ile Osmanlı ve Cumhuriyet Dönemlerinde Esnaf ve Ekonomi Semineri I, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Tarih Araştırma Merkezi: 37-59, 2003.

<sup>220</sup> CARTER CW, “Hittite Cult-Inventories”, (PhD dissertation, University of Chicago), Chicago, 1962.

<sup>221</sup> DOĞAN, Alparslan M, age, s.40, 2003.

1-18' de toplanan metal malların denetimini gerçekleştiren, kontrolörler arasında, Şaliqqa, Pihamuwa, Takişarumma, Zuzuli, Huwamiti, Tarhuntapiya, İarappiya, Saripiya, Tarhundazalma gibi isimler geçmektedir. Burada ilginç olan, depolanan malların listelenmesinin yanında, listenme sürecinin de kayıtlara geçmiş olmasıdır. Depolama süreci, bu envanter metninden de anlaşılacağı üzere iki aşamalı olarak gerçekleşmiş olmalıdır. Malların sayımı ve listelenmesi, ikincisi ise listelenme işleminin kim tarafından yapıldığının kayıtlara geçmesi aşamasıdır. Zanaatlar arası geçiş, aslında bu dönemdeki toplumlar için yaygın bir uygulama olup, kolektif çalışma sonucunda edinilmiş yetenekler çeşitli biçimlerde kullanılmıştır.<sup>222</sup>

Hititlere ait çivi yazılı belgelerde metalden yapılmış mühür kullanımına ilişkin bilgiler yer alır. Metal mühür örnekleri üzerindeki işaretler ve yazılar dikkate alındığında metal işleyicilerinin aynı zamanda iyi birer kâtip oldukları düşünülebilir. Boğazköy'de bulunan Hitit kılıcı üzerindeki Akadça adak yazıtı, Boğazköy'de bulunmuş bronz tablet metal işleyicilerinin kâtiplik yönüne vurgu yapan önemli örneklerdir. Bel Madgaltı için yazılan enstrüksiyon metinlerinden öğrendiğimize göre, metal işçileri kale ve sur yapımında da çalışıyorlardı. Madenlerin kullanıldığı yapı ritüeli ile ilgili bir metin (KBo IV 1 Öy. I), tasvir edilen metal eserler ve bunların bir yapı inşası sırasında nasıl kullanıldığının belirtilmesi açısından önemlidir.<sup>223</sup>

## HİTİTLER DÖNEMİ'NDE MADENLERİN KULLANIM ALANI

Hititler Dönemi'nde, tarım, hayvancılık, askeri teknoloji, mimari, gündelik hayat ve inanç sistemlerinin dâhil olduğu çok geniş bir alanda maden kullanımı görülmektedir (Fig 44-51). Mimari alanda, kazmalar, delgiler, testereler, keskiler, tüp biçimli delgiler; Tarım alanında, oraklar, bıçaklar, keserler, baltalar, çatal biçimli yabalar; askeri alanda, okuçları, hançerler, bıçaklar, kılıçlar, mızrak uçları; prestij malzemesi ve özel kullanımlar için, mücevherler, amuletler, altın, yüzük, kolye, özel kaplar, içme pipetleri, Hitit Dönemi yerleşimlerinde ele geçen metal eserler arasındadır.<sup>224</sup>

Hititlerde maden kullanımına ilişkin en önemli bilgiler çivi yazılı belgelerden gelmektedir. Bakırdan yapılan kült objeleri, özellikle kurban ekipmanı olarak kullanılmıştır. Bakır heykel ve kült sembollerine daha az rastlanmaktadır. Genelde bakır, bronz göre Hitit metinlerinde daha fazla geçmesine rağmen, arkeolojik buluntular, gündelik hayatta bronzun yoğun kullanıldığını gösterir. Tarım, hayvancılık, askeri ve mimari alanda kullanılan metallerin büyük bir kısmı bakırdan yapılmıştır. Tarım alanında kullanılan madenlerden yapılan ürünler konusunda en sağlıklı bilgileri Hitit envanter metinlerinden öğrenmekteyiz.

Askeri alanda madenlerin kullanımına ilişkin çivi yazılı belgelerin yanı sıra arkeolojik belgeler de büyük katkı sağlar. Tarım sektöründe kullanılmış olan bıçak ve baltalar askeri alanda da kullanılmışlardır. Kalkan, kılıç, zırh, topuz, hançer, keser, mızrak, ok gibi askeri teknoloji anlamında kullanılan metal ürünlerin yanı sıra miğfer ve bronzdan yapılmış topuzlar da kullanılmıştır. Çivi yazılı belgelerde geçen, ok, mızrak ucu, hançer-kama, balta, kılıç gibi savaş aletleri ile tarım alanında kullanılmış olabilecek keski, orak, bıçak, kargı uçları, yontucu aletler, kaplar birçok kazı yerinde bulunmuştur. Mimari alanda kullanılmış olan maden

<sup>222</sup> ÜNAL A. , "1991'de Boğazköy-Hattuşa'da Bulunan Hitit Kılıcı ve Üzerindeki Akadca Adak Yazıtı", Müze/Museum 4, TC Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara: 46-52, 1990-1991.

<sup>223</sup> DOĞAN, Alparslan M, age, s.46, 2003.

<sup>224</sup> SIEGELOVÁ J, TSUMOTO H, "Metals and Metallurgy in Hittite Anatolia", Insights into Hittite History and Archaeology, Colloquia Antiqua 2, (ed. H. Genz, D.P. Mielke), Leuven-Paris-Walpole, MA: 275-299, 2011.

ürünlerin bir kısmı aynı zamanda tarım sektöründe de kullanılıyor olmalıdır. Bunlar arasında balta, çivi, çeşitli kesiciler yer almaktadır. Bronzdan yapılmış yapı-adak çivileri tanrı veya tanrıça heykelciği biçiminde olup tapınakların yapımı sırasında kullanılan adak çivileri olmalıdır.<sup>225</sup>

Altın, gümüş ve demirden yapılan mühür örneklerinin yanı sıra, bronzdan yapılmış mühürler de ele geçmiştir. Hitit mühür formları esas olarak damga mühür biçiminde olmakla birlikte nadir olarak silindirik mühürler de bulunmuştur. Çekiç ve topuz başlı metal mühür örnekleri, Eski Hitit Dönemi'nde popülerken, Yeni Krallık Dönemi'nde yeni formlar ortaya çıkmıştır. Tripot biçimli, gümüş alaşımli mühür, bunlardan birisidir. Bir diğer önemli metal mühür formunu yüzük biçimli metal mühürler oluşturmaktadır. Disk biçimli ve yarı küremsi mühür örnekleri de ele geçmiştir. Gümüş, altın ve değerli taşların yanında bronzun da kullanıldığı kent modellerinin üretildiği bilinmektedir. Çeşitli halkalar, kolyeler, çan, kemer, fibula, kanca, iğneler, kalemler Boğazköy kazılarında ele geçen bronz objelerdir. Ortaköy(Şapinuwa) kazılarında keski, kama, hançerler, ok uçları ve baltalardan oluşan çeşitli bronz eserler ele geçmiştir. Kült eşyası olarak kullanılan güneş kurslarının yapımında bronz ve bakır kullanılmıştır.<sup>226</sup>

Hititler demiri tanıyor ve kullanıyorlardı. Eski Hitit Dönemi'nden beri sağlamlığın ve sarsılmazlığın sembolü olarak kabul edilen demir, iktidar ve güç kavramlarıyla bağlantılı olmasına rağmen, Hititlerde ağırlıklı olarak kült malzemelerinin yapımında ya da prestij malzemesi olarak hediye amaçlı kullanılmıştır. Çiviyazılı belgelerde ve arkeolojik buluntular arasında, Hititlerde askeri ve zirai amaçlı demir kullanımını kanıtlayacak veriler çok azdır. Yazılı kaynaklardan ve arkeolojik buluntulardan elde edilen bilgiler neticesinde bakır ve bronz, askeri teknolojide kullanılan önemli metallereydi. Demir, altın ve gümüş gibi, ağırlıklı olarak, tapınaklarda sunu amaçlı objelerin yapımında kullanılmıştır. Demirin kraliyet eşyası olarak taht, asa ve lituus olarak kullanıldığını çeşitli çivi yazılı belgelerden öğrenmekteyiz. Anitta metninde demirin çok özel amaçlarla hediye için yapıldığını görürüz.<sup>227</sup>



Hititler tarafından verilen dünyanın ilk maden ruhsatı (Aladağlar-Niğde)

<sup>225</sup> SAVAŞ SÖ, age, s.278, 2006.

<sup>226</sup> BALTACIOĞLU H, "Güneş Kursları, Alaca Höyük ve Arinna", Hayat Erkanal'a Armağan, Kültürlerin Yansıması, Homer Yayınları, İstanbul: 130-131, 2006.

<sup>227</sup> ERKUT S, , "Çiviyazılı Boğazköy Kaynaklarına Göre Hitit Çağında Demir", Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, 1983.

Hitit İmparatorluk Çağı'na ait olabileceği önerilen Manninni envanteri, özellikle altın işlemeciliği ve kullanım alanına ilişkin çok detaylı bilgiler sunmaktadır. Bu envanter metni, Hititlerin hediye, vergi, ya da sunu amaçlı olarak elde edip, depoladıkları değerli metaller ve onlardan yapılmış malzemelerin miktarının ulaştığı boyutların çok büyük olduğunu kanıtlaması açısından önemlidir. Altın ve gümüş gibi değerli metaller, tapınak adakları, tapınakların bakımı için kullanımı ve sarayda krali amaçlar için kullanımının yanısıra önemli mezar hediyesi olarak da kullanılmışlardır. Gordion'daki Hitit mezarlığında ele geçen mezar buluntuları arasında, altın, gümüş ve kurşun halkalar yer alır. Afyon Yöresindeki Yanarlar mezarlığında altından kurs biçimli levha ele geçmiştir. Alishar'da Hitit yerleşim alanı içindeki mezarlıkta altın ve gümüştan halkacıklar ve bilezikler mezar hediyesi olarak kullanılmıştır.<sup>228</sup>

Gümüş arılığın simgesi olarak arınma ritüellerinde kullanılmaktaydı. Kurşun da bakteri öldürücü etkisi nedeniyle kullanılmıştır. Altın saf ve dayanıklı olduğu için ölümsüzlük ve tanrısalığa gönderme yapması nedeniyle önemlidir. Kalay madeni, Ambazzi ritüelinde teşhis ve tedavi edici bir araç olarak kullanılmıştır. Gümüş, tedavi amaçlı ve majik amaçlı kullanımının yanı sıra altınla birlikte tapınak sunularının yapımında kullanılmıştır. II. Mursili'ye ait dua metninde değerli metallerin tapınaklarda kullanımına ilişkin bilgiler verilmektedir: “Sen, tanrıçaların onurlusu, Arinna'nın Güneş Tanrıçası. Hakimem, senin için yalnızca Hatti'de tapınaklar vardır, fakat başka hiçbir ülkede senin için (tapınaklar yoktur). Onlar senin için kutsal festivaller ve arınma ritüelleri yaparlar. Sadece Hatti'de yüce tapınaklar altın ve gümüş ile süslenmiştir, fakat başka hiçbir ülkede değil. Sadece Hatti'de kaplar, altın ve gümüş ritonlar ve değerli taşlar vardır.”<sup>229</sup>

## HİTİTLERDE MADENLERİN ASKERİ, SİYASİ VE TİCARİ OLARAK KULLANIMI

Hititler sadece Anadolu maden kaynaklarını kullanmıyordu. Anadolu dışındaki bölgelerin madenleri de Hititler tarafından, savaş ganimeti, tribüt, krali hediyeler ve ticaret gibi yöntemlerle ele geçirilmekteydi. I. Hattusili'nin Suriye seferlerinin anlatıldığı metinlerin Akadça nüshalarında ele geçen ganimetler arasında bol miktarda gümüş ve altından bahsedilmektedir.<sup>230</sup> II. Mursili'nin dua metninde, geçmişte, Halep ve Babil'in yağmalanması, altın ve gümüşlerinin alınması, bunların Arinna'nın Güneş Tanrıçası'na sunulması anlatılmaktadır.<sup>231</sup>

Savaş ve yağma akınları sadece Hititlere özgü değildi. Hitit topraklarına da zaman zaman saldırılar olmakta ve Hititlerin tapınaklarda depoladıkları metaller yağmalanmaktaydı. I. Arnuwanda ve kraliçe Asmunikal'in dua metinlerinde, Kaskalar tarafından çok sayıda Hitit tapınağının, altın ve gümüştan yapılmış eserlerinin yağmalanmasından ve tapınak çalışanlarının esir edilmesinden bahsedilmektedir. I. Suppiluliuma'nın Suriye seferlerinin anlatıldığı bir metinde, Kargamış topraklarından altın, gümüş, bronz kapların başkent Hattusa'ya taşındığı belirtilmektedir. II. Suppiluliuma dönemine ait bir tablette, Alasia'nın fethedilmesi ile ilgili olarak bu topraklardan elde edilen altın, gümüş ve esirlerin başkent Hattusa'ya götürüldüğünden bahsedilir.<sup>232</sup>

<sup>228</sup> EMRE K, “Yanarlar: Afyon Yöresinde Bir Hitit Mezarlığı-A Hittite Cemetery Near Afyon”, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara, 1978.

<sup>229</sup> ALPARSLAN M, DOĞAN-ALPARSLAN M, “Hitit Çivi Yazılı Belgeler Işığında Kalayın Önemi”, TÜBA-AR 12: 186, 2009.

<sup>230</sup> BRYCE T., “Hitit Dünyasında Yaşam ve Toplum”, çev: M. Günay, Dost Kitabevi Yayınları, Ankara, 2003.

<sup>231</sup> SINGER I., “Hittite Prayers”, Leiden-Boston-Köln, 2002.

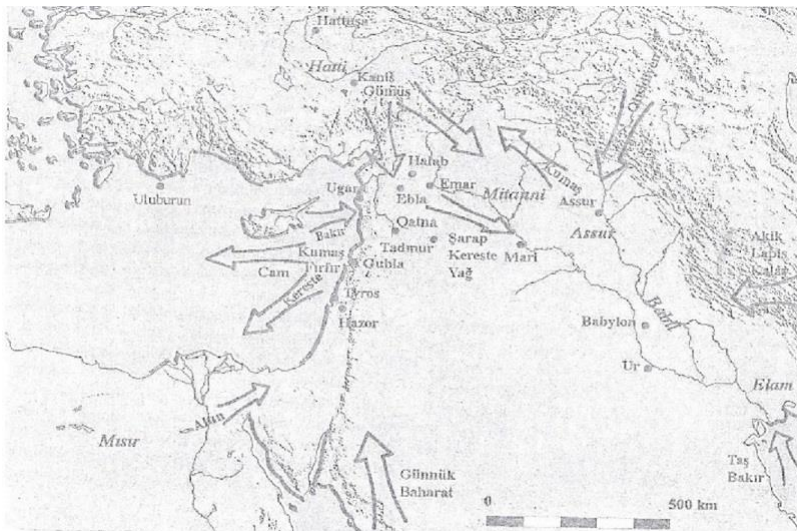
<sup>232</sup> BRYCE T., age, 2003.



Hititlerde savaş ganimeti olarak elde edilen madenler aynı zamanda barışın tesisi için de büyük önem taşımaktaydı. Özellikle büyük krallıklar arasında, bir çeşit iyi niyet göstergesi ve barış amaçlı “hediye” olarak değerli madenlerden lüks malların karşılıklı gönderildiğini biliyoruz. MÖ II. bininde, Önasya’da ve Akdeniz’de kara ve deniz ticareti açısından güvenli bir ortamın kurulması için krallıklar arasında “hediye” alışverişi ve “kutlama hediyeleri”nin (*sulmānu*) çok önemli bir yeri bulunmaktadır. Özellikle Geç Bronz Çağı’nda, Yakınoğu’daki krallıklar arasındaki metal üzerinden hediyeleşme öyle boyutlara varır ki örneğin Mısır Firavunu Akhenaton (IV. Amenhotep), Babil Kralı Burnaburias’a toplam ağırlığı 1200 minaya (yaklaşık 600 kg.) ulaşan altından hediyeler ve büyük miktarlarda gümüşten süs eşyaları ve objeler göndermiştir.<sup>233</sup>

Tel el Amarna’da ele geçen ve Mısır’ın 18. hanedanı dönemine tarihlenen, gümüş ve altından yapılmış külçeler, halkalar, amorf parçaların yanı sıra bir Hitit figürünün bulunduğu defne, muhtemelen “krali hediye” olarak hazırlanmış olmalıdır. Krallar arasındaki iyi dostluk ilişkileri, ham materyalin ve malların taşınmasını kolaylaştırmaktadır. Hediyelerin çoğu, özellikle “kutlama hediyeleri”, ham materyal, atlar ve insanlardan oluşmakta olup, miktarları en ince ayrıntısına kadar belirtilmektedir. Ham materyal olarak özellikle altın ve gümüş, bakır belirtilirken, kalay hediyeler arasında geçmez. Hattusa’da bulunan metinlerde belirtilen “kutlama hediyeleri” olarak değerli metallere yapılan eserler ayrıntılı biçimde tasvir edilmiştir.<sup>234</sup>

Çeşitli şehirler ve vassal krallıklar Hitit’e maden üzerinden vergi ödemeleri yapmışlardır. Altın, gümüş, kalay, bakır ve demir vergi ödemelerinde kullanılan madenlerdir. Ödemelerde, altın ve kalayın çok hassas tartımlarda kullanılan ağırlık taşları ile sekel değerinde ölçümler yapılmıştır. Bakır, hem mina üzerinde işlenmemiş olarak hem de ilgili eşyalar olarak listelenir. Keskiler, baltalar, örsler, ziller, dizginler, ölçüm kapları, oraklar, ok uçları, kılıçlar ve gem gibi malzemeler, standart ağırlıkları belirlenip ona göre değerlendirilmişlerdir. Gümüş, standart çubuklar halinde ödenmiştir. Bunun yanı sıra demir, genelde ekipman olarak temin edilmiştir.<sup>235</sup>



MÖ II. binde Anadolu'da ticaret yolları (Klengel, 2006)

Hitit Devleti'nin ihtiyaç duyduğu madenler, onun vasallarının (derebeylikleri) köy ve kasabalarından Hitit hazinelerine akmaktaydı. Hitit'e kalay vergisi ödeyen yerler arasında Tetui Kizzuwatna, belki Kapitatamna, Muna, Sahhu, Arhuhi, ve Awana sayılabilir. Anadolu'daki Kestel maden ocağının konumu düşünüldüğünde, Hitit Dönemi'nde kalayın bir kısmı Anadolu'nun kendi yerli

<sup>233</sup> GESTOSO-SINGER, G., “Some Economical Terms in the Amarna Letters”, *Cahiers Caribéens d’Egyptologie*, 7-8, 197-205, 2005.

<sup>234</sup> GESTOSO-SINGER, G., age, 204, 2005.

<sup>235</sup> GOETZE A., “Kizzuwatna and the Problem of Hittite Geography”, *Yale Oriental Series Researches XXII*, Yale University Press, New Haven, 1940.

kaynaklarından temin ediliyor olabilir. Hitit Dönemi'nde maden ticareti, kara ve deniz taşımacılığı yoluyla gerçekleştiriliyordu. Hitit Dönemi ticareti ile ilgili olarak, Hitit pazarları konusunda bilgilerimiz oldukça kısıtlıdır. Hititlerde pazaryeri veya pazar kelimesine karşılık olarak Sümerce "Kı.Lam" kelimesi önerilmektedir.

Hititlerin ekonomik yapısına baktığımız zaman özellikle ticaret, hayvancılık ve de madencilik alanları üzerinden geçimlerini sağladıklarını görmekteyiz. Bu dönemde Hititler madenler üzerinde çok durmuşlardır. Günümüze yansıyan Hitit kaynaklarına baktığımız zaman, yapılan kazılar sonucu ortaya çıkan madeni eşyaların bu döneme kadar uzandığı görülmektedir. Anadolu'ya geldiklerinde kendilerini hammadde kaynağı açısından yeterli ve her türlü maden üretim teknolojisinin uygulandığı bir kültür bölgesinde bulan Hititler, MÖ 2 binin ilk çeyreğinden itibaren eski madencilik geleneğini daha da geliştirme olanağı elde etmişlerdir. Hititler çubuk, yuvarlak ya da öküz gönü şeklinde elde ettikleri metal külçeleri, fırın, ocak, körük, üfleç, pota gibi zengin üretim malzemesine sahip yerel atölyelerde eritmişler ve pişmiş toprak ya da taştan yapılmış açık iki parçalı ya da kaybolan modelli kapılarda, döküm ve dövme tekniğinde çeşitli eserler üretmişlerdir. Hattuşa'da Aşağı Şehir, Büyük Kale ve Yukarı Şehir'de ele geçen az sayıda işçilik, üretim malzemesi ve mamul eser bize yazılı belgelerde sözü edilen metal sanatı hakkında bir fikir verebilmektedir.<sup>236</sup>

Asur Ticaret Kolonileri Çağı'nda da Anadolu, özellikle bakır madenleri ile dikkat çekmektedir. Asurlu tüccarlar Anadolu'dan satın aldıkları bakırı, devamlı surette memleketlerine göndermektedir. Belirtmekte fayda görüyoruz ki, Hitit metinlerinin bu konuda yeterince açıklayıcı bilgi vermemesinin sebebi, Hitit tarih yazıcılığının daha çok krallık ve dini konular ile ilgilenmesinden kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte Anadolu'nun metalürji geçmişi MÖ 8. Binyıl'a kadar uzanmaktadır. Bununla birlikte Ergani, Kızıl Tarla ve Murgul'daki bakır madenleri göz önüne alındığında, Anadolu'nun madencilik açısından önemi bir kez daha artmaktadır. Çayönü Tepesi ve Aşıklı Höyük'te bakır maden işlemeciliğine ait örnekler bulunmaktadır. Daha eski dönemlere bakacak olursak, MÖ 4. Binyılda Batı Anadolu'da Beycesultan, Kuruçay ve Ilıpınar'da bakır madeninin kullanıldığını görmekteyiz.<sup>237</sup>

MÖ 2. Binyıl'ın basta gelen madeni bakırdır. Hitit metinleri, Orta ve Geç Bronz çağından itibaren metalin kullanımı ile ilgi bilgiler vermektedir. Buna göre aralarında Kizzuwatna'nın da bulunduğu pek çok bölgeden bakır elde edilmektedir. Bunun yanı sıra Alasya adasından da Hatti memleketine bakır ithal edildiği bilinmektedir. Anadolu'nun güney doğusunda bulunan bakır madeni dolayısıyla Miken (Aka=Ahhiyava) tüccarları Afganistan gibi uzak yerlerden bu madeni elde etmek yerine, doğal olarak, yakınlarında bulunan Anadolu topraklarından elde etmeyi uygun bulmuşlardır.<sup>238</sup>

Bakır madeninin yanı sıra kalay da kullanılan madenler arasında gelmektedir. Bakır ve kalayın karsımı ile Bronz madeni elde edilmektedir. MÖ 13. yüzyıla ait Hitit envanter metinlerinden birine göre kalay madeni Hitit Krallığı'na Kizzuwatna'dan gelmektedir. Fakat bu kalayın Kizzuwatna'ya Afganistan ve Malezya'dan getirilerek Suriye kıyılarından Akdeniz ve Anadolu'nun güney kıyılarına dağıtımı yapıldığı düşünülmektedir. Antalya-Kaş

<sup>236</sup> ÜNLÜ Mustafa, "Türk Hâkimiyetine Kadar Anadolu'da Madencilik"

<sup>237</sup> YALÇIN Ünsal, "Ancient Metallurgy in Anatolia", International Conference AMITEM 2008 Ancient Mining in Turkey and Eastern Mediterranean-International Conference AMITEM, s. 18-19, 2008.

<sup>238</sup> YENER KA, ÖZBAL H, "Tin in the Turkish Taurus Mountains: The Bolkardag Mining District" *Antiquity* 61/1987, s. 220-226.; J.D.Muhly, "Sources of Tin and the Beginnings of Bronze Metallurgy", *AJA* 89/1985, s. 275-291.

yakınlarında Ulu Burun deniz batığı ile Gelidonya deniz batığında bulunan çok sayıda kalayın büyük ihtimalle Afganistan ve Malezya'dan geldiği düşünülmektedir.

Diğer taraftan metal işçiliğinin en önemli merkezlerinden biri Troad'da bulunmaktadır. Hemen belirtmeliyiz ki Kuzeybatı Anadolu, kalay ve bronzun en erken kullanıldığı bölgelerdendir. Anadolu'nun batı yakasında bulunan bakır madeni ise Kıbrıs adasından ticaret yoluyla gelmiş olmalıdır. Anadolu'nun merkezinde bulunan bakır madeni ise, Batı Anadolu'daki örneklerinden farklılık göstermektedir. Örneklerin Transkafkasya, Maikop örnekleri ile benzerlik göstermesi sebebi ile buradaki bakırın Kafkasya'dan geldiği söylenebilir. Transkafkasya'da MÖ 2. Binyıla bronz yapımında kalay-bakır karışımı kullanılmazken, Anadolu'da Troad bölgesinde bakır-arsenik alaşımı kullanılmaktaydı.<sup>239</sup>

## SONUÇ YERİNE

Anadolu ve tüm Yakındoğu'da metalin değişim aracı olarak ortaya çıkış süreci, merkezi yapıların oluşum süreci ile paralel ilerlemiştir. Neolitik Dönem'den, Yakındoğu'da Uruk Dönemi adı verilen merkezi yapıların oluşum sürecine kadarki zaman diliminde metalin kullanım biçimi, ekonomide bir değişim aracı olmaktan ziyade, prestije veya dinsel amaçlara hizmet eden süs eşyası konumundadır. Yakındoğu'da Epipaleolitik'ten itibaren kullanılmaya başlayan metal başlangıçta malahitten ve doğal bakırdan dövme tekniği ile yapılmış, tığ, boncuk, çeşitli süs eşyaları gibi malzemeleri içermektedir. MÖ V. binden itibaren, metali işleme teknikleri ilerlemiş, eritme tekniğinden ergitme tekniğine geçişin varlığı kanıtlanmıştır. Fakat metalin değişim aracı olarak kullanılmaya başlandığına dair herhangi bir veri bulunmamaktadır.

Gümüşün dışında, ticareti yapılan madenler arasında bakır, kalay, altın ve çok az demir yer almaktadır. Ticaretin dinamiği, Anadolu'nun bronz üretimi için ihtiyaç duyduğu kalay ve değerli kumaşların Mezopotamya'dan Anadolu'ya getirilmesi ve karşılığında Mezopotamya'nın ihtiyaç duyduğu değer biriktirme aracı olan altın ve gümüşü Mezopotamya'ya götürmesine dayanmaktadır. Anadolu'dan Asur'a bakır ihracatı az olmuştur. Asurlu tüccarlar genelde bakır ticaretini Anadolu içinde gerçekleştirmişlerdir. Buna göre tüccarlar, Orta Anadolu'nun kuzeyindeki bakır kaynakları açısından zengin kentlerden bakır alıp, güneydeki gümüş kaynaklarının çok olduğu kentlere götürüp oralarda gümüşle değiştirmektedirler.

Böylece elde ettikleri gümüşün bir kısmını ticarete harcarken, kâr amaçlı kazandıkları gümüşün bir kısmını da Asur'a götürmekteydiler. Asur Ticaret Kolonileri Çağı'nda Anadolu, irili ufaklı birçok kent krallıkları tarafından yönetilmekteydi. Anadolu'ya gelen Asurlu tüccarlar, ticaret sırasında geçtikleri bölgelerdeki kent krallıklarına giriş ve çıkışlarda, çeşitli oranlarda vergi ödemek zorundaydılar. Bunun karşılığında, kervanın güvenliği ve serbest ticaret yapma hakkı gibi çeşitli avantajlar elde etmekteydiler. Asurlu tüccarlar genelde, büyük ticari ortaklıklar kurdukları gibi aile şirketleri olarak tek başına ticari organizasyon gerçekleştirmişlerdir. Naruqqum adı verilen ticaret ortaklığında, en az 12 yıl, genelde altın üzerinden konulan sermaye, erken geri çekilmesi durumunda, yatırımcısına, ¼ oranında gümüş üzerinden ödenmekteydi. Borç konusunda çeşitli zaman dilimlerine göre faiz uygulamaları gerçekleştirilmekteydi. Aylar, beş günlük hamuştum'lara bölünmüştü. Senelik limumlar gibi haftalık hamuştum'lar, idare eden memura göre adlandırılıyordu. Faizler de bu

<sup>239</sup> AY Şeyma, "Ahhiyava-Hitit İlişkileri ve Ahhiyavalıların Batı Anadolu'daki Faaliyetleri", ODÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, Cilt: 1 Sayı: 1 Yıl: 2010.

zaman dilimlerine göre hesaplanmakta ve genelde faiz uygulamaları senelik %30 olarak konulmaktaydı. Faiz uygulamalarında zaman zaman Asurlu tüccarların yerli tüccarlara daha yüksek oranlarda faiz uyguladıkları görülmektedir.<sup>240</sup>

Eski Asur Koloni Çağı sonrasında Orta Anadolu merkezli kurulan Hitit Krallığı'nda, önceki dönemlerin yoğun ticari faaliyetlerinin aksine, ekonomisini katı bir merkezi anlayışla şekillendirdiği, savaş ve ganimetler, vergiler ve çeşitli haraçlarla elde edilen malların merkeze aktığı ve buradan da merkezi monarşik bir yönetim anlayışıyla, çeşitli bölgelere ve tapınım merkezlerine, malların dağıtımının gerçekleştirildiği görülmektedir. Büyük anlamda tarım ekonomisine bağlı olan Hitit toplumunda, madencilik ve metalürjik faaliyetler ağırlıklı olarak saray ve tapınağın kontrolünde gerçekleştiriliyordu. Tapınaklar, birçok meslek grubu ve zanaatkârın toplandığı, büyük depo odaları ve işliklerin bağlı bulunduğu birer ekonomik merkez konumundaydılar. Metinlerden anlaşıldığı kadarıyla, Hititlerde tapınak malları ve özellikle metallerine erişim ve onların organizasyonunda birinci derecede kral, kraliçe ve prensler sorumlu durumdaydılar. Vergilerin toplanması ve krala gönderilecek hediyelerin düzenlenmesinde önemli rolleri bulunan prensler, hiyerarşi anlamında kral ve kraliçeden sonra en yetkin kişilerdi.

Hitit Dönemi'nde temel değişim aracı olarak gümüşün kullanılmış olduğunu Hitit yasalarından öğrenmekteyiz. 1 şekel gümüşün satın alma gücü hem teoride hem de pratikte malların sirkülasyonunu hesaplamak için önemli bir kıstas olmuştur. Hitit yasalarında ve Hititçe bazı çivi yazılı belgelerden, hayvancılık, çeşitli bitkisel ve hayvansal gıdalar, aylık kadın ve erkek işçi ücretleri, zanaatkâr ücretleri, arazi fiyatları, tekstil ve dokumacılıkla ilgili ücretler, eğitim ücretleri, sağlık ve mimari ile ilgili ücretler ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Gümüş dışında ücretlendirme ve mükâfat olarak bütün metallerin kullanıldığını görmekteyiz. Ödüllendirmede kullanılan metallerin çoğu bitmiş mal formundadır. Temel ihtiyaçların yanı sıra tarım ürünleri ve hayvanlar, bakır ve bronz mallar gündelik hayatta gümüş dışında, "mal para" anlamında ödeme aracı olarak kullanılmıştır. Altın ve demir çok nadir olarak ödeme anlamında kullanılmışlardır. Bu metallerin genelde krali hediye, vergi ve haraç olarak ödemelerde yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Hititçe "pad" kelimesi külçe anlamında kullanılmıştır. Bunun dışında, pad kelimesi, Akadça çoğu metinde, "ekmek ve yiyeceği bölüştürme", "paylara ayırma" anlamına gelmektedir.

Hititler Anadolu'nun zengin altın, gümüş, bakır, kalay ve demir yataklarını kullandığı gibi, vergi, savaş ganimeti, diplomatik hediye, haraç ve ticari yollarla Yakındoğu'da başka bölgelerin maden kaynaklarını dolaylı olarak kullanmışlardır. Örneğin, diplomatik hediye anlamında Mısır'dan, vergi anlamında Ugarit'ten çeşitli metalleri elde etmişlerdir. Hititler Dönemi'nde ticaret genelde devlet teşviği ile gerçekleştirilen bir uğraşı olup, bu döneme ilişkin bilgiler sunan çivi yazılı belgelerde, Yakındoğu saraylarında elçi olarak görev yapan kişilerin isimleri aynı zamanda tüccar olarak da geçmektedir. Bu kişiler diplomatik hediyelerin taşınımında önemli roller almaktaydılar. Ticaret saray tarafından kontrol edilen bir mekanizma içerisinde, diplomatik ilişkilerin seyrine göre şekillenen bir uğraşı idi. Bu dönemde tüccarların aynı zamanda vergi ve haraçların taşınmasında görev aldığını çeşitli çivi yazılı belgelerden öğrenmekteyiz. Örneğin Ura'lı tüccarlar, Kargamış Kralı'nın kararıyla, vassal krallıkların ödediği tribütleri teslim alıp (muhtemelen tahıl, kalay ve altın), Hattuşa'ya götürmekle yükümlüydüler. Hititler çeşitli şehirlerden ve vassali olan devletlerden vergi aldıkları gibi, çeşitli kişilerden de vergi almışlardır. Metal üzerinden alınan vergiler külçe metal olarak kabul edildiği gibi ağırlıklı olarak bitmiş mal olarak da alınmaktaydı. Bazı kutsal

<sup>240</sup> DÖNMEZ Sevgi, "Hitit Döneminde Anadolu'da Değişim Aracı Olarak Kullanılan Madenler", Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih (Eskiçağ Tarihi) Anabilim Dalı, Ankara, 2013.

kentler (Nerik, Arinna ve Zippalanta) vergiden muaf kılınmışlardır. Tapınaklar arasında metal sirkülasyonuna ışık tutacak belgeler olduğu gibi, bu tapınaklardaki değerli metaller, çok sıkı biçimde denetlenmekteydiler. Öyle ki adak metinlerinde ve kült envanter metinlerinde metal eserler ayrıntılı biçimde ağırlıkları hesaplanıp kaydedilmiştir. Tapınağın gümüşü ve altınını zimmetine geçirmeye çalışan görevlilerin en ağır biçimde cezalandırılacağına dair direktif metinleri bulunmaktadır.<sup>241</sup>

Hititler Dönemi'nde metallerin kullanım alanı, çok çeşitlilik göstermektedir. Metal, tıp alanından, mimari, askeri, tarım, marangozluk gibi çeşitli alanlarda, tapınaklarda kült eşyası yapımında, heykel ve mühür yapımında, prestij malzemesi olarak çeşitli süslemelerde kullanılmışlardır. Metal eserlerin fiyatlarına ve metallerin kendileri arasındaki değer ilişkisine ışık tutacak bilgileri yine Hitit yasalarından öğrenmekteyiz. Yasa maddesi 181'de 4 mina bakır 1 şekel gümüşe (160/1) eşittir. Hitit yasalarında sadece metalin hammadde olarak değil, bitmiş mal olarak da ücretlendirilmesi yapılmıştır. Yasa maddesi 157'de 3 mina ağırlığında bir bronz balta bir ay için kiralanması durumunda 1 şekel gümüş ödenmektedir.

Hititler için kalay kaynakları olarak çivi yazılı metinlerde Kizzuwatna Ülkesi sınırları içindeki birkaç yerleşimin adı geçse de bronz endüstrisi için ihtiyaç duyduğu kalayı karşılamakta, bu bölgelerdeki kalay kaynakları, yetersiz kalmış olmalıdır. Hititler Dönemi'nde Anadolu kalay ihtiyacını doğu kalay kaynakları üzerinden karşılamıştır. Orta Asya ve Afganistan kalay kaynakları, Hititler Dönemi'nde Anadolu'nun kalay kaynakları arasında yer almaktadır. Zira Uluburun Batığı'nda ele geçen kalay külçelerin kurşun izotop analizleri sonucunda, buluntuların doğu kaynakları ile uyumlu olduğu sonucuna varılmıştır.

Hitit metal ustaları, çok çeşitli metal işleme tekniklerini kullanmışlardır. Metalürjik faaliyetlere ışık tutacak çeşitli işlemlerle ilgili faaliyetlerin Hititçe karşılıkları bulunmaktadır. Hititçe külçe veya çeşitli eserlerin yapımı için dökme işlemi laḫuwai-; yeniden döküm appa laḫuwai-; külçe veya çeşitli formlardan ihtiyaç duyulan miktarda madeni kırarak koparmaya arḫa duwarnai-; altını ısıtma anlamında lapanu- için zanu- (pişirmek) kullanılmaktadır. Demir dökümü ile ilgili işlemler için ise, demirin fırından direk alınması "an.bar ša gunni" olarak ifade edilir. Az değerli metalden yapılan eserler, altın, gümüş ve kalay kullanılarak kaplama ve yıldız tekniği uygulanmıştır. Bu teknik Hititçe metinlerde "gar.ra" veya "ḫališšiia" kelimeleriyle ifade edilmiştir. Hitit metalürjisinde perçinleme, lehimleme ve montaj gibi farklı değişik tekniklerin kombine olarak kullanıldığı ele geçen metal eserlerden bilinmektedir.

---

<sup>241</sup> DÖNMEZ Sevgi, age, s. 215, 2013.



## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

### BÖLÜM IX: URARTULAR (MÖ 8.000 – MÖ 590)

Hitit İmparatorluğunun güçlü bir biçimde varolduğu ve bugünkü Elazığ yöresinde Hurri kökenli İşuwa Krallığını egemenliği altında bulundurduğu yıllarda daha doğuda da (Van gölü yöresinde) birtakım kabileler yaşamaktaydı. Bu bölge Asurlular tarafından Uruatri (dağlık bölge) olarak adlandırılmaktaydı. MÖ 9. yüzyılın ortalarında, göçebe durumdaki bu kabileler birleşerek Urartu Devletini kurdular.

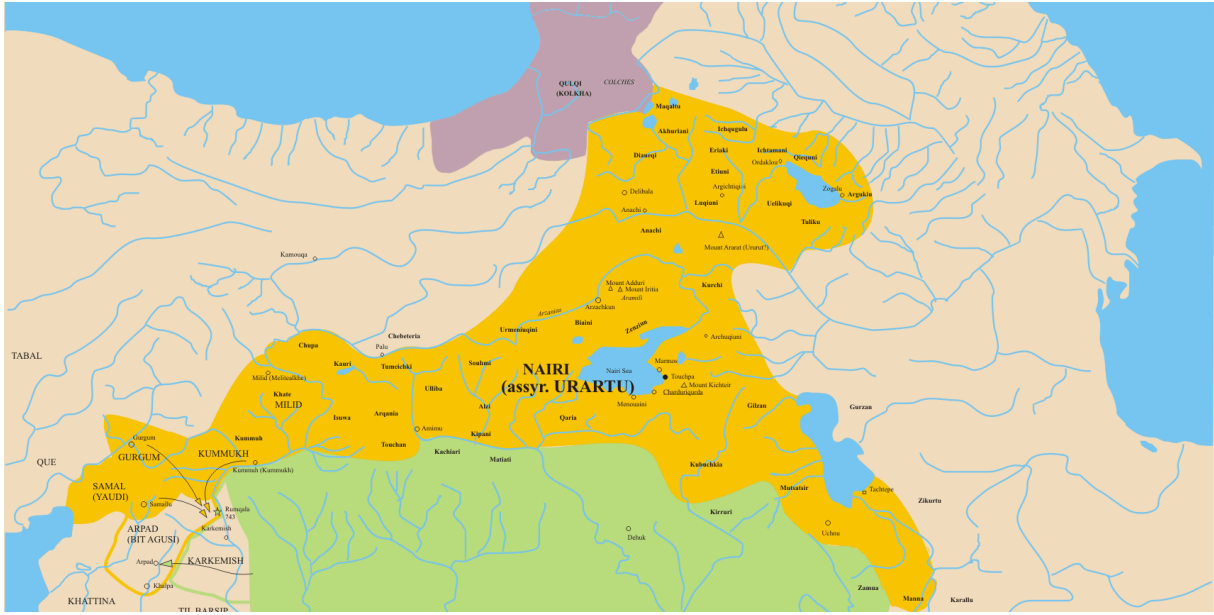
Urartulardan ilk defa MÖ 13. yüzyıla ait Asurca kaynaklarda bahsedilmektedir. Münâsebetleri en fazla Asurlularla olmuştur. Önceleri küçük krallıklar hâlinde yaşamışlar, MÖ 10. yüzyılda, Tuşba (Van) merkez olmak üzere birlik hâline gelmişlerdir. MÖ 9. yüzyılda gelişip sınırlarını genişlettiler. Urartular, Başkenti Tuşpa (Van) idi. Urartu Devleti en güçlü döneminde (MÖ 8.-7. yüzyıl), günümüzdeki Doğu Anadolu, Kuzeybatı İran, Irak'ın küçük bir bölümü ile kuzeyde Aras Vadisi'ne egemen olmuşlardır. Kendileri için Biaini terimini kullanan Urartuların başkenti Van Gölü kıyısında bir kayalığın üzerine kurulmuş bulunan Tuşpa idi. Ülkenin en geniş sınırları kuzeydoğuda Ermenistan'na, güneydoğuda Urmiye Gölü'ne, kuzeybatıda Erzincan'a, güneybatıda ise Malatya yöresi ve Toros dağlarına değin uzanıyordu.

Asurluların Nairi olarak adlandırdıkları bu devletçiklerin yer aldığı bölgeye, Salmanasar I ve Tukulti Ninurta gibi Asur kralları çeşitli saldırılarda bulundular. Ama o tarihlerde henüz Urartu Devleti kurulmamıştı. Birliğin sağlanmasından sonra bir kral çevresinde toplanan Urartular, tam anlamıyla Anadolu kültürü sayılan bir uygarlık oluşturdular. Van'ı (o dönemdeki adı Tuşba ya da Tuşpa) başkent olarak seçtikten sonra yöreye yayıldılar.

Ortaya çıkarılmış olan yazıtlardan ilk Urartu kralının Sardur I (MÖ 840-830) olduğu öğrenilmiştir. Van kalesinin yapımını tamamlatan Sardur I, yapıya koydurduğu bir yazıtta bütün gerçekleştirdiği işleri anlatmıştır. Asur kaynaklarından öğrenildiğine göre, Sardur I döneminde Urartular giderek güçlendiler ve Asurlular için bir tehlike oluşturdular. Sardur I ve onu izleyen İspuinis'in hükümdarlık döneminde başkent Van sürekli gelişti. Kral İspuinis de oğlu Menuas'ın (ya da Menua) yönetime katılmasını, daha sonra da kendi yerine geçmesini sağladı.

Buralarda askeri ve ekonomik amaçlı pek çok kent kurulmuştu (batıda Palu, kuzeyde Armavir Blur, Van bölgesinde Çavuştepe ve Fırat kıyısında Habibuşağı gibi). MÖ 8. yüzyılın ortalarında Urartu'nun etki alanı Suriye'ye doğru genişlemeye başlamıştı. Kral II. Sardur bazı Geç Hitit beylikleriyle bir koalisyon kurup Asur egemenliğine karşı harekete geçti. Ancak Asurlular MÖ 743 tarihinde Adıyaman-Gölbaşı yöresinde Urartu-Geç Hitit koalisyonunu yenerek Tuşpa'yı kuşatınca Urartu egemenliğine büyük bir darbe vuruldu.

Aynı dönemde de kuzeyden göçebe Kimmerlerin saldırıları başlamıştı. Bu nedenlerle Urartular MÖ 8. yüzyıl sonlarında Van gölü yöresine çekilmek zorunda kaldılar. Daha sonra II. Arğıştı ve II. Rusa dönemlerinde yeniden bazı merkezler kuruldu (Toprakkale, Adilcevaz, İran'da Bastam, Aras ırmağının kuzeyinde Karmir Blur gibi). Buna karşın Urartu devletinin gerilemesi durdurulamadı ve MÖ 612 yılında Asur İmparatorluğunun yıkılışını izleyen on yıl içinde Urartu devletine Medler ve İskitler tarafından son verildi.



Merkezi Doğu Anadolu'da bulunan Urartu Krallığı, Orta Demir Çağ kültürleri arasında önemli bir yere sahiptir. Asur Krallığı'nın kuzeye yaptığı seferler sonucunda çeşitli etnik grupların bir araya gelmesiyle yeni bir güç oluşturan Urartu, MÖ 9-7. yüzyıllarda hüküm sürmüş, uyguladığı politik yaklaşımlarla sınırlarını Trankafkasya ve Kuzeybatı İran içlerine kadar genişletmiştir. Urartu Krallığı'nın bu başarısındaki ana etmenlerden biri, kuşkusuz donanımlı bir orduya sahip olması ve askeri alandaki teşkilatlanmasıdır.<sup>242</sup>

Urartu ülkesi maden yatakları bakımından oldukça zengindi. Toroslarda demir, Ergani civarından bakır ve Gümüşhane yakınlarında da gümüş yatakları bu krallığın birçok alanda gelişmesine katkı yapmıştı. Geliştirdikleri demir silahlar sayesinde güçlü bir ordu kurdular. Bu orduda bölgenin koşullarına göre geliştirilmiş, demir ve bakır aksamlarla güçlendirilmiş, hızlı hareket edebilen at arabaları; zırhlarla güvenliği sağlanmış süvari sınıfı; demir okları, kılıçları ve mızrakları olan piyade sınıfı bulunmaktaydı.

Maden yönünden zengin topraklara sahip olan Urartu, bu özelliğinin bilincinde olarak birçok alanda madeni eser üretmiştir. Bu eserlerin büyük bir bölümü, silahlardan oluşturmaktadır. Bunlar arasında önemli bir grubunu oluşturan kalkanlar, askeri bir teçhizat olmanın yanı sıra bu uygarlığın farklı yönlerine ışık tutan birer unsur ve maden sanatının önemli bir grubunu meydana getirmektedir.

Yakındoğu kültürleri içinde madeni kullanmadaki başarısıyla bilinen Urartu'da demir, tunç gibi materyallerden yapılan farklı silahlar bulunmaktadır.<sup>243</sup> Bunlar içinde yer alan kalkanlar, savunma amaçlı kullanılan silahlar arasında önemli bir yer tutmaktadır. Kazılarda ele geçen tunç kalkanların yanında, tuncun Urartu'daki yoğun kullanımını gösteren bir diğer kaynak, Asur yazıtlarıdır.

Maden yönünden zengin topraklara sahip Urartu Krallığı, madeni kullanma ve işleme yönünden ileri bir düzeye ulaşmış, öyle ki arkeoloji dünyasında madenci bir toplum olarak kayda geçmiştir. Maden sanatında ustalaşan Urartu zanaat-kârları, belli başlı üretim

<sup>242</sup> BAŞ Ayla, "Urartu'da Askeri Bir Ekipman: Kalkanlar", Uluslararası Amisos Dergisi, Journal of International Amisos, 2016, Cilt: 1, Sayı: 1, s. 107-134.

<sup>243</sup> BİBER Hanifi, "Urartu Silahları", Arkeo Atlas, sa.4, s.106-107, 2005.



tekniklerini kullanarak birçok esere imza atmışlardır. Bu tekniklerden dövme, Cire perdure=kayıp mum tekniği olarak da bilinen döküm, repousse ve perçinleme metodu hemen hemen bütün metal eserlerde kendini göstermektedir. Kalkanların üretiminde de bu tekniklerden faydalanılmıştır.<sup>244</sup>

Silah yapımında metal malzemenin ağırlıklı olarak kullanılmasının çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Bu nedenlerin başında savunma işlevine sahip olan silahların dayanıklılığına verilen önemdir. Ancak bu tür eserlerin kendi işlevleri dışında, dinsel amaçlarla da kullanıldığı göz önüne alındığında, malzeme seçiminde farklı faktörler devreye girmektedir. Bunlardan vurgulanması gereken en önemli etken, Urartu coğrafyasının maden yatakları yönünden zengin olması ve devletin bunun farkında olarak madenden faydalanmasını iyi bilmesidir. Urartular, madenleri, işlevsel yönüyle değerlendiren akılcı kullanımlarının yanında, bu malzemeyi büyük ustalıkla işleyerek hayranlık uyandıran birer sanat eseri haline getirmeyi de başarmışlardır.

Urartu Krallığı, MÖ I. binyılda Anadolu'nun en büyük madenci toplumdur. Urartu Krallığı'nın MÖ 9. yüzyıl'ın ortalarında kurulup hızlı bir şekilde gelişmesinde, bu bölgede yapılan demir üretiminin birinci derecede etkisi olduğu gibi, demirden yapılan eşya ve silahlar ile demir işleme tekniğinin Doğu Anadolu, Kafkasötesi ve Kuzeybatı İran bölgesinde yaygınlaşmasında da, birinci derecede etkisi olmuştur.<sup>245</sup>

Maden Tetkik ve Araştırma Enstitüsü'nün yaptığı araştırmalar ve veriler değerlendirildiğinde Doğu Anadolu Bölgesinde bulunan ve Urartular tarafından yoğun olarak kullanılan demir madeni yatakları üç ana bölgede bulunmaktadır.

- 1- Malatya-Elazığ-Tunceli-Bingöl.
- 2- Divriği-Erzincan-Erzurum.
- 3- Siirt-Bitlis-Van-Hakkari

Eskiçağ ve Ortaçağ kaynaklarına ayrıca modern araştırmaların sonucuna göre Doğu Anadolu'da çinko yatakları iki ayrı bölgede bulunmaktadır:

- 1- Doğu Karadeniz Bölgesi
- 2- Van Gölü'nün kuzeybatısı

Gümüş endüstrisi, MÖ I. binin ilk yarısında Anadolu'nun doğusunda bulunan Urartulara ait zengin buluntuların gösterdiği gibi gelişme göstermiştir. Ortaçağ'a ait belgelere göre üç gümüş madeni cevheri günümüzde şu bölgelere yerleştirilmektedir.

- 1- Gümüşhane-Bayburt-İspir
- 2- Kiğı-Keban-Malatya-Kahta
- 3- Çatak-Hakkari.



<sup>244</sup> BOYSAL, 1967, 72-73; PIOTROVSKİİ, 250 vdd.; REINDELL, 281; Bilgi, 2004, 102-104.

<sup>245</sup> BELLİ Oktay, "Van Bölge Müzesindeki Çivi Yazılı Urartu Tunç Eserleri", Anadolu Araştırmaları, İstanbul, 1977, 117-225.

Bu maden yatakları MÖ I. binin başlarında Van Gölü ve çevresine yayılmış olan Urartu Krallığının ekonomik olarak gelişmesinde etkili olmuştur. II. Sarduri zamanında Urartu Devleti gücünün zirvesine ve en geniş sınırlarına ulaşmıştır. İşte bu süreç içinde feodal yapının merkezi otoriteye bağlılığı aşama aşama gerçekleşmiştir. Doğu Anadolu'nun zengin demir ve bakır kaynaklarının Urartular tarafından işletilmesi madencilik endüstrisinin de gelişmesini sağlamıştır. Bu aşamada devlet düzeninin gerektirdiği hiyerarşik, bürokratik ve ekonomik yapılar, Urartu Krallığı genelinde tesis edilmiştir.<sup>246</sup> Urartular öncesinde, Erzincan'ın büyük bir kısmında ve Erzurum bölgesinde Diauehi Krallığı'nın hâkim olduğu bilinmektedir. Bu krallığın doğu sınırı Urartu Kralı Menua zamanında işgal edilmiştir. Ancak Diauehi adından son kez I. Argiştı (MÖ 786-764) söz edilmesi, Diauehi'nin bu dönemde Urartu topraklarına kesin bir şekilde katıldığını göstermektedir. Zaten bölgenin zengin alt yapısı ve ticaret yol güzergâhı üzerinde olması, Urartuların ilgisinden uzun süre uzak kalamayacağını da işaretidir.<sup>247</sup>

Kuzeydoğu Anadolu'nun ele geçirilmesi, Urartular açısından ayrı bir önem taşımıştır. Şöyle ki: Urartular, Menua zamanında bu bölgede bulunan değerli madenlerin farkında olmuşlardır. Bu nedenle Erzurum ve Erzincan ovalarını ele geçirmek için bu bölgeyi elinde bulunduran Diauehi üzerine seferler düzenlemişlerdir. Bu ovalar üç bakımdan çok önemlidir. Bunlar; tarım açısından verimli olması, Kafkaslara ve Anadolu'nun içlerine kadar geçişi sağlayan önemli yolların bu ovalardan geçmesi ve bölgenin zengin maden varlığına sahip olmasıdır.<sup>248</sup> Bu bölgenin madenler açısından önemli olduğunu ise Diauehi üzerine sefer düzenleyen Menua'nın şu yazıtından anlayabilmekteyiz:

*“Minua der ki: DiauehiÜlkesi'ni ele geçirdim ve Krali şehir Şaşilu'yu, savaşta ele geçirdim. Ülkeyi yıktım, kaleleri (yerle bir ettim). ŞeşetinÜlkesi'ne ve Zua Şehri'ne kadar ulaştım. Utuha Şehri'ni " Minua der ki: Diauehi'nin Kralı Utupurşini önüme çıktı, ayaklar(ıma) kapandı ve (önümde) secde etti. Merhamet(?) gösterdim(?). Haraç (ödemesi koşulu) ile hayatını bağışladım. Altın ve gümüş verdi. Haraç verdi. Geri dönecek esirleri tümüyle serbest bıraktı(?)”<sup>249</sup>*

## URARTU MADENCİLİĞİ

Urartu metinleri sosyal ve ekonomik yaşama fazlaca değinmediği için o dönemde maden çıkarma ve işleme teknolojisinin nasıl geliştiğini ancak arkeolojik verileri değerlendirerek yapabilmekteyiz. Urartuların madencilik faaliyetlerini daha iyi anlamak için Urartu madenciliğine genel bir biçimde bakmak gerekmektedir. Urartu Krallığı'ndan önce de Doğu Anadolu'da madencilik faaliyetleri sürdürülmüştür. Ancak MÖ 9 ve 6 yüzyıllar arasında Urartular, Doğu Anadolu'nun zengin madenlerini hem iyi kullanarak bunlardan silah ve diğer araç gereçleri üretmeyi başarmışlar hem de maden yönünden fakir olan Asur Devleti ile bu madenlerden yapılan eşyaların ticaretini yapmışlardır.<sup>250</sup>

Urartu Devleti'nin hâkim olduğu coğrafya göz önüne alındığında madencilik sezonu hakkında akıl yürütmek hiç de zor değildir. Mostra halde (yüzeyde bulunan) bulunan veya kuyu ve galerilerden elde edilen maden sahalarında çalışmak için sıcak ve kuru havalara ihtiyaç

<sup>246</sup> TARHAN, M. Taner (1986). “Urartu Devleti'nin Yapısal Karakteri”, IX. Türk Tarih Kongresi, s.285-301.

<sup>247</sup> ÇİLİNGİROĞLU, Altan, “Diauehi'de Bir Urartu Kalesi: Umudum Tepe (Kalortepe)”, Anadolu Araştırmaları Dergisi, S. 8, s. 191-204, (1982).

<sup>248</sup> PEHLİVAN, Mahmut, “Daya(E)Ni/Diau(E)Hi”, Erzurum Atatürk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi yayınları, 1991.

<sup>249</sup> PAYNE, Margaret T, “Urartu Çiviyazılı Belgeler Kataloğu”, İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları, (2006).

<sup>250</sup> SEVİN, Veli, “Eski Anadolu ve Trakya. Başlangıcından Pers Egemenliğine Kadar”, İstanbul, İletişim Yayınları, 2003.

duyulmaktadır. Maden kuyuları veya galerilerine su baskınları olma riski ve çıkarılan madenlerin taşınmasında karşılaşılabilecek güçlükler, hava koşullarını gözetmeyi zaruri kılmaktadır. Doğu Anadolu'nun iklim şartları, sıcak ve kuru bir ortamın oluşmasına senenin belirli dönemlerinde müsaade etmektedir.<sup>251</sup>

## URARTU MADEN ENDÜSTRİSİ

Doğu Anadolu Bölgesi Urartular'dan önce de madencilik alanında maddi verilere sahip olunan bir coğrafyadır. Bununla birlikte ve asıl olarak Urartular, MÖ I. binden itibaren Doğu Anadolu'nun maden işçiliğini yansıtan yetkin maden ustaları olarak karşımıza çıkmışlardır. Öyle ki yıkılmalarından sonra Doğu Anadolu'daki madencilik faaliyetleri hiçbir zaman onların yarattığı endüstrinin seviyesine ulaşamamıştır. Urartu Krallığı'nın beylikler konfederasyonundan sonra merkezi bir güç odağı olarak gelişmesini takiben hayvancılık ve tarım ekonomisinin ön plana çıkması, bu bağlamda ekonomik yönetim merkezlerinin kurulması, yapılan yollarla gelişen ticari faaliyetler ve hammadde ihtiyacına dönük savaşlar madenciliğin hızlı bir gelişme göstermesini sağlayan etmenlerin başında gelir. MÖ 8 ve 7. yüzyıllarda Urartular'da demir metalurjisi son derece gelişmişti.<sup>252</sup>

Urartuların kudretli bir devlet olmalarında demir silah üretimine can veren bu zenginliğin payı büyüktür. Urartu kalelerinde gerçekleştirilen kazılarda ele geçen sayısız demir buluntular ile birlikte Urartu yazılı kaynaklarında demirden veya demirden yapılmış eşyalardan söz eden birçok kayıt vardır ve bunların çoğu mühürlerle ilgilidir. Asur yazılı kaynaklarında Urartu ülkesinden elde edilen demir veya demir eşyalarla ilgili daha fazla kayıt vardır. Urartu ana yerleşim alanlarının batısında (Bingöl, Tunceli, Elazığ, Malatya), kuzey ülkelerinde (Divriği, Erzincan, Erzurum), Diyarbakır, Bitlis ve Hakkâri'de eski demir ocakları ve bunların civarında bulunan demir curufları Urartu demir madenciliğine maddi kanıt teşkil eden diğer unsurlardır.

Madenden üretilen eşyalar içinde en çok ele geçenler tunçla birlikte bakır eserler olmuştur. Bakır eşyalar doğal tahribata karşı demirden daha dayanıklı ve şekillendirilmesi, üzerine yazılması daha kolay olduğundan Urartu ustaları tarafından daha çok tercih edilmişlerdir. Doğu Anadolu bakır madeni açısından oldukça zengin bir bölgedir. Urartu yazılı kaynakları, demirin aksine krallığın birçok yöresindeki bakır kaynakları hakkında bilgi vermektedir. Özellikle Erzurum, Erzincan, Bayburt, Kağızman ve Çoruh vadisi Urartu'nun bakır elde ettiği bölgelerin başında gelir.<sup>253</sup>

Ayrıca Bingöl, Tunceli, Elazığ, Malatya, Bitlis ve Siirt de Doğu Anadolu'nun zengin bakır madeni yataklarını içeren bölgeleridir. Kazılar ışığında Urartu kralları tarafından kurulan çok önemli ve gelişmiş tunç işliklerinin de varlığını bilmekteyiz. Tuspa (Van Kalesi), Rusahinili (Toprakkale), Musasir/Ardini (Yukarı Anzaf Kalesi), Rusahinili (Ayanis), Sardurihinili (Cavustepe), Kayalıdere, Altıntepe, Argistihinili (Arnavir) ve Teisebai Uru TUR (Karmir-Blur).<sup>254</sup> Öyle anlaşılmaktadır ki sistemli maden üretimi, fırınlarda madenlerin ergitilmesi,

<sup>251</sup> JESUS, Prentiss S. de. "The Development of Prehistoric Mining and Metallurgy in Anatolia (Thesis presented for the degree of Doctor of Philosophy 1977), London: Institute of Archaeology University of London. (1977).

<sup>252</sup> ÇİLİNGİROĞLU Altan, SAĞLAMTİMUR Ali, "Van-Ayanis Urartu Kalesi Kazıları", 1997, XX. Kazı Sonuçları Toplantısı, I, 1998, 527-540.

<sup>253</sup> ÇİLİNGİROĞLU Altan, "Urartu Krallığı Tarihi ve Sanatı", İzmir, 1997.

<sup>254</sup> BELLİ Oktay, "2003 Yılı Aşağı ve Yukarı Anzaf Urartu Kaleleri Kazısı", 26. Kazı Sonuçları Toplantısı, I, Konya, 2004, s. 40.

metal el sanatları üretimi ile ticareti merkezi krallığın denetimi altındaydı. Urartu ülkesi gümüş maden yatakları açısından da zengindir.<sup>255</sup>

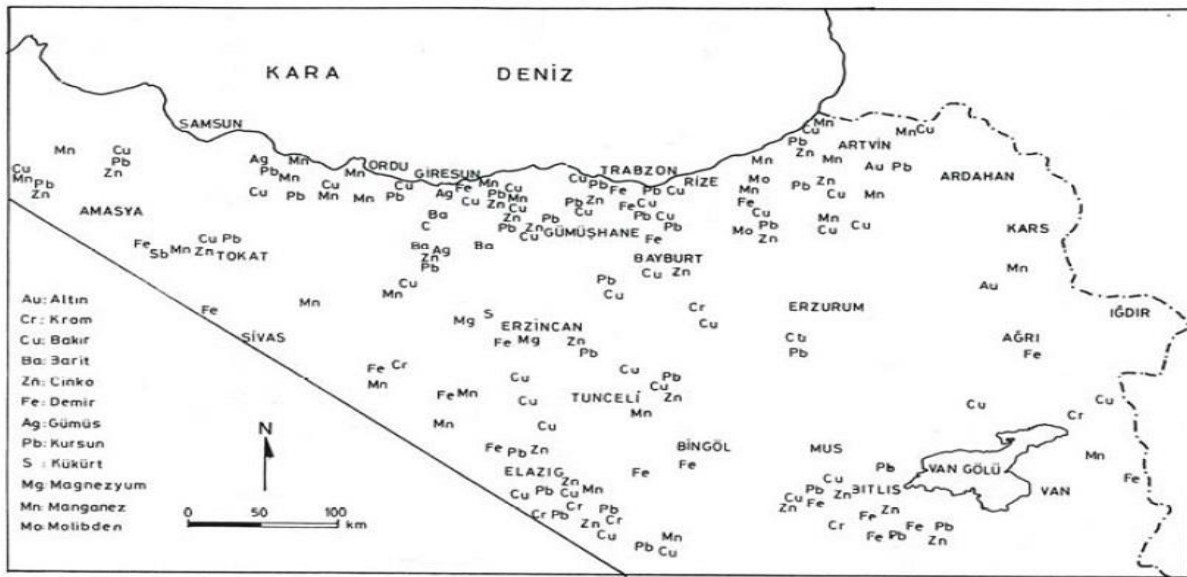
Diauehi Krallığı'nın bulunduğu Erzurum-Erzincan bölgesinde özellikle bakır ve demir dışında gümüş kaynakları da çoktu. Ayrıca Niksar ve Gümüşhane yöresinden gümüş, yukarıda sayılan demir ocakları dışında, Van Gölü'nün güneyindeki dağlık yöreden demir ve yine yukarıdaki bakır alanları dışında Ergani civarından da bakır sağlanıyordu. Gümüş ve altın da Urartu sanatının farklı dallarında yaygın olarak kullanılmıştır. Genellikle süs eşyası ve süsleme elemanlarının yapımında kullanılan bu madenlere ilişkin bilgiler Urartu yazılı kaynaklarında da bulunabilir. Urartu'nun ihtiyacı olan altın ve gümüşün bir bölümü Erzurum ve civarındaki kuzey ülkelerinden

gelmiştir. Kral Menua'nın Erzurum ve yöresinde egemen olan Diauehi Kralı'ndan vergi olarak altın ve gümüş aldığı bilinmektedir. Aynı krallıktan I. Argisti'nin ikinci saltanat yılında da önemli miktarda altın ve gümüş temin edilmiştir. Doğu Anadolu'da günümüzde de bilinen gümüş ve altın yatakları Oltuçay, Artvin ve Bayburt gibi yerleşim merkezlerinin yakınındadır. Urartu'da altın ve gümüş kullanımına ilişkin çeşitliliği Asur Kralı II. Sargon'un sekizinci sefer kayıtlarından da anlamak mümkündür.<sup>256</sup>

**Harita xxx:** Doğu Anadolu ve Karadeniz bölgesi maden yatakları (MTA 1985)

Urartu Krallarının düzenledikleri seferlerde ele geçirdikleri altın, gümüş, bakır gibi metallerin arasında şimdilik kalaya rastlanmamıştır. Olasılıkla doğudan ticaret yoluyla gelen ve Urmiye Gölü'nün güneyinden geçerek Kuzey Suriye üzerinden Akdeniz'e ulaşan kalay Urartu Krallığı'nın da ihtiyacını karşılamaktaydı. Bu madenin ticaret yoluyla Afganistan'dan elde edildiği de ileri sürülmüş ve tunç yapımı için gerekli olan bu madenin ticareti de olasılıkla Urartu Krallığı'nın denetiminde yapılmaktadır. Asur Kralı II. Sargon'un Musasir/Ardini Sarayı'nda 109 ton tunç ele geçirmesi hem bu madenin tek bir merkezdeki yoğunluğunu göstermesi hem de bu miktarda tuncu yapmak için gereken kalay miktarına dair (8-9 ton) fikir vermesi açısından önemlidir.<sup>257</sup>

Ele geçirilen tunç eşyalar üzerinde yapılan analizlerde ortaya çıkan çinko oranları Urartu Krallığı'nda bu madenin de kullanım çokluğuna işaret eder. Doğu Anadolu'da çinko yatakları



<sup>255</sup> SEVİN Veli, "Eski Anadolu ve Trakya, Başlangıcından Perslere Kadar Anadolu", İstanbul, 2003.

<sup>256</sup> ÇİLİNGİROĞLU Altan, age s.115.

<sup>257</sup> BELLİ Oktay, age s. 45-46.

iki ayrı bölgede yoğunlaşmıştır: Doğu Karadeniz Bölgesi ile Van Gölü'nün güneybatısı. İkinci bölgede yer alan çinko yatakları Musasir/Ardini'deki Haldi Tapınağı ve Sarayı'na en yakın yatakları oluşturmaktadır.<sup>258</sup> Doğal koşulların zengin imkânlar sunması madenciliğin Urartular'da gelişimine katkı sunmuştur ve bu anlamda repertuarları çok çeşitlidir.

Tunç ve demirden ziraat aletleri, madeni at koşum ve süs takımları ile çingirakları, iğne, fibula gibi küçük objeler, pektoraller, figurinler, ok, mızrak, kılıç, kalkan, miğfer gibi silah aletleri Urartu sanatının özgün ürünleri olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Urartular'da kuyumculuk çok gelişmiş bir zanaat koluydu. En yaygın süs eşyası ise altın, gümüş, kurşun ve genelde tunçtan yapılan bileziklerdi. Aynı madenlerden yapılan küpeler de ince işçiliğin güzel örneklerindedir. Küpe yapımında son derece zahmetli bir çalışma gerektiren granülasyon tekniğinden oldukça sık yararlanılmıştır.

Çalışmada da belirtildiği gibi hemen hemen bütün lokalizasyonlar Urartu'nun başkenti Van'ın kuzey ve kuzeybatısına doğru yapılmaktadır. Bu lokalizasyonların genel olarak bu alanda yapılmasının başlıca nedenleri arasında bölgedeki yazılı ve arkeolojik veriler kadar, bölgenin barındırdığı jeostratejik konumu ve zengin yeraltı kaynakları da bulunmaktadır. Birçok araştırmacı, Urartu'nun bölgeye yaptığı seferlerin ana amacının daha çok altın ve gümüş gibi maden kaynakları üzerinde hâkimiyet kurmadan kaynaklanmış olabileceğini belirtmektedirler. Dönemsel olarak Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz maden kaynaklarının konumuna bakıldığında;

Demir: Bingöl, Tunceli, Malatya, Erzincan/Çöpler, Erzurum, Sivas/Divriği, Van, Hakkâri, Bitlis, Gümüşhane/Çatak, Şadıköy, Kelkaya, Almacık, Kozköy, Gudul, Belevra, Livine, Ertabil, Eğrikar, Ayıbeli, Beytarlası, Absayaylla, Harşit, Şeku, Trabzon, Giresun/İnköy, Karaerik, Harkköy, Kozköy, Şadigore, Karagöl, Kirazören, Karabörk, Ayıdere, Boynuyolu, Karaovacık, Kıran Maden, Rize/Latum, Çimil Dağ, Demir Dağ, Çoruh, Ordu/Armuteli, Ünye, Uzun Ali, Sarı Yakup, Taşoluk, Çaransa, Keçili, Çötelgöz, Başköy, Domarlı, Trabzon/Kalafka Hatipli, Kustul, Küçük Ayven,<sup>259</sup>

Bakır: Gümüşhane/Çatak, Köse Musa, Kozköy, Almacık, Föl, Kustul, Hatipli, Karaçükür, Çayır Çukur, Yaylalar, Taşlıca, Deregözü, Maden, Kuru Maden, Köster, Tonan, Alaçayır, Bayburt/Maden, Zebealtı, Petek, Trabzon, Giresun/Site, Yayknlık, Paya, Kızılelma, Osman Kıran, Karaerik, Harkköy, Kozköy, Karagöl, Şadi, Akköy, Kirazgören, Çoçendere, Kırıcak, Cibril, Karılar, Rize/Latum, Zigam, Ordu/Hisarbaşı, Kavak, Çatak, Karakiraz, Fındıklık, Zelvi, Okçubel, Erzurum/Erkek, Norgah, Erzincan/Çöpler, Ağamçağam, Van Gölü'nün kuzeybatısı, Kars, Bingöl, Tunceli, Elazığ/Ergani, Malatya, Adıyaman, Bitlis, Sivas/Maden, Gölcük, Handüzü, Çamlıkköy, Karaca Tepe, Bulhat, Artvin/Murgul.<sup>260</sup>

Altın: Gümüşhane/Güdül, Keltepe, Keltaş, Ordu/Karakiraz, Rize/Latum, Giresun/Kızılev, Üzümlük, Çoruh, Kars/Darphane, Elazığ-Malatya ve Van Gölü'nün güneybatısı<sup>261</sup>

Gümüş: Ordu/Hızarbaşı, Arapalık, Karakiraz, Kırnalık Dere, Zevli, Okcubel, Çatak, Karakiraz, Kavak. Giresun/Çumanoğlu, Yakınlık, Kızılev, Başkırık, Yeşilkaya, Alibaba, Karagöl, Akköy, Rize, Trabzon/Yukarı Ögene, Çoruh, Gümüşhane/Dandeshköy, Keltaş, Keltepe, Taşlıca, Deregözü, Eratbil, Livine, Alaçayır, Köstere, Tonan, Sive, Darıköy,

<sup>258</sup> BELLİ Oktay, age s. 46.

<sup>259</sup> FORBES, R.J., "Metallurgy in Antiquity A Notebook for Archaeologists and Technologists", Leiden, 1950.

<sup>260</sup> RYAN, C.W., "A Guide to The Known Minerals of Turkey", MTA, Ankara, 1954.

<sup>261</sup> FORBES, R.J., age.

Karayaylık, Bayburt/Maden, Erzurum/İspir, Elazığ/Keban, Malatya, Giresun, Amasya/Gümüşhacıköy, Sivas/Arapca-Görünlü.<sup>262</sup>

Yalnızca önemli maden kaynaklarının bulunduğu yerlerin isimlerinin verildiği bu dağılımda, Diauehi Ülkesi'nin ödemek zorunda olduğu haraç ve vergileri sadece kendi çekirdek bölgesinde karşılayamayacağı açıktır. Özellikle altın, gümüş ve demir için Doğu Karadeniz'e yönelmesi muhakkaktır. Böyle bir durumda Diauehi-Doğu Karadeniz ilişkilerinin de çok önceden başlamış olmasını gerektirmektedir. Fakat bu ilişkinin ne şekilde ve ne zaman gerçekleştirildiğini, askeri veya ticari bir bağlantı kurulup kurulmadığını mevcut bilgilerimizle açıklamak çok zordur. Hem Diauehi ülkesi hakkında Urartu yazıtları dışında, kendi tarih ve kültürlerini tanımlayacak verilerin yoksunluğu, hem de özellikle Bayburt'un kuzeyinden itibaren bölgenin jeomorfolojik yapısından kaynaklanan olumsuzluklardan dolayı, bu alanlarda Erken Demir Çağ'da yerleşim yerlerinin kurulduğunu gösteren bilgilerin eksikliği, bölgenin iskân ve siyasi tarihi açısından en önemli sorunlarını oluşturmaktadır. Bununla beraber Slattery<sup>263</sup>, özellikle Amasya/Gümüşhacıköy madenlerinin Urartu ekonomisine çok önemli katkısının olduğunu ifade eder ki, Urartu'nun bu bölgeye ulaşmasının tek yolu Erzurum'dan geçmektedir.<sup>264</sup>

Bölgedeki zengin maden rezervlerini göz önünde bulunduran Urartu'nun Erzincan-Erzurum-Gümüşhane-Artvin-Kağızman bölgesine daha çok önem verdiğini ve bölgedeki maden yataklarından yapılan üretimi denetim altında tutan ekonomik ve yönetsel amaçlı yeni kaleler kurduğunu ifade etmektedir.<sup>265</sup> Çünkü Tiglath Pilaser III'ün MÖ 745 seferinden sonra Güney Doğu Anadolu ve Kuzey Suriye madenlerinin Asur'un eline geçmesi ile Urartu için Gümüşhane-Bayburt-İspir-Kiğı ve Keban'da bulunan zengin gümüş yataklarının ve Tunceli-Erzincan-Erzurum-Bayburt-Kağızman-Çoruh Vadisi bakır yataklarının önemi çok artmıştır.<sup>266</sup> Urartuların başlıca madenleri sağladığı en zengin bölgenin Gümüşhane-Bayburt bölgesi olduğu konusunda kuşku bulunmamaktadır. Bu anlamda Gümüşhane ve çevresinde bulunan çok sayıdaki kale ve gözetleme kulelerinde yapılan arkeolojik çalışmalarda Urartu özelliği taşıyan kale yapım teknikleri ile karşılaşılacakla beraber, özellikle kalelerin ve gözetleme kulelerinin yerlerinin belirlenmesinde, maden kaynaklarının ve ticaret yollarının konumlarının belirginliği açık bir şekilde gözlenmektedir.<sup>267</sup>

Urartu Krallığı'nın bronz endüstrisi açısından Doğu Karadeniz maden kaynaklarının önemini, çinko yataklarında da görebilmektedir. Asur Kralı Sargon II'nin Muşşar/Ardini Tapınağı ve Sarayından yağmaladığı bronz eşya ve silahlar arasında özellikle "parlak bakır/bronzlardan" bahsettiğini, bu bronzların ergitilen bakıra %20 oranında çinko katılarak elde edildiğini, dolayısıyla Urartu Krallığı'nda çinkonun kalay kadar yaygın olarak kullanıldığını belirtmektedir. Üretim için gerekli olan çinkonun Doğu Karadeniz'den elde edildiği, bu çinko yataklarının daha sonraki çağlarda da işletilmeye devam edildiği, üretim fazlasının da güneye Mezopotamya'ya ihraç edilerek, Kuzey Suriye'de bulunan dünyaca ünlü bronz ve pirinç işliklerinin gereksinimlerinin karşıladığını bilinmektedir. Bu anlamda bölgedeki çinko

<sup>262</sup> FORBES, R.J., age.

<sup>263</sup> SLATTERY, D.J.G., 1987, "Urartu and the Black Sea Colonies: An Economic Perspective" *Al-Rafiadan*, VIII, 3.

<sup>264</sup> ÇİĞDEM Süleyman, "Urartu Krallığı'nın Doğu Karadeniz İlişkilerinde Diauehi Ülkesinin Rolü", Y.Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Tarih ABD.

<sup>265</sup> BELLİ Oktay, "Eskiçağ Dünyasının En Büyük Madenci Krallığı: Urartular" *Türkiye Arkeolojisi ve İstanbul Üniversitesi*, İstanbul, 371-378, 2000.

<sup>266</sup> BELLİ Oktay, "Ore Deposits and Mining in Eastern Anatolia in the Urartian Period: Silver, Copper and Iron" *Urartu A Metalworking Center in the First Millennium BCE* (Ed. By R.Merhav), Jerusalem, 16-41, 1991.

<sup>267</sup> ÇİĞDEM Süleyman, age.

yatakları, kalay sıkıntısı çekilen Doğu Anadolu ve Kuzey Suriye’de, hem yerel bronz üretiminde kullanılmış hem de Anadolu dışına gönderilmiş bir ihraç ürünü olmuştur.<sup>268</sup>

## URARTULARDA DEMİR MADENCİLİĞİ

Urartu egemenlik sahası içinde yapılan arkeolojik kazılarda çeşitli madenlerden yapılmış çok sayıda eser ortaya çıkarılmıştır. Genellikle demir, bakır, altın ve gümüş gibi madenlerden veya tunçtan üretilen bu eserlerin sergiledikleri çeşitlilik ve üstün teknoloji Urartu Krallığı’nın bir maden işleme ve üretme merkezi olabileceği önerilerinin yapılmasını sağlamıştır. Hatta daha da ileri gidilerek, Urartu Krallığı’nın MÖ 9. yüzyıldan itibaren Yakınoğu siyasetinde söz sahibi olabilmesi, Urartu’nun demir madenciliğindeki başarısına bağlanmıştır. Urartu askeri seferlerinin gerçekleştirilmesinde ve ülkenin savunmasında önemli rol üstlenen kalelerin, ekonominin temelini oluşturan tarımın gerekleri olan baraj, sulama kanalı, bağ ve bahçelerin inşasında gösterilen başarının demir alet ve silahlara bağlı olduğunu düşünmek mümkündür.

Doğu Anadolu Bölgesi’nde antik demir madeni işleme araştırılmasına yönelik yapılan araştırmalarda iki önemli ergitme merkezi keşfedilmiştir. Bunlardan ilki, Van Gölü’nün güneyinde ve Urartu başkenti Tuspa’nın ise 69 km güneybatısında yer alan ve yöresel deyimle “Sibut” olarak isimlendirilen bugünkü Balaban Bucağı’dır. İkinci ergitme merkezi Tuspa’nın yaklaşık olarak 130 km güneyinde bulunan Müküs’ün 6 km güneyinde “Pürneşe” mevkiinde bulunmaktadır. Aynı zamanda Yukarı Fırat bölgesinde yapılan araştırmalarda, Fırat vadisinde yer alan Kaleköy, İmikusağı, Köşkerbaba, Değirmen-tepe, İmamoğlu, Pirot ve özellikle cürüflara göre, MÖ 8. yüzyıl’dan Bizans döneminin sonlarına kadar bölgedeki kale ve höyüklerde demir madeninin ergitilerek yoğun bir üretim yapıldığı tespit edilmiştir.

Bitlis metamorfit kuşağında Van ili çevresinde Urartu döneminde işletilmiş en önemli yataklar Balaban ve Bahçesaray Pürneşe demir işletmeleridir. Bu iki demir işletmeleri o tarihlerde Anadolu ve Dünya’nın en büyük ve en önemli demir işletmeleri durumundadır. Balaban demir ergitme merkezi Tuşpa (Van Kalesi) 59 km batısında Van-Tatvan karayolu üzerinde bulunmaktadır. Balaban’da Urartu Krallığına ait demir ergitme merkezi Mağara Tepe işletmeleri olarak bilinir. Burada iki adet demir galerisi mevcuttur. Galeriler dikey olarak açılmıştır. Cevher mineralleri hematit ve spekülaritir. Galerilerden çıkarılan cevher en yakın derenin kenarında ergitilmiştir.<sup>269</sup>

Mağara Tepe’nin doğusunda Pero tarlası olarak adlandırılan Küçük Tepe’nin üzerinde bulunan keramik parçalarının tamamı Urartu Krallığına ait işletme kalıntılarıdır. Daha genç dönemlere ait keramik parçaları bulunmadığı için MÖ 6 yüzyıldan sonraki dönemlerde burada işletme yapılmadığı anlaşılmaktadır. Diğer ikinci büyük işletme Bahçesaray’da bulunmaktadır. Buradaki maden ocağına ait galeri günümüzde Güvercin Mağaraları olarak bilinmektedir.

Buradaki galeri ise yatay olarak açılmıştır. Bahçesaray Kırmızı Köprü civarında eski çağ halk söylemi ile “Pürneşe” (neşeli topluluk) maden işletmelerinden günümüze curuf yığınları ve madenciler için yapılmış taş duvarlı konutlar kalmıştır. Cevherleşmeler tabanda alt metamorfitletler üzerinde kuvarsit, kuvarsitli mermer ardalması, fillit ve metakarbonat grubu

<sup>268</sup> BELLİ Oktay, “Anadolu’da Kalay ve Bronzun Tarihçesi”, Suna-İnan Kıraç Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü, İstanbul, 2004.

<sup>269</sup> BELLİ Oktay, “Eski Çağ ve Orta Çağda Doğu Anadolu Bölgesinde Bulunan Önemli Bronz Atölyeleri”, Semavi Eyice Armağanı, İstanbul yazıları, Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu İstanbul, s.79-96, 1992.

kayaçlar yer almaktadır. Bahçesaray'daki cevherleşmenin ana mineralini spekülurit oluşturur. Limonit, hematit, pirit az miktarda gözlenmiştir. Gang minerallerini ise kalsit ve kuvars oluşturmaktadır. Bu işletmeler Tuşpa ve Rusahinili (Toprak Kale) ve Sardurihinili (Çavuş Tepe) için çok büyük önem taşımış olmalıdır. Çıkarılan cevherleri ergitmek için o dönemdeki ormanlardan yararlanılmıştır. Bahçesaray çayının kıyısına taşınmış olan cevherler buradaki ocaklarda odun yakılarak ergitilmiştir.<sup>270</sup>

Greک mitolojisindeki Halibs sözcüğü çelik anlamına gelmekte ve Urartu demirciliğini sembolize etmektedir. İşletmelerdeki bulunan üfleçler dörtgen kesitlidir. Bulunan dörtgen keramik üfleçlerin benzerlerine Anadolu'nun başka yörelerinde rastlanmadığı bilinmektedir. 9-22 cm uzunluğunda bulunan üfleçlerin gerçek uzunlukları daha uzun olmalıdır. Üfleçler el yapımı olup yüzey genişliği 8 cm dir. Orta kısmından hava boşluğu geçmekte ve hava kanallarının çapı 3-5 cm arasında değişmektedir. Bulunan keramiklerin uç kısımlarının ergitme sırasında yüksek sıcaklık nedeniyle kısmen ergidiği görülmüştür. Sonuç olarak Balaban ve Bahçesaray demir işletmeleri Urartu dönemine ait bilinen en eski demir işletmeciliğidir. İşletme tekniği olarak da açık işletme ve galeri işletmeciliği yönteminin o dönemlerde de kullanıldığı anlaşılmaktadır.<sup>271</sup>

MÖ I. binin başında ve özellikle 8. yüzyılda demir ucuz ve çok kullanılan bir maden olmuştur. Süs esyaları yapımında fazla kullanılmış ama özellikle silahlar, tarımsal aletler ve diğer aletlerin üretiminde bu madenden yararlanılmıştır. Demircilik Urartu el sanatlarının en gelişmiş branşı olmuştur. Demirin tunç silahlar üzerindeki üstünlüğü, Uruadri'nin en erken dönemlerinden beri Asurlu kralları Uruadri ve Nairi ülkeleri üzerine sefer yapmasını özendirmiştir. Asur Kralı I. Salmanasar döneminden başlayan ve kendisinden sonraki birçok Asur kralı tarafından sürdürülen askeri seferlerin nedenlerinden birisi Van Gölü Havzası'nda var olan demir yatakları olmuştur.

Asur Kralı I. Tiglat Plaser (MÖ 1114-1076) Van Gölü'nün güney ve güneybatısında yer alan Nairi ülkesine yaptığı yağma seferinde, demir ve demirin bir türü olan hematit ele geçirmiştir. II. Tukulti-Ninurta'da (MÖ 890-884) yine vergi olarak Lage ve Nairi ülkesinden 100 adet demir hançer ile demir, bakır, kursun ve altın almıştır. II. Assurnasirpal (MÖ 883-859) ise Nairi ülkesine yaptığı her iki sefer sırasında, vergi olarak 300'er talent demir almıştır. II. Sargon MÖ 714 yılında Urartu ve onun bağlaşıkları üzerine düzenlediği 8. seferinde, Hubuskia'nın güneydoğusunda yer alan Musasir/Ardini sarayından ele geçirdiği demirden yapılmış fırın, masa, kürek, tırmık ve lambayı yazdırmıştır. Ayrıca Hubuskia ülkesinin batısında yer alan Supria'dan vergi olarak demir alındığını Asur yıllıklarından öğrenmekteyiz.<sup>272</sup>

Asurluların Doğu Anadolu ve Urartular üzerine yapmış oldukları seferleri anlatan metinlerin analizi, söz konusu seferlerin kökeninde ekonomik nedenlerin yattığını bütün açıklığıyla ortaya koymaktadır. Urartu Ülkesi, Mezopotamya'da bulunmayan madenler ve özellikle de demir açısından son derece zengindir. Asur Devleti, bütün gücünü ordusundan alan bir devlet olduğu için, silah yapımında bu madene şiddetle ihtiyaç duymaktaydı. İşte Doğu Anadolu'daki Urartu devletini ortadan kaldırabilirse, buradaki zengin demir kaynakları,

<sup>270</sup> ŞENER Sadık, Ş.M., Ç.A.R., Ş.E., "Bitlis Metamorfit Kuşağında Urartu Medeniyetine Ait Demir İşletmeciliği: Bahçesaray ve Balaban (Van) Örneği", MTA Doğu Anadolu Bölge Müdürlüğü-Van.

<sup>271</sup> BELLİ Oktay, "Ore Deposits and Mining in Eastern Anatolia in the Urarturian Period: Silver, Copper and Iron", Urartu A Metalworking Center in the First Milenyum BC, (ed.R.Merhav) Jerusalem, s.44-49. 1991.

<sup>272</sup> KÖSE Osman Emre, "Erzurum Arkeoloji Müzesi'nde Bulunan Urartu Dönemi'ne Ait Madeni Bilezikler ve Pazıbentler" Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı, Adana, 2008.



Asur'un eline geçecekti. Öyleyse Asurlular, bölgede kalıcı siyasal bir egemenlikten ziyade, ekonomik bir egemenlik sağlamaya çalışmışlardır.

Demirin tunç silahlar karşısındaki tartışılmaz üstünlüğü, olasılıkla Urartuların en erken dönemlerinden beri Asurlu krallarını Truadri ve Nairi ülkeleri üzerine sefer yapmasını özendirmiştir. Almanasar döneminde başlayan ve kendisinden sonraki birçok Asur kralı tarafından sürdürülen askeri seferlerin nedenlerinden biri ve belki de en önemlisi, Van Gölü Havzası'nda var olan demir yataklarıdır. Arkeolojik kazılar MÖ 1-3. yüzyılda bu yörede demir silah veya aletlerin varlığına ait kesin kanıtlar vermemiştir. Ancak Van Gölü'nün kuzeydoğusunda Ernis (Ünseli) yakınlarında ortaya çıkartılan ve birçoğu Erken Demir Çağ'a tarihlenen bazı mezarlar içinde çok sayıda demir silah ve eserler bulunmuştur. Kesinlikle Urartu öncesine ait olan bu demir eserlerin kesin olmamakla birlikte MÖ 2 binyılın sonlarına tarihlendirilmeleri hatalı olmamalıdır.



Resim XXX: Demir mızrak uçları, Ayanus Kalesi MÖ 7. yüzyıl

Urartularda özellikle MÖ 7. yüzyılda demirden yapılan eşya ve silahların sayısı olabildiğince artmış, çoğu kez demir ve tunç bir arada kullanılarak kazan, kazan kapakları, kılıç, sadak, ok ve mızrak uçları, kalkan veya miğferler, kapı kolları ve kapı sürgüleri, kartal başlı veya kabaralı çiviler gibi akla gelen her şey üretilmiştir. Van Ayanıs kazıları yukarıdaki eserlere ait çok zengin örnekler vermiştir. Demirin doğa koşullarına tunç kadar dayanıklı olmaması, kazılardan

çıkan birçok demir eserin tanınamayacak kadar tahrip olmasına neden olmuştur. Paslanma ve bunun sonucu gerçekleşen deformasyon bu eserlere gereken önemin verilmesini engellemiştir. Bu nedenle kazılardan kayıtlara geçen demir eserlerin sayısı, Urartu'daki gerçek kullanım yoğunluğunu yansıtmamaktadır.

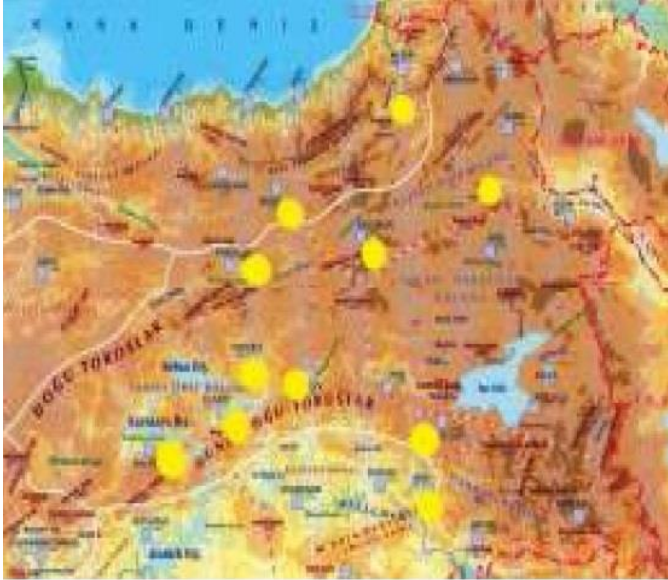
Ayanıs Kalesi'nde Payeli salonun sadece bir köşesinde bir kazı sezonu içinde 150'den fazla demir mızrak ucunun bulunması, demirin Urartu'daki kullanım yoğunluğu ile ilgili bilgi vermektedir. Van Gölü Havzası ve civarında zengin demir yataklarının var olduğu son yıllarda yörede yapılan araştırmalar ile kanıtlanmıştır. Özellikle Bingöl, Tunceli, Elazığ ve Malatya gibi Urartu ana yerleşim alanlarının batısında veya Divriği, Erzincan ve Erzurum gibi kuzey ülkelerinde ve Diyarbakır, Siirt, Bitlis, Van ve Hakkari gibi kentlerde saptanan eski demir ocakları Urartu döneminde yoğun bir kullanımın kanıtları olarak alınmalıdır. Bu yörelerde saptanan yataklar civarında bulunan demir cürüfları, çanak çömlek buluntular ve döşeme boruları Urartu demir madenciliğinin en sağlam kanıtlarıdır.<sup>273</sup>

<sup>273</sup> ÇİLİNGİROĞLU Altan, "Urartu Krallığı Tarihi ve Sanatı", Yaşar Eğitim ve Kültür Vakfı, İzmir, 1997.

## URARTULARDA BAKIR MADENCİLİĞİ

Urartu'da madenden üretilen eşyalar içinde en çok ele geçenler bakır veya tunçtan üretilen eserlerdir. Tunç veya bakır eşyalar doğal tahribata karşı demire oranla daha dayanıklı olduklarından kazılarda daha bol bulunmuşlar ve kazıcıların dikkatini daha fazla çekmişlerdir. Bakır veya tunç işlenmesi, şekillendirilmesi ve üzerine yazı yazılması daha kolay olduğundan çeşitli sanat eserlerinde, süsleme elemanlarında veya birçok adak eşyasında Urartulu ustalar tarafından tercih edilmiştir. Urartu beylikler döneminden itibaren Urartu'da yoğun kullanım bulmuş olan bakır/tunç birçok Asur kralının yazıtlarında Urartu'dan alınan haraç listesinde de geçer. Asur kralı II.Tukulti zamanından itibaren birçok Asur kralı Nairi, Hubuşkia ve Supria gibi ülkelerden bakır ve tunçtan yapılmış malzemeleri ülkelerine götürdüklerini yazar.

Van Gölü Havzası'ndaki beyliklerin bir ölü armağanı olarak konacak kadar değerli olan demir eşyaların Krallık Dönemi'nde bu değerlerini yitirdiği, çok bol ve ucuz olarak sağlanan demirin veya demir eserlerin yazılı kaynaklarda birleşmeleri ile bakır ve özellikle tunç işçiliği zirveye ulaşmıştır. Bu gelişmeye tunç yapımı için gerekli kalay madenine, güçlü siyasi ve



Urartu dönemi bakır yatakları

askeri bir örgütlenmenin katkısıyla, daha kolay ulaşma olanakları da etkili olmuştur. Urartuların kalayı nereden bulduğu kesin değildir. MÖ 13. yüzyıla tarihlenen ve Tell-al Rimah'tan ele geçen bir yazılı belgede Nairi ülkesinden 50 mina kalay alındığı söylenmesine karşın, Nairi topraklarında kalay madeninin var olduğuna ait hiç bir kanıt yoktur. Urartular gerekli kalayı büyük olasılıkla İran'dan veya Afganistan'dan ticaret yolu ile elde etmiştir. Krallığın kurulduğu ilk yıllarda kuzeybatı İran'a yapılan askeri seferlerin nedenleri arasında belki doğudan gelen ve kalay ticareti için de kullanılan yollara egemen olmak düşüncesi de bulunmaktadır.<sup>274</sup>

MÖ I. binyılda büyük oranda Urartu egemenlik sahası içinde kalan Doğu Anadolu, bakır madeni açısından oldukça zengin bir yöredir. Modern araştırmalar ve Urartu yazılı kaynakları krallığın birçok yöresindeki bakır kaynakları ile ilgili yeterli bilgi vermektedir. Özellikle Erzurum, Erzincan, Bayburt ve Çoruh vadisi Urartu'nun bakır elde ettiği bölgelerin başında gelir. MÖ 8. yüzyılın başında bu yörede yaşayan Diauehi kralından 10.000 mina bakır alındığı bilinmektedir. Bingöl, Tunceli, Elazığ, Adıyaman ve Malatya bölgesi bakır yönünden zengin olan bir başka yöredir. Kral II. Sarduri döneminde bu yörede yaşayan Kumahalhi kralı Kuştaspili'den sadece MÖ 745 yılı seferinde, 10 mina saf altın ve 800 mina gümüşün yanında 2.000 bakır kalkan ve 1.535 bakır kazan vergi olarak alınmıştı.<sup>275</sup>

Urartu maden sanatında bakır ve tuncun ne derece yoğun olarak kullanıldığının en güzel kanıtı Musasir (Ardini) kentinin yağması sırasında ele geçirilen eserlerde de görülebilir. Günümüzde Louvre Müzesi'nde saklanan ve Asur kralı II.Sargon'un MÖ 7. Yüzyılında Urartu üzerine yaptığı seferin kralın baş katibi Harmakki'nin oğlu Naibuşallim'in kaleme

<sup>274</sup> BELLİ Oktay, age, 2000.

<sup>275</sup> BELLİ Oktay, age, 2004.

aldığı kayıtlarını içeren tablette, Musasir kentindeki Haldi tapınağından elde edilen ganimetin listesi vardır. Bu tapınakta yaşanan yağma olayı ve elde edilen eserlerin sayılması ve tartılması Korsabad kabartması olarak bilinen ve yine II. Sargon'a ait bir kabartma üzerinde de gösterilmiştir.

Urartular tunç işliklerinin de kanıtladığı üzere ileri bir tunç endüstrisine sahiptirler. Öyle ki bu endüstri, Akdeniz dünyasına bu mamullerin ihraç edilmesini sağlayacak bir üretim fazlası yaratmıştır. Urartu madencileri tuncu hem dökme hem de dövme olarak iki teknikte işleyebiliyorlardı. Hatta cire perdue denen teknikle içi boş heykelcikler bile üretilmekteydi. Tuncu atölyelerde çekiç vasıtasıyla dövmek suretiyle birkaç milimetreye kadar inceltip veya yuvarlak bir tel haline getirerek ondan istenilen her tür eşya üretilmekteydi. Kült uygulamaları için yine dövme tekniğiyle uçayaklı büyük tunç kazanlar ve gümüş kaplar yapmışlardır. Bu kazanlar Urartu madenciliğinin göz alıcı temsilcilerindendir ve Yakın Doğu dünyasının kralları ile beyleri tarafından birer prestij eşyası olarak kabul edilmekteydiler.

Ayrıca kazanların boğa başlı, insan yüzlü, kanatlı ve kuş gövdeli değişik kulpları bulunmakta ve bunlar ayrı olarak balmumu kalıplara döküldükten sonra özgün kalıpta olmayan bezemeler yapıp, kazanlara karşılıklı perçinlenmekteydi. Bu kazanlar ve bunları süsleme geleneğinin Kuzey Suriye'den Urartu'ya aktarıldığı söylene de Urartu stilistik özelliklerini taşıyan bu kazanlar Urartu'nun yöresel atölyelerinde veya Kuzey Suriye'deki bir ortak atölyede Urartulu ve Kuzey Suriyeli sanatçıların işbirliğiyle de üretilmiş olabilir. Üzerleri çok çeşitli betimlerle süslü madeni kemerler içinde ender de olsa gümüşten yapılmış olanlar da yer alır. Resmi devlet atölyelerinde üretilmiş olan kemerler genellikle tunçtandı. Külçeden koparılıp çekiçle dövülerek inceltelen metal haddelenmek suretiyle 1-2 mm. kalınlığında bir şerit haline getiriliyor ve kemer bu levhadan kesilerek çıkartılıyordu. Üzerleri daima kabartma ve kazıma teknikleriyle yapılmış tanrı, insan, hayvan ve karışık yaratık betimleriyle doluydu.<sup>276</sup>

Demirin doğal koşullarda kalması sonucu paslanarak ileri derecede tahrip olması nedeniyle kazılarda tunç eserler daha fazla dikkat çekmiştir. Tunç kolay şekillendirilir, ergitilerek dökülebilir, demire göre daha alımlıdır ve en önemlisi daha kolaylıkla kazınarak ve/veya dövülerek şekil verilebilir. Bu özellikleri nedeni ile çeşitli sanat eserlerini, adak eşyalarının ve savaş aletlerinin vs. yapımında Urartulu ustalar tarafından tercih edilmiştir.<sup>277</sup> Tunç Urartu beylikleri döneminden beri yörede geniş kullanım alanı bulmuştur. Birçok Asur kralının yıllıklarında Nairi, Hubuşkia ve Şupria gibi Urartu beyliklerinden ganimet olarak tunç ve tunç eşya alındığı da belirtilir.<sup>278</sup>

II. Sargon Haldi tapınağı olarak adlandırılan tapınaktan binlerce bakır eşyanın yanında, 108 ton tunç külçe ele geçirmiştir. Aşağıdaki rakamlar, Musasir tapınağına armağan olarak sunulan ve Asur kralı tarafından ele geçirilen eşyalar ve Urartu'da ki yoğun bakır ve tunç eşya üretimi ile ilgili çarpıcı fikirler vermektedir.

- 25.212 tunç kalkan, miğfer ve silah.
- 1.541 tunç mızrak ve mızrak ucu.
- 305.112 tunç kılıç, okdanlık ve ok
- 607 tunç kazan, su testisi ve çeşitli formda kaplar
- 4 tunç tapınak kapı bekçisi heykeli
- 1 tunç heykel

<sup>276</sup> SEVİN Veli, age, s. 227-228.

<sup>277</sup> VAN LOON, Maurits Nanning "Urartian Art", Leiden: Nederlands Instituut Voor Het Nabije Oosten, 1966.

<sup>278</sup> ÇİLİNGİROĞLU Altan, age, s. 114, 1997.

- 1 tunç boğa, 1 inek ve yavrusu heykeli
- 1 tunç Rusa heykeli (iki atı ile birlikte).

Anzaf, Çavuştepe, Karmir-Blur, Toprakkale’de son yıllarda yürütülen Ayanıs gibi farklı dönemlere ait kalelerin kazılarında ortaya çıkan tunç eserlerin sayıları ancak yüzlerle ifade edilebilmektedir. Kazısı yapılan birçok Urartu Kalesi’nin bir saldırı ve bunu takip eden bir yağma ile sona erdiği dikkate alınır, kazılarda bulunan demir, tunç ve özellikle gümüş ve altın gibi eşyaların çok daha fazla olması gerekir. Ayanıs’ta ancak küçük bir bölümü ortaya çıkartılan “payeli salonun” içinden, 1997 yılına kadar, 5 miğfer, 3 kalkan, 3 sadak, 2 kazan, 2 kılıç ve yüzlerce mızrak ucu ve diğer tunç eserler tuncun Urartu’daki yoğun kullanımına ait güzel bir örnektir.

## URARTULARDA ALTIN-GÜMÜŞ MADENCİLİĞİ



Urartu döneminde işletilen Gümüş yatakları

Gümüş ve altının Urartu Sanatı’nın farklı dallarında yaygın olarak kullanıldığı çeşitli kazılardan çıkan birçok eşya ile kanıtlanmıştır. Genellikle süs eşyaları veya süsleme elamanlarının yapımında kullanıldığı bilinen altın ve birçok eşyanın üretildiği gümüşe ait bilgiler Urartu yazılı kaynaklarında verilmektedir. Krallığın erken dönemlerinde kral Menua’nın Erzurum yöresinde egemenlik süren Diatuehi kralından vergi olarak altın ve gümüş aldığı bilinmektedir. Aynı krallıktan 1. Argışti’nin ikinci

saltanat yılında, bu krallığın tamamıyla Urartu’ya bağlanmasından önce, önemli miktarda gümüş ve altın temin edildiği de bilinmektedir. Urartu’nun ihtiyacı olan altın ve gümüşün bir bölümünün Erzurum ve civarı gibi kuzey ülkelerinden elde edilmesi şaşırtıcı değildir. Doğu Anadolu’da günümüzde de bilinen gümüş ve altın yatakları bu bölgede yer alan Oltuçay, Artvin ve Bayburt gibi yerleşme yerlerine yakındır. Gümüşhacıköy, Niksar ve Gümüşhane ise zengin gümüş yatakları ile ünlüdür.

Özellikle kral Menua zamanında başlayan ve onu takip eden birkaç kral döneminde de süren kuzey ve kuzeydoğu seferleri Güney Kafkasya ve civarındaki altın ve gümüş yataklarına ulaşmak amacıyla da taşımaktaydı. Batıda ise Malatya ve civarından altın ve gümüş sağlandığı II. Sarduri’nin yazıtlarında belirtilmektedir. Urartu kralı Melitealhe kralı Hilaruda’dan, bağışlanması karşılığında, haraç olarak altın ve gümüş aldığını bildirmektedir. Güneydoğu Anadolu’daki Kumahalhi kralı Kuştaspili de aynen Hilaruda gibi bağışlanmış, ancak bunun karşılığını altın ve gümüşten oluşan ağır bir vergi ile ödemek zorunda kalmıştır. Bu iki kraldan elde edilen altın ve gümüş günümüzde de varlığı bilinen Keban, Malatya ve Kahta kentleri civarındaki kaynaklardan elde edilmiş olmalıdır.<sup>279</sup>

<sup>279</sup> BELLİ Oktay, age, 2004.

Araştırmalarda ayrıca iki tür maden ergitme yöntemi saptanmıştır. Bunlardan ilki çıkarılan madenin en yakın ve elverişli yerde ergitildiği ikincisi ise, çıkarılan madenin başka yerlere taşınarak oralarda ergitilmiş olduğudur. Gümüş endüstrisi, MÖ I. binin ilk yarısında Anadolu'nun doğusunda bulunan Urartulara ait zengin buluntuların gösterdiği gibi gelişme göstermiştir. Ortaçağ'a ait belgelere göre başlıca üç gümüş madeni cevheri günümüzde su bölgelere yerleştirilmektedir.

1. Gümüşhane - Bayburt - İspir.
2. Kiğı - Keban - Malatya - Kahta.
3. Çatak - Hakkâri.

Bu maden yatakları MÖ I. binin başlarında Van Gölü ve çevresine yayılmış olan Urartu Krallığının ekonomik olarak gelişmesinde etkili olmuştur. Urartular tarafından farklı alanlarda kullanılan Gümüş, genelde süs eşyası veya süsleme elemanlarının yapımında kullanılmıştır. Gümüş demirin aksine Urartu yazılı kaynaklarında belirgin olarak geçmektedir. Yazılı kaynaklarda Krallığın ilk dönemlerinde Urartu kralı Menua, Erzurum yöresinde egemen olan Diauehi kralından vergi olarak gümüş de almıştır.<sup>280</sup> Ayrıca I. Argiştı aynı yöreden bölgenin Urartu'ya bağlanmasından önce büyük miktarda gümüş elde ettiğini bildirmektedir.

Urartu'da altın ve gümüşten üretilmiş eşyaların çeşitliliğini ve yoğun kullanımını görebilmek için II. Sargon'un sekizinci sefer kayıtlarına bakmak yeterlidir. Asur kralı Sargon'un memurları ve subayları tarafından yapılan sayımda 34 talent 18 mina altın (1.030 kilogram) ve 167 talent 25 mina gümüşü (4.911 kilogram) saf olarak ele geçirilmiştir. Ağırlığı 5 talent 11 mina olan (165 kilogram) ve merkezlerinden aslan başları çıkan altın kalkan Musasir



Urartu döneminde işletilen Altın yatakları

Haldi tapınağının duvarları süslemekteydi. Hu döneminde Yakınoğu'da kullanılan ağırlık ölçüsü 1 talent (30 kilogram) idi ve mina talentin 1/60 ağırlığına eşitti. Kayıtlardan anlaşılmaktadır ki tapınağın kapı kanatlarını tutan sürgülerden, tanrıça formundaki anahtarlara, kama ve kılıçlara, meyve sepetlerinden mühür ve yüzüklere kadar birçok eşya altından yapılmıştır. Aynı çeşitlilik gümüş için de geçerlidir. Söz konusu yazıtlar tapınakta gümüş mızraklar, yaylar ve kazanlar, vazolar, kaplar bulunmaktadır.

## URARTULARDA DİĞER MADENLER ve METALURJİ

Urartu Krallığı'nın bronz endüstrisi açısından Doğu Karadeniz maden kaynaklarının önemini, çinko yataklarında da görebilmekteyiz. Konuyu bu açıdan inceleyen Belli, Asur Kralı Sargon II'nin Muşaşir/Ardini Tapınağı ve Sarayından yağmaladığı bronz eşya ve silahlar arasında özellikle "parlak bakır/bronzlardan" bahsettiğini, bu bronzların ergitilen bakıra % 20 oranında çinko katılarak elde edildiğini, dolayısıyla Urartu Krallığı'nda çinkonun kalay kadar yaygın

<sup>280</sup> BELLİ Oktay, age, s.77, 1991.

olarak kullanıldığını belirtmektedir. Belli üretim için gerekli olan çinkonun Doğu Karadeniz'den elde edildiğini, bu çinko yataklarının daha sonraki çağlarda da işletilmeye devam edildiğini, üretim fazlasının da güneye Mezopotamya'ya ihraç edilerek, Kuzey Suriye'de bulunan dünyaca ünlü bronz ve pirinç işliklerinin gereksinimlerinin karşıladığını belirtmektedir. Bu anlamda Bölgedeki çinko kaynakları, kalay sıkıntısı çekilen Doğu Anadolu ve Kuzey Suriye'de, hem yerel bronz üretiminde kullanılmış hem de Anadolu dışına gönderilmiş bir ihraç ürünü olmuştur.<sup>281</sup>

Urartu Krallığı'nda bronzun yanı sıra, ergitilen bakıra genellikle % 20 oranında çinko katılarak pirinç elde edildiği ve bundan genellikle dövme tekniği ile çeşitli eşyanın yaygın



Urartu döneminde işletilen çinko yatakları

olarak yapılmış olduğu bilinmektedir. Doğu Anadolu Bölgesi'nde zengin çinko yataklarının varlığı Maden Tetkik ve Araştırma Enstitüsü tarafından yapılan modern araştırmalar sonucunda kanıtlanmıştır.

Eskiçağ ve Ortaçağ kaynaklarına ve günümüzdeki modern araştırmaların sonuçlarına göre Doğu Anadolu'daki çinko yatakları, iki ayrı bölgede bulunmaktadır:

1. Doğu Karadeniz Bölgesi.
2. Van Gölü'nün Güneybatısı.

Doğu Anadolu bölgesinde elde edilen Urartu metallerinin büyük bir bölümünü dövme tekniğiyle yapılanlar oluşturur. Bunların çoğunluğu askeri donanım ağırlıklı olan miğferler, kalkanlar, sadaklar, kemerler ve dini içerikli adak levhalarıdır. Madeni ateşe tutarak kolay işlenir hale getirmenin yani madencilikte ilk adım olan tavlamanın öğrenilmesine bağlı olarak istenilen şekillerin maden dövülerek elde edilmesi mümkün olmuştur. Ayrıca istenilen biçimde hazırlanmış kalıplara eritilen madenin dökülüp dondurula bilinmesi, elde edilmesinde dövme tekniği kullanılan levha işlemeciliğinin gelişmesine de katkıda bulunmuştur.

Yazılı kaynaklarda Asur Krallığına haraç olarak kalay veren ülkeler listesinde, kalay yataklarının varolduğuna inanılan Orta Toros Bölgesi'ndeki Que (Çukurova-Orta Toros Bölgesi) ve Tabal (Çukurova'nın kuzeyi) gibi ülkeler yer almamaktadır. Muhtemelen bu dönemde, var olduğuna inanılan kalay yatakları, işletilmemektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki küçük prenslikler büyük bir ihtimalle bu bölgedeki kalay ticaretini ellerinde bulundurmaktaydılar. Muhtemelen doğudan getirilen kalay ki Özbekistan ve Tacikistan kalay yataklarının bu dönemde yoğun işletildiğini bilmekteyiz, İran üzerinden Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu'daki prensliklere getirilmekte ve buralardan da Mezopotamya, Suriye, Anadolu'nun diğer bölgelerine gönderilmekteydi.

Urartu gerekli kalayı İran'dan veya Özbekistan, Tacikistan ve Afganistan ticaret yolu ile elde etmiş olabilir. Krallığın kurulduğu ilk yıllarda kuzeybatı İran'a yapılan askeri seferlerin nedenleri arasında belki doğudan gelen ve kalay ticareti için de kullanılan yollara egemen

<sup>281</sup> BELLİ Oktay, age, s.75, 1991.

olmak düşüncesi de vardır. Doğudan ticaret yoluyla getirilen ve ağırlığı tonları bulan kalay, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde bulunan MÖ I. bin yılı prensliklerinin yerleşim merkezlerindeki bronz endüstrisinin gereksinmesini karşılamak amacıyla yönelikti. Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki Şupria, Hubuşkia, Bit Zamani, Harran Laqe'si, Hanigalbat, Hatti, Hattina, Milid gibi prenslik ve kent devletlerinin bronz işliklerinde yapılan çeşitli metal eşya, alet, heykel ve silah üretimi olağanüstü boyutlara ulaşmıştı.

Metal işçiliğinde oldukça önemli bir yere sahip olan Urartu'nun ürettiği malları pazarlaması gerekmektedir. Bu konuyla ilgili yapılan çalışmalarda Urartu ile Kuzey Suriye arasındaki askeri ilişkilerin yanı sıra ekonomik ve ticari alanda da bir işbirliğinin oluşturulduğunu, Kuzey Suriye ve Urartu arasında dışarıya yönelik ortak bir üretim atölyesinin kurulduğunu, böylece her iki bölgeden ustaların çalışmasıyla hem Urartu hem de Kuzey Suriye stilistik özelliklerinin bu mallarda (boğa başları, siren ve eklentiler) görüldüğünü, bunun yanı sıra Urartu Krallığı'nın gelişkin bir metal işçiliğine sahip olduğunu hem ortak üretilen malların hem Urartu'ya ait olan bu malların batı dünyasına taşınmasında Doğu Akdeniz limanlarının etken olduğu gözlenmiştir. Yapılan değerlendirmelerde atölyelerin kurulması için gerekli olan şartlar içerisinde madenlere ve ticaret yollarına yakınlığın ön planda olduğunu, özellikle demirin sağlandığı en zengin alanlarda birinin de Karadeniz olduğunu belirtmektedir.<sup>282</sup>

Van Gölü'nün güneyindeki dağlık bölgede bulunan altın, gümüş, simli kurşun, bakır, kükürt, arsen ve demir yatakları, gerek Doğu Anadolu bölgesindeki uygarlıklar ve gerekse Mezopotamya devletleri için büyük önem taşımıştır. Bu maden yatakları, her çağda olduğu gibi Eskiçağda da hem Doğu Anadolu bölgesinin ve hem de özellikle maden yatakları açısından çok fakir olan Mezopotamya'nın ham madde ihtiyacını karşılamıştır. Asur Devleti ile Nairi ve Urartu Krallığı arasında MÖ 8. yüzyıldan MÖ 8. yüzyılın ilk çeyreğine kadar aralıklarla devam eden savaşlar, bu bölgedeki maden yataklarından yapılan üretimin ürünü olan çeşitli metal eşya ve silahın elde edilmesi yüzünden olmuştur. Ayrıca burada yer alan ve Asur kaynaklarında Hubuşkia adı ile geçen ülke, önemli coğrafi konumunun yanı sıra, sahip olduğu zengin maden yatakları açısından Urartu için olduğu gibi, Asur için de büyük önem taşımıştır.<sup>283</sup>

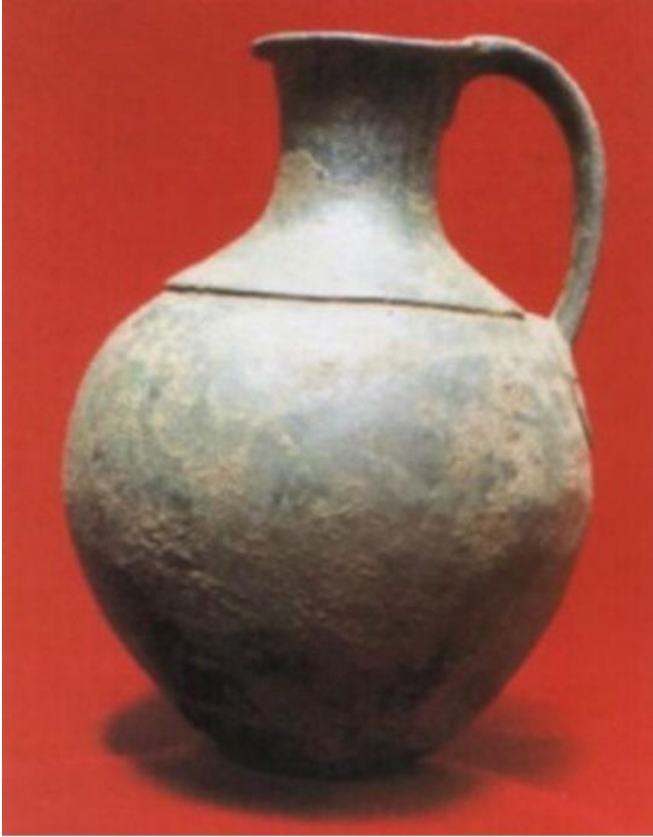
Yazılı kaynakların verdiği bilgilerin doğruluk derecesini araştırmak için Doğu Anadolu Bölgesi'nde yapmış olduğumuz yüzey araştırması, çalışmamızın ikinci ve en önemli aşamasını oluşturmaktadır. Yapmış olduğumuz bu araştırmada eski maden yatakları ve işletmeler, galeriler, cüruf yığınları ve atölyeler tek tek tesbit edilmiştir. Oldukça geniş kapsamlı olarak yürütülen bu araştırmada bulmuş olduğumuz eski maden yatakları, galeri, cüruf yığını ve atölyelerin sayısı bine yaklaşmaktadır. Her ne kadar çalışma alanımızda MÖ I. binyılının ilk yarısında Doğu Anadolu Bölgesi'nde güçlü bir uygarlık kuran Urartu Krallığı'nın yayılım alanını esas olarak ele aldığımız da, komşu bölgelerde yapılan metalurjik faaliyetleri de araştırma kapsamına katmış olduk. Böylece hem Urartu Krallığı'nın yayılım alanında, hem de komşu bölgelerde yapılan madencilik faaliyetlerini gözler önüne sermeyi amaç edindik. Araştırma verilerini haritalara döktüğümüzde, MÖ I. binyılının ilk yarısında Asur ile Urartu Krallıkları arasında amansız bir şekilde süren siyasal mücadelenin hangi bölgeler için odaklaştığını ve bu bölgelerin madencilik faaliyetleri açısından oynamış olduğu hayati önemi ortaya çıkarmaya çalıştık. Oldukça sistemli bir şekilde sürdürdüğümüz bu araştırma, Türkiye'nin yansı kadar genişlikteki bir coğrafi bölgeyi kapsamıştır. Yukarıda

<sup>282</sup> ÇİLİNGİROĞLU Altan, age, s. 172, 1997.

<sup>283</sup> ÇİLİNGİROĞLU Altan, "Urartu ve Kuzey Suriye Siyasal ve Kültürel İlişkiler", İzmir, 1984.

belirttiğimiz amaçlar doğrultusunda geniş bir zaman dilimini kapsayan ve bu kadar geniş bir coğrafi bölgede yürütülen bu çalışma, oldukça zor koşullar altında gerçekleştirilebilmiştir.<sup>284</sup>

Gerek Doğu Anadolu Bölgesi'nde yapılan bilimsel kazılar sonucunda, gerekse halkın Urartu kale, yerleşim merkezi ve mezarlıklarında yaptığı kaçak kazılar sonucunda binlerce parça metal eşya, alet ve silah ortaya çıkarılmıştır. Halkın yaptığı kaçak kazılar sonucunda ele geçirilen eserlerin çok büyük bir kısmı, ne yazık ki yurt dışına kaçırılmıştır. Günümüzde Türkiye başta olmak üzere Avrupa, Amerika, İsrail ve Japonya'daki kentlerin çeşitli müzeleri, Urartu Krallığı'nın olağanüstü teknikte ürettiği metal eşya, alet ve silahlarıyla doludur. Burada çözümlenmesi gereken ilk sorun, büyük bir hayranlıkla izlenen metal eserlerin hangi atölyelerde üretilmiş olduğudur. Urartu yazılı belgelerinin bu konuda en küçük bir bilgi vermediğini gözönüne alacak olursak, bu sorunun ne kadar zor çözümleneceği kolayca



Tunçdan yapılmış tek kulplu testi

anlaşılır. Ancak yapılan bilimsel kazılarda madencilik ile ilgili buluntular ortaya çıkarıldığında, bu soruna kesin bir çözüm getirilebilir. Nitekim Çavuştepe (eski Sardurihinili), Karmir Blur (eski Teişebaini), Annavir (eski Argıştihinili) ve Yukarı Anzaf Kalesi'nde ortaya çıkarılan çok sayıdaki metal eşya ve silah, alet, pota ve cürufur, bu kalelerin madencilik atölyeleri ve üretimleri hakkında canlı bilgiler vermektedirler. Bu yüzden hazırlamış olduğumuz Doğu Anadolu Bölgesi'nin demir ve bakır madencilik faaliyetleriyle ilgili haritalarda, hem eski maden yamaus taklan, işletmeler, galeri ve cüruf yığınlarının dağılımları, hem de atölyelerin nerelerde bulunduğu açık bir şekilde görülmektedir.<sup>285</sup>

## URARTULARDA CEVHER ZENGİNLEŞTİRME

Urartu madencilik ve metalürji coğrafyasını üç ana bölgeye ayırmak mümkün olmaktadır. Bunlardan Van, Bitlis, Siirt, Hakkâri birinci bölgeyi oluşturur. Bu bölgede özellikle arsenik, altın, gümüşlü kurşun, gümüş, bakır ve demir madenlerinin varlığı ve kullanımı öne çıkmıştır. Yukarı Fırat Bölgesi'ni oluşturan bölgede ise Malatya, Elâzığ, Adıyaman, Tunceli ve Erzincan'ın güney kesimi bulunur. Bu bölgede oldukça zengin altın, gümüş, kurşun, gümüşlü kurşun, bakır ve demir yatakları bulunmaktadır. Üçüncü bölge, Erzincan, Erzurum, Artvin, Gümüşhane ve Kağızman'dan oluşmaktadır. Bu bölge gümüş, kurşun, bakır ve demir madenleri yönünden oldukça zengindi.<sup>286</sup>

<sup>284</sup> BELLİ Oktay, "Van-Yukarı Anzafurartu Kalesi'nde Bulunan Bronz ve Demir Silahların Arkeometallurjik İncelenmesi", IX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, TC Kültür Bakanlığı, Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Ankara, Mayıs, 1993.

<sup>285</sup> BELLİ Oktay, age, 1993.

<sup>286</sup> SLATTERY David J.G., "Urartu and the Black Sea Colonies: An Economic Perspective" Al-Rafıadan, V. VIII, pp.1-30, 1987.



Doğu Anadolu coğrafyasında zengin maden yataklarının işletilmesi için Urartular önemli maden ergitme sahalarından ya vergi almışlar ya da buraları ele geçirerek yenilerini kurmuşlardır. Bunların en bilinenleri, Pürneşe, Maden Köy, Balaban maden ergitme sahalarıdır. 2000 yılından itibaren Erzincan, Erzurum, Kars ve Iğdır illerinde yapılan yüzey araştırmaları, İlk Tunç Çağı'ndan (Hurri/Karaz) itibaren, özellikle Demir Çağı'nda adını zikrettiğimiz coğrafyalarda madencilik yoğun bir şekilde yapıldığını göstermektedir. Madencilik, bilhassa Urartular için çok önemli ve belirleyici bir uğraş alanı olmuştur. Bu çalışmada ele alınan maden ergitme sahasını anlamak için örnek oluşturabilecek bazı maden işleme merkezlerinden bahsetmenin faydalı olacağı kanaatindeyiz.<sup>287</sup>

#### **a. Madenköy Maden Ergitme Sahası**

Madenköy, Siirt ilinin 60 km kadar doğusunda yer alır. Bu merkezde maden galerileri, ergitme fırınları ve büyük miktarlarda bakır cürüflerinden oluşan ayrı ayrı kümeler halinde yığınlar tespit edilmiştir. Madenköy tonlarca bakır cürufuna sahip olması dolayısı ile bölgenin en büyük maden ergitme sahası olarak değerlendirilmiştir. Hatta ergitilen madenlerden sağlanan ürünlerin Kuzey Suriye ve Kuzeybatı İran'ın da ihtiyacını karşıladığı tahmin edilmiştir. Bu merkezde bakır üretiminin Orta Çağ'da da kullanıldığı bilinmektedir.<sup>288</sup>

#### **b. Balaban Maden Ergitme Sahası**

Balaban (Şibut), Urartu başkenti Tuşpa'nın (Van Kalesi) 59 km batısında Van-Tatvan karayoluna yakın bir mesafede bulunur. Mağaratepe olarak adlandırılan mevkide iki demir madeni galerisi bulunmaktadır. Buradan çıkarılan demir cevherinin galeriye yakın bir konumda bulunan dere kenarında ergitildiği ifade edilmiştir. Burada bulunan demir cürüşarının modern Balaban yerleşmesi tarafından tahrip edilmiş durumdadır. Bu merkezde üç bin civarında üfleç parçası tespit edilmiştir. Bu demir ergitme merkezi, Urartuların ve bölgede yaşayan diğer halkların demir ihtiyacını karşılamak için uzun süre kullanılmıştır.<sup>289</sup>

#### **c. Pürneşe Maden Ergitme Sahası**

Pürneşe, Tuşpa'nın 130 km güneyinde bulunan Van'ın Bahçesaray ilçesinin 6 km güneyinde, Müküs Çayı'nın batısında bulunmaktadır. Bu merkezin yakın çevresinde bol miktarda bulunan demir madenlerinin, Pürneşe'ye getirilerek ergitildiği düşünülmektedir. Bu merkezde de çok miktarda üfleç parçası tespit edilmiştir. Bunlardan en büyüğünün 33 cm uzunluğa sahip olduğu bildirilmiştir. Pürneşe demir ergitme merkezinde bulunan cüruf yığınlarının üzerinin kalın bir toprak tabakası ile örtülü olduğu, bunun ise bu merkezde maden ergitme işleminin uzun yıllar önce bırakıldığını gösterdiği ifade edilmiştir. Balaban ve Pürneşe demir ergitme merkezlerinde çok sayıda bulunan dikdörtgen biçimli, tek hava kanallı üfleçlere hâlihazırda Anadolu'nun hiçbir yerinde rastlanılmamıştır.<sup>290</sup>

#### **d. Maden Kalesi Maden Ergitme Sahası**

Maden Kalesi, Erzincan ili, Tercan ilçesinin 17 km güneyinde bulunan Fındıklı köyünün 4 km güneyinde bulunmaktadır. Bu mevkide maden ocağı ile birlikte kale ve yerleşim yeri kalıntıları da bulunmaktadır. Maden Ocağının 200 m batısında bir yerleşim merkezi vardır. Maden Ocağının güneyinde ise ana kaya tıraşlanarak yapıldığı anlaşılan bir kale yer alır. Bu merkezin 10 km güneyinde Urartu dönemi kalesi olan Şirinkale yer almaktadır. Kale ve

<sup>287</sup> ÜNGÖR İbrahim, "Urartu Maden Ergitme Sahası "Kurtderesi" İliç (Erzincan) A Urartian Mine Field, Kurtderesi", Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt: 9 Sayı: 43, 2016.

<sup>288</sup> BELLİ Oktay, "Tarih Boyunca Van", İstanbul, 2007.

<sup>289</sup> BELLİ Oktay, age, s.337-339, 2007.

<sup>290</sup> BELLİ Oktay, "Urartu Krallığı Döneminde Van Gölü'nün Güneyinde Demir Madencilikinin Gelişimi", II. Van Gölü Havzası Sempozyumu, Bitlis Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Yayını, s. 41, 2007.

çevresinde Orta Demir Çağı keramikleri tespit edilmiştir. Maden ocağının, Urartu döneminde bölgenin maden ihtiyacını karşılamak için kullanıldığını düşünmekteyiz. Maden Ocağının bulunduğu yerde bol miktarda cüruf yığınları yer almaktadır.<sup>291</sup>



Demir Mağara maden ocağı

#### e. Demir Mağara Maden Ocağı

Bu merkez, çalışmamızın asıl konusunu oluşturan Kurtderesi Maden Ergitme Merkezi'ne kuş uçuşu 2 km kadar mesafede bulunmaktadır. Bölge halkı tarafından Demir Mağarası olarak bilinmektedir. Yatay bir biçimde oluşmuş olan maden Ocağı 35 m derinliğe sahiptir. Tavan yüksekliği ise 13 m kadardır. Bu maden ocağının Kurtderesi Maden

Ergitme Merkezi'nin maden temininde kullanıldığını düşünmekteyiz.<sup>292</sup> Antik çağlarda metal üretim tekniklerine bakıldığında iki ayrı önemli teknik göze çarpar. Bunlardan birincisi dövme, ikincisi döküm tekniğidir. Döküm tekniği, yüksek ısı değeri gerektirdiğinden MÖ birinci binde demirden daha kolay ergitilebilen madenler üzerinde uygulanmıştır.



Kurtderesi maden sahası

#### f. Kurtderesi Maden Ergitme Sahası<sup>293</sup>

2014 yüzey araştırmaları kapsamında Gümbüren Kalesi ve Kekliktepe Yerleşim Alanı yakınlarında yaptığımız incelemelerde, basit bir orman yolu yapımı esnasında ortaya çıkmış bir cüruf sahasını tespit edilmiştir. Bu sahanın Gümbüren Kalesi ve Kekliktepe Yerleşmesi ile olan yakınlığı, birbirleri ile olan bağlantı ihtimalini oldukça güçlendirmektedir.

İliç ilçesi, Kurtderesi Maden Ergitme Sahası, Urartu'nun Kuzey yayılımında bulunan önemli kent merkezi Altıntepe'nin 115 km güneybatısında ve Karasu Irmağı'na 1 km mesafede yer almaktadır. Bugünkü kara yoluyla İliç ilçe merkezine 26 km mesafede bulunur. Bu merkezin bulunduğu coğrafyada, demir madeninin bol miktarda rezervlerinin olduğu bilinmektedir. Kurtderesi Maden Ergitme Sahasının, 2014 yılı yüzey araştırmalarında tespit edilen ve yukarıda da bahsedilen Demir Mağara demir madeni sahası ile arasında 2 km kadar bir mesafe bulunmaktadır. Kurtderesi mevkiinin günümüzde de sık bitki örtüsü ile kaplı olduğu görülmektedir.

<sup>291</sup> BİNGÖL Akın, CEYLAN Alpaslan, TOPALOĞLU Yasin, GÜNAŞDI Yavuz, "2008 yılı Erzincan, Erzurum, Kars ve Iğdır illeri Yüzey Araştırmaları", AST, s. 27, s. 375-398, 2010.

<sup>292</sup> CEYLAN Alpaslan, "Doğu Anadolu Araştırmaları", Erzurum, Atatürk Üniversitesi Yayınları, s.384, 2015.

<sup>293</sup> ÜNGÖR İbrahim, age, s. 4, 2016.

Geniş bir alana yayılan cüruf yığınının üzeri metrelerce toprak örtüsü ile kaplanmış durumdadır. Bu durumun sahada maden üretiminin uzun yıllar önce terk edildiğini gösterdiği açıktır. Yamaçta bulunan cüruf sahasının hemen kuzey eteğinde küçük bir dere yatağı da bulunmaktadır. Buradaki cüruf sahasının tamamı da kalın bir toprak örtüsü ile kaplı durumdadır. Orman sahasına ulaşımı sağlamak için açılan bir yol çalışması sırasında cüruflar ortaya çıkmıştır. Merkezde yaptığımız incelemelerde herhangi bir keramik verisi bulunamamıştır. Ancak yakın çevresinde bulunan Kekliktepe Yerleşim Alanı ve Gümbüren Kalesi merkezlerinde İlk Tunç ve yoğun olarak da Demir Çağı keramikleri tespit edilmiştir. Bu anlamda merkezin, özellikle Demir Çağı'nda, MÖ 8. yüzyıldan itibaren bölgede hâkim olduğu bilinen Urartular döneminde direk veya dolaylı olarak bağlı beylikler aracılığı ile iliştiildiğini doğrulayan verilerin olduğu anlaşılmaktadır.<sup>294</sup>

Araştırma sahasından alınan numunelerin Bureau Veritas Commodities Canada Ltd. tarafından yapılan analiz sonuçlarına göre: Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oranı % 72.41 olarak rapor edilmiştir. Demir cevherinin içinde safsızlık olarak nitelendirilebileceğimiz bazı maddeler bulunabilir. Bu safsızlıkların başlıcaları; SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>, CaO, MgO, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, S, Cu, As, Co, Cs, Ba, Be, Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, Pb, Zn, Cs gibi element veya bileşiklerdir. İncelenen bu numunede de az miktarda bu tür safsızlıkların varlığı görülmektedir.

Alanda yapılan yüzey araştırmasında tarihlendirmeye yardımcı olacak bir verinin bulunmadığına değinilmiştir. Ancak cüruf yığınının yakın çevresindeki antik yerleşimler incelendiğinde, madenin İlk Tunç Çağı'ndan (Karaz) beri işletildiği düşünülebilir. Yapılan analizler cürufların demir işleminden geçtikten sonra açığa çıktığı bilgisini verdiği için, kullanımın yoğunlaştığı dönemin Demir Çağı olduğuna işaret etmektedir. Diauehi gibi bir bölgesel krallık da bu madenin devlet girdilerinden faydalanmış olabilir ancak cüruf yığınının fazlalığı, daha çok Urartu gibi bir imparatorluk üretimi olduğunu düşündürür. Nihayetinde buradan çıkarılan maden ile sadece savaş araç-gereçleri değil, Mezopotamya ticaretinde kullanılacak emtia da üretildiğinden buradan çıkacak olan metale talep artmış olmalıdır. Böylesi bir cürufun sadece İmparatorluk dönemi beklentilerini karşılamak üzere yapılan üretimin artığı olduğu yönündedir.<sup>295</sup>



Kurtderesi'ndeki antik maden cürufları

Erzincan'da uzun zamandır sürdürülen yüzey araştırmalarında, bölgenin İlk Tunç Çağı'ndan itibaren yoğun bir yerleşim kültürünün olduğu görülmüştür. Bölgede özellikle Demir Çağı'nda Urartu döneminde, MÖ 8. yüzyıldan itibaren önemli siyasi gelişmelerle birlikte ekonomik faaliyetler de sürdürülmüştür. Bu ekonomik faaliyetlerin en önemlilerinden biri de maden sahalarının kullanımı ile ilgili olmuştur. Yapılan incelemeler özellikle İliç ve Tercan bölgesinde demir ergitme sahalarının yaygın olduğu anlaşılmıştır. MÖ 9. yüzyılda Urartu Krallığının Van Gölü çevresinde etkili bir madencilik yaptığı bilinmektedir.

Bu maden sahaları ve ergitme ocaklarından elde edilen metallerin Urartular tarafından Altın-tepe'ye götürülüp orada işlendikten sonra silah, kemer, toka, küpe ve bunun gibi değerli eşyalara dönüştürülmüş olduğunu düşünülmektedir. Çünkü Urartu'nun kuzeybatıdaki

<sup>294</sup> CEYLAN Alpaslan, age, s.395, 2015.

<sup>295</sup> ÜNGÖR İbrahim, age, s. 5, 2016.

böylesine büyük ve değerli bir kalede ki metal eşyaların Van'dan ya da yakın bölgelerden getirildiğini düşünmek zordur. Altıntepe'ye yakın olan yerlerdeki zengin maden yatakları Urartu'nun metal işlemeciliğindeki önemli maden rezervlerini oluşturmaktadır. Nitekim Altıntepe kazılarında ortaya çıkarılan metal eşyaların zenginliği Urartuların bölgedeki maden yataklarını büyük ölçüde değerlendirdiklerini göstermektedir. Kazılar sırasında Altıntepe mezarlık alanında mezar armağanı olarak tunç kazanlar, altın bir kâse, gümüş ve tunçtan mobilya aksamaları ve tunç kaplar ele geçirilmiştir. Bu ele geçirilen eserlerin zenginliği, aynı zamanda bu yöredeki maden çeşitliliğine de işaret eder.<sup>296</sup>

Erzincan genelinde yapılan çalışmalar, Urartu'nun genişlettiği coğrafyasında tarım ve hayvancılıkla birlikte madencilik faaliyetlerini de sürdürdüğü sonucuna ulaşılmasını sağlamıştır. Özellikle Erzincan'ın İliç ve Tercan ilçelerinde dağlık alanlarda keşfedilen cüruf sahaları bölgede madencilik faaliyetlerinin neredeyse yerleşim kültürü kadar eski olduğunu doğrular niteliktedir. Sivas Divriği demir madeni hattının devamı niteliğinde olan İliç bölgesinde maden üretiminin İlk Tunç Çağı'ndan itibaren devam ettiği düşünülmektedir. Kurtderesi Maden Ergitme Sahası'nda yaptığımız çalışmanın, Urartu madenciliklerinin Doğu Anadolu'nun kuzeybatısında da etkili bir şekilde uzun bir süre devam ettiğini gösteren önemli bir çalışma olduğuna inanmaktayız. Bundan sonra da bölgede yapılan çalışmalarla Urartu'nun kuzey yayılım sahasında madencilik kültürünü tamamen açıklayıcı bir nitelik kazandırmayı hedeflenmektedir.<sup>297</sup>

## SONUÇ YERİNE

İnsanlık tarihinin en önemli aşamalarından biriside madenin keşfidir. Eskiçağ insanları da tanımış oldukları madenleri zaman içerisinde daha iyi tanımışlar ve bunlardan daha çok alan da faydalanmışlardır. Artan ihtiyaçlar ve deneyimlerle yeni uygarlıkların doğmasına yol açmışlardır. Urartular yapılan araştırmalar sonucunda madencilik ve sulama sistemleri konusunda oldukça ileri gitmişlerdir. Eski toplumların madenle olan ilişkileri günümüz kadar etki yaratmıştır ve daha iyi bir uygarlık seviyesine ulaşılmasına da yardımcı olmuştur.<sup>298</sup>

Doğu Anadolu Bölgesi'nde zengin olarak bulunan altın, gümüş, kurşun, bakır ve demir yatakları, Eskiçağ'da ilk kez Urartu Krallığı döneminde çok büyük oranda işlenilmiştir.<sup>299</sup> Urartu topraklarının jeolojik zenginlikleri göz önüne alınarak, Doğu Anadolu'nun eski gümüş, bakır ve demir yatakları ya Urartu Bölgesi'nde ya da Urartu askeri seferlerine hedef olan yerlerde yoğunlaşmaktadır. Kısmen değerli metallere oluşan oldukça zengin metal haraçlardan yazılı kaynaklar söz etmektedir.<sup>300</sup> Gümüş ve demir gibi hammadde kaynakları açısından zengin, güneğe ve batıya uzanan stratejik yol ve geçitlere sahip olan Alzi bölgesine, Urartu Devleti'nin çekirdeğini oluşturan Van Gölü yöresinden yalnız Muş Ovası ve Bingöl Dağları üzerinden ulaşılabilir. Çok zor olan bu arazi şartları için Urartu Devleti kendi karayolu sistemini oluşturmuştur.<sup>301</sup>

<sup>296</sup> KARAOSMANOĞLU Mehmet, "Erzincan Altıntepe Kalesi", Urartu Doğuda Değişim, İstanbul, s.366-373, 2011.

<sup>297</sup> ÜNGÖR İbrahim, age, s. 5, 2016.

<sup>298</sup> ARSLANTAŞ Yüksel, "Prehistorik Çağlarda Anadolu'da Madencilik (En Eski Çağlardan Asur Ticaret Kolonileri Dönemine Kadar)", Elazığ, s.29, 2008.

<sup>299</sup> BELLİ Oktay, "Eskiçağ Dünyası'nın En Büyük Madenci Krallığı: Urartu", Türkiye Arkeolojisi ve İstanbul Üniversitesi, Ankara, s.371, 2000.

<sup>300</sup> SALVİNİ Mirjo, "Urartu Tarihi ve Kültürü (Çev: Belgin Aksoy)", Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, s.26, 2006.

<sup>301</sup> SEVİN Veli, "Urartulara Ait Dünyanın En Eski Karayolu".Anadolu Araştırmaları XI, İstanbul, s.50, 1989.

Urartu'nun üstün maden teknolojisi, bu uygarlığın en önemli ve ayrıcalıklı özelliklerinden birisidir. Prof. Veli Sevin'in anlatımıyla Urartular, Ön-Asya uygarlıkları arasında, madencilik açısından en ön sırayı alan uluslardan birisidir. Burada önemli nokta, bir çağa adını veren demir endüstrisinin, bu bölgede ortaya çıkışı ve gelişiminin Urartular sayesinde olmasıdır. Zira ham demiri cevherinden arındırarak, üretmesini bilen ilk halk, Urartulardır. Van Gölü havzasındaki Karagündüz ve Ernis'te Erken Demir Çağı'na ait mezarlara konan hediyeler arasında, çok sayıda demir ziynet eşyası ile törensel silahlara rastlanmıştır.<sup>302</sup>



Demirin yanında, ondan çok önce işlemlerini öğrendikleri tunç ile de eşsiz eserler vermişlerdir. Bakıra kalay karıştırarak oluşturdukları bu madeni, gerek dökme, gerekse dövme tekniğini kullanarak şekillendiriyorlardı. Özellikle balmumu kalıplar kullanarak ürettikleri içi boş heykelcikler, dökme tekniğinin en güzel örnekleridir. Kabartma resimlerle süslü kemerler, miğferler ve kalkanlarla, at koşum takımları, tutamakları arslan ve boğa başı şeklindeki kazanlar, kaplar da dövme tekniğine örnek oluşturur.

Kuyumculuk ile dövme ve dökme tekniklerinin ustaca uygulandığı madeni eserler arasında, altın ve gümüş ziynet eşyaları, fibulalar, hayvan ve insan heykelcikleri, şamdanlar, masalar ve tahtlar da dikkat çekicidir. Urartular, kadın erkek ayırmaksızın süs eşyası kullanmayı seven bir halktı. Kolyeler, küpeler, bilezikler, yüzükler, hızmalar ve süs iğneleri bu insanların adeta ayrılmaz birer parçasıydı. Bilezik ise en çok sevdikleri süs eşyasıydı. İki ucu ejder başı biçimindeki bu bilezikler genellikle tunçtan dökülüyordu. Hayvan başlı, süslü çengelli iğneler, fibulalar ve küpeler de dikkat çekici bir incelikte yapılmışlardır. Granülasyon ya da taneleme adı verilen bezeme tekniğiyle yapılan küpe ve iğneler, en çok tercih edilen ziynet eşyalarıydı.

Doğu Anadolu'nun sahip olduğu önemli maden yatakları Urartu madenciliğinin de hammadde kaynağı olmuştur. Bu çerçevede çok ciddi bir madencilik endüstrisinin varlığı yapılan araştırma ve kazılarda ortaya çıkarılan maden eserlerin çokluğundan da anlaşılmaktadır. Ayrıca Urartu merkezleri birbirine yol şebekesi ile bağlanarak ülkenin her köşesine ulaşmak mümkün hale getirilmiştir.

<sup>302</sup> [http://anadolu.iwarp.com/ANASAY\\_files/Ekonomi/Ekonomi.htm](http://anadolu.iwarp.com/ANASAY_files/Ekonomi/Ekonomi.htm) Er:01.04.2021.



## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

### BÖLÜM X: MEZOPOTAMYA UYGARLIKLARI-ASURLAR (MÖ 2.000 – MÖ 600)

Mezopotamya, iki ırmak arasındaki bölge, nehirler ülkesi, Orta Doğu'da, Dicle ve Fırat nehirleri arasında kalan bölgedir. Mezopotamya günümüzde Irak, kuzeydoğu Suriye, Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve güneybatı İran topraklarından oluşmaktadır. Büyük bölümü bugünkü Irak'ın sınırları içinde kalan bölge, tarihte birçok medeniyetin beşiği olmuştur. Mezopotamya'da yer alan şehirler günümüzde sürekli gelişmektedir.

Mezopotamya, bazı kaynaklarda medeniyetlerin beşiği olarak adlandırılır. Verimli toprakları ve uygun iklim şartları nedeniyle çok eski zamanlardan beri yerleşmeye sahne olmuş ve birçok istilaya uğramıştır. Bilinen ilk okur-yazar toplulukların yaşadığı bölgede birçok medeniyet gelişmiştir. Mezopotamya Sümer, Babil, Asur, Akad ve Elam gibi en eski ve büyük medeniyetlerin doğduğu ve geliştiği yerdir. Hiçbir zaman Mezopotamya olarak anılan belirli bir siyasi mevcudiyet olmadığı gibi sınırları belirli bir idari bölge de değildir.

Mezopotamya Dicle ve Fırat nehirleri arasında yer alır. Bu isim geniş anlamda, Dicle ve Fırat nehirlerinin vadileri ile bu iki nehrin arasında kalan topraklar için kullanılmaktadır. Mezopotamya, güneyde Basra Körfezi, kuzeyde Güneydoğu Toros Dağları, doğuda Zagros Dağları, batıda Suriye Çölü ve Arabistan Çölü ile çevrilidir. Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki karlı dağlardan doğan ve Güneydoğu Toroslardaki kar ve yağmur sularıyla kabaran Dicle ve Fırat, Bağdat yakınlarında birbirlerine çok yaklaşır ve Kurne'de birleşirler. Birleştikten sonra Şattü'l Arab ismini alan nehir, Basra Körfezi'nden denize dökülür. Nehirlerin oluşturduğu dar toprak şeridinin iki yanı çöldür. Dicle ve Fırat'ın sürükleyip getirdiği topraklar Mezopotamya'nın güneyinin çok verimli olmasına sebebiyet vermiştir. Dümdüz uzanan ova, Mezopotamya'nın kuzeyinde oldukça bereketli ve daha ılıman iklimli bir yaylaya dönüşür.

Mezopotamya tarih boyunca farklı kavimlerin bir arada yaşadığı bir bölge olmuştur. Bölgeye uzun süre devam eden sürekli göçler, hem siyasi iktidarın belirli bir çizgi izlemesini engellemiş hem de kültürel ve teknolojik anlamda kent ve toplumların gelişimini körüklemiştir. Mezopotamya bölgesi dünyanın en tanınmış ve köklü medeniyetlerinden birçoğuna ev sahipliği yapmıştır; Sümerler, Akadlar, Babililer, Asurlular ve Aramiler gibi.

- MÖ 4000-2350 yılları arasında hüküm süren Sümerler (ilk uygarlık),
- MÖ 2350-2150 yılları arasında hüküm süren Akadlar,
- MÖ 2000-609 yılları arasında hüküm süren Asur Krallığı,
- MÖ 1894-1595 yılları arasında hüküm süren Babiller,
- MÖ 1595-1347 yılları arasında hüküm süren Kassitler,
- MÖ 1500-1274 yılları arasında hüküm süren Hurriler,
- MÖ 609-539 yılları arasında hüküm süren Yeni Babil İmparatorluğu,
- MÖ 538-330 yılları arasında hüküm süren Ahameniş İmparatorluğu'dur.

Bunların dışında daha birçok kavim Mezopotamya'da yaşamıştır. Verimli toprakları ve uygun iklim şartları nedeniyle çok eski zamanlardan beri yoğun göçe sahne olmuş Mezopotamya, birçok farklı kültür ve halkın karıştığı bir bölge olmuştur ve bu nedenle de medeni gelişime sahne olmuştur. Bilinen ilk okur yazar topluluklara ev sahipliği yapmış bölgede birçok medeniyet gelişmiştir ve bu sebeplerden Medeniyetler Beşiği olarak da anılmıştır. Hiçbir zaman Mezopotamya olarak anılan belirli bir siyasi mevcudiyet olmadığı gibi sınırları belirli bir bölge değildir.



Son buz devrinin sonlarına doğru, hâlâ hüküm süren buzul veya buzul arası iklim koşullarından kaçmak için insanlar topluluklar halinde güneye doğru göç etmişlerdir. Bu dönemlere dair kuzey Irak'ta ve çevre bölgelerde çeşitli yerleşim alanları göze çarpar. Daha sonra iklimin tarım için uygun hale gelmesiyle kuru tarım başladığı gibi yerleşim birimleri de oluşmaya başlamıştır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Çayönü (Diyarbakır) ve Göbekli Tepe (Şanlıurfa) gibi yerleşim yerleri Neolitik dönemde Mezopotamya'daki göze çarpan yerleşim bölgeleridir.

Bunlara kuzey Irak'taki Cermo da eklenebilir. Bu yerleşimler dönemin kültürel ve teknolojik gelişimini anlamak için önemlidirler.

### **Sümerler**

Mezopotamya'da yaşayan birçok farklı kavimden ilk öne çıkan ve daha sonraki medeni oluşumların temelini atan Sümerlerdir. Yazı, dil, tıp, astronomi, matematik; din, fal, büyü ve mitoloji gibi alanlarda ilk öne çıkan ve bilinen toplum Sümerlerdir. "Yaratılış" ve "Tufan"a ilk kez Sümerlerde rastlanır. Sümer döneminde Mezopotamya'da 18'i büyük olan yaklaşık 35 şehir ve kasaba vardı.

### **Akadlar**

Akadlar Sami kökenli bir topluluktur. Sümerler döneminde Mezopotamya'ya göçen bu topluluk Sümer kültürünü benimsemiştir. Sümerler sonrasında Mezopotamya'nın lideri konumuna gelen halk, Mezopotamya'daki medeni gelişimin öncüsü Akadlar olmuştur. Ayrıca Akadlar daha sonra Mezopotamya'da güçlü konuma ulaşacak yine Sami kökenli Asur ve Babil halklarına da öncülük etmişlerdir. Zafer Anıtı'nı inşa etmişlerdir. Çok tanrılı dinlere inanmışlardır. Akadlar, Sümerlerden farklı olarak kent krallıklarından ziyade Evren veya Dünya krallığı kavramını Mezopotamya'ya getirmiştir. Bölgenin merkezi bir idare eline geçmesi de ilk kez Akadlar döneminde olmuştur. MÖ 2150'de güçlenen Sümerliler bu devleti yıkmışlardır.

### **Üçüncü Ur Hanedanlığı**

Akadların yönetimindeki zayıflıklar nedeniyle, birçok kentin yönetici hanedanı yönetimi tekrar ellerine geçirmişlerdir. Bu kentlerden öne çıkanı Ur kenti ve yöneticisi 3. Ur Hanedanıdır. Hanedan Akadların izinden giderek bütün bölgeyi kontrol altına almak istemiştir. Yaklaşık 100 yıl kadar (MÖ 2100-MÖ 2000) süren bir dönemde Ur kenti



Mezopotamya'nın en büyük siyasi gücü olmuştur. Dönemlerinin sonu yoğun göçler ve çevre toplulukların saldırıları ile gelmiş ve yönetimleri zayıflamıştır. Ur Sülalesinin yönetiminin sonu aynı zamanda Sümerlerin Mezopotamya'daki yönetimlerinin sonu demektir. Daha sonra Sümer kökenli olmayan kavim ve sülaleler egemen olmuşlardır. Yine de bu dönem kültürel, dini ve mimari açıdan medeni gelişimi büyük oranda etkilemiştir.

### **Asur ve Babil**

Ur Hanedanlığı'nın çöküşünden sonra kuzeyde büyük bir siyasi güç olarak Asur, güneyde ise din ve kültür merkezi olarak Babil öne çıkmıştır. Aynı zamanda 2. binyılın erken dönemlerinde bölgeye gelen Hurri ve Amurrular (veya Amoritler) bölgenin gerek nüfus gerekse kültürel yapısını büyük oranda etkilemiş, daha sonraki siyasi olaylara da etki etmişlerdir.

II. binyılın başlarında yükselen kavimlerden biri Asurlardır. Özellikle oluşturdukları geniş ticaret ağı onların Mezopotamya kültürünü farklı bölgelere yaymasına ve farklı kültürleri de Mezopotamya'ya taşımaya neden olmuştur. Anadolu'ya yazının gelmesi de yine bu dönemdeki Asurlu tüccarlar sayesinde olmuştur. Diğer yükselen kavim ise güneyli Babil'dir. Amurru kökenli olan Eski Babil sülalesi, 5. kral Hammurabi ile dönemin diğer krallıkları üzerinde egemenlik kurmuştur. Bu sıralarda Anadolu'da Eski Hitit Devleti fetihlere başlamış ve sonunda Hitit Kralı I. Murşili MÖ 1595 yılında Babil'i alarak Babilin egemenliğine son vermiştir.

### **ASURLULAR DÖNEMİNDE ANADOLU'DA MADENCİLİK**

Asur İmparatorluğu, Asur Devleti veya Asurya, MÖ 2025 ile MÖ 612 yılları arasında var olmuş ve Sami halkalardan oluşmuş bir Antik Çağ Mezopotamya imparatorluğuydu. Devlet ilk başta Kuzey Irak'ta, Dicle kıyısında bulunan Asur (Asur) şehrinde oluşmuşken, Güney Mezopotamya ve Doğu ile olan ticari ilişkilerden yararlanarak gelişmiş ve toprakları genişleyerek bir imparatorluğa dönüşmüştür. Anadolu'daki en büyük ticaret kolonileri Kültepe'de (Kayseri) bulunmaktaydı.

Aşağı Mezopotamya'da maden yatakları olmadığından, madenler Anadolu'dan güneye gidiyordu. Yol üzerinde ise Asur şehri vardı. Asur şehrinin baştan beri maden ve kereste ticaretinde önemli bir yer tuttuğunu düşünebiliriz. Ticaretin geliştiği şehirde, aristokrat bir tabaka hızla zenginleşti. Buna paralel olarak Asur şehri de gelişti.

Asur ile Anadolu arasında yapılan ticarete, Asur'dan Anadolu'ya kalay ve dokuma taşımırken, Anadolu'dan Asur'a bakır, gümüş ve bazen de altın giderdi. Dokuma ürünleri ya Asur'da dokunuyor veya Babil'den getiriliyordu. Tüccarlar birkaç eşekle yola çıkar, yolda bunlar birleşerek konvoylar oluştururlardı. Yollar tehlikeli idi. Sık olmasa bile kervanlara haydutlar saldırıyorlardı. Zaman zaman kervanları korumak için korumalar tutuluyordu. Anadolu ile yapılan ticaret, Asurlu tüccarlara büyük gelirler getiriyordu. Kalay ticaretinde kar % 100'dü. Alıcının veresiye alması halinde % 30 faiz uygulanıyordu. Bu dönemde altın gümüşten sekiz kat değerliydi. 70 kg bakır bir kg gümüşe eşdeğerdi. Demir olma olasılığı olan bir maden gümüşten 40 kat daha değerliydi.<sup>303</sup>

Asur ticaret kolonilerinin olduğu kentlerin kralları, yapılan ticaretten vergi alıyorlardı. Dokumalarda ederin yirmide biri, kalayda altmış beşte ikisi krallarca vergi olarak alınıyordu.

<sup>303</sup> KISAKÜREK E.E., KISAKÜREK A., "Anadolu Merkezli Dünya Tarihi"

Kervan yolu üzerindeki krallara ise zaman zaman yüzde on yol vergisi verildiği oluyordu. Meteorit demir ve kıymetli taşlar, genelde, yöresel kralların kendileri tarafından satılıyordu. Yani yerel tekeller oluşturulmuştu. Yüksek kâr ise, bu bölgelerde kaçakçılığın oluşmasına sebep oluyordu. Krallar kaçakçılıkla mücadele ediyorlardı. Ayrıca tespit edilen kaçakçı isim ve tarifleri diğer kentlere de dağıtılarak, kaçakçılığa karşı, mümkün olduğunca top yekûn bir mücadele sürdürülüyordu. Asurlu tüccarlardan alınan vergilere karşılık, krallar, tüccar ve kervanları korumak ve kayıpları garanti etmek yükümlülüğü taşıyorlardı. Ayrıca tüccarlar (Asurlu tüccarlar), siyasal açıdan ve adli açıdan, yerel krallıklara değil Asur'a bağlıydılar.

Asur ticaret kolonilerinin olduğu bu dönemde Anadolu'da irtibatta buldukları en önemli devlet Kapadokya (Tabal) Krallığı'ydı. Tabal, Kapadokya olarak tanımlanan Kayseri, Niğde, Nevşehir ve Aksaray illerini kapsayan batıda Bor, doğuda Malaty 'ya kadar uzanan bir bölgeyi kapsamaktadır. Tabal, Asur etkisindeki diğer geç Hitit devletlerinin aksine Friglerle etkileşim içerisinde idi.

Kayseri Akkışla Kululu köyü Tabal harabeleri kalıntıları Kayseri Arkeoloji müzesinde sergilenmektedir. Aslan kafası, insan yüzü gibi taş kayalara işlenmiş kalıntılar sütunlar yazılı taşlar vardır. Kululu Kalesi diye adlandırılan yerde Kale surlarının temelleri hala durmaktadır. Günümüze kadar dayanamayan kale defineciler tarafından yamalanmıştır.<sup>304</sup>

MÖ I. binin ilk yarısında, Hitit İmparatorluğu'nun yıkılmasından sonra kurulan Geç Hitit kent devletlerinden biri olan Tabal, jeopolitik konumu ve zengin maden kaynakları nedeniyle çağdaşı birçok güçlü devletin çekişme alanı olmuştur. Kayseri, Nevşehir, Niğde, Karaman ve Aksaray'ı içine alan Kapadokya bölgesinde kurulan Tabal'ın sınırları sık sık değişmekteydi. Tabal, Bolkardağı'nın, zengin gümüş, kurşun, çinko, demir, bakır yataklarını kullanmış, bronz endüstrisinde ulaşmış olduğu teknik başarı nedeniyle, Yakındoğu pazarlarında, metal eserlerinden övgüyle söz edilmiştir.

Tabal metal eserlerinin biçimsel özelliklerinin yansıdığı diğer bölge kültürlerinin metal sanatı, dönemin ticari ilişkilerini ortaya koyması açısından önemlidir. Torosların kuzeyinde, Hititlerin çöküşünden artakalan daha eski Luwi unsurlarını temsil etmiş olan Tabal Krallığı, Toroslar engeline değin uzanan Kızılırmak'ın güneyindeki sahada kurulmuş, daha sonraki devirlerde Lykonía ve Kapadokya olarak isimlendirilmiştir. Tabal Ülkesi'nin çok sayıda krallıktan oluşan konfederasyon görünümünde olması, onun sınırlarının belirlenmesini güçleştirmiştir. Sınır tanımlamaları için hareket noktasını oluşturan hiyeroglif yazıtların yayılım sahası, Tabal Ülkesi'nin kullandığı muhtemel maden kaynakları açısından da önem taşımaktadır. Tabal Ülkesi, Bolkardağı'nın zengin maden yataklarının yanı sıra, Yakındoğu pazarları için önem taşıyan Doğu kalay yataklarını da kullanmış olmalıdır. Tabal Ülkesi demir kaynakları açısından zengin bir coğrafyaya sahiptir.<sup>305</sup>

Bolkardağı demir yatakları dışında, Kayseri-Pınarbaşı Yöresi'ndeki Uzunyayla ve Sivas-Divriği yatakları, Gürün ve Malatya Bölgesi'ndeki yataklar, Orta Toroslar, Güneydoğu Toroslar ve Amanos demir yatakları, Tabal Ülkesi'nin coğrafi sınırlarına yakın alanlarda yer alması nedeniyle, Tabal'in kullanmış olabileceği muhtemel kaynaklardır. Tabal Ülkesi'nin maden işleme sanatındaki teknik başarısı, gerek Tabal'in etkilediği kültür sahalarındaki arkeolojik buluntular, gerekse yazılı belgelerle desteklenmektedir. Tabal Ülkesi'nin sınırları

<sup>304</sup> KALAC, M., "MÖ745-620 Yükseliş Çağında Büyük Asur İmparatorluğunun Anadolu'ya Yayılışı", Sumeroloji Araştırmaları 1940-41, İstanbul 1941, s.982-1020.

<sup>305</sup> TURGUT Y., "Tabal". "Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi", Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi. ss. 177-189, 2000.

içerisinde yer alan yerleşim yerlerinin maden kaynaklarına ve ticari yollara yakın alanlarda kurulmuş olması, Tabal Krallığının maden ekonomisini, merkezi bir organizasyonla, planlı bir şekilde gerçekleştirdiğini kanıtlaması bakımından önem taşımaktadır.<sup>306</sup>



Tabal bölgesi, zengin maden kaynaklarının yanı sıra, stratejik konumu nedeniyle dönemin büyük güçleri tarafından sürekli bir çekişme alanı olmuştur. Asur Kralları, Anadolu'nun zengin maden

kaynaklarını ele geçirmek ve ele geçirdikleri bölgelerdeki kent beyliklerini, kendine bağlı vassal devlet konumuna getirip, buralardan, altın, gümüş, bronz, demir, kalay gibi madenlerin yanı sıra, bitmiş metal eserleri, tribüt olarak almıştır. 15 III. Salmanassar'ın Krallığı'nın 22. yılında (MÖ 838) yaptığı seferi konu alan çiviyazılı belgelerde, Tabal adına ilk defa rastlamaktayız. Kralın bir heykelinin bulunduğu yazıtta, III. Salmanassar, krallığının 22. yılında 22. kez Fırat'ı geçtiğini, ardından Hatti Ülkesi'nin tümünden haraç aldığını, Melida Ülkesi'nden haraç aldığını, Tuatti şehirlerine, Tabal Ülkesi'ne, Timu(r) Dağı'nı geçerek indiğini, onların şehirlerini yakıp yıktığını anlatır. Daha sonra Tabal Ülkesi'nin 20 kralının Salmanassar'a hediyeler sunduğundan bahsedilir. Arkasından Kral, Tunni'ye (gümüş dağına), Muli Dağı'na (alabaster dağı) ve Hubuşni Ülkesi'nin Puhamme şehrine ilerlemiştir. Aynı olay "Siyah Obelisk"te özet olarak anlatılmakta olup, Tabal Ülkesi'nin 24 kralının Salmanassar'a hediye verdiğinden bahsedilmektedir. III. Salmanassar'ın Tabal Kralı Tuatti'nin kentini kuşattığı, fakat daha sonradan Tuatti'nin oğlu Kikki'nin Asur Kralı'na haraç ödemeyi kabul ettiği bilinmektedir. Urartu Krallarından I. Arğişti'nin de MÖ 785 yılında batıya doğru ilerlediği bilinmektedir.<sup>307</sup>

Tabal Ülkesi sınırları içerisinde yer alan bölgelerin önemli maden kaynakları arasında şüphesiz Bolcardağı madenleri gelmektedir. Bolcardağı maden kaynaklarının olduğu bölgede, Demir Çağı'na tarihlenen çok sayıda seramik örneği bölgenin yoğun olarak kullanıldığını göstermektedir.

Bolcardağı yöresi, yalnızca ondan fazla gümüş ve kurşun yatağı içermekte ve bugünkü gümüş rezervinin 500 bin ton olduğu tahmin edilmektedir. Antik maden ocaklarından bir tanesi Madenköy'de bulunmakta olup, 40 bin ton kurşun cürufu ele geçirilmiştir. Bolcardağı-Gümül yine zengin gümüş yatakları içeren sahada yer alır. Bolcardağı Yöresi, Niğde-Ulukışla ilçesinin 35 km. kadar güneydoğusunda yer alan kurşun-çinko yatakları bölgenin önemli maden zenginliklerini oluşturmaktadır. Kültepe'nin yaklaşık 16 km kuzey doğusunda yer alan, Kayseri ve Sivas arasındaki, Akdağmadeni'nin kurşun ve çinko yatakları dışında gümüş kaynakları da içerdiği bilinmektedir. Aladağlar gümüş yatakları, Kayseri ve Ankara arasında

<sup>306</sup> TURGUT Y., age, s. 182.

<sup>307</sup> TURGUT Y., age, s. 183.

yer alan Karakeçili yakınlarındaki Çiçek Dağı üzerinde yer alan Denek Maden'deki gümüş yatakları, Tabal'in kullanmış olabileceği muhtemel yataklardır. Orta Toroslar, Bolkardağı ve Aladağlar'da yer alan bakır yatakları Tabal'in bakır ihtiyacını karşılamış olmalıdır. Bu maden yataklarının dışında, bakır yatakları bakımından zengin bir bölge olan, Çukurova, Amik ve Islahiye bölgelerindeki yerleşimler ve Amanos Dağları, stratejik konumları bakımından, Tabal'in kullanmış olabileceği muhtemel yataklar arasında yer alır.<sup>308</sup> Ulukışla Çamardı (Niğde) havzasında, kalay madeni yataklarının dışında, kurşun, çinko, bakır ve demir yatakları saptanmıştır.<sup>308</sup>

Bulgarmaden Kaya Yazıtı'nın bulunduğu bölgenin maden yataklarına yakın konumu nedeniyle, Tabal krallığının, metalürjik faaliyetlerini, tıpkı Urartu'nun maden organizasyonunda olduğu gibi, merkezi bir sistem dâhilinde gerçekleştirmiş olabileceği önerilebilir. Maden kaynaklarına yakın bölgelerdeki yerleşimler ve anıtlar, bölgedeki metalürjik faaliyetler ve maden ticareti hakkında dolaylı olarak bilgi sunar. Bulgarmaden Kaya Yazıtı'nda "ve beyim Warpalawa'yı iyi bir şekilde yükselttim. Fakat o bana süratli(?) katırlar verdi" ifadesi, bölgede karayolu taşımacılığına dair ipuçları vermektedir. Zira katır, daha eski dönemlerden beri maden ve başka ticari malların taşınmasında önemli bir işleve sahipti.<sup>309</sup>

Bolkardağı'nın metalürjik faaliyetlerine ilişkin yüzey araştırmalarının başlamasında, Bulgarmaden Kaya Anıtı üzerindeki Luwi işaretlerinden bir kaçının maden veya madencilik faaliyetlerine ilişkin olabileceği düşüncesi etkili olmuştur. Bulgarmaden Kaya Yazıtı'nın bulunduğu alanın yukarısında, Demir Çağı'na tarihlenen düz kayalık zemin üzerine kurulmuş müstahkem sit alanı olan Pancarcı Tepe'de bol miktarda Demir Çağı seramiği yanında, demir ve bakırdan yapılmış aletlerin ve silahların ele geçmesi, kaya anıtları ile metalürjik faaliyetlere arasındaki bağlantıyı güçlendirmektedir.

Anadolu'da günümüzde kalay minerallerinin saptanmasına karşın, ekonomik kalay yataklarının varlığı henüz belirlenmemiştir. Tabal ülkesi sınırları içerisinde yer alan kalay yatakları son yıllarda yapılan jeoarkeolojik çalışmalarla ortaya çıkarılmıştır. Yapılan çalışmalarda iki adet maden işletmesi ele geçmiştir. Bunların ikisi de Niğde'de Celaller köyü yakınındadır. Birincisi Sarıuzla (Kestel) antik maden galerileri kompleksi, ikincisi ise Sarıuzla'ya 1 km. uzaklıktaki Mine Damı mevkiindedir. Türkiye'de ilk defa Kalay minerali stannit 1979 yılında Bursa'da Soğukpınar-Madenbelenitepe'de saptanmıştır. İkinci örnek ise 1985 yılında Bolkardağı-Sulucadere civarında belirlenmiştir.<sup>310</sup>

Kalay minerali stannit cevherleşme alanları çok geniş bir alana yayılmakla birlikte günümüzde bile bu cevherden kalay elde etmek için yüksek teknolojiye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu nedenle Eskiçağlarda bu cevherin kalay elde edilmede kullanılıp kullanılmadığı bilinmemektedir. Niğde-Çamardı İlçesi Celaller Köyü Sarıuzla mevkiindeki Kestel maden işletme galerileri 600 yıl aralıksız olarak Eski Tunç Çağları'nda işletilmiş olup, yaklaşık 1000 ton kalay üretildiği belirlenmiştir. Bu bölgede bulunan kalay rezervlerinin Demir Çağı'nda işletilip işletilmediği bilinmemektedir. Asur'a tribut olarak kalay veren ülkeler listesinde mevcut kalay yataklarına yakın bulunan Que ve Tabal gibi ülkelerin isimlerinin geçmiyor olması, bu yatakların bu dönemde kullanılmıyor olmaları olasılığını güçlendirmektedir. Ayrıca, Eski Tunç Çağları'nda 600 yıllık bir süreçte yaklaşık 1000 ton civarında kalay üretilmişse, Demir Çağı'nda Anadolu'daki bronz endüstrisinin ulaştığı

<sup>308</sup> KALAÇ M., "Bolkarmaden Kaya Yazıtı" Anadolu Araştırmaları IV-V, s.61-66,1976.

<sup>309</sup> TURGUT Y., age, s. 184.

<sup>310</sup> KINAL F., "Eski Anadolu Tarihi", Ankara, 1962.

boyutlara bakıldığında, bu bölgedeki kalay yatakları gerekli ihtiyacı karşılamakta yetersiz kalmış olmalıdır. Zira yaklaşık 200-250 senelik bir süreci kapsayan Asur Ticaret Kolonileri Çağı'nda Anadolu'ya taşınan tahmini 13.500 kg. kalay miktarı düşünüldüğünde, Bolkardağı kalay kaynaklarının Demir Çağı'nın Anadolu'sundaki bronz atölyelerinin ihtiyacını karşılamadaki yetersizliği ortaya çıkmaktadır.<sup>311</sup>

Yakın, Orta ve Uzak Doğu olmak üzere çeşitli kalay yatakları, Anadolu ve Yakındoğu'nun muhtemel kalay yatakları olarak önerilmiştir. Erken dönem araştırmalarında önerilen kalay yatakları arasında Orta ve Güneydoğu Asya ile İngiltere'deki Cornwall yatakları, Yakındoğu'nun kalay kaynakları olarak düşünülmüştür. Daha sonraları Güneydoğu Asya'dan daha uzak olan Afganistan yatakları önerilmiştir. Uluburun Batığı'nda ele geçirilen kalay külçelerin kurşun izotop analizleri sonucunda Avrupa'daki kalay yataklarının sınırlı izotop analiz sonuçları ile uyuşmadığı gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra Orta Asya ve Ortadoğu kalay yataklarının Anadolu'nun kalay ihtiyacını karşıladığı önerileri, İsrail'deki Hayfa yakınında bulunan kalay külçelerinin analiz sonuçlarının Uluburun Batığı kalay külçe analiz sonuçları ile büyük uyum göstermesi neticesinde, önem kazanmıştır. Özbekistan'da Karnab ve Tacikistan'da Muşhistan kalay yatakları, Eski Tunç Çağı'ndan beri Anadolu ve Yakındoğu'nun kalay ihtiyacını karşılayan merkezler arasında önerilmektedir.

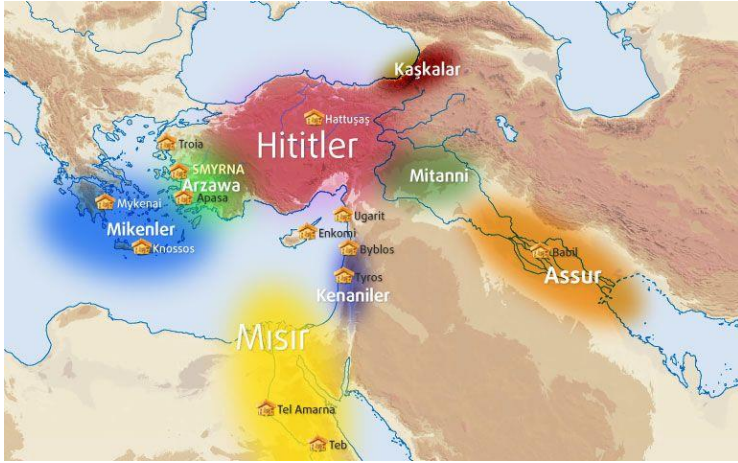
Orta İran'ın batısında yer alan eski bir bakır ve kalay işletmesi olan Deh Hosein'in keşfinden sonra, elde edilen cevher örneklerinin analiz sonuçları, Luristan ve Mezopotamya örneklerinin analizleri ile uyum göstermiştir. Helwing, Zağroslarda, Sanadaj-Sirjan şeridinde yer alan Deh Hosein maden ocaklarının MÖ I. binin geç dönemlerinden itibaren kullanılmış olabileceğini önermektedir. Helwing, daha erken dönemler için, Afganistan-Kandahar-Badakhshan ile Özbekistan ve Kazakistan'da yer alan Zarafshan vadisi boyunca uzanan kalay yataklarını, Yakındoğu'nun kullandığı muhtemel yataklar olarak belirtir. Orta Asur Dönemi'ne ait bir belgede, kalay talentlerle ifade edilmektedir. Anadolu'nun kalay kaynağı olarak, MÖ II. bin yazılı belgelerinde, özellikle Tell el Rimah tabletlerinden elde edilen bilgiler ışığında ve kurşun izotop analizleri sonucunda Yakındoğu kalay ihtiyacının ağırlıklı olarak doğu kaynaklarından karşılandığını söyleyebiliriz.

Tabal Ülkesi, kalay ihtiyacını Niğde'deki kalay madeni yataklarından karşılayıp karşılamadığı belirsizdir. Öyle anlaşılmaktadır ki doğudaki ticaret yolları aracılığıyla getirilen kalay, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde MÖ I. binyılı prensliklerinin yerleşim merkezlerindeki bronz endüstrisinin gereksinimlerini karşıladığı gibi, daha batıdaki bölgelere ticareti yapılmaktaydı. Zira bu prensliklerden, Şupria (Van Gölü'nün güneybatısı), Hubuşkia (Van Gölü'nün güneydoğusu), Bit Zamani (Diyarbakır Bölgesi), Harran Laqe'si (Harran Bölgesi), Hanıgalbat (Yukarı Habur), Hatti (Kargamış Bölgesi), Hattina (Antakya-Kargamış Bölgesi), Milid (Malatya), Asur kaynaklarında, tribut olarak Asur'a kalay ödeyen prensliklerdir. Tabal Ülkesi, gümüş yatakları bakımından zengin konumda olması itibarıyla, Asur Ticaret Kolonileri Çağı'nda olduğu gibi, doğudan ticari yollarla gelen kalayın karşılığında gümüş ödeyerek bu ticareti gerçekleştirdiğini önerebiliriz.<sup>312</sup>

Tabal Ülkesi, demir yatakları bakımından da zengin bir coğrafyaya sahiptir. Kayseri-Pınarbaşı Yöresi'ndeki Uzunyayla ve Sivas-Divriği yatakları, Gürün ve Malatya bölgesindeki yataklar ile Orta Toroslar, Güneydoğu Toroslar ve Amanos demir yatakları, Tabal'in demir ihtiyacını karşılıyor olmalıdır. Geç Tunç Çağı'na tarihlenen ve III. Hattuşili tarafından Asur Kralı'na

<sup>311</sup> <sup>311</sup> TURGUT Y., age, s. 184.

<sup>312</sup> BARNETT R.D., "Phrygia ve Demir Devrinde Anadolu Kavimleri", çev. Ö.Çapar, DTCFD 31/1-2, Ankara, s.43-73, 1987.



gönderilen bir mektupta, Hitit'in demir üretim merkezi olarak Kizzuwatna gösterilmektedir. Zira Hitit Dönemi'nde demircilikle ilgili adresin Kizzuwatna olarak gösterilmesi, bölgenin demir yatakları ve yüksek ısıya ulaşabilmek için gerekli odun ihtiyacına cevap vermesi ile ilgilidir. Daha sonraları bu bölgeler, Tabal ve Que'nin demir metalürjisi anlamındaki ihtiyacını karşılamış olmalıdır. Nitekim Asur

Kralı III. Salmanassar'a tribüt olarak demir veren bölgeler arasında Amanos Dağları'ndaki Hajanu ve Kilikya'nın yer alması, bölgede geçmişten gelen demir metalürjisi geleneğinin devam ettiğini göstermesi bakımından önemlidir.

Zengin maden yataklarına sahip bulunan Tabal, maden sanatı konusunda tüm Yakındoğu'yu etkileyecek özelliklere sahip bulunmaktaydı. Çağdaşı, Frig, Urartu, Asur, Kuzey Suriye kent devletleri ile girmiş olduğu askeri, siyasi ve ticari ilişkiler, metalürjik anlamda karşılıklı etkileşime neden olmuştur. Bu anlamda Tabal, Frig bronz endüstrisinin gelişiminde de büyük rol oynamıştır. Tabal Ülkesi'nin, çevresindeki zengin bakır yataklarını kullanarak ürettiği, eserler içerisinde en önemlileri kaplar ve kazanlardır. Tevrat'ta, Tabal ülkesi'nde yapılan bronz kapların, güneyde, Filistin pazarlarında satıldığından söz edilmektedir. Tabal ülkesi'nde üretilen metal eşya, bugünkü Irak-İran-Türkiye sınırlarının kesiştiği bölgenin güneyinde yer alan Muşafir/Ardini Tapınağı'na da gönderilmiştir. MÖ 714 yılında Muşafir/Ardini tapınağını ve sarayını yağmalayan Asur Kralı II. Sargon'a ait belgelerde, Tabal'in büyük bir zanaat ve üretim merkezi olduğu konusunda bilgiler bulunur.<sup>313</sup>

Bu belgelerde, gümüşten yapılmış kâse ve tabakların, Urartu, Habhu ve Asur'un yanı sıra, Tabal Ülkesi'nden de tapınağa armağan edildiği belirtilmektedir. "Altın kulplu Tabal fincanları" ile "Tabal buhurdanlıkları" Tabal'dan Muşafir/Ardini'ye gönderilmiş olan değerli metal kapları oluşturmaktadır. Bunun dışında altın işlemeli gümüş okların Musasir/Ardini tapınağına gönderilmiş olduğunu II. Sargon'a ait belgelerden öğrenmekteyiz. Gordion'da "Büyük Tümülüs"te ele geçen Grifon, boğa başı veya siren (denizkızı) biçiminde halkalı tutamaklarla süslü, üçayaklı kaideler üzerinde duran kazanlar, MÖ I. binin ilk yarısında Anadolu'da Urartu, Tabal, Frig, Kuzey Suriye kültürlerinde ve Kıbrıs soyluları arasında yaygın kullanılmaktaydı. Kuzey Suriye çıkışlı olduğu düşünülen bu tür tutamaklı kazan örneklerinin, ticari ilişkiler yoluyla Yunanistan, İtalya ve Etrurya'ya kadar yayılmış olduğu bilinmektedir. Anadolu Medeniyetleri Müzesi'nde bulunan ve Gordion'daki "Büyük Tümülüs"den açığa çıkarılan, Frig metal sanatını en iyi şekilde yansıtan omphaloslu ve tutamaklı kâseler, testiler, situla örnekleri, kepeçler, boğa başı, kuş başı biçiminde arkasında halka soketleri bulunan, T-biçimli tutamaklı kazanlar, Tabal'in metal kap formları konusunda fikir vermesi bakımından önemlidir.

Tabal Ülkesi sınırları içerisinde yer alan bölgelerde metalürjik faaliyetlere ışık tutacak bir başka buluntu grubu kurşun levhalardır. Kululu civarında bulunmuş olan ve satın alma

<sup>313</sup> BELLİ, O., "Anadolu'da Kalay ve Bronzun Tarihi", Suna- İnan Kırac Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü, İstanbul, 2004.

yoluyla Kayseri Müzesine kazandırılan üzerinde Luwice işaretler bulunan üç kurşun levha, yaklaşık 87,8 cm. olup, köylüler tarafından tahrip edildiği ve ilk bulunduğu levhaların uzunluğunun 2 metreye kadar ulaştığı bildirilmiştir. Bu levhaların üzerindeki yazılardan birçok şahıs ve yer adı geçmektedir. Bu tür kurşun levhaların benzer örneklerine Asur'da da rastlanmıştır.

MÖ I. binin ilk yarısında Kapadokya bölgesinde kurulan ve önemli ticari yollar üzerinde bulunan Tabal Ülkesi, sahip olduğu önemli maden kaynakları ve ticaret yolları nedeniyle çağdaşı birçok güçlü devletin çekişme alanı olmuştur. Tabal'in coğrafi sınırları içerisinde yer alan zengin maden yataklarına sahip Bolkardağı maden yatakları bölgesinin Demir Çağı'nda yoğun olarak iskân edildiğine dair çok sayıda arkeolojik veri bulunmaktadır. Bölgeye yakın konumda bulunan kaya anıtları ile maden yataklarına yakın konumdaki Demir Çağı yerleşimleri, bu dönemde bu yatakların yoğun anlamda kullanıldığına işaret etmektedir.<sup>314</sup>

Bölgenin zengin gümüş, kurşun, çinko, bakır, demir yataklarının yanı sıra kalay yataklarının varlığı, bu dönemde Tabal'in kalay ihtiyacını kendi yataklarından mı karşıladığı sorusunu gündeme getirmiştir. Fakat kalay yataklarının bulunduğu yerlerdeki maden işletme galerilerinin Eski Tunç Çağları'na ait oluşu ve 600 yıllık kesintisiz kullanım sürecinde yaklaşık 1000 ton kadar üretilen kalay miktarı düşünüldüğünde, Tabal'in ve bu süreçte Anadolu'nun gelişkin bronz endüstrisinin ihtiyacı olan kalayı, Bolkardağı kalay yataklarının karşılayamayacağı kanısındayız. Nitekim Asur'a tribüt olarak kalay ödeyen ülkeler listesinde Tabal'in adının geçmiyor olması ilginçtir. Tabal, ihtiyaç duyduğu kalayı, Asur Ticaret Kolonileri Çağı'nda olduğu gibi, zengin gümüş kaynaklarının vermiş olduğu avantajı kullanarak elde etmiş olabilir. Doğudan ticari ilişkilerle Geç Hitit kent krallıklarına gelen kalayı, Tabal'in gümüş veya metal sanatını en iyi şekilde yansıttığı bronz kaplar ve kazanlar karşılığında aldığı kanısındayız. Bu dönemde değişim aracı olarak gümüşün yanı sıra, bitmiş bronz malların Yakınoğu pazarlarında büyük bir işlerliğinin olduğu bilinmektedir. Tabal'in maden işleme sanatı konusundaki başarısı, özellikle Frig maden sanatını derinden etkilemiştir. Tевrat'ta Filistin'deki pazarlarda Tabal yapımı kazanlardan övgü ile söz edilmektedir.

Tabal'in metalürjik faaliyetleri nasıl organize ettiği konusunda ayrıntılı bilgi mevcut değildir. Tabal'in metalürjik organizasyonu ile ilgili olarak, Urartu'nun metalürjik faaliyetlerini merkezi bir anlayışla yürüttüğü, maden kaynaklarına yakın yerlerde kaleler ve atölyeler kurduğu bilgisi, Tabal için de aydınlatıcı olabilir. Zira Tabal'in coğrafi sınırları içinde yer alan önemli metalürjik merkezlere yakın alanlarda yerleşim merkezlerinin kurulması ve kaya anıtlarının yer alması, bu faaliyetlerin planlı ve merkezi bir organizasyonla gerçekleştirildiğine işaret etmektedir. Bulgarmaden kaya yazıtında ifade edilen “ve beyim Warpalawa'yı iyi bir şekilde yükselttim. Fakat o bana süratli katırlar verdi” ifadesi, Tabal'in vassal kralları aracılığıyla ticari faaliyetlerini yürüttüğü konusunda ipuçları sunar. Tabal ülkesi'nin metal kaynakları ve ülkenin stratejik konumu Tabal için avantaj sağladığı gibi, sürekli bir çekişme alanı olmasına neden olmuştur. Bu durum Tabal'in güçlü bir siyasi birlik kuramamasına ve sürekli dönemin güçlü devletleri tarafından kontrol edilmesine sebebiyet vermiştir.<sup>315</sup>

Asurlu tüccarlar, Babil'den kumaş ve bakır, Afganistan'dan ise kalay getirerek, bunları eşek kervanlarıyla Anadolu'ya taşımışlar, karşılığında ise altın, gümüş ve çeşitli madenleri Asur'a götürmüşlerdir. Asurlu tüccarlar, ticaretin daha sistemli yürütülebilmesi için Kuzey Suriye ve

<sup>314</sup> TURGUT Y., age, s. 181.

<sup>315</sup> TURGUT Y., age, s. 184.

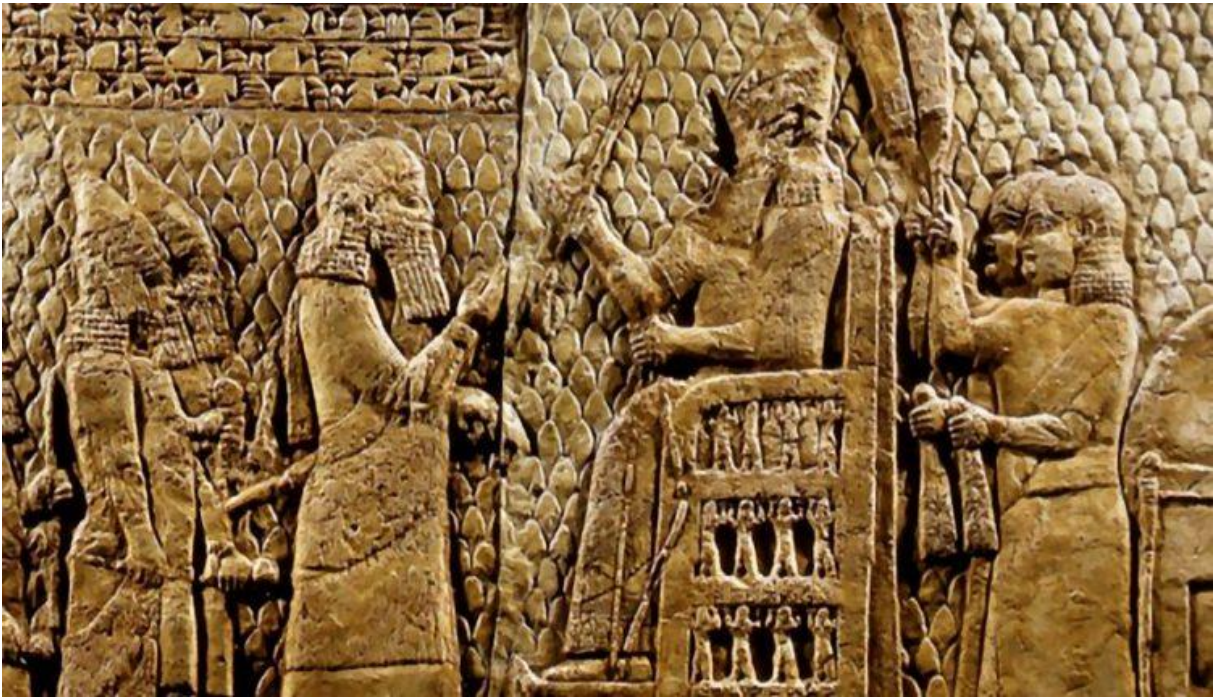
Anadolu'da karum ve wabartum denilen pazar yerleri kurmuşlardır. Bu karum'lar'ın en büyüğü Kültepe olup, Hattuşaş (bugünkü Boğazköy) ve Alişar'da da Asurlu tüccarlara ait pazar yerleri olduğu yapılan kazılarda ortaya çıkarılmıştır. Koloni Dönemi'nde, Anadolu'nun çeşitli bölgelerinde kurulan karum ve wabartum'ların sayısı 40 civarındadır.

Bunlardan Kaniş ve Hattuşaş karum'larının yerleri tam olarak bilinmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarla da Alişar'ın Amkuva, Acemhöyük'ün ise Puruşhattum olduğu kuvvetle tahmin edilmektedir. Ancak, diğer karum'lar ve wabartum'ların yerleri tam olarak tespit edilemediği için, güneyde Asur'a kadar uzanmış olan Koloni teşkilatının, kuzey ve doğu-batı istikâmetlerinde nereye kadar yayıldığını bilemiyoruz.<sup>316</sup>

Asur Ticaret Kolonileri Çağı olarak adlandırılan bu dönem hakkında en geniş bilgiyi Kayseri yakınlarındaki Kültepe'de (Kaniş/Neşa) bulunan çivi yazılı tablet arşivleri sağlamaktadır. Bugüne kadar sayısı 20.000 civarında olan tabletler sayesinde, bu dönemin ticareti hakkında ayrıntılı bilgiler edinilmektedir. Bu belgelerden anlaşıldığına göre Anadolu'da, Asurluların ticaret yaptığı çok sayıda kent bulunmaktaydı. Bu kentlerden büyük birer ticaret merkezi halinde olanlar, karum adını almaktaydı. Karum ismi, Asurca olup, "liman, rıhtım" anlamına gelmektedir.

Yazılı kaynaklarda şimdiye kadar yirmi karum adı tespit edilmiştir: Abum, Buruddum, Durhumit, Eluhut, Hahhum, Hattuş, Hurrama, Kaniş, Nihriya, Buruşhattum, fiamuha, fiimala, Tawiniya, Tegarama, Timelkia, fiupululia, Urşu, Waşuşana, Wa/uşhania ve Zalpa. Karumların en önemlisi ise Karum Kaniş idi. Daha küçük ticaret kentlerine wabartum ismi verilmekteydi. Aynı şekilde Asurca olan bu isim, "misafir, konuk" anlamına gelmektedir. Wabartumlar, birçok yönden daha büyük olan karumlara bağlı olan kentler idi. Yazılı kaynaklardan 24 adet wabartum bilinmektedir. Tüm bu kentler, Asurluların Anadolu'da kurdukları ticaret ağının parçalarıydılar.

Asur ile Kültepe/Kaniş arasındaki yol mesafesi yaklaşık 1000 km (kuş uçuşu 775 km) idi.



<sup>316</sup> ÖZ E., "Asur Ticaret Koloniler Döneminde Anadolu'nun Etnik ve Sosyal Yapısı", Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eskiçağ Diller ve Kültürler (Sümeroloji) Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2005.



Bu, MÖ ikinci binin başları için oldukça uzun bir mesafedir. Uzun olmakla beraber yol son derece de zorlu idi, çünkü düzgün yapılmış yollar mevcut değildi ve aşılması gereken sıra dağlar bulunuyordu. Yük eşeklerinden oluşan bir ticaret kervanı günde yaklaşık 20 km yol alabildiğini düşünürsek, bir kervanın gidip dönmesi üç ay gibi bir süre alıyordu. Bu süreye, bir de malların satılması ve yeni malların satın alınması için belirli bir zaman eklenmesi gerekiyor. Kış aylarında Anadolu'nun dağlık yollarından geçilmesi mümkün olmadığı için, bir tüccar yılda bir veya en fazla iki sefer yapabiliyordu. Yazılı belgelerde adları geçen karum ve wabartumların birçoğunun yeri günümüze kadar belirlenememiştir. Bu nedenle ticaret kervanlarının güzergâhları da kesin olarak tespit edilemez. Ancak coğrafi veriler ve yazılı belgelerden elde edilen bazı ipuçları üç ana güzergâhın kullanıldığını göstermektedir. Birinci güzergâh Asur'dan Dicle'nin yatağını izleyerek Diyarbakır, Malatya, Darende, Gürün ve Pınarbaşı'ndan ilerleyerek Kayseri'ye, yani Karum Kaniş'e ulaşmaktaydı. İkinci güzergâh, Asur'dan yine Dicle'yi izleyerek Cezire üzerinden Harran, Urfa, Birecik, Gaziantep ve Adana'dan geçerek Gülek Boğazı üzerinden Kaniş'e varmaktaydı. Üçüncü ve son güzergâh ise, ikinci güzergâh gibi Gaziantep'e kadar ilerlemekte, sonra kuzeye yönelerek Pazarcık, Kahramanmaraş ve Kussuk Beli üzerinden Elbistan'a, Sarız, Kuruçay belinden Pazarviran'a ve Erciyes Dağı'nın kuzeyinden Kaniş'e ulaşmaktaydı.

Yeni malların satın alınması için belirli bir zaman eklenmesi gerekiyor. Kış aylarında Anadolu'nun dağlık yollarından geçilmesi mümkün olmadığı için, bir tüccar yılda bir veya en fazla iki sefer yapabiliyordu. Yazılı belgelerde adları geçen karum ve wabartumların birçoğunun yeri günümüze kadar belirlenememiştir. Bu nedenle ticaret kervanlarının güzergâhları da kesin olarak tespit edilemez. Ancak coğrafi veriler ve yazılı belgelerden elde edilen bazı ipuçları üç ana güzergâhın kullanıldığını göstermektedir. Birinci güzergâh Asur'dan Dicle'nin yatağını izleyerek Diyarbakır, Malatya, Darende, Gürün ve Pınarbaşı'ndan ilerleyerek Kayseri'ye, yani Karum Kaniş'e ulaşmaktaydı. İkinci güzergâh, Asur'dan yine Dicle'yi izleyerek Cezire üzerinden Harran, Urfa, Birecik, Gaziantep ve Adana'dan geçerek Gülek Boğazı üzerinden Kaniş'e varmaktaydı. Üçüncü ve son güzergâh ise, ikinci güzergâh gibi Gaziantep'e kadar ilerlemekte, sonra kuzeye yönelerek Pazarcık, Kahramanmaraş ve Kussuk Beli üzerinden Elbistan'a, Sarız, Kuruçay belinden Pazarviran'a ve Erciyes Dağı'nın kuzeyinden Kaniş'e ulaşmaktaydı.

Asurlular getirdikleri mallara karşılık Anadolu halkının istihsal ve imal ettikleri ettikleri kıymetli taşları, maden çeşitlerini, bilhassa altın, gümüş ve bakırla değiştirerek, bunları Asur'a nakletmişlerdir. Koloni □ağında Anadolu'daki en önemli keşiflerden birisi bakır ile kalayın karışımından meydana getirilen tunç□ (veya bronz) adı verilen madenin meydana getirilmesidir. Anadolu'da bol miktarda bakır bulunmasına rağmen, kalayın çok az olması sebebiyle Asurlu tüccarlardan bol miktarda kalay talebinde bulunmaktaydılar. Bu madene Anadolu'da ihtiyacın fazla olması yüzünden, tüccarların getirdikleri süs eşyaları, parfümler ve kumaşlardan alınan vergi (nishatum) oranı yüksek olmasına karşılık, kalaydan %2,5 ve %3 nisbetinde vergi alıyorlardı.

Asurlular Anadolu'da kurdukları büyük ticaret pazarlarına: “kārūm (Asurca liman ve rıhtım)”, küçük pazarlara: “wabartum-Wabartum (misafir (istasyon, yabancı ikametgâhı)” adını veriyorlardı. Asurlu tüccarların iktisadi ve ticari işlerle meşgul olmaktan başka yerliler üzerinde idari ve siyasi bakımdan hiçbir tesir ve nüfuzları yoktu. Fakat koloni teşkilatının sevk ve idaresi noktasında doğrudan doğruya merkeze yani Asur şehrine bağlı idiler.<sup>317</sup>

<sup>317</sup> SAVAŞ Ö., “Çivi Yazılı Belgeler Işığında Anadolu'da (MÖ 2. Bin Yılında) Madencilik ve Maden Kullanımı”, 1. Baskı, Ankara, Türk Tarih Kurumu Yayınları, s. 41-42, 2006.

Karum ve Wabartumların bulunduğu kentlerin prensleri, birçok ticari ürün taşıyan kervanları her türlü saldırıya karşı korumaktaydılar.<sup>318</sup> Asur'da büyük sermaye sahipleri ve onların kurduğu şirketler, kolonilerde ise umumiyetle onlar hesabına alışverişte bulunan Asurlu tüccarlar vardı. Koloninin yıkılmasından ve Asurlu tüccarların çekilip gitmesinden sonra da Anadolu'da bir dahili ticaret sistemi varlığını korumuş ve Hititler zamanına kadar devam etmiştir.

Ticaret kolonisinin gayesi; Anadolu'da bol miktarda üretilen bazı madenlerle Asur kumaş ve imal tuhafiyeye maddelerini değişim etmekte; fakat Anadolu'ya getirilen maddeler arasında özellikle, orada geniş ölçüde üretilen bakır ile karıştırarak bronz yapımına yarayan kalay en önemli yeri almaktaydı. Önceden Doğu Anadolu'dan pek az miktarda elde edilen kalay, zamanın maden üretim ve yapım merkezi haline geldiği (arkeolojik buluntularla da doğrulanan) Anadolu'nun bronz yapım ihtiyacına yetmez olmuştu. Bunun için metinlerde hep Asur ve wabartum pazarlarından sağlanarak Anadolu içlerine sevk edilen büyük miktarda kalaydan bahsedilir. Son yıllarda Anadolu'da gerçekleştirilen araştırmalar, sözü edilen dönemde Anadolu'da Toros dağları sınırına dahil Balkar dağında, kalay rezervlerinin varlığını göstermiştir. Bronz, metinlerde bir ticari mal olarak çok geçmemektedir. Tüccarların Asur'a götürmeyi de, bakır gibi içerde alıp satmak suretiyle kazanç sağlamaya çalıştıkları diğer madenler ve değerli taşlar da vardır.<sup>319</sup>

MÖ II. bin yıl başlarından itibaren Anadolu'ya gelerek, sarayların ihtiyacı olan hammadde ve mamul eşyayı sağlamak kaydıyla şehirlerin etrafına yerleşen Asurlu tüccarlara can ve mal güvenliği sağlanmış, serbestçe ticaretlerini yapabilme imkanı verilmiştir. Kurmuş oldukları koloni dairesi onların hak ve hukuklarını yerli beyler nezdinde savunduğu gibi tüccarlar arasındaki davaları da çözüme kavuşturmuştur. Asurlu kolonistler arasındaki davaların başta *Kaniş kārumu* olmak üzere bütün kolonilerde görülerek karara bağlandığı anlaşılmaktadır. Bu çalışmada söz konusu mahkemelerde görülen davalar ele alınmıştır.<sup>320</sup>

MÖ II. bin yıl başlarından itibaren Anadolu'ya gelerek belli başlı şehirlerin etrafına yerleşen Asurlu tüccarlar, yerli beylere vergi ödemeleri karşılığında serbestçe ticaretlerini gerçekleştirmişler, kendi takvimlerini, ölçü-tartı sistemlerini kullanmışlardır. Kurmuş oldukları koloni daireleri (*kārum/wabartum*) yerlilere karşı onların haklarını savunmuş, mallarını depolamış, onlara kefil olmuş ve aralarındaki davaları da çözüme kavuşturmaya çalışmıştır.

Yerlilerle Asurlular arasındaki davalara oturdukları şehrin kralı tarafından bakıldığı anlaşılmaktadır. Ancak, öldürülen bir Asurlunun kan parasının ödenmesi ve suçlunun bizzat Asurlular tarafından öldürülmesi, Asurlularla ilgili kararlarda adil olunması taraflar arasında yapılan antlaşma metninde belirtilmiştir. Yeni yayınlanmış olan söz konusu iki antlaşma metninde ayrıca, Asurluların can ve mal güvenliklerinin sağlanması, mallarının sigorta edilmesi, ticarete sınırlama getirilmemesi, onlardan angarya istenilmemesi, mallarını ucuzca satışa zorlanmamaları gibi koruyucu önlemler yer almaktadır. Wahşuşana Koloni Çağı'nın bir krallık merkezidir. Asurlu tüccarların buraya yerleşmek suretiyle ticaret yapmış olduklarını biliyoruz. Burada yaşayan tüccarların aralarındaki davalara koloni mahkemesi bakıyordu.

<sup>318</sup> YILDIRIM R., "Uygurluk Tarihine Giriş/İlkçağ Tarih ve Uygurlukları", 2. Baskı, Ankara, Asil Yayıncılık, s. 103-104, 2004.

<sup>319</sup> SAVAŞ Ö., age, s. 41-42.

<sup>320</sup> ŞAHİN H.A., "Anadolu'daki Eski Asur Koloni Mahkemeleri", Erciyes Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü Öğretim Üyesi.

Şayet dava burada çözülemez ise, bir belge düzenlenmek suretiyle *Kaniş Kārumuna* gönderiliyor ve orada sonuçlandırılıyordu.<sup>321</sup>

Wahşuşana kārurunun vermiş olduğu kararlar arasında, Şū-İştār, Ennum-Aşşur ve Mannuki-Assur isimli tüccarların birbirleriyle olan ticari ilişkileri dikkat çekmektedir. Bu şahısların amutum ve bakır ticaretiyle uğraştıklarını görüyoruz. Şū-İştār isimli tüccar Ennum-Aşşur ve Manuki-Aşşur'u dava ederek, 4 kişiyi şahit tutmuştur. Dava altından beş kat daha değerli olan amutum madeniyle ilgilidir. Bu madeni alan tüccarların bunun karşılığında saraya 3200 mana bakır taşıdıkları anlaşılmaktadır.

Bir başka belgede ise, Ennum-Aşşur Mannuki-Aşşur'u dava ederek, borcu olan 11 mana gümüşü teslim ettiğini beyan ediyor ve davalısı da bunu teyit ediyor, sonra amutum madenini Şalatuwar şehrinde bırakarak Wahşuşana'ya geçtiğini 10 talent bakırı ise, Şū-İştār'dan alarak Şalatuwar'a götürdüğünü, aşıum madenini yerine bıraktığını, amutumu ise, Wahşuşana'ya taşıdığını ve Şū-İştāra verdiğini söylemektedir.

Asurlu tüccarların bilhassa kalay madenini bu şehirden alıp Anadolu içlerine gönderdikleri anlaşılmaktadır. Hahhum ile Asur arasında yapılmış olan antlaşma metnine göre, Asurlular hakkında verilecek olan kararların adil olması gerektiği, Asurluya ait geminin batırılması durumunda malların parasının tazmin edilmesi, Kaniş'te olduğu gibi öldürülen bir Asurlu için kan parası ödeneceği ve suçlunun Asurlular tarafından öldürüleceği belirtilmiştir. Hahhum'un yeri konusunda çeşitli görüşler ileri sürülmüş olmakla birlikte Fırat üzerinde Samsat'ın kuzeyindeki Lidar höyüğe yerleştirilmektedir.

Asur ile Anadolu arasındaki ticaretin temelini, Asur'dan Anadolu'ya kalay ve dokuma ürünleri dışalımını, karşılığında da Anadolu'dan genellikle gümüş, bazen de altın dışsattımını oluşturmaktaydı. Anadolu'dan Asur'a bakır dışsattımını yapıldığı bilinmekteyse de, bakır ticaretinin Kaneş Karum'undan değil de bakır madenleri yakınında kurulmuş başka bir Karum'dan yapıldığı anlaşılmaktadır. Kaneş Karum'unda ele geçen belgelerde bakır yollanması ile ilgili bir şey yoktur. Büyük bir olasılıkla bakır ticaretini elinde tutan ve Fırat yakınındaki Ergani bakır madenleri ile ilişkili olan bir Karum bulunmaktaydı. Asurlu tüccarların Anadolu'ya getirdikleri kalayın da Mezopotamya'dan değil, İran'da bulunan kalay kaynaklarından alındığı sanılmaktadır. Bazı tekstil ürünlerinin Asur aracılığıyla güneydeki Babil'den alındığını, işlenmiş eşya olarak bazı tunç malzemenin Asur'a dışsattımının yapıldığını yazılı belgelerden anlamaktayız.



<sup>321</sup> ŞAHİN H.A., age, s. 104.

Anadolu ile yapılan ticaretin Asur'lu tüccarlara büyük kazançlar sağladığı, özellikle tunç alışımda kullanılan kalayın Anadolu'ya getirilmesinin % 100'ü aşan kar getirdiği, eldeki yazılı belgelerden öğrenilmektedir. Bu ticarete % 30 oranında faiz elde edilmekteydi. Kolonilerin bulunduğu kentlerdeki yerel Anadolu kralları da buna karşılık dışalım yapılan mallar üzerinden dokumalardan 1/20, kalaydan 2/65 oranında vergi almaktaydılar. Ayrıca, kervan yollarının geçtiği bölgelerdeki başka beylere malın % 10'u oranında yol vergisi ödemektedirler. Kaneş gibi, karum'ların yakınında kurulu kentlerin kralları, meteorik demir ve değerli taşları doğrudan kendileri satma hakkına da sahiptiler. Bu nedenle, bazı malları yerel krallara haber vermeden kaçak olarak onların bölgelerine sokan ve vergiden kurtulma yollarına başvuran tüccarlar da yok değildi. Yerel kralların Asurlu tüccarları koruma yükümlülüğünden başka, soygunlar nedeniyle oluşan kayıplarını garanti etme yönünde de görevleri vardı. Tüccarlar ise, siyasal ve adli bakımdan Asur yönetimine bağlıydılar. Asurlu tüccarların yerleşmelerinde yaratmış oldukları maddi kültür, Anadolu'lu bir karaktere sahiptir. Avluları tam merkezde olmayan, tek ya da iki katlı dikdörtgen evleri, çanak-çömlek, madeni araçları ve pişmiş toprak heykelcikleri Anadolu'nun kültür çerçevesine çok uygundur.<sup>322</sup>

Asur kenti ile Kaneş arasındaki bağlantı yolu büyük Tigris yolundan geçer ve Malatya'da Fırat'ı aşıyordu. Kappadokia'ya başlıca kurşun ve kumaş getiriliyor, karşılığında bakır ve belki de işlenmiş tunç alınıyordu, bu arada altın ve gümüş, değişimde değer ölçüsü olarak kullanılıyordu. Başka madenlerin, değerli taşların ve tarım ürünlerinin de alım satımı yapıyordu. Kappadokia'daki geniş madencilik çalışmalarına bakılacak olursa, maden satımının yoğun olduğu anlaşılıyor.<sup>323</sup>

Aşağı Mezopotamya'da maden bulunmaması ve Asur, Küçük Asya, bakır ve gümüş çıkartılan Doğu Anadolu'dan maden alması Asur ticaretinin vaktinden önce gelişmesine yol açtı. Bu ülkelerden Küçük Asya ve Doğu Anadolu'ya giden yol Asur'dan geçiyordu, bu durum Asur krallarının maden ve ağacın aracı ticaretini ellerine almalarına yol açtı. Bunun sonucu olarak, Asur toplumunun üst kesimi hızla zenginleşti ve Asur kenti büyük bir hızla gelişti.<sup>324</sup>

Bu döneme binaen Hatti'deki madenlerin geliş ve çıkış yerleri konusunu incelediğimizde, Hatti madenlerinin yine çeşitli kaynaklardan geldiğini görmekteyiz. Savaş ganimeti (gümüş, altın, kalay ve bakır; "gümüş ve altın") veya antlaşmayla belirlenmiş vergi (Amurru'dan altın); Ugarit'ten altın ve gümüş Alaşija'dan altın ve bakır. Fazla bilgi olmaksızın 'altın' Babil'den, Luqqa'dan gelmekteydi. Bir yapı inşa ritüeli; altının daha fazla belgelenmemiş Pirundummeja şehrinden, gümüşün Kuzza'dan meteor demirinin gökyüzünden, bakır ve bronzun Alaşija'dan (Taggata dağından) geldiğini (getirildiğini) bildirmektedir. Ayrıca kalayın bir kısmının Kizzuşatna'dan geldiği anlaşılmaktadır.

Altının çıkarıldığı yer yalnızca bir kez tam olarak söylenir (diğer durumlarda bilinmeyen merkezdir). Altın konusunda pek zengin olan Frigya'nın altın madenlerinin, özellikle Troya'nın kuzeyindeki Astyra madenlerinden çıkarıldığı, Lidya'nın zengin altın hazinelerinin Sart yakınında Boz Dağ'dan çıkıp Gediz nehrine inen vadilerin birinden, Sart Çayı'nın kumları arasından toplanan altınlarla çoğaldığı (Boz Dağ'ın çevresindeki köy ve kasaba halkının, geçimlerini, derelerdeki kumlar arasında bulunan altınları toplamakla temin ettikleri) kaydedilmiştir. Bugün birtakım izler, türlü çağlarda Boz Dağda ve Manisa ile Aydın

<sup>322</sup> DİNÇOL, A.M., "Görsel Anadolu Tarihi Ansiklopedisi Anadolu Uygarlıkları", Görsel Yayınlar, 1. Baskı. 11-138, İstanbul, 1982.

<sup>323</sup> NAUMANN R., "Eski Anadolu Mimarlığı", çev. Beral Madra, Türk Tarih Kurumu Yayınları, 4. Baskı, Ankara, 1998.

<sup>324</sup> DİAKOV V., KOVALEV S., "İlk Çağ Tarihi", V. Yayınları, 1. baskı, çev. Özdemir İnce, Ankara, 1987.

çevrelerinde, ayrıca kayalar arasındaki altın damarlarının da işletildiğini ve hatta yer yer 60 metre derinliklere bile inilmiş olduğu ihtimalini ortaya koymuştur. Bunun yanı sıra, Trabzon çevresindeki dağlarda bulunan altın madenlerinden faydalandığı ve altınların büyük bir kısmının Çoruh Irmağı vadisi ile bazı kolların kumları arasında (bu nehrin iki kıyısında palladium, osmium gibi madenlerle karışık olan altın cevherlerinin) bulunduğu bilinmektedir [İspir (Erzurum) çevresinde işletilen bu madenlerden Osmanlılar Devri'nde faydalanılmış ve sonrasında terk olunmuştur]. Büyük bir olasılıkla maden ihtiyacının bir bölümü Anadolu köy ve kasabalarından alınan vergilerle karşılanmıştır.<sup>325</sup>

Asurlu tüccarlar koloni çağında ticaretin başlamasını ve gelişmesini sağlamışlardır. Asurlu tüccarlar Asur'a bulunan mallar Anadolu'ya getirerek satmışlar ve burada bulunup ülkelerinde bulunmayan malları da ülkelerine götürerek büyük oranda kazanç elde etmişlerdir.

Asurlular bakır kaynakları zengin Anadolu'ya büyük olasılıkla, Afganistan'dan getirdikleri kalay ve yerlilerin çok beğendikleri Babil dokumalarını satıyorlardı. Dokumanın bir bölümü tüccar aileler tarafından Asur'da hazırlanıp, ailenin Anadolu'daki reisine gönderilirdi. Ailenin ekonomik düzene entegre olması, Asur ticaretinin esasını oluşturuyordu. Kalayın tamamı, dokumanın bir bölümü ticaret malıydı. Ayrıca süs taşları lapis lazuli, akik, hematit de getirilip satılıyordu.<sup>326</sup> Asurlu tüccarlar ekonomik değeri yüksek ağırlığı hafif malları genelde tercih ediyorlardı. Tüccarlar kalaydan % 100 kâr elde ederken, tekstilden de % 200 kâr elde ediyorlardı. Ancak tekstilin satışı kalay satışından daha zordu.<sup>327</sup> Bu nedenle tüccarlar daha çabuk satılabilen ve ihtiyaç olan mamullerin pazarlanmasına yönelmişlerdir. Ticari mallar içerisinde demir ve lapis lazuli benzeri bazı malların satılmasında tüccarlar ekonomik rol oynamışlardır. Ancak sadece pahalı ürünler ile tekstil, arpa, bakır ve de kalay satmışlardır.<sup>328</sup>

Koloni çağında yapılan ticaretin özünü kalay ve dokumalar oluşturuyordu. Çünkü Anadolu'da ihtiyaç duyulan ve satışı kolay olan malzemelerdi. Anadolu'da kalay madeni çok az bulunduğundan, tüccarlar Asur pazarlarından ucuza aldıkları kalay, yerli halka oldukça pahalıya satılıyorlardı. Karum ve Wabartum denilen pazaryerlerinde kalayın yerli halka satışı gümüşe nispetle 1/5,5 veya 1/10 nispetlerindeki değerlerine göre yapılmaktaydı.<sup>329</sup>

### **Altın**

Mezopotamya'da altın çok eski tabakalarda bulunmuştur. Arkeolojik buluntuların bolluğuna rağmen Eski Sümer metinlerinde altından bahsedilmemesi ilginçtir. Altın (guşkın) kelimesine ilk olarak Akad Devri'ne ait Lağaş'ta bulunmuş bir Sümerce metinde rastlanılmıştır. Babil krallarının Mısır'daki El-Amarna arşivinde bulunan mektuplarında firavundan daima altın istiyorlardı. Bir belgede Tilmun seferinden dönen gemicinin mal listesinde kırmızı altın, bakır, lapislazuli ve fildişi kakma masalar, inci vardır.<sup>330</sup> Gudea altını Waşşum'dan ve Meluşşa'dan getirmekte idi. Amarna Devri yazışmalarından ise Babil ve Asur'a altının Mısır'dan gönderildiğini öğrenmekteyiz.

III. Tiglatpileser (MÖ 745-727) Med memleketinde Sikraki adındaki yeri altın memleketi olarak anmaktadır (Asur devrine ait bir listede efsanevi nitelikte olmak üzere altın memleketi

<sup>325</sup> SAVAŞ Ö., age, s. 55-57.

<sup>326</sup> ÖZGÜÇ T., "Asur Ticaret Kolonileri Kültepe-Kani", Arkeo Atlas Dergisi, sayı 3, İstanbul, s: 11-12, 2004.

<sup>327</sup> ÖZGÜÇ T., age, 2003, s. 48.

<sup>328</sup> DERCKSEN J.G., age, s. 14.

<sup>329</sup> SEVER H., "Asur Ticaret Kolonileri Çağında (MÖ 1970-1750) Anadolu'da Çıkarılan Bazı Madenler", XII.T.T.Kongresi, Ankara, s. 87, 1994.

<sup>330</sup> SAVAŞ Ö., age, s. 55-57.

diye cehennem gösterilmiştir). Persler zamanında altın Sard şehri civarında geçen Paktolos ırmağı havzasından elde edilmekteydi. Gudea silindir yazıtlarında Lagaş tanrısı Ningirsu'nun tapınağını yaptırmak için gerekli malzemeyi nereden getirdiğini şöyle anlatmaktadır. “Amanoslar’daki Sedir ormanları dağlarından ± 25-30 m. boyunda Ukarinu tomrukları, Urşu memleketindeki İdeki İbla dağlarından Zabulu ve Asuhu ağaçları ile çınar ağaçları, getirttiğini, Menua dağlarındaki Urmanu’dan, Amurru (Suriye) dağlarındaki Basalla’dan büyük taş blokları, Amurru dağlarındaki Tidanur’dan mermer blokları, Kimaş (İran) dağlarındaki Kaalgal’dan ham bakır, Meluşşa’dan toz altın cevheri, Gubin’deki Wuluppu ormanlarından Wuluppu ağacı, nehir kıyısındaki Magda dağlarından zift getirttiğini” anlatır.<sup>331</sup> Asur döneminde, Aşuruballit, Amarna mektupları arasında bulunan iki mektubunda firavuna beyaz atlı bir savaş arabası ve lapislazuliden bir mühür gönderdiğini belirtir; buna karşılık yeni sarayını süslemek için “Mısır ülkesinde toz gibi” olduğunu söylediği altın istemektedir.

Alacahöyük mezarlarında çok miktarda altın eşya meydana çıkarılmıştır. Mezopotamya’da olduğu gibi burada da elektron bulunmuştur (bu da, altın-gümüş alaşım tekniğinin Anadolu’da da bilinip kullanıldığını göstermektedir). Anadolu’nun batısında Tire ve Ödemiş’te ve Muğla civarında Omurbaba ile Çine’de, ayrıca Doğu Anadolu’da Sivas ili çevresinde Zara ve Asabköy’de tespit edilen altın cevheri bazı sorulara az da olsa ışık olabilir.

Kültepe kazılarının madenler için verdiği bilgiler bugüne kadar Anadolu’nun ilk tarih çağlarında Truva ve Alacahöyük’ün zengin altın eşyasıyla eşimsenebilecek eserlerin ele geçirilmediğini göstermektedir. Bu bakımdan Karum kazılarının bu ticaret kolonisinin adeta ruhunu teşkil eden altın hakkında ne söyleyebildiği önemlidir. Sandukalarda bulunan altın eşyalar metinlerde anılanlarla birbirine uymaktadır. Alishar’da, Kaniş’dekilerle çağdaş mezarların çokluğuna rağmen, altın ve gümüşten ölü hediyelelerinin miktarı daha azdır.

Tüccarların mektup ve kontratlarında en çok adı geçen madenlerden birisi de altın (Şurāşum)’dır. Belgelerde altının üretim tarzından ve çıktığı yerlerden açıkça bahsedilmemesine karşın, Koloni Devri’nden yaklaşık 250 yıl kadar önce Gudea’nın Waşşum’dan altın getirttiğini Mezopotamya kaynaklarından öğrenmiş bulunuyoruz.

Anadolu’da satılan mal karşılığında elde edilen ve çok defa ikişer mana’yı geçmeyen altınlar mühürlü olarak Asur’a gönderilmekteydi. Gönderilen altınlardan vergi ve komisyon alınmaktaydı. Kültepe belgelerinde gümüşün olduğu gibi altının da Asur’dan başka bir yere gönderildiğine dair bilgiye henüz rastlanılmamıştır.<sup>332</sup>



**Bakır**  
Güney Mezopotamya sitelerinde

<sup>331</sup> KINAL, F., “Eski Mezopotamya Tarihi”. AÜDTCFY No:337, Ankara, s. 157, 1983.

<sup>332</sup> SAVAŞ Ö., age, s. 23-24.

yapılan kazılarda, Sümerlerin daha El Ubeyd devrinde bakırı eritecek ve onu başka madenlerle birleştirecek tekniğe sahip olduğunu gösteren madeni nesnelere bulunmuştur. Bakır ve bronzun Mezopotamya'ya geliş yoluyla ilgili olarak, Ur'da bulunan Larsa devri belgeleri bronz ithalatının Tilmun adasından yapıldığını göstermiştir. Eski Babil devrinde her şey gibi, dış ticarete dereform yapılmış, Akdeniz ticareti Basra ticaretinin önüne geçmiştir. Hammurabi devrinde bakırın batıdan ithal edilmesi de bunu destekler niteliktedir. Eski Babil devrindeki maden endüstrisi hakkında özellikle Mari mektuplarında önemli bilgiler bulunmaktadır.

Bakır eşyaya Uruk sitesinde XI. kültür tabakasında rastlanılmıştır. Ninive, Arpaçya, Tell Halaf katlarında saf bakırdan yapılan bazı eşyalar bulunmuştur. Daha çok miktarlarda bakır malzemeler Cemdet-Nasr kültürü katında ele geçmiştir (Bunlar arasında Lagaş'da bulunan bakır kaplar ve aynalar, Ur'da bulunan anahtarlar ve Uruk'ta bulunan diğer eşyalar sayılabilir. Burada yazılı kaynakların Anadolu'ya göre çok daha erken başlaması bunlarda özellikle URUDU=bakır'ın çok görülmesi arkeolojik buluntularla birlikte tatmin edici bilgiler vermektedir. Sümer ve Babil kaynaklarında bakır, URUDU = erûm şeklinde geçmektedir. En eski zamanlarda Mezopotamya'ya bakırın Magan'dan getirildiği kaydedilmektedir.<sup>333</sup> Bakır kaynakları Mezopotamya'nın maden endüstrisinde açığa çıkarılmaya başlanması ve Güneydoğu Anadolu'dan Irak'a kadar yayılan mineralizasyon kuşağındaki tabakaların herhangi birinden gelebilir. Aynı zamanda İran'da zengin yerel bakır tabakaları vardır. Mezopotamya bakır en az Susa'da kullanılan kadar iyi, Talmessi madeninden gelir. Yaklaşık MÖ 2500'den önce İranlıların metalürjisi (Filistin'in de) ve Mezopotamyalıların karakteristik arsenik bakır temin edildi. Ayrıca Oman'ın bakır yatakları ve ergitme atölyesi oldukça büyüktür.

Omani bakır tabakalarının Bronz Çağı işletmeleri büyük ihtimalle iki bağlantılı olayla çakışır gibi görünür. 1-Mezopotamyalıların metinlerinde Mogan'dan bakır için ve Dilmun'un (Bahreyn adası) -bakır Dilmun'dan gelmedi ama Dilmun'dan geçti- orta acentesi içinden veya Magan'dan direk olarak ya da bu bakır sağlamak için bahsedilir ve 2- İndus vadisi uygarlığının Matura Harappan evresinin dönemi. Mezopotamya ve İndus Vadisi (Meluhha ülkesi) arasındaki bu bağlantı, denizde açık bir şekildeydi, Arap Denizi'nin karşısından ve Pers Körfezi'nin içinden geçerek ürünler getirilmiş olmalıdır. Bu ürünler Magan bakır içeriyordu. Onlar aynı zamanda Afganistan ve merkezi Asya kalayı içerdi mi? Belki bu kalay Gudea, Lagaş kralı tarafından Meluhha'nın kalayı gibi düzenlendi; görüşü de vardır.<sup>334</sup>

Anadolu'da Kalkolitik Devir'de seyrek olmakla beraber gerçek katıksız bakır eşya bulunmuştur. Bakır Çağı'nda da saf bakır eşyanın bulunduğu görülmektedir.<sup>335</sup> Anadolu'da bugün Ergani maden, Balya maden, Bolkardağı, Kuvartshane vs. yerlerde ve hatta % 95 cevheri içeren yatakları bulunan bakır Kültepe metinlerinde çok kere Sümerce ideogramıyla ve seyrek olarak fonetik yazılmaktadır. Bu fonetik yazılışlardan Babilcede erûm olarak söylenen kelimenin o zaman Asurlular tarafından erûm diye söylendiği öğrenilmektedir.<sup>336</sup> 2230 kg'a varan miktarlarla bakır Anadolu'nun iç ticaretinde en önemli ve büyük yeri işgal eden madendir. Fakat üretim yeri hakkında bazı şüpheli kayıtlar vardır.

<sup>333</sup> SAVAŞ Ö., age, s. 28-29.

<sup>334</sup> MUHLY, J.D., "Mining and Metalwork in Ancient Western Asia, Civilizations of the Ancient Near East", Vol 3, New York, 1995.

<sup>335</sup> SAVAŞ Ö., age, s. 30.

<sup>336</sup> BİLGİÇ E., "Asurca Vesikalara Göre Etilerden Önce Anadolu'da Maden Ekonomisi", TTK Yayınları, Sümeroloji Araştırmaları, Ankara, 1940-1941.

Bir mektupta “Sen bakırı iyileştiriyorsun da niçin habercinin gelişinde bakır yollamıyorsun? - ay önce sana mektup gönderdim ve şöyle yazdım: Tişmurna’da iyileştirmek (ka’unum) için bakır yoktur ve ..... 1 biltum bakır bile iyileştirmedim ve herhangi bir şey satıp para kazanmadım Tişmurna’da iyileştirmek için bakır olmadığından Amur-Iştar ve Püşü-kîn’e gidip şöyle dedim Tişmurna’da iyileştirmek için bakır yoktur. Bakırı Durşumit’e getireyim orada iyiye çevirelim. - Onlar şöyle dediler: Karum senin buraya getirmemene karar verdi ve beş defa haberimiz Amurlıştar’a gitti. -Ben bakırı getireyim, iyiye çevireyim dedim. Onlar şöyle dediler: - Sen buraya getirmeyeceksin. 1 biltum iyi bakırı Tişmurna’da ..... iyileştirdim.” Benzer ifade bir başka metinde de geçmektedir (bakırın adını aldığı diğer şehirler Şaburata ve Kunanamit’dir.).

Buna göre bakır ocaklarının bu şehirlerin yakınlarında olması gerekmektedir. Yeri henüz bilinmeyen Tişmurna (yine Kültepe metinlerinde geçen Dikurna gibi yerlilere has olması gereken “urn, urna” ekini taşımaktadır. Bu ek bugün ‘Symrna=İzmir’ ile yaşamaktadır. Durşumit Hitit kralı II. Murşili’nin yıllığında da “Turmitta” şeklinde Gaşkalar’ın bir şehri olarak geçmektedir. Kunanamit’in Savit memleketi yakınında olduğu düşünülüyor. Savit’in, Anadolu’nun batısındaki bir yer olacağı zannediliyor. Haburata hakkında çok fazla bilgi edinilememekle birlikte daima bakır çıkan bir yer olarak bilinmektedir.

Koloni devrinde yaygın olarak istihsal edilmiştir. Bakır eşya yapımında kullanıldığı gibi bakır para yerine geçmiştir. Bakır ev eşyası, alet ve silah yapımın da üretiminde kullanıldı. Bakır ödemelerde ve vergide kullanıldı. Bakır kalay ile alıştırma yapıldığı zaman bronz elde edilirdi. Bu bakımdan bakırın önemi büyüktür. Asur küçük istisnalar hariç Anadolu ticaret ağı üzerinden bakır almadığı çünkü burada fiyat yüksekti yerine İran ya da Doğu Anadolu’dan alım olabilir.<sup>337</sup>

Bakır; kalay gibi büyük yüklerle veya ayrı olarak, adını alan büyük veya küçük denklemlerle, fiçılarla ve arabalarla sadece Anadolu içerisinde şehirden şehire, pazardan pazara taşınıp satılan bir ticari mal olarak görülür. Bakırın Anadolu’da bol bulunup Asur’a ihracı deliline rastlanılmamıştır. Ancak hediye olarak az miktarda gönderildiğine dair birkaç kayıt vardır. Asur’a ihraç edilen altın ile gümüş ve ithal malı olan kalay ve elbiselerden vergi alındığından bahsedilmiş olmasına karşın bakırdan böyle bir verginin alınmadığı onun Asur’a ihraç edilmediğine işaret eder. Esasen Asur’un ve genellikle Mezopotamya’nın bakır ihtiyacını, Doğu Anadolu’dan ve daha doğudakilerden büyük bakır yataklarından temin ettiği anlaşılmaktadır.<sup>338</sup>

Babil ve Asur’da bakır yatakları olmadığı için maden dökülmüş; külçe (Akadça kubārum) veya paketlenmiş (şuqlum) olarak dışarıdan gelmekteydi. Bakırı sağlayan güneyde Pers Körfezi kuzeyinde Tilmun Ülkeleri de bilinmektedir. Mari ve daha sonra Babil krallığı bakır madenini adını aldığı (aes cyprium) Alaşia (Kıbrıs)’dan almışlardır. Bakır en fazla bronz yapımında kullanılmıştır. Ayrıca gümüş-bakır alaşımı yapmak üzere Alacahöyük’te kullanıldığı görülmüştür. Eskiden olduğu gibi kaplar (kazan veya tencere-kâse); orak, kapak, halka, çivi kelimeleri metinlerde kendini göstermektedir. Ayrıca özel olarak yerliler arasında ufak para olarak kullanılmakta idi.<sup>339</sup>

<sup>337</sup> DERCKSEN J.G., “Old Assyrian Institutions”, Nederlands Instituut Voor Het Nabije Oosten, s. 23,2004.

<sup>338</sup> SAVAŞ Ö., “Çivi Yazılı Belgeler Işığında Anadolu’da (MÖ 2. Bin Yılında) Madencilik ve Maden Kullanımı”, 1. Baskı, Ankara, Türk Tarih Kurumu Yayınları, s. 187, 2006.

<sup>339</sup> SAVAŞ Ö., age, s. 33.



## **Bronz**

Anadolu'da çıkan çok miktardaki bakırla Asur'dan getirilen kalaydan Koloni Devri'nde fazlaca bronz yapıldığı bir gerçektir. Buna rağmen Kültepe belgelerinde bronzdan çok bahsedilmemektedir (bir yerde 2-3 kg'ı geçmeyen bronz vardır). Çünkü bronz bir ticari madde değildir. Bronz, daha ziyade, eşya yapmak üzere kullanılıyordu. Anadolu kültür tabakalarında, Kalkolitik Çağ'ı takibeden Bakır Çağı vardır. MÖ 3.000-2.200 arası gösterilen bu devir bakır eşyaları ve bunların analiz raporları göz önüne alınacak olursa çok az saf bakırdan imal eşya bulunduğu ve Koloni Devri'nden en az birkaç yüzyıl önceye konulan Alacahöyük mezarlarında ve diğer kazı yerlerinde ele geçen ve bakır denen eşyaların özellikle bakır-kalay ve bazen de gümüş-bakır alaşımından ibaret olduğu görülür. Erken Bronz Çağı bronz eşyasının bileşiminde listelerde gösterildiği üzere % 9-17 arasında değişen kalay bulunmaktadır. MÖ 2200 tarihlerinde Alişar'da olduğu gibi diğer yerlerde de çok az bronz eşya bulunmuştur.

Bundan dolayı bu az sayıdaki buluntuya dayanarak, Bronz Çağı denilen devirde daha başka ve gelişmiş bir bronz işleme tekniğinin meydana geldiğini söylemek güçtür. Pompeipolis (Mersin'de) buluntularının bileşiminde % 0,5-12 arasında ve daha sonra gelen Hitit Devri'ne ait bronz eşyalarda da yine buna yakın nispette kalay vardır. Buna karşın bütün devirlerdeki bronz bileşiminde asıl bakır cevheriyle karışık olarak bulunmaktadır. Birçok nesne ve aletin yapımında kullanılmasına rağmen, Hitit Devri bronzunu daha çok heykelcik/figürünler temsil etmektedir.<sup>340</sup>

## **Demir**

Hititler çiviyazılı belgelerde "demir" sözcüğü için "AN.BAR" sümerogramını kullanmışlardır. Bunun dışında, sözcüğün Hatticesi olan Şapalki- ve Akadcası olan PARZILLU(M)'u az da olsa kullanmışlardır. AMÜTU(M) ve onun sinonimi AŞIU(M) Kültepe metinlerinde geçmektedir.<sup>341</sup>

Anadolu'da bilinen en eski demir buluntular Alacahöyük'de EB III'e tarihlenen Kral Mezarları safhasını temsil eden tabakada ele geçmiştir. En önemli iki buluntu ve C ve K mezarlarında bulunan ve "Batı Asya Tipi 9" gurubuna sokulan hançerlerdir. Yapılan analiz sonucunda bunların meteorik olmadıkları tespit edilmiştir. Aynı devirde Truva ve Dorak'ta demir buluntular vardır. Erken Bronz III evresinde Tarsus'ta da demire rastlanmıştır. Orta Bronz çağına tarihlenen Alişar II'de de demir vardır. Aynı devirde Kusura'nın C tabakasında da demir görülmektedir. 1951'de Kültepe'de peruka evinde K. Balkan tarafından "(AMÜTU)" olarak nitelendirilen fazla miktarda demir ihtiva eden manganezli külçeler bulunmuştur. Alacahöyük demir buluntuları dışındakilerinin analizlerine yayınlarda rastlanmamıştır. Ayrıca Tilmen'de İÜS III'e ait olduğu bildirilen demirden bir bilezik (Gaziantep Müzesi) bulunmuştur.

Anadolu dışında en önemli demir buluntulardan biri, 1937 yılında Ugarit'te bulunan ağız kısmı demir, sap takılan kısmı bakır ve altın kakmalı, iki aslan ve domuz figürleriyle süslü ritüel baltadır. Uzunluğu 19.5 cm, ağırlığı 852 gr olan baltanın yapılan analizi sonucu karbon miktarının % 0.410, nikel miktarının % 3.25 olduğunu öğreniyoruz. Böylece baltanın çelikten ve işlenmiş demirden (meteor demiri değil) yapıldığı anlaşılmaktadır. 1450-1350 yıllarına tarihlenen baltanın Mitanni kökenli olduğu hafiri tarafından vurgulanmaktadır. Diğer önemli bir buluntu da Mısır'da Teb'de 18. sülale krallarından Tut-ankh-Amon'un mezarında bulunan

<sup>340</sup> SAVAŞ Ö., age, s. 33.

<sup>341</sup> SAVAŞ Ö., age, s. 36.

kını ve sapı altın, başlığı kaya kristali olan demir ağızlı hançerdir. Hala temiz ve parlaklığını koruyan hançerin III. Hattuşili tarafından gönderilmiş olabileceği düşünceleri yaygındır. Sözü edilen hançerin kını ve kabzası Anadolu lu özellik taşıyamamakla beraber ya bir Asur kralı ya da Mısır kralı II. Ramses, III. Hattuşili'den demir istemekte onun yazdığı cevabi mektupta ise hançer namlusu göndereceğini bildirmektedir. Yani hançerin geri kalan kısmını kendileri yapmaktaydılar. Böylece sözü edilen hançerin namlusunun Anadolu'dan gitmesi muhtemel gözükmektedir. Mitanni kralı Tuşratta'nın III. Amenofis'e (1415-1375) yolladığı mektuptan kızı Taduşepa'yı prenses olarak III. Amenofis'e verdiğini, çeyiz ve hediye olarak yolladığı eşyalar arasında altın kaplanmış demir bir bilezik, demir yüzük, demir hançer ve diğer demir silahlardan söz ediliyor. Mısır'da 18. sülaleye ait demir buluntuların bolluğu bunu doğrulamaktadır.<sup>342</sup>

Ayrıca dönemin savaş ekonomisinde oldukça önemli bir yere sahip olan maden kaynaklarının önemi Demir Çağlara ulaşıncaya çok daha önemsenmeye başlanmıştır. Demir cevherinin silah yapımındaki eşsiz nitelikleri, Kuzey Suriye ve Anadolu topraklarının önemini bir kat daha artırmıştı. I. Adad Nirari ve I. Salmanasar'ın Hanigalbat ülkesini egemenlik altına almak istemesindeki gerçek neden büyük olasılıkla bu yörenin Anadolu'daki demir madenlerine giden ticaret yolu üzerinde kurulmuş olmasıdır. Bunun yanında Kargamış kenti de hem demir işçiliğinde oldukça yaşamsal bir rol oynayan Maraş bölgesine giden yolun üzerinde bulunmaktaydı hem de bu bölgelerin ticaretinde son derece önemli bir konuma sahipti. Bölgenin ifade ettiğimiz gibi son derece stratejik bir konuma sahip olması Asur'un sürekli olarak bu bölgelere askeri seferler düzenlemesine neden olmuştur.<sup>343</sup>

## Gümüş

Mezopotamya'da gümüş, değerli maden ve süs eşyası olarak çok eskiden beri buluntular arasında yer almaktadır. Akadlı Sargon'dan önceki devre ait Sümerce metinlerde, bunların en eskisi olan Fara tabletlerinde KÜ.LUŞ.ŞA (tasfiye edilmiş gümüş) şeklinde ve Lagaş Devri belgeleninde, çeşitli zamanlarda görülen KÜ.BABBAR (beyaz gümüş) olarak bulunmaktadır. Akadlı Sargon, tanrı Enlil'in kendisine, Yukarı Memleket'i, Mari, Yarmuti, Ebla'yı ve sedir ormanlarıyla gümüş dağlarını verdiğinden bahseder. Oğlu Maniştisu ise çok uzak ocaklardan gümüş getirttiğini söyler. Bu Gümüş Dağı denen yerin Toroslar'daki Bolkadağı olması düşünülmektedir. Lagaş şehirbeyi Gudea (± MÖ 2250) yazıtlarından birinde yine Toroslar bölgesinden gümüş ve diğer şeyler getirttiğini anlatmaktadır. III. Salmanassar (MÖ 859-825) Tunni adında bir gümüş dağından bahsediyor. I. Tiglat-Pi-eser (± MÖ 1100) ve II. Sargon'da (MÖ 722-705) Tunna ve Atunna, Yunan kaynaklarında Tynna şeklinde geçen bu yerin bugünkü Bolkadağı olacağı tahmin edilebilir. Yine Asurlulara ait başka bir listede gümüş memleketi olarak yeri bilinmeyen Zarşu geçmektedir.

Cemdet-Nasr kültürü çağından itibaren Uruk'da gümüş eşyaya rastlanmaktadır. TepeGavra'nın ve diğer yerlerin değişik tabakalarında gümüş, hatta altın-gümüş alaşımı olan elektron ele geçmiştir. Er Hanedan Çağında Ur Mezarlarında, Lagaş'da ve başka kazı yerlerinde gümüşten hançerler, yüzükler, teller bulunduğu gibi altın-gümüş alaşımı döküm tecrübesi konusunda buluntular ele geçmiştir. Eski Mezopotamya'da, bronzdan sonra en çok kullanılan maden gümüş idi. Daha Urukagina metinlerinde gümüş, para birimi olarak geçmektedir. Eşnunna Yasalarında bakırın gümüşe oranı 1/3 idi. Dış ticarete değişim vasıtası en eski devirlerden beri "gümüş"tü. Bir belgede Avel-Sin isminde bir tüccar, Tilmun

<sup>342</sup> SAVAŞ Ö., age, s. 33.

<sup>343</sup> ÇİLİNGİROĞLU K., "Urartu ve Kuzey Suriye Siyasal ve Kültürel İlişkiler", s. 4-5, ayrıca bkz. MaxwellHyslop K.R., "A Preliminary Survey of the Historical and Geographical Evidence", Iraq XXXVI, s. 139-154, 1974.

seferinden (Kaskal Dilmun) salimen döndüğü için Ur'un ay tanrısına gümüş bilezikler, inci ve yakut taşları takdim ediliyor.<sup>344</sup>

Anadolu'da da gümüş, Bakır Çağı diye adlandırılan devrin oldukça bol ve değerli maden buluntusunu oluşturmaktaydı (örneğin; Alacahöyük buluntuları). Kazılarda gümüş eşyanın bol bulunması, Sümer-Akad krallarının da onu Anadolu'dan getirmiş olmaları eskiden beri gümüşün Anadolu'da üretildiğini göstermektedir. Bugün özellikle Kebanmaden, Bolkadağı ve Gümüşhane çevresinde önemli gümüş cevherlerinin bulunduğu bilinmektedir. Simli kurşun denilen kurşun-gümüş cevheri ise Anadolu'nun birçok yerlerinde görülen bir elementtir.

Kültepe kazılarının gümüş için verdiği bilgiler metinlerde daima geçen gümüşle, arkeolojinin sağladıkları arasında tam bir tezat vardır. Tüccarların ev-mağazalarında bir değişim aracı olan gümüş külçelerine rastlanmamıştır. Aslında yangın, saldırı gibi felaket anlarında ilk kurtarılacak eşyanın bu türlü değerli madenlerin, daha doğrusu paranın olacağı şüphesizdir. Bunun için kazılarda da değerli gümüş artıklarına rastlanamayacağını düşünmek gerektir. Gerçekte; eski kültür bölgelerinin hemen hemen hepsinde gümüş veya altın eşyalar genellikle soyulmayan, ilk hallerini koruyan mezarlardan çıkarılmıştır. 2 numaralı sandukada, yani Karum'da küp ve toprak mezarlardakine bakınca, daha yüksek tabakaya ait olduğu anlaşılan bir mezar türünden çıkarılan küpe ile iğne; bu kültürde yaşayan halkın bu çağdan en az beş yüz yıl önce de gümüşten bol miktarda süs eşyası ve hatta günlük eşyayı da üretme sanatını öğrenmiş olduğunu göstermektedir. Kolonistler, Anadolu'ya bu geçiş safhası kapandıktan sonra nüfuz etmişlerdir.

Külçe halindeki paradan ve tüccarların mallarıyla değişim yaptıkları bir maden olan gümüşten hemen her belgede bahsedilmiştir (ve çok defa Asur'a gönderilmiştir). Üretim tarzı ve yerleri hakkında tatmin edici bilgi yoktur. Ancak üretim yerlerine veya pazarlarına göre adlandırılmış birer gümüş türü sayılan kaspum şa Şalatişar, kaspum şa Şalaşşupa ve kaspum şa Binarama'daki adlardan ibarettir.

Gümüşten, (biltum ile değil fakat) biltum'un 1/60'ı olan "mana" ile bahsedilir. Anadolu'da satılan eşya karşılığında elde edilen bu maden Asur'a ağırlığı 10-30 mina arasında değişen ve nēpeşum adını alan, biçim verilmiş ve mühürlenmiş külçelerle naklediliyordu (bazen de daha küçük demetler halinde). Genellikle gönderilen gümüşten ve altından Asur'da gümrük vergisi ve oraya varmadan Anadolu içerisinde de komisyon alınmakta idi.<sup>345</sup>

Kültepe vesikalarında gümüşe sık sık rastlanmakta ve değişimin temel aracı olarak kullanılmaktadır. Kaspum (KÜ.BABBAR) gümüş olarak geçmektedir. Anadolu gümüşü genellikle tek kalitedir, fakat saf veya ham gümüş tipleri metinlerde kayıtlıdır. Asurlu tüccarlar kazandıkları gümüşü 3 ve 15 kilo ağırlığında paketleyip ve mühürledikten sonra akrabalar veya güvenilir kuryeler ile Asura gönderiyorlardı.<sup>346</sup> Gümüş ile vergiler ve krallar ile tapınaklara hediyeler veriliyordu. Ayrıca borçlar ve krediler gümüşle veriliyordu. Çoğu kredi durumlarında tercih edilen basit kelime borç gümüşle ilgili hiçbir iz belirtilmeksizin borç verilirdi. Anadolu da bol bulunması sebebiyle gümüş bu ticarete temel maden olmuş ve gümüş para yerine kullanılmıştır.<sup>347</sup>

<sup>344</sup> SAVAŞ Ö., age, s. 61.

<sup>345</sup> SAVAŞ Ö., age, s. 25-27.

<sup>346</sup> ÖZGÜÇ T., "Kültepe Kani, The Middle Eastern Culture Center", İstanbul, s. 44, 2003.

<sup>347</sup> VEENHOOF K.R., "Silver and Credit in Old Assyrian Trade Trade And Finance In Ancient Mesopotamia", Ed. J.G. Dercksen, Nederland Historisch- Aachaeologisch Institut, İstanbul, s. 66, 1999.

## Kalay ve Kurşun

Metinlerde kalay = NAGGA (/AN.NA) = ANÂKU/ANNAKU olarak geçmektedir. Fara (Şuruppak)'da ele geçen en eski okul tabletlerinde NAGGA (AN.NA) kelimesi "URUDU=bakır" ve "ZABAR=bronz" arasında geçmektedir. Mezopotamya'daki buluntularda kalayın bakır ile karıştırıldığı ve alaşım yapıldığı anlaşılmaktadır. Tepe-Gavra'nın Cemdet-Nasr kültür çağına çağdaş olan tabakalarında, bileşiminde % 6 ve az sonraya düşen Ur Kral mezarlarında % 2,5-14 arasında değişim gösteren kalayı içeren bronz eşya bulunmuş ve Akad Devri'nde dahi bileşiminde kalay bulunan materyal ortaya çıkmıştır.

Anadolu kültür tabakalarında, Kalkolitik Çağ'ı izleyen Bakır Çağı vardır; MÖ 3.000-2.200 arası gösterilen bu devir bakır eşyaları ve bunların analiz raporları göz önüne alınacak olursa çok az saf bakırdan imal eşya bulunduğu ve Koloni Devri'nden en az birkaç yüzyıl önceye konulan Alacahöyük mezarlarında ve diğer kazı yerlerinde ele geçen ve bakır denen eşyaların özellikle bakır kalay ve bazen de gümüş-bakır alaşımından ibaret olduğu görülür. Erken Bronz Çağı bronz eşyasının bileşiminde listelerde gösterildiği üzere % 9-17 arasında değişen kalay bulunmaktadır. MÖ 2200 tarihlerinde Alishar'da olduğu gibi diğer yerlerde de çok az bronz eşya bulunmuştur. Bundan dolayı bu az sayıdaki buluntuya dayanarak, Bronz Çağı denilen devirde daha başka ve gelişmiş bir bronz işleme tekniğinin meydana geldiğini söylemek güçtür. Pompeipolis buluntularının bileşiminde % 0,5-12 arasında ve daha sonra gelen Hitit Devri'ne ait bronz eşyalarda da yine buna yakın nispette kalay bulunmaktadır.

Bir Kültepe mektubunda: "Burada bakırımızla karıştırmak için NAGGA yoktur. Aşşur-bani'nin orada olup olmadığını sorunuz. Eğer (orada) ise malımı (getirmek) için Timelkia'ya geçsinler. Karayolu uygun ise karayolunu (takip etsinler), kalayımı (NAGGA) ve iyi elbiselerimi, geçirebildikleri kadarını (getirsinler), kervanla buraya gelsinler. Karayolu uygun değilse kalayı Şurama'ya taşınsınlar..." ifadesi geçmektedir.

Babil ve Asur kaynaklarında çok geçen ve A.GAR=abārum şeklinde yazılan madene Kültepe metinlerinde iki kez a-ba-ri-(im) olarak rastlanılması ve birincisinde Şalapsua'ya altın tedariki için gidilip orada abārumdan başka bir şey bulunmadığının söylenmesi, genellikle Kültepe Asurcası'nda dahi kurşunun abārum ile gösterildiğini ve onun Anadolu'da çok bol bulunduğunu anlatmaktadır.



Arkeolojik delillere ve yazılı belgelere ilave olarak, bir (satılık) mal gibi işlem görmeyen kurşunun Asur'dan getirilmesinin çok yersiz ve gereksiz olacağı; bundan dolayı da NAGGA'nın eskiden beri Anadolu'da ihtiyaca yetecek kadar üretilen kurşun değil fakat kalay olması gerektiği çıkmaktadır. Kalayın Asur'dan getirilen maddelerin hemen hemen % 40'ını oluşturması ve ekseriye, kervanlarla 300 kg'a varan miktarlar dahilinde Anadolu'ya nakli, ithal esnasında diğer eşyadan Şaşpum sarayında % 5 gümrük vergisinin ve diğer birtakım vergilerin alınmasına karşı kalaydan % 2,3–3 nispetinde nişâtum alınması ve diğerlerinin hiç alınmaması dahi yine bunun Anadolu'da çok sarf edildiğine ve gerekli olduğuna kuvvetli bir işarettir. Demek ki kalay Asur'dan getiriliyor ve en belli başlı ticari maddelerden biri olarak görülüyordu.

Asurlu tüccarlar tarafından Anadolu'ya getirilen malzeme içerisindeki en kıymetli maden kalaydır. Çünkü bakır bronza dönüştüren alımdı. Bu alım Asur'da da mevcut değildi, ancak Asurlular da dışardan ithal ederek Anadolu'ya sevk ediyorlardı. Anadolu'ya gelmeden önce kalay çeşitli yollardan Asur'a getirilmekteydi. Gerçekte Asur bölgesinde kalay yoktu bu yüzden ithal edildi, fakat ne kaynak ne de kaynaklar kesin değil. Kalay muhtemelen Doğu Asur bölgesinden gelmekte idi. Kalay C-14 analizine göre Koloni Çağı'na tarihlendirilmektedir ve kalay Tacikistan ve Afganistan'dan alınmaktaydı. Diğer bir ihtimal ise İran'ın Tebriz kentinin doğusundan Karada orijinli olabilir.<sup>348</sup>

Son araştırmaların verdiği kanıtlara göre Asur'a kalay Özbekistan'dan geliyor olabilir.<sup>349</sup> Asur tüccarlarının dışarıdan Asur'a ithal ederek kalay getirmeleri ve tekrar Anadolu'ya götürmeleri çok pahalı olmasına rağmen kalaya duyulan ihtiyaç bu ticareti teşvik etmiş ve ticaretin en önemli kalemi olmuştur. Asur ticari yayılmacılığının esas metal ticaretine, daha doğrusu kalay ticaretine dayanmaktadır. Orta Tunç Çağı bakır ve kalayın bir alım olan tuncun uygun olarak kullanılmasıyla karakterize edilir. Bakır Anadolu'da büyük miktarda bulunabilirken, kalay Orta Doğu'da yalnızca birkaç yerde bulunabilen ender bir madendir. Anadolu'da yatağı yoktur.<sup>350</sup> Kalay ticareti sayesinde Asurlu tüccarlar büyük oranda kâr etmişler ve nihai hedefleri olan gümüş ve altın elde ederek ülkelerine dönmüşlerdir.

Mezopotamya'nın batısındaki bölgelerin obsidyen ihtiyacı ise büyük oranda Orta Anadolu'daki obsidyen kaynaklarından karşılanıyordu. Sadece obsidyenler değil uzun tarihi süreç boyunca günlük eşya üretiminde son derece elzem olan bakır ve gümüş gibi madenlerde Anadolu coğrafyasından temin edilmekteydi. Tarih öncesi dönemlerden itibaren Mezopotamya halklarının, bakırı Yukarı Dicle yöresindeki Ergani'den, gümüşü Toroslardan, kalayı ise doğudan yani Afganistan'dan getirttikleri şeklinde genel bir düşünce bulunmaktadır. Saray ve tapınaklarda kullanılan kaliteli ahşap malzemelerden sedir, servi ve ardıç ağaçları Lübnan ya da Amanoslardan Fırat üzerinden sallarla getiriliyordu. Daha yakın olan Zağroslardaki ormanlar ise bölge halkının kereste ihtiyacını karşılıyordu. Ayrıca Mezopotamya'nın doğusundaki İran'ın kaliteli taş yataklarına sahip olduğu yapılan araştırmalar sonucunda açığa çıkarılmıştır. Kısacası Mezopotamya'da uygarlığın gelişimi, büyük oranda çevre bölgelerde bulunan hammade kaynaklarına bağlıydı.<sup>351</sup>

Kafkaslarda ön tarih devirlerinden beri kalay üretildiği, Azerbaycan'da bugün dahi kalay cevheri bulunduğu ve Belucistan'ın önemli bir kalay yatağı olduğu bilinmektedir. Zamanında

<sup>348</sup> ÖZGÜÇ T., age, s. 44.

<sup>349</sup> DERCKSEN J.G., age, s. 26.

<sup>350</sup> LARSEN M.T., "Eski Asur'da Kervan Dökümleri", Nederlands Historics-Archaeologisch Instituut, İstanbul, s. 3, 1996.

<sup>351</sup> KÖROĞLU B., "Eski Mezopotamya Tarihi", s. 20; ayrıca bkz. BRİKMAN, "Mesopotmian Chronology of the Historical Period", s. 335-352.

Suriye’de dahi biraz kalay üretilmekteydi. Bir maden kültürü devri diye adlandırılabilir. Alacahöyük mezarları çağında ve onlardan birkaç asır sonra Kültepe belgelerinin ait olduğu zamanda kalay, Anadolu içerilerine bu mıntıkların herhangi birisinden getirilmiş olabilir. Koloni Devrinde Anadolu’ya Asur kanalıyla getirilen kalayın, (bu sırada) Asur’a da Kafkaslar veya Azerbaycan’dan getirildiği olasılığı düşünülemez. Büyük Hitit İmparatorluğu zamanında ve daha sonraki çağlarda Anadolu’ya hatta bütün Önasya’ya kalayın Ege denizi ve Akdeniz yoluyla batıdan getirildiği iddia edilmektedir. Asur ile Anadolu arasındaki ticaretin temelini, Asur’dan Anadolu’ya kalay ve dokuma ürünleri dışalımını, karşılığında da Anadolu’dan genellikle gümüş, bazen de altın dışıyatımı oluşturmaktaydı. Anadolu’dan Asur’a bakır dışıyatımı yapıldığı bilinmekteyse de, bakır ticaretinin Kaneş kārumu’nda ele geçen belgelerde bakır yollanması ile ilgili bir şey yoktur. Büyük olasılıkla bakır ticaretini elinde tutan ve Fırat yakınındaki Ergani bakır madenleri ile ilişkili olan bir kārüm bulunmaktaydı. Asurlu tüccarların Anadolu’ya getirdikleri kalayın da Mezopotamya’dan değil, İran’da bulunan kalay kaynaklarından alındığı sanılmaktadır.

A. Dinçol’a göre Annakum kuşkusuz bronzun temel öğelerinden biri olan ve artık daha önceki yüzyıllarda arsenikli bakırın yerini alan kalaydır. Mari ve Sippar’dan biraz daha geç tarihli metinlerde, annakum Elam’dan Mari’ye getirilmekte sonra batıya satılmaktadır. Elamda kalay madenciliği ya da kalay kaynaklarına ilişkin bir kanıt bulunmadığından, Elamlılar kalayı daha doğudan getirmiş olabilirler. Dilmun ile Ur arasındaki körfez ticaretinde kaydedilen mallar arasında annakum bulunmamaktadır. Ama Asur’un doğusundaki dağlarda, Şuşarra’da bulunan metinler, annakumun İran Yaylasından, hatta daha ötelere, belki de bakır madenlerinin MÖ 3. binyıldan başlayarak işletildiği sanılan Afganistan’dan getirildiği fikrini vermektedir. Kalayın nereden getirildiği sorusuna yanıt olarak bu iki farklı yöndeki (bölge itibarıyla da zıt) iddia henüz kesinlik kazanmamıştır.<sup>352</sup>

### **Kurşun**

Metinlerde kurşun =A.GAR=şuli(ia)/şulai (Akadçası ABÂRU) olarak geçmektedir. Mezopotamya’da kurşun; Güney Mezopotamya’nın en eski yerleşim kültürlerinde ele



<sup>352</sup> SAVAŞ Ö., age, s. 36-41.

geçmiştir. Anadolu kültür tabakalarında, çeşitli devirlere ait kurşun buluntuları göz önüne alınacak olursa kurşunun diğer madenler kadar zengin yazılı kaynak bilgilerini içermediğini görmekteyiz. Kurşundan imal eşyanın bulunduğu Acemhöyük, Alişar, Boğazköy, Konya-Karahöyük, Kültepe, Tel-el-Cüdeyde, Truva, Zincirli gibi bazı merkezler vardır. Bunun yanı sıra bütün devirlerdeki bronz bileşiminde asıl bakır cevheriyle karışık olarak bulunması ve teknik noksanlıklar nedeniyle ayrılamaması yüzünden az nispette kurşun bulunduğunu ve hatta 2200 tarihlerinden sonra saf olarak elde edilebilen kurşundan, levhalar ve idoller yapıldığı görülüyor.

El-Ubeyd kültür çağından da daha eski olduğu kabul edilen, Tel-Halaf kültürü devrine ait olmak üzere, Haface'de ilk olarak ele geçmiştir. Diğer taraftan Ur'da dahi Cemdet-Nasr'a karşılık gelen tabakalarda bulunmuştur. Yine Ur mezarlarında bulunan eşyanın bileşiminde kurşun nispetinin % 0,5-1,6 kadar olması ve kalayın bundan çok daha fazla karıştırılması bize kurşun değil fakat kalayın alayım maksadıyla kullanıldığını gösterir. Ancak statüler ve süs eşyası yapmak için gerekli olan bakır-kalay bileşimine, daha güzel bir renk vermek ve kolay eriyebilir ve akıcı bir hale getirmek gayesiyle % 8-9 nispetinde kurşun ilave edildiği ve bunun bazen % 18'e bile vardığı görülüyor. Fakat kurşun, katılaştıran (sertleşen) bileşime kolay kırılma özelliği de verdiği için silah, tencere vs. yapımında kullanılacak bronzların bileşimine hiç karıştırılmamıştır.

Kültepe kazılarının madenler için verdiği bilgiler filologların ifadesine göre, kurşun metinlerde çok geçmemiş olmasına, yani Ticaret Kolonileri Çağı'nda diğer maden çeşitleri yanında büyük bir yer tutmamış olmasına rağmen, Kaniş Karumu'nda bakır veya bronzdan sonra en çok bulunan bir maden türünü temsil etmektedir. Bu durumun Asurca tabletlerin bulunduğu Alişar'da da aynı şekilde yinelenmesi tesadüf sayılmamalıdır. Bununla birlikte kurşun MÖ 3. bine ait Anadolu medeniyetlerinde hiçbir zaman bu seviyeye yükselmemiştir.<sup>353</sup>

Dünyada ilk defa şirketleşme Asur'larda bu dönemde MÖ 1800'lerde oluşur. Asurlulardan bir grup ortaya para koyup ve tüccarlarla anlaşarak ticaret yapıyorlar. Asur'dan İç Anadolu bölgesine geliyorlar ticaret yapmak için. Bu ticaret 200 yıl sürüyor. Ticaret kanunları, işlemleri, vergi sistemi var. Asurlular kendilerine şehrli diyorlar. Asur koloni çağı İç Anadolu için geçerlidir. Anadolu'ya kalay getiriyorlar. Anadolu'dan gümüş, altın alıyorlar. Çok sayıda yazıt var. Asurlu tüccarlar Anadolu kanunlarına uyuyorlar. Mahkeme binası var. Asurlu tüccarlar Anadolu'ya aynı zamanda Afganistan'dan gelen yarı değerli taşlar getiriyorlar. Babil yöresinden kumaşlar getiriyorlar. Eşeklere yükleyip yola çıkıyorlar. 3 yol vardır;

- 1.Dicle, Nusaybin, Bingöl/Elazığ, Malatya, İç Anadolu
- 2.Dicle-Fırat üzerinden kuzeye doğru, Adıyaman, Malatya, Kayseri
- 3.Çukurova, Gülek Boğazı, Kayseri

Asurların Anadolu'ya gelmeleri tamamen ticari amaçlıdır. Asurlar kendi memleketlerine sadece gümüş ve altın götürmüşlerdir. Asurlar yanlarına maden ustalarını da getiriyor. Kültepe'deki evler basit kireç evler. Asur tüccarların siyasal hakları ve etkinlikleri var. Bu ticaret sayesinde Anadolu'ya silindir mühür ve mücevherat giriyor. Ağırlık taşları var. Asurlu tüccarlar kentlerine geri döndüklerinde kazandıklarından 1/3 hissedarlara, 1/3 Asur kralına ve 1/3 kendilerine alıyorlardı. Uygarlık tarihinde ilk kez dilleri, her şeyi farklı olan insan toplulukları Anadolu'nun 40 kentine gelerek ticaret yapıyorlar.

<sup>353</sup> SAVAŞ Ö., age, s. 34-35.

Bu ticaret organizasyonlarında mal ve hayat güvencelerini Anadolu beylikleri sağlıyor. Anadolu'da birçok kent devleti var bunların arasında çekişme ve rekabet olsa da, buna rağmen bu olay ticareti etkilememiştir. Asur Devletinin tüccarlarının Anadolu'daki davranışlarını müfettişler kontrol ediyor. Asurlu tüccarlar Pazar merkezine geldiklerinde vergi ödüyorlar. Geldikleri kentteki memurlar bu tüccarların kaçakçılık yaptıklarını anladıklarında kervanın malları kendilerinin oluyor. Sıkı denetim var.

Anadolu halkı ile Asur tüccarları kaynaşmış durumdadır. Aralarında aile hukuku, miras hukuku gibi belgeler var. Bu dönemin en önemli özelliği bol miktarda günümüze tablet bırakmalarıdır. Tabletler Asurca yazılmış ve çok düzenli olarak arşivlenmiştir. 17 yüzyılda yanlışlıkla Hititler dediğimiz asıl isimleri Hattiler Kaniş'e bir gece hücumuyla saldırıp Kaniş'i ele geçiriyorlar.

Mezopotamya'da III. Ur Hanedanlığı'nın yıkılması sonucunda Asur ülkesinde ticari faaliyetlere dair köklü değişiklikler meydana gelmiştir. Ur hanedanından sonra tahta geçen İluşuma, Asur'da yapılan ticarete destek vermiş, arkasından, halefi Erişum tüccarlara birtakım yeni imkânlar tanımıştır. Asur'da yaşanan bu olumlu gelişmeler sayesinde, buradaki tüccarlara kısa sürede diğer bölgelerle ticari faaliyetlerde bulunma imkânı verilmiştir. Bu ticari faaliyetler coğrafi açıdan daha çok Anadolu yönünde idi. Anadolu'da Asur için son derece önemli olan iki hammadde olan bakır ve gümüş bulunmaktaydı. Bakır, tunç yapımında yüzde doksan oranında kullanıldığından dönemin en önemli madenlerindendi. Mezopotamya'da ise bakır hammadde olarak bulunmadığından, bu madenin mutlaka Anadolu'dan getirilmesi gerekiyordu. Asur için son derece kıymetli olan diğer maden ise gümüştü. Asur Ticaret Kolonileri Dönemi'nde gümüş, özellikle Anadolu'da para yerine kullanılmaktaydı ve çok değerliydi. Dönemin ticari belgelerine bakıldığında, ödemelerin genelde gümüş ile yapıldığını görüyoruz. Kısacası Anadolu hammadde kaynakları açısından oldukça zengindi, bu nedenle Anadolu, Asur için son derece zaruri ihtiyaçların giderildiği coğrafi bölge anlamına gelmekteydi.<sup>354</sup>



<sup>354</sup> ALPARSLAN Ç., "Eski Anadolu'da Ticaret (M.Ö. II. Binyıl)", s. 11.



## SONUÇ YERİNE

Eski devirlerden beri Mezopotamya halkları Anadolu'nun değerli madenler bakımından (altın, gümüş, bakır, kıymetli taşlar) zengin olduğunu biliyorlardı. Fakat, Anadolu'da bronz yapımı için önemli bir maden olan kalay yeterince elde edilmiyordu. Bronzun silah ve (zirai) aletlerin yapımında geniş bir biçimde kullanılmaya başlamasıyla, bu alayım stratejik bir önem kazanmıştır. Bu yüzden kalay, Anadolu insanı için öncelikli bir ihtiyaç haline almıştır. Asur ticaret kolonileri devrinde Anadolu'ya gelen Asurlu tüccarlar başta kalay, tekstil ve süs eşyaları olmak üzere, yerlilerin ihtiyaç duydukları malları getirerek, buradan altın, gümüş ve bakır gibi madenlerle takas usûlü değiştirerek, ticari faaliyetlerini sürdürmüşlerdir. Kalay madeni bakımından Anadolu gibi kendisi de fakir olan Mezopotamya, hem kendi ihtiyacını karşılamak hem de bu madene gereksinim duyan bölgelerin ihtiyacını gidermek üzere muhtemelen İran ve Afganistan bölgesinden bol miktarda kalay ithal etme yoluna gitmiştir.

Asurlular mektuplarında, onları en çok etkileyen ve ticaretin kesilmesine yol açan büyük olaylardan bahsetmişlerdir. Kültepe tabletlerinden Puruşhattum'un, altın, gümüş gibi değerli madenlerin bol miktarda alınıp satıldığı bir yer olduğu anlaşılmaktadır. Bu bilgiler Puruşhattum'un, Anadolu'nun maden merkezi olduğu ve gümüş ticaretini kontrolü altında tuttuğu izlenimini doğurmaktadır. Tüccarların mektuplarında sık sık Puruşhattum'dan bahsetmeleri, bu kentın Asurlular için önemli bir şehir olduğunu göstermektedir.<sup>355</sup>

Bilindiği gibi, Asur Devletlerinin Anadolu politikaları, zamana ve şartlara göre değişiklik göstermiştir. Asur Ticaret Kolonileri Çağı (MÖ 1950-1750) ve Amarna Çağı'nda (MÖ 1400-1350) Asur, ekonomik kalkınmasını gerçekleştirmek için, Anadolu'nun zengin maden kaynaklarından yararlanmayı amaçlamaktaydı. Yeni Asur Devleti'nin hüküm sürdüğü MÖ I. bin yılda ise, Ön Asya dünyasında meydana gelen gelişmelerin ortaya çıkardığı siyasal tablonun doğal bir sonucu olarak, Anadolu'ya ilişkin Asur politikalarında köklü değişiklikler görüldü. Değişik amaçlar ve stratejiler içeren bu yeni politikaya göre Asur, artık önce Doğu Anadolu'ya sonra da Anadolu'nun tamamına egemen olmayı ve Akdeniz ticaretini ele geçirmeyi hedeflemiştir.

Sonuç olarak diyebiliriz ki, Asurlu tüccarlar Anadolu'da kurmuş oldukları kolonilerde, Asur Devletindeki yönetimin bir benzerini Anadolu'daki koloni toplumunda kurmak istemişlerdir. Nasıl ki, Asur'da kralın yanında bir meclis bulunuyordu ve mecliste büyük ve küçük olmak üzere iki meclis var ise, Anadolu'da kurulan karumlarda da benzer şekilde büyük ve küçük meclis bulunuyordu. Wabartum adı verilen daha küçük merkezlerde ise büyük ve küçük adamlar diye anılan iki meclis olmadığından oralarda, biritum denilen tüccarların seçtiği bir kişi görev alıyordu diyebiliriz.

---

<sup>355</sup> ÖZGÜÇ T., "Kültepe-Kaniş II, Eski Tunç Çağı" "Frühe Bronzezeit", "Hititler ve Hitit İmparatorluğu", s. 399-400, Ankara, 1986.



## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

### BÖLÜM XI: FRİGLER (MÖ 1.000 – MS 300)

Frigya, Sakarya Irmağı ile Büyük Menderes'in yukarı havzası arasında kalan bölgenin eski çağdaki adıdır. Bu ad, Balkanlardan gelip bu bölgeye yerleşen Friglerden gelir. Frigler önce Bitinya bölgesine yerleşmişler ve MÖ 12 - MÖ 7. yüzyıllar arasında Orta Anadolu'nun batısına egemen olmuşlardır. Ama Anadoluda yaşanan yeni göç dalgaları Frigleri daha iç bölgelere kadar ilerlemek zorunda bırakmıştır. Frigler önce Sakarya Irmağı çevresine, ardından batıda Gediz ve Büyük Menderes'in yukarı vadileri ile doğuda Kızılırmak ve Tuz Gölü yöresine yerleşmişlerdir.

Hitilerin MÖ 1200 civarında yıkılmasından sonra muhtemelen Güneydoğu Avrupa'dan bölgeye gelmişlerdir. Herodot ve Strabon gibi antik yazarların verdikleri bilgiler, dilbilim bulguları ve Güneydoğu Avrupa halkları ile aralarındaki maddi kültür benzerlikleri nedeniyle Friglerin Avrupa kökenli oldukları düşünülmektedir. Makedonyalıların komşuları olan ve Avrupa'da oturdukları sırada Brigler adını taşıyan Frigler, Makedonya ve Trakya'dan Boğazlar yolu ile Anadolu'ya göç eden Trak boylarından biridir.

Frigler, buradan güney ve doğu yönde genişleyerek Anadolu içlerine yayılmaya devam etmiştir. Gordion'da hemen Hitit yerleşmesi üzerinde bulunan Erken Demir Çağı'na tarihlenen kalıntılar, ilk Frig göçmenlerinin MÖ 11. yüzyıla doğru Gordion'a ulaştıklarını ve başlangıçta basit köy düzeyinde yerleşik bir yaşamı benimsediklerini göstermektedir. Friglerin köy düzeyindeki yaşam biçiminden siyasal örgütlü bir devlet düzenine nasıl geçtiği ve bu geçişteki aşamalar bugün için bilinmemektedir. Bununla birlikte, ilk aşamada, merkeze bağlı tek bir krallıktan ziyade birçok beyliğin varlığı düşünülmelidir. Buna bağlı olarak Gordion'un önceleri bir beylik merkezi olduğu ileri sürülebilir.

Batıda Gordion kentini başkent edinen asıl Frigler ilk kralı Gordios'tu. Frigler Urartularla birleşerek Asurlara karşı savaştılar. En parlak dönemlerini MÖ 9 - 8. yüzyıllarda yaşayan Frigler, Hitit topraklarının neredeyse tümünü ele geçirdiler. MÖ 7'de başa geçen Gordios'un oğlu efsanevi kral Midas, Asurlularla anlaşma yolunu seçti. Midas döneminde başkent Gordium'un yanı sıra Midas Kenti ve Pessinus de çok gelişmişti.



Gordios, oğlu Midas'ın Frig tahtına geçtiği yıl MÖ 742 veya 738 dikkate alındığında, MÖ 8. yüzyılın ilk yarısında kral olmalıydı. Kral Gordios'tan sonra, Frig tahtına oğlu Midas geçmiştir. Frig kralı Midas hakkında bildiklerimiz esas olarak birbirinden ayrı iki yazılı kaynağa dayanmaktadır. Bunlardan ilki Midas'la çağdaş olan Asur Kralı II. Sargon'un yıllıklarıdır. Midas, Asur kaynaklarında Muşkili Mita adı ile tarihi bir kimliğe sahipken antik Batı kaynaklarında her tuttuğunun altın olması ve eşek kulaklı olması gibi daha çok efsanevi kişilik özelliklerinden söz edilir.

Frig Krallığı en güçlü döneminde batıda Burdur yöresinden, doğuda Amasya'ya, kuzeyde Samsun'dan, güneyde Niğde civarına kadar yayılmıştı. Fakat yaşanan bu dönemde doğudan gelen Kimmer tehlikesi giderek artmıştır. Asur kralı II. Sargon bu göçebelerle yaptığı bir savaşta öldü (MÖ 705) ve Asur desteğini yitiren Frigler de Kimmerlerin istilalarına maruz kaldı. MÖ 7. yüzyıl başlarında Gordion Kimmerler tarafından yakılarak tahrip edildi. Kral Midas bu yenilgiden sonra intihar etti.

Frigler bu yenilgilere rağmen Orta Anadolu'nun çeşitli yörelerine dağılarak beylikler halinde bir müddet daha hüküm sürdüler. Çorum'un kuzeyindeki Pazarlı ve eski Hitit başkenti Boğazköy bu yerleşim yerlerinden bazılarıdır. Ancak, en güçlü oldukları bölge Eskişehir ve Afyon civarıydı. Küçük Frigya denilen bu bölgede bulunan Midas kentinin dini açıdan da büyük önemi vardı.

Hint-Avrupa kökenli bir dil kullanan Friglerin yazıları tam olarak çözülememiştir. Frigler dokumacılık, marangozluk ve madencilikte çok ustaydılar. Gordion tümülüslerinde bulunan çivi kullanılmaksızın birbirine geçmelerle tutturulmuş panolar ve mobilyalar ile fibula adı verilen çengelli iğneler ve makara kulplu kaseler Friglere özgü eserlerdir.

## FRİGYALILAR DÖNEMİNDE MADENCİLİK

Frigya olarak gösterilen ve bölgesel ismi ile Paflagonyalılar<sup>356</sup> diye bilinen halkın menşei hakkında pek çok tarihçi çeşitli fikirleri ileri sürmüşlerdir. Bu kavim hakkında en kabul görülen fikir ise MÖ 1200 yıllarında Trakya'dan Anadolu'ya gelen deniz kavimlerinin bir kolu olduklarıdır.<sup>357</sup> Frigler, özellikle maden işçiliğinde çok ileri gitmişlerdir. Kaya ve taş mimarisinde kullanılan malzemeyi işlemek için madenden çeşitli aletler yapıyorlardı.<sup>358</sup> Frigler, Hitit uygarlığının etkisinde kaldığı için maden ve taş işçiliğinde gelişmiş bir uygarlık haline gelmiştir. Hititler'den kendilerine kalan bu mirası alarak daha da geliştirmiş ve zamanın en iyi taş ustalarını çıkartmışlardır. Aslında taş ve kayalar insanlık tarihinden bu yana kullanılmaktaydı. Ancak Frigler yaptıkları taş işçiliğinde ne kadar becerikli olduklarını herkese göstermişlerdir.<sup>359</sup>

Günümüz İç Anadolu'sunun, Kızılırmak'ın batısındaki büyük bölümünü kapsayan Frigya bölgesi doğal kaynak yönünden yoksun değildi. Ülkenin güneybatısındaki Dokimeion mermer ocakları Roma İmparatorluk Çağı'nda oldukça ün kazanmıştı. Hafif, yarı saydam,

<sup>356</sup> Paflagonya, doğudan Kızılırmak, batıdan Sakarya Nehirleri, kuzeyden Karadeniz ile çevrili bölgeye verilen isimdir. Yani şimdiki Kastamonu, Sinop, Çankırı vilayetlerinin tamamı ile Samsun, Bolu ve Zonguldak illerinin de bir kısmını içine almaktadır.

<sup>357</sup> LISSNER, Ivan, "Uygarlık Tarihi" Türk Tarih Kurumu, s. 18-19, 2006.

<sup>358</sup> WRIGLEY Richard, "Bir Devrimsel Belirtkenin Farklı Anlamları: Fransız Devrimi'nde Özgürlük Başlığı", Fransız Tarihi, C. XI, Fransa, s. 131-169, 1997.

<sup>359</sup> RAMSAY, William Mitchell, "The Cities And Bishoprics Of Phrygia: Being An Essay Of The Local History Of Phrygia From The Earliest Times To The Turkish Conquest", London. 1897.

beyaz ve zengin erguvani desenli olan bu mermer türü Anadolu'da lahit yapımında kullanılmakla birlikte, esas olarak, Synnada kenti üzerinden ve Ephesos limanı aracılığıyla Roma'ya gönderilmekteydi. Phrygler maden işçiliğinde ustaydılar.<sup>360</sup>



MÖ 8. yüzyılın ortaları ve 7. yüzyılda bölgede gelişmiş bir Tunç endüstrisi bulunmakta ve Frigya üretimi eserler hemen hemen tüm antik dünyaya ihraç edilmekteydi.<sup>361</sup> Frigler, özellikle Tunç işçiliğinde uzmanlaşmışlardı. Bu alaşım bakır ve kalayın belirli oranlarda birleştirilmesiyle yapılmıştı. Bu endüstri dalında daha çok güneyden, Suriye'den ilham alınıyordu.<sup>362</sup> Örneğin yalnızca Büyük Tümülüs'te 175 fibula, 170 kâse, kazanlar ve çok sayıda kemer ele geçirilmiştir. Bunlardan bir bölümü Suriye'den ve Asur'dan armağan olarak ya da ticaret yoluyla gelmişse de önemli bir bölümü Gordion'da ya da bu yöredeki Frig sanatçılarınca dövme ve dökme teknikleri kullanılarak üretilmişlerdir. Bunlar arasında günümüz hamam taslarının atası olan, ortası göbekli ya da kulpları makarayı andıran kâseler, biçimli tutamakları boğa başlarıyla süslü kazanlar, kepeçler, kemerler ve çengelli iğneler sayılabilir.<sup>363</sup>

Nitekim, Frigler Maden işçiliğinde de yüksek bir düzeye ulaşmışlardı. Yaylı çengelli iğneler dönemin teknolojik bir Frig buluşu olup, bunlar Asur ve Geç Hitit merkezlerinde aranan ve beğenilen sanat eserleri idiler. Frig eserleri Hellen sanatını etkilediği gibi, söz konusu eserler daha sonraki dönemlerde İyonyalı sanatçılar tarafından da taklit edildiler.<sup>364</sup>

Frigler döneminde, bölgede bulunan sepiyolit (lületaşı), krallarının taçlarını süslemede kullanıldığı gibi işlemesi kolay bir taştır. Bunun haricinde kristal, oniks ve mika Frigya'da bol bulunan madenler arasında yer almaktadır.<sup>365</sup> Ayrıca ülkenin tunç işleri de boldur. Maden işçiliğinde maharetli olan Frigyalı ustaların yaptığı faile kâseler ve tunç kazanlar Yunanistan ve Asur'da çok tutuluyordu. Makara kalıplı Frig kâseleri Batı Anadolu İyon kentlerinde Anadolu'da Kibele'ye yapılan sıvı odaklarında kullanılan, orta bölümü kararık kaplardır. Maden ustaları madeni eritip kalıba dökmeyi, kaplamayı ve lehimi çekiçle işlemeyi ve döverek şekillendirmeyi hatta mine işlerini bile biliyorlardı.<sup>366</sup>

Strabon, Lidya krallarının servetinin kaynağını hakkında şöyle yazmıştır;<sup>367</sup> *“Paktolos ırmağı Tmolos dağından çıkar. Eski zamanlarda bu nehirde çok miktarda altın tozu bulunmuştu ve*

<sup>360</sup> SEVİN Veli, “Anadolu'nun Tarihi Coğrafyası I”, TTK Yayınları, 2. Baskı, Ankara, s. 211, 2007.

<sup>361</sup> SEVİN Veli, age, s. 212, 2007.

<sup>362</sup> BÜLBÜL Cemil, “Eski Anadolu Tarihinde Frigler”, Afyon Kocatepe Üniv. Tarih Bl., Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Say: 27 s. 79-94, 2009.

<sup>363</sup> SEVİN Veli, “Eski Anadolu ve Trakya Başlangıcından Pers Egemenliğine Kadar Anadolu”, Atlaslı Büyük Uygarlıklar Ansiklopedisi, İletişim Yayınları, 1. Baskı, İstanbul, s. 2207, 2003.

<sup>364</sup> AKURGAL Ekrem, “Anadolu Uygarlıkları”, Net Turistik Yayınları, 9. Baskı, İstanbul, s. 193, 2007.

<sup>365</sup> STRABON, “Antik Anadolu Coğrafyası (Kitap XII-XII-XIV)”, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, çev: Aslı Pekman, İstanbul, 1987.

<sup>366</sup> GÜNALTAY Şemsettin, “Yakın Şark II”, Türk Tarih Kurumu, Ankara, 1964.

<sup>367</sup> STRABON, age, s. 87-88.

*Kroisos ve onun ecdadının zenginliğinin ününün, buradan kaynaklandığı söylenir. Fakat şimdi altın tozu yoktur*". Kitabının ilerideki bir bölümünde ise altın madeninin yerini tanımlamaktadır; "Gyges, Alyates ve Kroisos'un kiler Lydia'da, topraklarının madenleri tüketilmiş olan küçük bir köyün bulunduğu Atarneos ile Bergama'nın (Pergamon) tam ortasında bulunan Ovacık altın madeni olabilir. Ancak, buradaki antik madencilik izlerinin deneme amaçlı ve çok küçük boyutlardaki görünümü, Strabon'un söz ettiği yerin Ovacık'ın 3 km kuzeyinde, Narlıca köyü yakınlarındaki eski işletme çukurlarının olduğu yer veya daha kuzeyde Kozak yakınlarında başka bir yer olabileceğini de düşündürmektedir.

Zenginliğiyle ünlü bir başka Anadolu kralı, her tuttuğu altın olan Frigya kralı Midas'tır (MÖ 738-696). Strabon, Kral Midas'ın altınlarının Bilecik yöresindeki Bermios Dağı dolaylarından geldiğini yazmıştır.<sup>368</sup> Frigya topraklarındaki altın ticareti ile ünlü Aizanoi (Çavdarhisar) kenti borsa binasında duvarında, Bilecik yöresinden Bermios Dağı'ndan getirilen altın ve gümüşün fiyatları yazılıdır. Bu altının çıkarıldığı maden ise, Osmanlılar devrinde de işletilmiş olan Söğüt yakınlarındaki Korudanlık altın madeni olabilir.

Frig ülkesindeki maden kaynaklarının verimliliği, Orta Anadolu'da Kültepe (eski Kaneş) merkez olmak üzere pazar yerleri (karum) kuran Asur Ticaret Kolonileri döneminden yani 2. binyılın başlarından beri sömürü konusuydu. Bolkar Maden'deki antik gümüş ve kurşun ile hematit önemli doğal kaynaklar arasındaydı; kristal, oniks ve mika Frigya'da boldu. Ayrıca bu ülkenin tunçları, köleleri, at ve katırları da ünlüydü.

Eski Asur Ticaret Kolonileri Çağı'nda sosyo-ekonomik gelişmelere koşut olarak döküm sanatında da parlak bir dönem görülür. Bu gelişimde rol oynayan en önemli unsur, Anadolu topraklarının sınırları dışında ve Yukarı Mezopotamya'da Dicle Nehri kenarında yer alan Asur şehri ile Orta Anadolu'da Kayseri yakınında yer alan Kültepe, yani o zamanki adıyla Kaneş şehri arasında gelişmiş ve çok iyi organize edilmiş olan ticarettir. Bu dönemde metalden dökülerek yapılmış silah, alet ve takılar sayıca ve kalite bakımından üstün vasıflı olup daha önce Anadolu'da görülmeyen örnekler de sergiler. Bu örneklerin bir kısmını ticaret sayesinde Anadolu metal eser repertuarına girdiği anlaşılmıştır. Örneğin gözlü baltalar gibi.<sup>369</sup>

Asurlar tüccarlar ile Anadolu'nun yerli halkı ticaret malzemesi olarak muhtelif madenleri, kıymetli taşları, kumaşları ve imal ettikleri maddeleri kendi aralarında müdahale etmek suretiyle ticareti canlı tutmayı başarmışlardır. Bu dönemin en önemli döküm eser grubunu iki boyutlu olarak açık veya kapalı kalıplarda üretilmiş kutsal figürler ile bu figürlerden oluşmuş kompozisyonlar oluşturulur. Bu dönemin dikkat çeken diğer döküm eserlerini kemer tokaları, tutamaklar gibi eserler oluşturur. Baltaların dökümden yapılmış sap delikli olanları oldukça dikkat çekicidir. Bu tür baltaların sayılarının artması yanı sıra tiplerinde de çeşitlilik göze çarpar. Dikkati çeken sap delikli baltalar arasındaki örnekleri gözlü baltalar



<sup>368</sup> STRABON, age, s. 89.

<sup>369</sup> ÖÇAL Nilüfer, "Phryg Madeni Eşyaları" Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tarih Ana Bilim Dalı, Eskiçağ Tarihi Bilim Dalı, Konya, 2011.

oluşturur. Koloni Çağı mızrak ucu, ok ucu kargı ucu gibi silahları ile delici türü aletleri de dikkat çekici özellik sap kısımlarının kovanlı olmasıdır. Bu kovanlar bu tür eserler döküm olarak ortaya konduktan sonra dövülerek oluşturulmuştur. Demir üretimi ve kullanımının metal işçileri arasında yaygınlaşmasıyla birlikte bakır ve bronz tahtını demire bırakmak zorunda kaldı.

## FRİGYALILAR DÖNEMİNDE MADEN SANATI

Anadolu'da MÖ 1450-1190 yılları arasında kapsayan Geç Tunç Çağı Orta Anadolu'da yaşayan Hititlerin sınırlarını Anadolu dışına taşıdıkları, yani Boğazköy - Hattuşaş merkezli devletlerini bir imparatorluğa dönüştürdükleri dönemdir. Bu dönemin döküm eserlerinin en önemli ve göze çarpan grubunu değişik boyutlarda yapılmış olan ve soyuttan doğala kadar üsluplar yansıtan tanrı heykelcikleri oluşturur. Dökümden yapılmış hayvan heykelciklerinde boğalar ön plandadır. Demir Çağı MÖ 1200 yıllarından itibaren Balkanlar ve ötesinden dalga dalga bir taraftan Ege Dünyası ve ötesine, diğer taraftan Trakya üzerinden Boğazları aşarak Anadolu'ya göç eden insanlar Önasya dünyasının siyasi yapısının değişiminde büyük rol oynamışlardır.<sup>370</sup>

Frigya'da Eskişehir, Afyon ve Kütahya dolaylarındaki özellikle MÖ 2000 ve daha sonra MS 200 yıllarına tarihlenen madencilik çalışmalarının belirlenmiştir.<sup>371</sup> İlk Demir Çağı'nda azalan kara ve deniz aşırı ticaret yolları ise Erken Frig döneminde tekrar önem kazanmaya başlar ve Gordion anayollarının kesiştiği bölgede, stratejik bir konum elde eder. Bu dönemde Kıta Yunanistan'da Lindos, Samos ve Khios adaları ile Anadolu'da Ephesos, Bayraklı, Miletos, Lydia ve Urartu kentlerinde Frigya tarzı demir ve tunçtan buluntulara rastlanır. Bu sayede Gordion'un Batı, Güneybatı ve Doğu Anadolu bölgeleri arasında metal ticaret ağının merkezinde olduğu, böylelikle krallığın ekonomisine önemli katkılar sağladığı söylenebilir.<sup>372</sup>

MÖ 730 ile 700 yılları arasında Frigler'in Batı dünyası ile geniş çaplı bir ticarete bulunduğu kanıtlardır. Batı Anadolu kıyılarından Adalar ve Yunanistan'a doğru yayılmış bu türde tunç eşyaların Gordion'dan hareketle, batıya uzanan doğu-batı kervan yolu sayesinde, Lydia ülkesi üzerinde Kyme, Smyrna, Efesos ve Miletos gibi dışsıtım limanlarına ulaşmış olması gerekir. Daha az sayıda olmakla birlikte, Yunan eserlerinin de Frigya'ya aynı yolla ulaştığı ortaya konmuştur. Batı ile yapılan bu ticaretin yanında, MÖ 8. yüzyılın ikinci yarısı içinde Frygler'in güneydoğudaki Asur İmparatorluğu ve Kuzey Suriye ile de bazı ticari ilişkiler geliştirdiğini gösteren buluntular vardır. Sözelimi Gordion'da bulunmuş hayvan başlı tunç bakraçlar ile işlenmemiş ve işlenmiş durumda bazı fildişi eserler bu ticaretten günümüze kalabilmiş göz alıcı Asur ürünleri arasında ilk sırayı almaktadırlar.<sup>373</sup>

Frigler özellikle tunç işçiliğinde uzmanlaşmışlardı. Bu endüstri dalında esin kaynağı daha çok güneyden, Suriye'den geliyordu. Bunlardan bir bölümü Suriye ve Asur'dan armağan olarak ya da ticaret yoluyla gelmişse de, önemli bir bölümü Gordion'da Frig sanatçılarınca dövme ve dökme teknikleri kullanılarak üretilmişti.<sup>374</sup>

<sup>370</sup> BİLGİ Önder, "Anadolu Dökümün Beşiği", Graphis Matbaa Döktaş, İstanbul, s. 90, 2004.

<sup>371</sup> LENGİERANLI Y., "Strabon'un Anadolu Coğrafyası'nda Madencilik" Arkeoloji ve Sanat, Sayı:90 Mayıs-Haziran s.38, 1999.

<sup>372</sup> CONKA, S., "Phryg Krallığı Midas'ın Ülkesi, Ekonomi, Metal, Ticaret", ArkeoAtlas, Sayı: 5 s. 57. 2006.

<sup>373</sup> ÇATAL Gökhan, "Antik Anadolu Madenciligi", Yüksek Lisans Tezi, Selçuk üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tarih Ana Bilim Dalı, Eskiçağ Tarihi Bilim Dalı, Konya, s. 95, 2009.

<sup>374</sup> SEVİN Veli, age s. 259, 2003.

Frigler'in eskiçağ dünyasında tanınan ve kolay alıcı bulan dışsatım ürünlerinden en başta gelenini madenden, özellikle de bir bakır-kalay alaşımı olan tunçtan yapılmış olanlar oluşturuyordu. Kendine özgü biçimleriyle dikkati çeken bu maden ürünler ile eskiçağdan günümüze gelen bilgiler Frigler'in yüksek maden işçiliği hakkında bir fikir edinmemizi yardım etmektedirler. Bu sanat dalında özellikle Tabal ülkesi çok ileri gitmiş olmalıdır. Çünkü Eski Ahit'te Tubal ülkesinin yapımı olan tunç kazanların güneydeki Tyr kenti pazarlarında satıldığından söz edilmekte, Asur İmparatoru II. Sargon ise Tabal yapımı kazanları değerli savaş ganimetleri saymaktadır. MÖ 8. yüzyılda bu tunç kapların ünü batıda Yunanistan ve hatta İtalya'ya değin yayılmıştı; aynı dönemde ağız kenarları insan ve hayvan (en çok boğa) kafalarıyla süslü üç ayaklı kaideler üzerinde duran büyük kazanlar, Frigler'in yanında Yakınoğu'nun Asur, Urartu, Geç Hitit ve Kıbrıs soyluları arasında da sevilerek kullanılmaktaydı. Gordion tümülüslerinde bu türde kazanlara en erken mezarlarda da rastlanmış, Büyük Tümülüs'te ise üç tane bulunmuştur. Bazılarının kenarları boğa, bazılarının ise kadın ve erkek büstleriyle bezeli olan bu kazanların ortak özelliği, sırtlarında halka delikleri ve bu deliklere geçirilmiş halkaların var oluşudur. Yakınoğu'da büyük kazanlar üreten Urartu ve Kuzey Suriye atölyelerinin yanında Frigya veya Tabal ülkesinde de bir atölyenin varlığı anlaşılmaktadır. Büyük Tümülüs'ün ilk açıldığı yıllarda burada bulunan kazanların Urartu kökenli olabileceği düşünülmüştü. Oysa yeni araştırmalar Gordion'a hiçbir Urartu eserinin ulaşmamış olduğunu, bazı kazanların ise Kuzey Suriye kökenli olabileceğini göstermiştir.<sup>375</sup>

Yüzyıllar boyu süren Karanlık Çağın Anadolu'da Hitit kültür ve sanat geleneğini de kopardığı gibi akılcı, bilimsel bir temele oturtulur. Bu kopuşun doğal sonucu olarak Anadolu'nun yeni beylerinin, Friglerin sanatı da kökleri kurumuş bir ekinden sürgün sürülemezdi, sürememişti de. Akurgal'a göre, Anadolu tarihinde ilk kez bir ulus, Frigler, bu nedenle yüzlerini batıya çevirmişlerdi. Kültürel değerleriyle sanat üzerindeki yaratıcı, itici gücü Ege'deki Grek etkisine borçlular. Doğu'nun, Anadolu ve Kuzey Suriye'nin bunda payı ancak ikincil sayılabilir, der.<sup>376</sup> Büyük Tümülüs'te ele geçen bronzdan yapılmış madeni eşyaların bir kısmı Kuzey Suriye'den ticaret yoluyla gelmişse de, çok büyük bir kısmının Frig başkenti Gordion'daki işliklerde Frigyalı zanaatçılar tarafından üretildikleri bilinmektedir. Ayrıca omphaloslu (göbekli) taşlar doğuda Urartular, Asurlular, Kuzey Suriye, Kıbrıs ve Ege



Dünyası'nda yaygın olarak üretilmekteydi. Çengelli iğneler doğuda Urartu, Güneydoğuda Kuzey Suriye, Assur ve batı da Akdeniz Dünyası'na ihraç edilmiştir. Frigler'in madencilik sanatı, Eski Önasya Dünyası'nın en büyük madenci toplumu olan Urartu Krallığı ve Tabal Ülkesi ile Batı Anadolu ve Ege Dünyası arasında bir köprü görevini görmekteydi. Kilikia'nın kuzeyinde yer alan Tabal Ülkesi, çevresinde geniş bir alana yayılan zengin bakır yataklarının işletilmesiyle elde edilen bakırdan, yapmış olduğu

<sup>375</sup> ÇATAL Gökhan, age, s. 96.

<sup>376</sup> AKURGAL, Ekrem, "Phrygische Kunst", Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Yayınları, Arkeoloji Enstitüsü, Ankara, s. 70, 1955.



bronz kap ve kazanlarıyla ünlüydü. Tabal Ülkesi'nde gelişmiş bronz endüstrisi için kalayın nerden temin edildiğini kesin bilmiyoruz ama belki de coğrafi konumundan dolayı, doğuda Hindistan – Afganistan - İran üzerinden gelen ve Kuzey Suriye üzerinden Anadolu'ya ticaret yönünden dağıtımı yapılan kalay, Tabal Ülkesi'nin de gereksinmesini karşılıyordu.<sup>377</sup> Anadolu gümüş madenlerinden bir kısmı da Tabal Krallığı içerisindeydi. Tabal'ın en avantajlı olduğu nokta Orta Anadolu ticaret yollarının üzerinde bulunması doğu ile batı arasındaki ticarete egemen bir konumda hüküm sürmesidir.

Frigyalıların maden sanatındaki bu başarıları büyük olasılıkla yerleşmiş oldukları yeni topraklardaki geçmişten geleceğe dayanmış olmalıdır, çünkü ortaya koydukları metal eserlerin geldikleri toprakların maden sanatı ürünleri ile yakından uzaktan herhangi bir ilişkisi veya benzerliği yoktur. Bu dönemin en dikkat çekici döküm eserleri fibula adı verilen çengelli iğnelerdir. Diğer grup ise metalden dövülerek yapılmış değişik boyutlardaki kapların örneğin taşların kazanların özellikle kulplarını tutturmak için döküm olarak yapılmış makaralar veya hayvan/kuş veya insan büstleri oluşturur. Frigler kullanmış oldukları ok uçlarını kovanlı ve iğneli örnekleri ele geçmiştir. Ayrıca ok uçlarının kovanlı ve mahmuzlu veya namlusu üç yapraklı olan türleri de bulunmuştur.<sup>378</sup> Bir Phryg tümülüsünden elde edilen bazı bronz eserler üzerinde yapılan mikro yapı analizleri fibula ve levha türü malzemenin dövme ile yapılmış olduğunu göstermektedir.<sup>379</sup>

Frigyalılar madeni eşya yapımında ve sanatında üstün başarı göstermişler o döneme damgalarını vurmuşlardır. Bundan dolayı eskiçağ dünyasında tanınan ve kolay alıcı bulan dış satım ürünlerinin en başta gelenini madeni eşyalar oluşturuyordu. Kendine özgü biçimleriyle dikkati çeken bu maden ürünler ile eskiçağdan günümüze gelen bilgiler Frigyalılar'ın yüksek maden işçiliği hakkında bir fikir edinmemize yardım etmektedirler.

Friglerde madencilik en gelişmiş endüstri dallarından biridir. Maden sanatının en dikkat çekici ürünleri ise tunçtan yapılmıştı. Omfaloslu kâseler (göbekli taslar), kazanlar, kepeçler, testiler, kemerler, fibulalar Friglerden başka, büyük ölçüde zengin Yakındoğu saraylarında Assur, Urartu, Geç Hitit soyluları tarafından da sevilerek kullanılıyordu.

Frig tümülüslerinde ele geçen dövme ve döküm tekniğinde yapılan eserlerin bir kısmı Geç Hitit ve Asur'dan armağan olarak ya da ticaret yoluyla gelmiş olmalıydı. Bu Doğu kökenli mallardan ayrı olarak tipik Frig maden işçiliğini yansıtan, Frigli sanatçılar tarafından yerel olarak üretilen ve dış satımı yapılan eserler de vardı. Bunlar arasında Doğu kökenli öncü örneklerinden geliştirilen göbekli kâseler ve tamamen bir Frig buluşu olan makara kulp eklentili kâseler en önemlileriydi. Her iki kâse türü de MÖ 7. yüz yıldan itibaren Batı Anadolu ve Yunanistan'daki kutsal alanlara gönderiliyordu. Tunç kemerler ve fibulalar tipik Frig aksesuarları nı oluşturmaktadır. Arkası deri ile kaplanmış, ayarlanabilir kancası ve tokası bulunan, geometrik bezemeli Frig kemerleri Batı'ya ihraç edilmiş, hatta Yunanlılar tarafından taklit edilmiştir. Frig fibulaları, MÖ 8. ve 7. yüzyıllarda hem Anadolu hem de Yunanistan ile ticaret ve kültür alışverişinin en açık göstergeleriydi.

Friglerde olduğu gibi Urartularda da metalden yaptıkları kaplara kulplar takmak için boğa veya siren büstü biçimindeki üç boyutlu bağlantıları dökerek imal etmişlerdir. Ayrıca değişik geometrik baş şekilleri, yansıtan veya tekli veya grup halinde arslan, boğa, karışık yaratık gibi

<sup>377</sup> BELLİ Oktay, "Urartu: Savaş ve Estetik", Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık, s. 51, İstanbul, 2004.

<sup>378</sup> BİLGİ Önder, "Anadolu Dökümün Beşiği" Graphis Matbaa Döktaş, s. 98, İstanbul, 2004.

<sup>379</sup> ÖZENBAŞ M., "Bazı Frig Metal Buluntuları Üzerinde Yapısal İncelemeler" AST VIII., s. 423-430, Ankara, 1993.

hayvan veya kuş figürlerine sahip iğneleri de yaygın olarak üretmişlerdir. Bu iğnelerin yapımında tuncun yanı sıra altın ve gümüş de kullanmışlardır. Dövülerek yapılmış diğer metal eşyalar arasında miğferler, ok uçları ile mızrak uçları da bilinmektedir. At koşum takımlarından olan alınlıkların dövülerek yapılmasına karşın gemler, çingiraklar tunçtan dövülerek oluşturulmuştur.<sup>380</sup>



Gordion, Büyük Tümülüs Buluntusu Bronz Situlalar

Friglerde daha çok madenciliğin etkisinde gelişmiş bir çanak çömlek sanatı vardır. Frig ülkesinde, Kızılırmak Nehri'nin batısında ve doğusunda farklı teknikte üretimde bulunan atölyeler bulunmaktaydı. Batıda Gordion, Ankara ve Midas Kenti gibi merkezlerde daha çok metalik parlaklıkta gri ve siyah renkli kaplar üretilirken doğuda Boğazköy, Alışar ve Pazarlı gibi merkezlerde çok renkli bir bezeme anlayışı egemendi. Geometrik motiflerin ağırlıklı

olduğu bezemelerde silüet teknikte stilize geyik figürleri ya da konturları belirlenmiş, içleri noktalar ya da tarama çizgiler ile doldurulmuş aslan, dağ keçisi, kartal ve boğa figürleri yaygın olarak kullanılıyordu. En belirgin motif ise kap yüzeylerindeki boş alanları dolduran pergelle çizilmiş tek merkezli dairelerdi. Testiler, maşrapalar, süzgeçli akıtacağı olan bira kapları, hayvan biçimli özel kaplar, madeni kapları taklit eden makara kulplu testiler Frig çömlekçiliğine özgü belirgin kap formlarıydı.

Döküm eserler içerisinde diğer bir grubu ise metalden dövülerek yapılmış değişik boyutlardaki kapların örneğin tasların, kazanların özellikle kulplarını tutturmak için döküm olarak yapılmış makaralar veya hayvan/kuş, insan büstleri oluşturur. Dövülerek yapılmış helke biçimli kapların dipleri de kalıpla oluşturulmuş arslan, koç başı gibi figürlerle bezenmiştir. Frigya'dan Batı Anadolu'daki İonia, Adalar ve Yunanistan'a dışsattım yapılmış eser grubunu tunç kâseler oluşturmaktadır.

Frigya atölyelerinde üretildikleri konusunda hiçbir kuşunun bulunmadığı bu küçük boyutlu yapıtların başlıca iki değişik türü vardır: Bugünkü hamam taslarının atası olan birinci türe girenlerin özelliği, kâsenin orta kısmında şişkin bir yumrunun (omfalos) bulunmasıdır. Öncü tipleri Asur'dan alınmış olan bu türde kâselerin erken tarihe ait olanları, basit ağız profilleri ve düğme tekniğinde yapılmış oluşlarıyla dikkati çeker. Daha gelişmiş aşamada dökme tekniğinde yapılmışlardır; dıştan düz görünmekle birlikte, içte kabartma halkalarla kuşatılmış yüksek bir yumruya sahiptirler. Bu türün klasikleşmiş örneklerinde ise yumrunun etrafını yalnızca bir halka kuşatır. Aynı türe girmekle birlikte, basit görünümlü kaselerin aksine yaprak kabartmalarıyla bezenmiş, önceleri dövme, sonraları ise dökme tekniğinde yapılmış süslü örneklerde üretilmiştir. Bu süslü tipin ilk örnekleri Asur'dan alınmıştır. Ancak Frigler bunları yumru ve halkalı kâseleri ile birleştirerek, kendilerine özgü bir biçime sokmayı bilmişlerdir. Modelleri dışardan gelerek sonradan Frig eserleri durumuna sokulmuş bu

<sup>380</sup> BİLGİ Önder, age, s. 102.

kâselerin yanında, ikinci bir kâse türü daha vardır ki, bunlar Frig maden ustalarının kendi öz buluşlarıdır.

Yumrulu kâselerin aksine MÖ 8. yüzyılın ilk yarısı içine ait olan tümülüslerde bu öz Frig eserlerine rastlanmaz. MÖ 8. yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkmış ve MÖ 6. yüzyılın ilk yarısına değin kullanılmışlardır. Anadolu’da özellikle Ana Tanrıça’ya yapılan sıvı adaklarında kullanılan bu kâselerin en belirgin özelliği makaraya benzer kulplarıdır. Her iki türde tunç kâselerin Gordion’daki bir maden atölyesinde üretilmiş ve buradan dışsatımı yapılmış olması olasıdır. Bir maden atölyesine sahip olduğu kazılarla anlaşılan Gordion’daki Büyük Tümülüs’te 166 adet tunç kâse ele geçirilmiştir.<sup>381</sup>



Demir madenciliği her ne kadar Hititlerin döneminde başlamışsa da gelişmesi ve yüksek bir seviyeye erişmesi Urartular döneminde olmuştur. Takip eden dönemlerde MÖ 1200’lerde Anadolu’ya gelen ancak siyasi bir birlik kurmaları MÖ 750-300 yıllarına rastlayan Frigyalılar demir madenciliğinde (silah, alet, eşya) ileri bir gelişme göstermişlerdir. Frig Krallığı’nın doğudan gelen atlı

Kimmer kavimlerin akınları ile çökmesinden sonra Batı Anadolu’da Manisa-Sardes merkezli siyasi bir birlik kuran Lidyalılar, Batı Anadolu Bölgesindeki ünlü altın ve gümüş yataklarından önemli miktardan üretim yapmışlardır. Anadolu daha sonra sırasıyla Pers, Bizans, Selçuklu ve Osmanlıların hakimiyeti altına girmiş ve madencilik alanında çok çeşitli ve ileri düzeyde üretim yapmışlardır.

<sup>381</sup> HERODOTOS, “Melpomene”, 195. Bahis, s. 253, 2004.



## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

### BÖLÜM XII: LİDYALILAR (MÖ 700 – MS 300)

Lidya, Anadolu'da Tunç Çağı'nın sonlarından başlayarak MÖ 6. yüzyıla kadar hüküm süren Lidya medeniyetinin merkezini oluşturan tarihi bölgedir. Esas olarak Gediz Nehri ve Küçük Menderes vadilerini kapsayan, günümüzde yaklaşık olarak Manisa ve Uşak illerine denk gelen bölgedir. Lidya medeniyetinin tarih sahnesinden çekilmesinden sonra da Roma İmparatorluğu dönemine kadar bu isimle anılmıştır. Kuzeyinde Misya, güneyinde Karya, doğusunda Frigya, batısında ise İyonya bölgeleri bulunmaktadır.

Herodot MÖ 7. yüzyıl öncesinde Lidya Krallığı'nın iki ayrı hanedanlık tarafından yönetildiğini bildirir. Bu hanedanlıklardan ilki olan Heraklesoğulları, Herakles tarafından kurulmuştur. Yine Herodot, MÖ 1185'ten 680'e kadar 22 nesil, yani 505 yıl boyunca hüküm süren Heraklesoğullarından bahseder. MÖ 12. yüzyılın başlarında başa geçen bu hanedanın gerçekten tam Hitit ve Miken krallıklarının yıkıldığı politik olarak istikrarsız bir döneme rastladığı görülür. Heraklesoğulları krallarından birkaçının adı bilinse de bunlarla ilgili hikâyeler oldukça gerçek dışıdır ve soyağaçları ya da kronolojileri oluşturulamamaktadır.

Strabon, Gigis zamanında Lidya'nın kontrolünün Biga Yarımadası'na kadar uzandığından ve yöredeki Gigis isimli bir burnun varlığından bahsetmektedir. Lidya Krallığı'nın ilgisi sadece kuzeyde değildir. Batı Anadolu'da yer alan İyonya bölgesindeki Yunan kentlerine olan ilgi Gigis zamanında başlar. Gigis döneminde Milet, Smirni, Kolofon ve Magnesia'ya saldırılar düzenlenmiştir. Bu kral zamanında Mısır ve Asur devletleriyle müttefik olunur. Gigis'in halefleri olan Ardis ve Alyattis, Yunan kentlerine saldırılara devam ederler. Alyattis'in büyük oğlu Kroisos zamanında Lidyalılar, Likya ve Kilikya dışında, Kızılırmak'ın batısında kalan bütün bölgeleri egemenlikleri altına alabilmeyi başarmışlardır.

Lidya, Batı Anadolu'daki yerli antik krallıkların en önemlilerindedir. Bu krallık tarihteki yerini zengin maden yatakları, verimli toprakları ve Kroisos gibi ünlü kralları ile almıştır. Ancak Lidya uygarlığı sadece bu özellikleri ile değil aynı zamanda mimarisi ve sanat eserleri ile de dikkat çekmektedir. Coğrafi konumundan dolayı hem kıyı Ege'deki komşu Yunan kentleriyle, hem de doğudaki komşusu Frigya ile yakın ilişkilerde bulunan Lidya uygarlığı bu iki farklı kültürden de etkilenmiş ve bunu sanat eserlerine yansıtmıştır. Lidya ülkesi, sahip olduğu oldukça büyük tarımsal potansiyelin ve zengin yeraltı kaynaklarının yanı sıra geniş ormanlara ve yaylalara sahipti. Anadolu platosundan Ege kıyısına uzanan ticaret yolları buradan geçmekteydi.<sup>382</sup>

Arkeolojik kaynaklar Lidya bölgesindeki en erken kalıntıların Neolitik'ten kaldığını gösterir. Daha gelişmiş kültürlerin varlığı ise MÖ 3. ve 2. bin yıllarında Tunç Çağı'nda çıkar. Bu buluntular Sardis kentinde ve Marmara Denizi'nin güney kıyısındaki Eski balıkhane, Ahlatlı Tepecik ve kıyı boyunca dikkati çeken diğer birkaç yerleşimde görülmektedir.

Batı Anadolu'nun diğer kesimlerinde olduğu gibi, Lidya bölgesi de Santorini'de MÖ 2. binyılda meydana gelen yanardağ patlaması sonucu volkanik külle kaplanmıştır. Herodot, Lidya'da meydana gelen açlık sonucunda Lidyalıların İtalya'ya göç ettiklerinden ve bu halkın Etrüsklerin atası olduğundan bahseder. Volkan patlaması ve İtalya'ya yapılan göç arasında bir bağlantı olduğu düşünülmektedir.

<sup>382</sup> <https://tr.wikipedia.org/wiki/Lidya> Erişim Tarihi: 01.06.2021

MÖ 7. yüzyılın ilk yarısı krallığın önemli bir devlet olarak ortaya çıktığı ve yoğun dış ilişkilerin olduğu bir dönemdir. Antik yazar Gaius Plinius Secundus, Lidya'nın İyonya'nın ötesine yayıldığını, doğusunda Frigia, kuzeyinde Propontis ile komşu olduğunu ve güneyinde ise Karya'nın bulunduğu söz eder.



Lidyalıların doğuya yayılımları aynı zamanda göçebe Kimmerlerin MÖ 8.

yüzyılın sonları ile 7. yüzyılın başlarında Anadolu'ya girip büyük bir yıkıma yol açmaları ile bağlantılıdır. MÖ 665 yılına doğru ise Kimmerler Sardis'e ulaşmayı başarır. Göçebe kabilelerin bu baskısı altında kalan Gigis, Asur Kralı Surbanipal'a bir elçi yollayarak yardımını ister. Böylelikle, daha önce Asur'a haraç yollayarak ve kızlarını krala cariye olarak sunan Asurlulardan Kimmerlere karşı yardım uman Taballı Mugallu ve Hilakkulu Sandasarme adlı diğer iki Anadolu kralı katılmış olur. Fakat Gigis haraç veya kızını cariye olarak yollamak yerine Asur'a hediyeler ve selamlarını yollar. Böylelikle, Lidya üzerindeki herhangi bir Asur egemenliğini reddetmiş olur. Asur tabletlerinde belirtildiğine göre, Lidya ülkesi o zamanlar Asur etki alanının dışında kalıyordu.

Yine aynı tabletlerde Lidyalıların Asurlulara yakın diğer Anadolu halklarından çok daha farklı bir dili konuştukları, Lidya kralının ismini bile daha önce hiç duymadıklarını hatta bu dili konuşan bir çevirmen bulamadıklarından yakınılmaktadır. Kimmerler sürekli geliştirdikleri ataklar sonucunda Lidya'yı ele geçirirler ve Gigis'i öldürürler. Oğlu Ardis, Asur otoritesini kabul etmek zorunda kalır. Buna rağmen Kimmer saldırıları devam eder ve sonunda Sardis kentinin akropolis dışında kalan bölümünü ele geçirirler. Arkeolojik kazılarda ortaya çıkan bazı verilerin bu kuşatmaya ait olduğu düşünülse de tam olarak kanıtlanamadığı için bu izlerin tarihsel olarak bilinmeyen bir savaşa ait oldukları kabul edilmektedir.

## LİDYALILAR DÖNEMİNDE MADENCİLİK

Lidya doğal kaynaklar yönünden oldukça zengin bir bölgeydi. Bu zenginliklerin başında ise altın madenleri gelmekteydi. Hermos'un (Gediz) kollarından biri olan Paktolos (Sart) çayından çıkarılan bu altın ilk kez MÖ VII. yüzyılın erken dönemlerinde üretilmeye başlamıştı. Tmolos'tan (Tmolos 1: Bozdağlar. Tmolos 2: İzmir-Ödemiş'e bağlı köy-Lübbey/Çamyayla) çıkıp Sardes'in (Manisa-Salihli'nin 8 km batısında-Sart) içinden akan bu küçük çayın kıyısına kurulan rafinerilerde, cevherden elde edilen altın çok zengindi ve Lidya Krallığı'nın büyük ün kazanmasında en önemli rolü oynamıştı. Akhaimenidler tarafından da işletilen bu yatak MÖ 1. yüzyıla gelindiğinde tükenmişti. Strabon'un bu ifadesi, Eski Çağ'da işletilmiş görünen bir kuvars damarının Paktolos yakınında bulunmasıyla ve altın yıkamak için hizmet etmiş olabilecek bir kanalın kalıntılarının keşfi ile desteklenmiştir.<sup>383</sup> Sipylos (Manisa) Dağı'nda da, Pelops'un efsanevi soyunun zenginlik kaynağı olarak ünlenmiş maden ocakları vardı. Ancak aynı şekilde bu ocaklar da Strabon'un zamanında tükenmişti.<sup>384</sup>

<sup>383</sup> MAGIE, David, "Anadolu'da Romalılar 2" 1. Baskı, çeviren: Nezih Başgelen ve Ömer Çapar, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, s. 100, 2002.

<sup>384</sup> MAGIE, David, age. s. 23.

Bölgenin en önemli maden zenginliklerinden biri de, Kaystros (Küçük Menderes) vadisinin doğu yakasındaki Kilbiani (İzmir'in Kiraz ve Beydağ ilçelerinin yer aldığı doğu kesimine Kilbiani ovası) denen ovadaki zencefre (zincifre) ve cıva madeniydi.<sup>385</sup> Erythrai yarımadası'nın kuzey ucunda Manastır yakınında zincifre yatakları bulunmuştur.<sup>386</sup> Eskiçağların en kaliteli yatakları Palaiapolis (İzmir-Belyambol/Beydağ) kasabası yakınlarındaydı. Zencefre, boya yapımı yanında, ilaç sanayinde kullanılıyordu. Hatta kırmızı renkli doğal cıva sülfür, daha parlak bir görünüm elde edilebilmesi için dudak boyası yerine geçiyordu. Cıva özellikle madeni levhaların gümüşlenip ayna haline getirilmesinde vazgeçilmez maddelerden biriydi.<sup>387</sup>

Tmolos Dağları (Bozdağlar) üzerinde mermer yatakları vardı; bu taştan Lidyalılar zamanında yontu ve lahit yapımında yararlanılıyordu. Maden bakımından da zengin olan Tmoloslar'dan gümüş, bakır, boya yapımında kullanılan arsenik ile ilaç ve kozmetik yapımında kullanılan antimuan çıkarılıyordu.<sup>388</sup> Philippon tarafından Ödemiş'in yaklaşık 19 km güneydoğusunda, Messogis Dağı'nın kuzey eteğinde bir antimon ocağı görülmüştür ki bu, herhalde, Gaudin'in "Ödemiş'ten 20 km uzakta Çinili Kaya" olarak rapor ettiği ve Hellen Dönemi'ne değin geriye giden galerilerin içinde bulunduğu ocaktır. Philippon Nazilli'nin kuzeyinde, Messogis Dağı'nın güney eteğinde, kapalı bir antimon ocağı ile kuzeydoğu Lidya'da, Dindymos Dağı'nın kuzey yamacında bir başkasını rapor etmektedir. Zımpara, modern zamanlarda Tripolis'in yukarısında ve Tire yakınında Messogis Dağ silsilesinden ve bunun yanı sıra daha batıda Magnesia ad Maeandrum'un batısındaki Gümüş Dağı ile Ephesos'un kuzeyindeki Alaman Dağı'ndan çıkarılmaktadır.<sup>389</sup>

Plinius'a (Yaşlı Plinius MS 23–79) göre, mühür yapımında kullanılan koyu kırmızı bir çeşit kuartz taşı ilk kez Sardeis'te bulunmuştu. Bu kentin yakınlarında boyacılıkta kullanılan sarı renkli aşı boyası ve yünleri yumuşatmakta kullanılan kükürt yatakları da vardı. Kaystros Vadisi'nin bir diğer zenginliği de, Tmoloslar'ın güney etekleri üzerine kurulmuş bulunan Hypaipa'nın (Günlüce) kumaş boyamada kullanılan kaliteli kök boya idi.<sup>390</sup> Lidya dağları, aynı zamanda tüm türlerinin en iyisi sayılan bir cins güherçile de (Tarımda gübre, hekimlikte ilaç olarak kullanılan, barut gibi patlayıcı maddeler yapımına yarayan, beyaz renkte ve ince billurlar durumunda bileşik bir madde, potasyum nitrat) vermiştir.<sup>391</sup>

Lidya, altın ipliği ile dokunan bir cins kumaş (sırma) da üretmiş görünüyor. Hem halılar hem de giysiler için kullanılan özel bir türü, Romalılarca "Attalik" diye adlandırılmıştır.<sup>392</sup> Lidya'da dışalım hiç kuşkusuz, altın, gümüş, parfüm, krem, tekstil, boya vb. Lidya mallarıyla değiş tokuş yapılarak sağlanmıştır. Lidya'nın ilkçağ insanını en etkileyen yönü altın zenginliğiydi. Bu zenginlik, MÖ 7. yüzyılda Arkhilokhos, MÖ 5. yüzyılda Herodotos ve Sofokles'ten başlayarak, Strabon ve Plinius dahil, MS 12. yüzyıl Bizans yazarı Tzetzes'e değin anlatılıp gitmiştir. Çok sayıdaki bu Yunan, Latin ve Bizans yazarlarının tümü, Lidya'nın altınını Paktolos Çayı'ndan elde ettiğinde görüş birliği içindedirler.

<sup>385</sup> SEVİN Veli, "Anadolu'nun Tarihi Coğrafyası I", 2. Baskı, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara, s. 189-190, 2007.

<sup>386</sup> MAGIE, David, age. s. 101.

<sup>387</sup> SEVİN Veli, age, s. 190.

<sup>388</sup> SEVİN Veli, "Görsel Anadolu Tarihi Ansiklopedisi, Anadolu Uygarlıkları", Görsel Yayınlar, 1. Baskı, İstanbul, s. 139-332, 1982.

<sup>389</sup> MAGIE, David, age. s. 101.

<sup>390</sup> SEVİN Veli, age, s. 276.

<sup>391</sup> MAGIE, David, age. s. 26.

<sup>392</sup> SEVİN Veli, age, s. 192.

Strabon'dan, "Paktolos Irmağı Tmolos Dağı'ndan çıkar. Eski zamanlarda bu ırmakta çok miktarda altın tozu bulunmuştu ve Kroisos ve onun ecdadının zenginliğinin ününün buradan kaynaklandığı söylenir. Fakat şimdi altın tozu yoktur. Paktolos ve halen Phrygios olarak adlandırılan Hyllos da Hermos'a dökülür. Bu üçü ve onlarla birlikte daha az önemli ırmaklar birleşerek, Herodotos'un dediği gibi Phokaia yakınında denize dökülür. Hermos, Mysia'da kutsal Dindymon Dağı'ndan çıkar. Katakekaumen, ülkesinden Sardeis topraklarına girer ve evvelce de söylediğim gibi civarındaki ovalardan da geçerek denize dökülür"<sup>393</sup> bilgisini almaktayız. Yine Homeros'a atıfta bulunarak, "Halizon'lar ozanın kendi uydurmasıdır veya daha ziyade Halizon'ların kim olduğunu bilmeyen ilk kimseler bu adı çeşitli şekillerde yazmış, gümüşün ve ortaya çıkmış birçok diğer madenin "çıkış yeri" olarak hayal etmiştir. Bunlar, gayretkeş arzularını desteklemek için Kallisthenos'ten aktararak alan Skopsis'li Domotrios'un ve bazı diğer yazarların, Halizon'lar hakkında hatadan yoksun olmayan öykülerini de topladılar. Tantalos ve Pelopides'lerin varlığı, Phrygia ve Spylos dolaylarındaki madenlerden; Kadmos'un Trakhia'dan ve Pangaion Dağı'ndan; Priamos'unki Abydos dolaylarında Astyra altın madenlerinin (bugün hala az miktarda kalıntı vardır. Bu madenlerden çıkartılan toprak çok fazladır ve yapılan kazılar çok eski çağlardan beri madenin işlendiğini gösterir ve Midas'ınki Bermios Dağı dolaylarından; Gyges, Alyattos ve Kroisos'unliler Lidya'da, topraklarının madenleri tüketilmiş olan küçük bir köyün bulunduğu Atarneos'la Pergamon arasındaki bölgeden elde edilmiştir bilgisini vermektedir.

Eskiçağ yazarlarının Lidya'nın altın zenginliği hakkında verdikleri bilgilerin doğruluğu modern araştırmalarla ortaya konmuştur. Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü'nün bölgedeki araştırmalarında, Manisa ilinde, Alaşehir, Salihli, Turgutlu bölgelerinde altının varlığı belirlenmiş, Turgutlu ve Allahdiyen kasabaları arasındaki bölgede, altının, güneyden Gediz Irmağı'na doğru hızla inen çayların alüvyonlarında bulunduğunu saptamışlardır. Sardeis akropolünün batısındaki nekropol (mezarlık) tepesinden Paktolos'a akan çay yataklarında da 10–15 mg'ı bulan altın parçacıkları bulunmuş, bu jeolojik araştırmalar, Paktolos Çayı'nın ilkçağda altın tozu taşıdığını bildiren eski yazarları doğrulamıştır.



Elektronun hammaddeleri altın ile gümüşün toplandığı Sart Çayı'ndan bir görünüm

Lidya ülkesi maden bakımından da zengindi. Gediz Nehri'nin kollarından birisi olan Paktalos (Sart) Çayı doğal beyaz altın (elektron\*) kaynağıydı. Paktalos Çayı'nın Tmolos Dağı'ndaki (Bozdağ) kaynaktan alıp getirdiği bu maden Sardes'te sudan çıkarılıp Lidya ekonomisine kazandırıldı. Dünyanın ilk madeni parası MÖ 7. yüzyılın ortalarında Lidyalılar tarafından bu madenden darp edildi. Tmolos Dağı'ndan altın ve gümüşün yanı sıra arsenik ve

<sup>393</sup> STRABON, "Geographika XII-XIII-XIV", çeviren: Adnan Pekman, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, 5. Baskı, İstanbul, s. 172–173, 2005.

\* Elektron: Altın (%40) ve gümüşün (%70) karışımı olan bir maden. Elektrum da denir.



bakır ile Küçük Menderes vadisinin doğusundaki Kilbani ovasından temin edilen cıva da Lidya ekonomisine katkı da bulunan diğer önemli doğal kaynaklardı.

Lidyalıların uygarlığa en büyük katkısı sikke darbını gerçekleştirmeleriydi. İlk Lidya sikkeleri elektrondan (altın ve gümüş karışımı) yapılmıştı ve bakla biçimindeydi. Sikkelerin üzerinde, Lidya Krallığı'nın arması olan aslan figürü bulunmaktaydı. İlk sikkelerin elektrondan darp edilmiş olmasının nedeni, Sart Çayı'nın kumlarından ayıştırdıkları altının doğal olarak gümüşle karışık bir halde bulunmasıydı. Lidyalılar daha sonra, elektronu ayıştıran bir teknolojiyi keşfettiler ve böylece hem altından ve hem de gümüşten sikkeler darp ettiler. Yani onlar, ilk altın arıtma, ayıştırma tekniğinin de mucididirler. Fakat sikkenin gelişimi ve tüm Akdeniz dünyasına yayılışı Lidyalılar sayesinde değil, eski Yunan kentleri sayesinde oldu. Sikkenin yayılımıyla para ekonomisinin temeli atıldı. Böylece hem ticaretin hacmi hem de ticaret trafiği arttı.

Lidyalıların ekonomik refah düzeyi, tarımsal ürünlerin, altın, gümüş ve bakır gibi madenlerin, hayvancılığın, zeytinyağı, şarap, seramik, tekstil, kozmetik, sentetik boya ve ilaç üretimi ve ticareti sayesinde MÖ yedinci yüzyıldan itibaren giderek artmış, Kroisos'un iktidarı döneminde zirveye ulaşmıştı. Kimya bilgileri Paktalos nehrindeki elektronu altın ve gümüşe ayıştırmayı başaracak, cıva ve arsenik madenleri ile safranı ihtiyaç duydukları malzemeleri üretmek için kullanacak kadar gelişmişti.

Lidyalıların uygarlığa katkılarını açıklayabilme iktidar meşruiyetini babasından alan krallarca yönetilen Lidya Krallığı'nın uygarlığa icat ettikleri metal parayla (sikke) en büyük katkılarını yaptılar. Maden ayıştırma tekniğini keşfeden Lidyalılar, toprağa bağlı ürünleri, seramik ve tekstilleriyle uluslararası ticarete katıldılar.

Arykanda'nın içinde bulunduğu Lidya bölgesi, madencilik faaliyetlerinin durumu konusunda bizlere çeşitli bilgiler sunmaktadır. Anadolu'daki madencilik faaliyetleri hakkında bilgi veren antik kaynaklarda da Lidya'dan bahsedilmektedir. Bu nedenle bölgedeki üretim konusundaki bilgilerimiz büyük ölçüde kazı buluntularından oluşmaktadır. Bölgede bilinen en eski madeni buluntular MÖ 3.bine kadar iner.<sup>394</sup> Ancak buluntulardaki artış MÖ 1. binden itibaren başlar. Bayındır Tümülüsü eserleri gibi bölgeye dışarıdan gelmiş olanlardan sonra; Patara'da bulunan kaliteli işçiliğe sahip altın ve gümüş süs eşyaları ile Lidya işi bronz kaplar dikkat çekicidir. Üzerinde Likçe yazıt bulunan ve Mısır'da Tell-el-Maskutha'da ele geçen gümüş bir kabin ise bölge atölyeleri ile kesin bir ilişkisi henüz saptanamamıştır.<sup>395</sup>

Lidya bölgesi bu durumun güzel bir örneğini teşkil etmektedir. Mitolojide demirciler tanrısı Hephaistos'un yurdu olarak betimlenen Lidya, madencilik faaliyetleri ile ilgili verilerin az olduğu bölgelerden biridir. Bölgede, antik kaynaklarda bahsedilen tek maden kaynağı Kibyra'dır. MTA'nın yaptığı çalışmalarda Elmalı, Salur çevresinde az miktarda bakıra ve Kemer, Göynük yakınlarında ise kurşun-çinko-bakır-gümüş damarına rastlanmıştır. Ancak MTA raporlarına göre bu kaynaklar düşük kalitede ve ekonomik bakımdan yetersizdir.<sup>396</sup> Öte yandan Dr. Samim Şişmanoğlu, Doğu Lidya bölgesinde, bazı maden yatakları saptamıştır.

<sup>394</sup> Bölgede saptanmış, bilinen en eski madeni buluntular, Elmalı ovasındaki Karataş mezarlarındaki Erken Bronz Çağı malzemesi arasında ele geçen bronz savaş aletleri ve spatula gibi günlük kullanım eşyalarıdır.

<sup>395</sup> Üzerindeki yazıtta ünlü Yunan tanrısı Athena'nın yerel şekli olan Malija'nın isminin bulunması ve gövde üzerinde yer alan insan figürlerinin yüz ifadesi ve giyim tarzlarındaki Anadolu etkisi ise dikkat çekicidir. Bununla birlikte Lidya bölgesinde henüz bu formun ve süsleme tarzının benzeri bulunamamıştır. Kabin, bir Lidya'lı tarafından sipariş üzerine Mısır'lı bir ustaya yaptırılmış olması da akla yakındır.

<sup>396</sup> MTA (1980) s.35, Antalya maddesi.

Düşük kapasitesi ve zor bulunur alanlarda olmasına karşılık bu yatakların çevresinde ele geçen cüruf kalıntıları, bu kaynakların madencilik faaliyetlerinde kullanıldığını göstermektedir. Maden yataklarını zor bulunur alanlarda olması, bölgenin jeolojik yapısıyla ilişkilidir.<sup>397</sup>

Antik çağda madenden yapılan ürünlerin değerinin yüksek olması ve lüks eşya olarak kabul edilmesinin başta gelen nedenleri arasında, maden kaynaklarının sınırlılığı ve işçiliğin zor olması sayılabilir. Bazı dönemlerde aynı ürünün bronzdan ve seramikten yapılanı arasında 1/135.e varan oranda fiyat farkının bulunması, madenin diğer malzemelere göre değerini göstermesi açısından dikkat çekicidir. Bu farklılık, aynı türdeki madenin çıkış yerine göre dahi değişiklik gösterebilmektedir. Sözelimi Plinius'a göre, Corinth.de üretilen bronz, kalitesi ile altından daha değerli ve aranan bir madendir. Maden üretimi bir yandan kent yaşamındaki günlük ihtiyaçları karşılarken bir yandan da dış satım sonucu ekonomik gelir ve ticari kapasitenin artmasını sağlar. Bu bağlamda hem üretim yapan kenti hem de çevresindeki hinterlandı geliştiren maden kaynaklarının ve maden işçiliğinin önemi daha iyi anlaşılabilir.

Elimizde kesin bulgular olmamakla birlikte hemen her antik yerleşimde küçük veya büyük çaplı bir madeni eşya üretimi yapıldığı kabul edilebilir. Ancak bazı şehirlerde maden çıkarmaktan işlemeye kadar bir dizi farklı aşama ile ilgili üretim yapan atölyeler olduğunu biliyoruz. Bu konuda Anadolu'da Pergamon ve Sardis ilk aşamada sözü edilebilecek kentlerdir. Öte yandan Antiochia ve Alexandria gibi yeterli maden kaynağına sahip olmamakla birlikte madeni eşya üreten ünlü atölyeleri ve ustaları ile tanınan kentler de bulunmaktadır. Bir başka örnek ise madencilik alanında dikkat çekici olmayan Roma ve Byzantion'un, başkent olmalarının ardından birer madencilik merkezine dönüştürülecek düzenlemelerin yapılmasıdır.

Arykanda'daki kazılar sırasında, kentte cüruf kalıntıları ve madeni eşya üretiminde kullanılan çeşitli aletler saptanmıştır. Söz konusu aletlerin tek mekanda yoğunlaşması, ilk aşamada kentte madeni eşya üretimi yapan küçük çaplı bir atölyenin varlığını öğrenmemizi sağlamıştır. Aşağıda, yeri gelince daha ayrıntılı biçimde üzerinde durulacağı gibi, antik çağdaki her yerleşim yerinde bu ölçekte bir atölyenin varlığı beklenebilir. Ancak atölyenin dışındaki alanlarda çok sayıda saflaştırma cürufunun bulunması, kentte maden saflaştırma işlemlerinin de yapıldığını göstermiştir. Dolayısıyla Arykanda, maden saflaştırmadan eşya üretimine kadar bütün safhalarda faaliyet gösterilen bir şehirdir. Anadolu'da bu ölçekte bir endüstriye sahip olduğu bilinen ve kazı buluntularıyla saptanan kent sayısı oldukça azdır. Bu bölüm kapsamında Arykanda'da madencilik ve metalurji faaliyetlerinin yapıldığı dönemde, Anadolu genelindeki durumun bir çerçevesi oluşturulmaya ve kentin bu çerçeve içindeki yeri ortaya konmaya çalışılacaktır. Ardından kentteki madeni eşya üretimi konusu üzerinde durulacaktır.

Anadolu'da günümüze kadar yapılan araştırmalarda çeşitli dönemlere ait bakır, kurşun ve demir metalürjisi ile ilişkili yaklaşık olarak 200'den fazla cüruf deposu bulunmuştur. Ancak bir yerleşim ile bağlantılı olduğu bilinen yayınlanmış örnek sayısı çok azdır. Yayınlarda saptanmış olanlar; Arsameia'da, Malatya yakınlarındaki Sirzi'de, Sardis'te, Kelenderis'te, Sagalassos'ta ve Kyaenai çevresindedir.

<sup>397</sup> Mesozoyik zamanda oluşmuş bugünkü yüzey coğrafyası, hematit ve mangan cevherleri içeren tüflü ve silisli tabakalara sahiptir. Ancak Kuzey Afrika levhasının Anadolu'ya doğru hareketi nedeniyle bindirmeli bir hal alan bölge topografyasında katmanların birbirine karışması ve dağılması doğaldır. Böyle bir ortamda cevher yataklarının bulunması tesadüflere bağlı olmalıdır. Bölgenin jeolojik yapısı ve oluşumları hakkında bkz. Ketin (1982) s. 191; Şişmanoğlu & Sperl (1992) s.403.



Lidya Kralı Krezts çiftçilerden vergi alırken. (1629'da Claude Vignon tarafından yapılan resim.)

Arsameia'daki ve Sirzi'deki kalıntılar hakkındaki kazı raporlarında sadece kentin kenarındaki alanlarda bulunan cüraf yığınlarından bahsedilmektedir. Sardis'te de benzer bir durum söz konusudur. Hellenistik döneme ait, kentin dış sınırına yakın bir yerdeki Bronz Evi'nde bir cüraf deposu bulunmuştur. Alan, büyük olasılıkla bu dönemde bir cevher saflaştırma atölyesi olarak kullanılmıştır. Ancak bu konuda daha detayı bir bilgiye sahip değiliz. Altın

dışındaki diğer maden kaynakları bakımından zengin olmayan Sardis, söz konusu bronzu bu kısıtlı kaynaklardan getirmiş olabilir. Ancak Anadolu'da Roma döneminde askeri ekipman üretimi için kurulan üç ana Fabricae'den birinin burada olması, kentin daha büyük oranda maden ihtiyacı bulunduğunu düşündürmektedir. Bu talep büyük olasılıkla ticaret yoluyla dışarıdan sağlanmıştır.<sup>398</sup>

Kelenderis'te yapılan kazılar sırasında bir demir zenginleştirme fırını ile kente yayılmış durumda çok sayıda zenginleştirme cürufu bulunmuştur. Cürufların bünyesinde demir, silis ve kurşun çok miktardadır. Hematit içerikli demir cevherinin ergitmesinden geriye kalan bu maddeler, cevherin oldukça kompleks bir durumda olduğunu gözönüne koymaktadır.

Cürufların büyük kısmı, topraklar halindedir ve analizlere göre içinde yüksek miktarda karbon ve fosfor vardır. Geri kalan kısım ise ufak boyutlarda ve aktıktan sonra toplandığı yerin şeklini almış hafif içbükey formdadır. Cürufların niteliği ve formu, üretimde kullanılan fırının seramikten yapılmış, silindirik ve içi boş bir forma sahip olduğunu göstermektedir. Bu boşluk, ısı işlem sırasında açığa çıkan cürufun akarak fırından dışarıya çıkmasına izin verir.

Arykanda'da ele geçen demir cürufları dışında kentin maden ihtiyacının nasıl karşılandığı konusunda kesin bir veri yoktur. Büyük olasılıkla ihtiyacın bir kısmı Kıbrıs, Girit ve Rodos'tan, geri kalanı ise civardaki maden kaynaklarından karşılıyordu. Bunlardan Üç Kuyular ve Yalnız kuyularındaki yatakların kentin bakır ve ihtiyacına yönelik çalışmış olduğuna kesin gözüyle bakabiliriz. Arykanda'da yapılan kazılar sırasında kentin her yerinden ele geçen cüruflardan bir kısmının, yapılan incelemeler sonrası metalurjik faaliyetlere ait olduğu anlaşılmıştır. Mat, kırmızımsı-kahverengi renkte, süngersi dokulu bu cüruf artıklarından örnekler alınarak analizleri yaptırılmıştır. Analiz olanaklarının kısıtlı olması nedeniyle kentin bütününe temsil edecek şekilde farklı alanlardan (2 adet Naltepesi, 1. adet Stadion) örnekler seçilmiştir. Bu örnekler dışında 1999 yılında kentin hemen dış sınırında, Karayolu çalışmaları sırasında açığa çıkarılan bir mekandan bulunan ve cüruf olduğu düşünülen parçalardan alınan bir örnekte teste tabi tutulmuştur.

<sup>398</sup> Diğer iki kent ise Caesarea ve Nicomedia'dır. Ancak henüz bu iki kentteki *fabricae* ların yeri konusunda fikir yürütmek mümkün değildir. Bkz. Bishop & Coulston (2006) s. 239 Tablo 146 Sardis'te ise henüz *fabricae* de kazılara başlanmamış olmakla birlikte yeri kesinleşmiştir. Waldbaum (1983) s.9.

Örnekler üzerinde, ilk olarak MTA tarafından elektron mikroskopu ile yapılan incelemelerin sonucunda ilk dört örneğin hepsinde de büyük miktarda magnetit ve limonit ağırlıklı demir mineralleri saptanmıştır. Naltepesi'nden çıkan iki örnek, aşağıda demirci atölyesinden bahsederken değinileceği gibi çelik üretiminden geriye kalan bir cüruf tipidir. Stadion çıkan örneklerde kısmen kömürleşmiş odun parçaları ve fayalitler gözlenmektedir. Ayrıca magnetitin kısmen hematitleşmeye başlamış olması da bu örneklerin, cevherden saflaştırma işlemi sırasında arta kalmış olduğunu ortaya koymaktadır. Magnetitin hematitleşmesi; istenmeyen alaşımların okside edilmesi sırasında, geriye kalan demirin dış yüzeyine oluşan kısmi oksidasyondur.

Analizlerde görülen hematitli cevherin yöredeki cevher yatakları ile bağlantılı olduğu düşünülmele birlikte, limonitli cevherin geliş yeri belli değildir. Bunun için yöredeki cevher yataklarının detayı analizlerinin yapılması gereklidir. Sonuç olarak kentte bulunan ve cevher zenginleştirmesine ait olduğu anlaşılan cüruflar, yerleşim yeri civarında bir metalurjik faaliyet olduğunun tek göstergesidir. Ancak bunun yerinin saptanması henüz mümkün olmamıştır. Öte yandan cürufların kent içinde, bütün alana yayılmış bir şekilde bulunmaktadır.

## **LİDYALILAR ve PARANIN BULUNUŞU**

Lidyalıların, insanlık gelişmesine yaptıkları en önemli katkı, devletin sorumluluğunda madeni para basıp, tedavüle sokmuş olmalarıdır. Bu yenilik, dünya ekonomisinin gelişimini hemen hızlandırmış ve tarihin akışını da etkilemiştir. Sikkenin icadının doğal sonucu olarak, dünya ticaretinde değiş-tokuş usulünün yerini para ekonomisi aldı. Madeni paranın bulunuşu diyebileceğimiz bu buluştan önce de, madeni değer birimleri vardı. Devletler, bu değer birimlerinin tam ağırlığa sahip olmasını kontrol ediyorlardı. En önemli değer birimi ise Babil'in kullandığı gümüş ağırlığa dayalı olanıydı. Fakat ilkel bir temele dayanıyordu. Madeni külçenin maden değeri ile para olarak tedavüldeki değeri aynı idi. Değerlerin nakledilmesi ve taşınması büyük sorun oluyordu. Yoksul kesim için ise, onların ellerinde bulundurabilecekleri büyüklükte madeni değerler yoktu. Lidyalılar, üzerine devletin resmi armasını basarak sikkeyi güvence altına aldılar. Ayrıca birimi de taşınabilir ölçülere indirdiler. İlk sikkeler bakla biçiminde elektron (altın, gümüş karışımı) parçasıydı. Çok hafiftiler. Sikkeler kısa bir süre içinde kusursuz hale getirildiler. Sikkelerin tedavüle girmesiyle, kesin ödeme biçimleri var oldu. Bunun sonucunda fiyat strüktürleri düzenlenmeye başlandı. Kroisos döneminde ise, artık altın ve gümüş sikkeler, elektrona (beyaz altın) ilave olarak basılıyordu. Lidya'nın parayı kullanmasından çok kısa bir süre sonra İon kıyı kentleri de kendi sikkelerini basmaya başladılar.

Anadolu'nun batı kesimlerinde bugünkü Manisa merkez olmak üzere kurulan Atyadlar, Heraklidler ve Mermnadlar olmak üzere 3 hanedan döneminde egemenlik süren Lidyalılar, Anadolu'da pek çok ilki gerçekleştirmişlerdir. Tarih sahnesine en çok paranın bulunması ile çıkan Lidyalılar, parayı bulduktan sonra önemli mali sistemlerin doğuşunu sağlamışlardır. İlk bankacılık uygulamaları, karayolu ile gerçekleştirilen uzun mesafeli ticari satışlar, ilk parfümler, ilk kozmetik ürünleri ve ilk tekstil merkezi bunlar arasında yer alır. Lidyalılar ilk pişirilmiş tuğla ve kiremitleri yaparak, mimariye yeni bir bakış açısı getirdiler. Civayı, bakır levhalarla sıvayarak aynayı yaptılar. Madencilik alanında da mühim işler yaptılar. Altın, gümüş, bakır, arsenik ve antimuan gibi madenleri kimya bilgileriyle işlemeyi başardılar. Lidyalılar yüzüklerine taktıkları Lidya kuarz taşını uzun süre mühür olarak kullandılar. Tarihteki ilk kuyumculuk da burada ortaya çıktı.

Lidyalıların parada yaptıkları gibi, ilk serbest pazarları da akıl edip, kullandıkları düşünülür. Sardeis halkı, küçük dükkânlar açar, halka açık gazinolar organize eder, genelevler işletirlerdi. Agoralarında, tek odalı ve içinde satılan malların olduğu dükkânlar bulunmuştur. Sardeis'in yolların kesişme noktasında olması bir tesadüf değildir. Lidya halkının ticarete olan yatkınlığının bir göstergesidir. Ticarete olan bu yatkınlık sonucu, Lidyalılar dünya çapında ticari faaliyetlerde bulunmuşlardır. Lidya hem ihracat ve hem de ithalat olarak, o dönemin tüm mallarını portföyü içine almıştı.



Kraliyet sembolü olan aslan başının işlendiği bir sikke

lazım olan para, borç olarak, bir nevi bankerlik de yapan bu zenginlerden alınabiliyordu. Ama kral istedi diye, zenginin para vermesi her zaman gerçekleşmiyordu. Bazen bir zengin para vermeyi reddediyordu. Bu mutlak monarşiye uymayan, liberal bir durumdu.<sup>399</sup>

Gerçekten de sikkenin icadını Lidyalılar ile ilişkili görmek için elimizde yeterli kanıt vardır. Bu kanıtları iki grupta toplamak mümkündür: yazılı antik kaynaklar ve arkeolojik buluntular. Sikkenin icadı ile ilk bilgiyi, MÖ 5. yüzyılda yaşamış ve “tarihin babası” olarak ün yapmış olan Halikarnassoslu (Bodrum) Herodotos’tan almaktayız. Herodotos, ilk kez altın ve gümüş sikke basan ve kullananların Lidyalılar olduğunu söylemektedir. Herodotos’un “altın” dediği, gerçekte elektron olmalıdır.

Sikkenin neden icat edilmiş olduğu sorusuna yanıt vermek hem kolay hem de zordur. Bir görüşe göre sikke, savaş giderleri (askerlerin ücreti, silah yapımı vb.) veya kamu çalışanlarının ücretlerinin ödenmesi, kamu harcamaları (yol, köprü ve bina yapımı vb.) ve vergi toplanması gibi zorunlulukların ortaya çıkardığı bir ödeme aracı idi. Bir başka görüşe göre ise, sikkenin icadının en basit nedeni, günlük ihtiyaçlar için yapılan ödemelerde standart bir ödeme aracına gereksinim duyulması idi.

Sikkenin icadı her ne kadar Lidya Krallığı’na mal edilse de, ona kimlik ve kullanım alışkanlığı kazandıran; başka bir deyişle, model oluşturan Batı Anadolu’daki İonia bölgesi kentleri olmuştur. Bu kentler ise Yunanistan’dan gelenlerce kolonize edilmişler ve bu yüzden de Yunan kültürünün etkisi altında gelişmişlerdi. Kısa süre içinde sikke basımı, Yunanistan’a, Ege ve Akdeniz’in geniş bir kesimine yayıldı. Bu nedenle Arkaik, Klasik ve Hellenistik

<sup>399</sup> KISAKÜREK Evin Esmen, KISAKÜREK Arda, “Anadolu Merkezli Dünya Tarihi”, 3. Kitap, M.Ö. 560 – M.Ö. 270 İmparatorluklar.

çağlarda, Cebelitank Boğazı'ndan kuzeybatı Hindistan'a kadar Akdeniz dünyasının çeşitli bölgelerinde basılan sikkeler “Yunan sikkeleri” adı altında ele alınırlar.

Sikkelerin üstündeki yazı esas olarak Eski Yunanca olmasına karşın, bazı kentlerin sikkelerinde kendi yerel dil ve alfabeleri ile yazılmış yazılara da rastlamak mümkündür. Çünkü bu denli geniş bir coğrafi alanda yaşayan toplumların kendine özgü kültürleri ve yaşam biçimleri vardı. Bastıkları sikkeler, Yunan modeline göre olmasına karşın, her şeyden önce kendi sikkeleri idi ve bu yüzden de bazı farklılıklar göstermekteydiler.

Batı Anadolu dışında elektron sikkenin hiç basılmamış olması dikkat çekicidir. MÖ 7. ve 6. yüzyıllarda elektron sikke basan Batı Anadolu kentleri arasında Ephesos, Miletos, Phokaia, Erythrai, Klazomenai ile Khios ve Samos'u sayabiliriz. MÖ 6. yüzyıl ortalarından itibaren elektron sikkenin yerini gümüş sikkeler almaya başladığında Lidya Kralı Kroisos daha önceki elektron sikke basımını bırakarak, hem altından hem gümüşten, yani iki ayrı metalden sikke bastırmıştır. Bu sikkelerin ön yüzlerinde karşılıklı duran aslan ve boğa protomları vardır; arka yüzlerde ise bir kare çukur yer alır. Bir görüşe göre “aslan” Lidya hanedanının, “boğa” da Frig hanedanının simgesiydi. Diğer bir deyişle, Lidya Krallığı'nın Frigya Krallığı'nı egemenlik altına almış olduğu anlatılmak isteniyordu. Sardes'te yapılan arkeolojik kazılarda, elektronun ayrıştırıldığını kanıtlayan bir altın arıtma atölyesi de bulunmuştur. MÖ 546 yılında Lidya Krallığı'na son veren Persler, bir süre Lidya Krallığı'nın sikkelerini basmaya ve kullanmaya devam etmişlerdir. Daha sonra üzerinde Pers Kralı'nın betiminin yer aldığı kendi altın (dareikos) ve gümüş (siglos) sikkelerini hasmışlardır.<sup>400</sup>

Paktolos alüvyonlarında altının varlığının saptanmasından sonra, Lidyalılar'ın bu dereden altın üretmiş oldukları ise Sardeis'te yapılan yeni buluşlarla ortaya konmuştur. 1968 yılı Amerikan kazılarında, Paktolos Çayı'nın doğu kıyısında, son Lidya Kralı Kroisos dönemine, yani MÖ 6. yüzyılın ortalarına ait Lidya altın atölyeleri gün ışığına çıkarıldı. Bu atölyelerde, altının içindeki yabancı alaşımlar, kal işlemi denen kurşunla eritme yöntemiyle arıtılmakta, sonra da altını gümüşten ayırıp, saf altın elde etmek için küçük fırınlar kullanılmaktaydı.<sup>401</sup> Sardeis'teki altın rafinerilerinde, çapları 15-20 cm, derinlikleri ise 9-10 cm'yi bulan 60 kal potası açığa çıkarıldı, açılmayanlarla birlikte sayılarının 200-300'ü bulunduğu hesaplandı.<sup>402</sup>

Burada cevherin içindeki yabancı alaşımlar çanaklama yöntemiyle kurşunla eritilerek arıtılmakta, böylelikle de elektron denen beyaz altın elde edilmekteydi. Ancak altın ve gümüşün kolaylıkla belirlenebilen saflık derecesine karşılık elektronda bu işlem güçlükler çıkarıyordu. Sorunun çözümü Kroisos döneminde bulundu. Semenasyon denen bu yeni yöntemde levha haline getirilmiş elektronun üzeri tuğla tozu ve tuzdan oluşan bir karışım ile örtülerek ısıtıldıktan sonra uzunca bir süre kor halinde bekletiliyordu. İşlem sonucunda gümüş tuzla birleşmekte, böylelikle de altından ayrışmaktaydı.<sup>403</sup>

Bu atölyelerdeki işlemler şöyle yapılıyordu: Kurşun buharının zehirleyici etkisi göz önünde bulundurularak, açık, havadar yerlerde duran sığ kal potalarının iç yüzü, önce kemik külü ya da başka türde emici maddelerle sıvanıyor, sonra potanın içine cevherle birlikte, bunun üç katı ağırlıkta kurşun yerleştiriliyordu. Pota içindeki karışım, üstten bol hava verilerek ısıtılınca, altın ve gümüş karışımı olan elektron kürecik haline dönüşürken, cevherin içindeki diğer

<sup>400</sup> TEKİN Oğuz, Doç. Dr., “Eski Yunan Tarihi”, İÜ Edebiyat Fakültesi Eskiçağ Tarihi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

<sup>401</sup> SEVİN Veli, “Görsel Anadolu Tarihi Ansiklopedisi”, Görsel Yayınlar, Anadolu Uygarlıkları, 1. Baskı, (139-332) İstanbul, 1982.

<sup>402</sup> SEVİN Veli, age, s. 295, 1982.

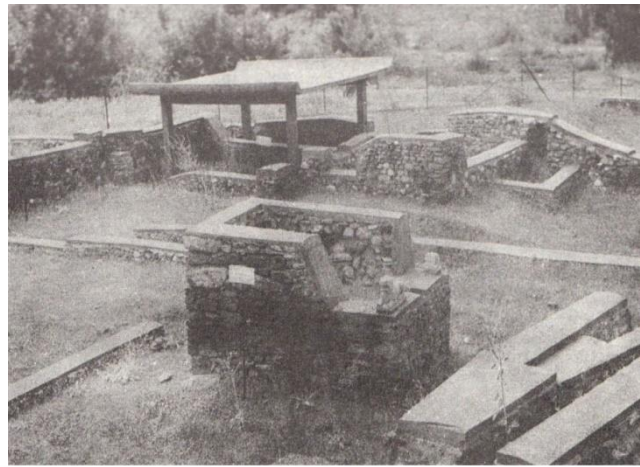
<sup>403</sup> SEVİN Veli, “Anadolu Arkeolojisi”, Der Yayınları, 3. Baskı, İstanbul, 2003.

metallerle kurşun okside oluyordu; bunun sonucunda sıvı kurşun-oksit cüruf halinde ayrılır, ergitme ısı yükseldiğinde de büyük bir bölümü buharlaşarak, sıvı artıkları ise potanın içindeki emici yüzey tarafından emilerek ya da üste bir köpük halinde çıkmış olan eriyik akıtılarak ortamdandır giderilirdi.

Böylece geriye oldukça saf bir biçimde beyaz altın yani elektron kalırdı. Yalnızca saf altın elde etmek için ise ikinci bir işleme gerek vardı. Bunda ise dövülerek ince bir levha haline getirilen elektron, küçük bir kap içine, sırayla, kiremit tozu, tuz ve elektron levha olmak üzere yerleştiriliyor, üzerleri örtülüp, fırına sokuluyordu. Ortalama 700°C ısıda yavaş yavaş ısıtılan kaptaki gümüş tuz ile birleşerek, gümüş-klorid haline dönüşüyor ve böylece de geriye saf altın kalıyordu.

25x20 m. boyutlarında, taştan bir duvarla çevrilmiş olan bu altın atölyelerinden birinin ortasında dört bir kenarında oturmuş arslan heykelleri bulunan, yerel Ana tanrıça Kuvava yani Kybele'ye ait bir sunak yükselir. Basit dere taşlarından örülmüş olan bu sunak, 3.30 x 2.25 m. boyutlarındadır; dört köşesindeki, kumtaşından yontulmuş, oturur arslan heykelleri, doğuya doğru hırlar durumdadırlar. Doğuya bakan sunağın batı uzun yüzü önünde, adak yapanların üzerine basıp, adaklarını kolaylıkla yerleştirebilmeleri için bir basamak vardı. MÖ 6. yüzyıla ait olan bu sunak olasılıkla altın işçilerinin tanrıçanın koruması altında bulduklarının kanıtıdır.<sup>404</sup>

Bunun yanında arslan bir yandan da Lidya kral hanedanının simgesidir. Böylelikle atölyelerin kraliyet ailesinin denetiminde çalıştığı da ifade edilmiş olabilir.<sup>405</sup> Bununla birlikte, kazılar kuyumcu dükkânlarının da küçük altın üretim merkezlerine yakın olduğunu ortaya koymuştur. Sardeis aşağı kentinde, akropolden bir hayli uzakta kurulmuş bulunan bu sanayi çarşısının konumu, Lidya'da altın rafineleri ve bazı sarraf dükkânlarının kralın direkt kontrolü altında olmadığına da işaret edebilir. Nitekim Lidya'da soylu denilebilecek ve kralın mutlak yönetiminde olmayan bir zengin sınıfının varlığını, MÖ 1. yüzyıl ile MS 1. yüzyıl arasında yaşayan Damascuslu Nicolaos'un kayıtlarından anlamak olasıdır; buna göre, veliaht Kroisos Adramytteion'da vali olarak görev yaparken, babası Alyattes'ten Karia seferine katılma çağrısı aldığıında, ücretli ordusunu kurmak için Sadyattes adlı bir Lidya zenginine başvurup, borç para istemiş, ancak bu isteği reddedilmiş, gerekli para İonialı başka bir zenginden sağlanabilmişti. Lidyalı zenginler yalnızca başkentte değil, ülkenin diğer kısımlarında da etkin olmalıydılar. Herodotos, Dareios ve oğlu Xerxes zamanında bir Frygia kenti olan Kelainai'de (Dinar) yaşayan zengin Lidya ailesinin Pers krallarını hayrete düşüren servetlerinden söz etmektedir. Lidya ülkesine yayılmış olan büyük mezar tepeleri yani tümülüsler de bu şekilde ayrıcalıklı bir zengin sınıfının varlığına işaret etmektedir. Bu örnekler Lidya monarşisini doğunun mutlak yönetimlerinden ayıran en önemli özelliklerinden birisi olduğu gibi, zengin tüccarların etkinliklerinin sınırı ve sosyal sınıfların varlığı konusunda bir fikir vermektedir.<sup>406</sup>

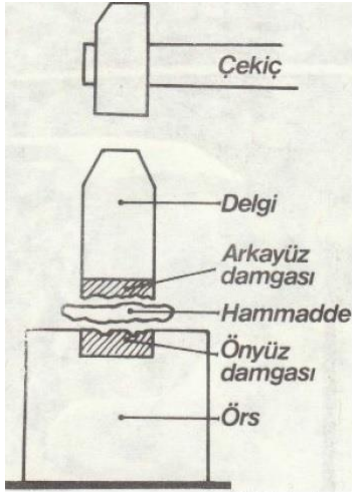


Sardeis Altın Arıtma Atölyeleri ve Kybele Sunağı

<sup>404</sup> SEVİN Veli, age, s. 295, 1982.

<sup>405</sup> SEVİN Veli, age, s. 275, 2003.

<sup>406</sup> SEVİN Veli, age, s. 295, 1982.



Paranın Darp Edilişini Gösteren Bir Çizim

Altın ve gümüşün bolca bulunmasıyla ilişkili olarak gelişmiş dallardan biri de kuyumculuktu. Lidyalı kuyumcuların başarısı öncelikle kralların kutsal alanlara gönderdikleri altın ve gümüşten armağanları anlatan Herodotos'un satırlarında görülebilir; ancak ne yazık ki bunlar günümüze değin ulaşamamışlardır. Buna karşılık şimdi Uşak Müzesi'nde sergilenen Karun Hazinesi bu konuda çok iyi bir fikir verecek kalitededir. Her ne kadar Lidya Krallığı'nın yıkılışından hemen sonraya ait olmakla birlikte, bu eserlerin bir bölümünün Pers beğenisine göre, Lidyalı kuyumcular tarafından Paktolos altınlarından yapıldığı kuşkusuzdur.<sup>407</sup>

Lidya mücevherciliği ve kuyumcularının başarıları mezarlara bırakılmış armağanlardan anlaşılabilir. Bu ölü armağanları arasında, ölü giysilerini süsleyen bezekli küçük levhalar, rozetler, düğmeler ve altın şeritler önemli bir yer

tutarlar. Altın levhalar baskı tekniğinde kabartma bezeklidirler; çoğunda bezek olarak oturan ya da uzun adımlarla yürüyen sfenkslere yer verilmiştir. Sfenkslerin yüzleri profilden, gözleri ise arkaik tarzda cepheden gösterilmiştir. Sardeis'te bulunmuş mücevheratın büyük bir bölümü tipik Akhaemenid üslubu özelliklerini taşır. Nitekim altın levhaların bulunduğu mezar, Pers kralı 2. Artaxerxes'e ait sikkeler yardımıyla MÖ 5. yüzyıla tarihlendirilmiştir. Sayıları 50'yi aşan küçük altın rozetler, merkezi bir yumru ve bunun etrafındaki 8 yapraktan oluşmaktadır. Çok sayıdaki altın düğmeden birinde, bir kadın yüzünün şematik betimi görülebilir. Cesedi süslemeye yarayan uzun ve dar altın şeritlerin çoğu bezeksizdir.

Mezar hırsızlarınca soyulmamış olarak bulunan 17 yaşlarındaki bir kız cesedi çok zengin bir biçimde süslenmişti. Başının üzerinde saçlarını bağlayan altın bir başbant (diadem), kulaklarında bir çift altın küpe ve bir elin yüzük parmağında, sert taşından aslan betimi bulunan, ışıklar saçan altın bir yüzük vardı. Ayak ucunda, öldüğünde giysinin üzerine dikilmiş ve sonradan dağılmış 68 adet altın boncuk bulunuyordu. Bir başka buluntu, kızın boynuna takılan ve göğüs kemiği üzerinde bulunan kolye ya da zincirdi. Kolye çeşitli boyutlarda 150 altın, 8 mavi cam boncuk ve silindirik biçimli bir akikten yapılmıştı. Altın boncuklar küre ya da silindirik biçimdedir ve çoğu kabarcıklarla bezenmiştir. MÖ 5. yüzyıla ait olmakla birlikte bu mezar, Mermnadlar döneminde altın işçiliğinde çok yüksek bir becerinin ve mücevhercilikte basitliğini yitirmiş uzun bir geçmişe dayanan çalışmanın varlığını ortaya koyar.



Toprağın pişirilmesi yoluyla imal edilen bir Lidya seramiği örneği

Lidya halkı süs eşyası olarak küpeye çok düşkündü. Bu düşkünlük yalnızca kadınlar

<sup>407</sup> SEVİN Veli, age, s. 282, 2003.



arasında değil, ünlü Lidya süvarileri arasında da yaygındı.<sup>408</sup> Bu yüzden Sardeis kazılarında 50 altın küpe ile küpe dökümünde kullanılan taş kalıplar bulunmuştur. Bunlardan koç biçimli bir küpe çok ilginçtir. Bu ve bunun gibi altın eserler Lidyalılar'ın altın işçiliğinde çok yüksek bir beceri ile basitliğini yitirmiş uzun bir geçmişe dayanan çalışmaları olduğunu ortaya koymaktadır.<sup>409</sup> Tarihsel kaynaklar ve Sardeis kazılarından açıkça öğrenildiği üzere Lidya'da altın ve mücevher işleyen yerli atölyeler vardı. Bunun yanında Sardeis'te daha 3. binyılın ortalarında altın mücevher işlendiği göz önüne alınırsa, bu dalda Lidya'nın çok eski bir geleneğe sahip olduğu söylenebilir.<sup>410</sup>

Lidya Krallığı döneminde Batı Anadolu Bölgesi'ndeki ünlü altın ve gümüş yataklarında yapılan maden üretimi ve kullanımı ve ticareti konusunda oldukça ayrıntılı bilgiye sahibiz. Bu bölgede Lidya Krallığı dönemine ait altın, gümüş, bakır, bronz üretimi ile ilgili oldukça ayrıntılı çalışmalar yapılmıştır. Lidyalıların altın ve gümüş işlemeciliği kadar bronz üretimi konusunda da büyük donanıma sahip olduğunu ele geçen eserlerden anlamak mümkündür. Fakat bronz işçiliği konusunda bu kadar iyi olan ve çok güzel eserler veren Lidyalıların kalayı nerden temin ettiği konusunda kesin bilgiye sahip değiliz.

Lidyalıların çağdaşı diğer Anadolu uygarlıkları gibi madencilikte ileri düzeyde oldukları gerek başkentleri Sardis'te ve Ankara Gordion, Eskişehir-Midas'ın şehri gibi aslında Frig olan yerleşmelerde ortaya çıkartılan, gerekse Uşak-Güre yöresinde yer alan Toptepe ve özellikle İkiztepe gibi yığma toprak anıt mezarlarda ele geçen metal eserlerden bilinmektedir. Lidyalıların 150 yıl kadar süren hâkimiyetleri zamanında ele geçen metal eserlerinin erken dönem örnekleri Frig ve yerel özellikler taşır. Perslerin bir eyaleti ve başkentleri Sardis'in de bir satraplık merkezi olduğu dönemde yaşamlarına devam ederken ürettikleri eserlerinde çağdaş İran ve çevresinde görülen sanatın izleri görülür. Tarihte ilk defa sikke basıp kullanan millet olduğu tarihçi Herodotos tarafından açıklanan Lidyalıların, Sart Çayı (Pactolus Irmağı) yatağı ile Bozdağ'dan altın elde ettikleri ve bu altını saflaştırdıktan sonra Sardis'te ortaya çıkartılan altın rafineri-atölyesinden bilinmektedir. Bahsedilen rafineri-atölye kare biçiminde ve tabanı kil sıvalıdır. Burada rafineri işlemi sırasında 600 ve 800°C dereceye ulaşıldığı düşünülmektedir. Bu rafineri MÖ 6. yüzyıla tarihlendirilmekte yani kral Kroisos döneminde yapıldığı düşünülmektedir. Söz konusu atölyede %20-27 gümüş içeren altın sementasyon yöntemi ile saflaştırılmıştır. İlk basılan sikkeler altın-gümüş içeren elektrik denilen metalden olup bakla şeklindedir. Lidya paralarının standart ağırlıklarını Babil'den almış olduğunu öneren Hanfmann, Erken Lidya elektrumlu sikkeler üzerindeki motiflerin Asur-Babil arslan tipi motifler olmasını bunun en iyi kanıtı olarak sunmaktadır. Ayrıca Hanfmann'ın dikkat çeken bir diğer önerisi sikkelerin MÖ 8. yüzyılda prototiplerinin Asur ve Suriye kralları tarafından üretilmiş olabileceğidir.

Elde edilen altın ve gümüşün sikke dışında bilezik, yüzük, kolye, pandandif, fibula gibi takıların yapımının yanısıra özellikle gümüşten göbekli tas (phiale), çeşitli sürahi (oinochoe) vazo (lydion), şişe (alabastron) gibi kaplar ile kepeç, kaşık, süzgeç, kapak ve saplı veya ayaklı buhurdan yapımında kullanıldığı ele geçen olağanüstü örneklerden bilinmektedir. Gerçi kaplar, kepeçleri, kaşıklar, buhurdanlar dövülerek oluşturulmuş olsalar da bu eserlerin kulpları, tutamakları veya kapak döküm olarak imal edilmiş insan, koç, buzağı, arslan, gibi hayvan, horoz, kuğu gibi kuş ve grifon, sfenks figürleri ile süslenmiştir. Tasların ayrıca, erkek yüzü veya yürüyen erkeklerin damla motifleri ile dönüşümlü olarak ve simetri anlayışı içinde

<sup>408</sup> SEVİN Veli, age, s. 295, 1982.

<sup>409</sup> SEVİN Veli, age, s. 283, 2003.

<sup>410</sup> SEVİN Veli, age, s. 303, 1982.

kabartma olarak bezenmiş oldukları görülmektedir. Bu tür kabartma süslemelerin yerel olarak yapıldıklarını kanıtlayan aletlerde bulunmuştur. Tunçtan döküm olarak yapılmış damgaların örnekleri erkek başı, ayakta duran kadın, yatan koç ve keçi biçimindedir.

Ayrıca, tunçtan döküm olarak yapılmış zımbalarda vardır. Bunlar yine ayakta duran kadın, yatan koç veya keçi biçimindedir. Ayrıca tunçtan döküm olarak yapılmış zımbalarda bulunmuştur. Bunlar yine ayakta duran kadın, arslan başı ve çiçek motifi biçimindedirler. Bu döneme tarihlenen tunçtan döküm olarak yapılmış diğer bir eser ise şamdan ayağıdır. Kuyumcuların kullandığı kalıplar kazılarda ele geçmiştir.

Lidya kuyumcuları tarafından dövme ve döküm tekniği ile üretilen çeşitli eşya ve zengin takılar, bölgeye özgü köklü metal işleme tekniğinin seçkin örneklerini sunmaktadır. Olağanüstü bir sanat anlayışı ile üretilen çeşitli takı, heykel ve eşyaların üretim teknikleri, Batı ve Kuzeybatı Anadolu bölgelerinin metal işleme geleneğinin bir uzantısı olmalıdır. Büyük bir iş kolu haline gelen kuyumcuların ürettikleri eşyalar ve takıların bir kısmı Yunanistan'da Delphoi gibi kutsal merkezlere gönderilmiştir. Altın, gümüş ve elektrumdan dövme ve döküm tekniği ile yapılan zengin takı ve eşyaların benzerleri bronzdan da üretilmiştir. Bronzdan yapılan kap ve heykelcikler, aynı zamanda Doğu Sanatı'nın bir yansıması olarak görülmelidir.

Lidya'da altın, gümüş ve bronz işçiliği ile kıyaslandığında demir metalürjisinin pek gelişkin olmadığı göze çarpmaktadır. Lidya ekonomisi başlangıçta tarım ve hayvancılık eksenli kırsal bir ekonomi olarak belirmiş, Pactolus altının işlenmeye başlaması ve ticaretinin gelişimi ile kompleks şehir ekonomisine doğru evrilen ani bir gelişim söz konusu olmuştur. Sardis lehine ağırlıklı iddia, ekonomi tarihini temelinden etkiledikleri yönündedir. Kral aynı zamanda uluslararası değişim organizasyonunda şef pozisyonuna sahipti. Paranın üretim ekonomisi içerisine girmesi ile birlikte takas yöntemi yerini arz-talep sistemine bırakmıştır. Haliyle bu durum Akdeniz ekonomisi ve ticareti içerisinde Lidyalılara hatırı sayılır önemli bir rol vermiştir. Kral Kroisos altın ve gümüşün fazlasını elinde tutmak için, gücün alımı olarak, Delphi, Didim, Efes ve Oropus'u elinde tutmaya çalışmış, Sparta ile dostluğu pekiştirmek için onlara altın hediye etmiştir. Hediye yöntemi ile ticari ilişkilerini devam ettirmeyi sağlayan Lidya kralları limanların kontrolünü elinde tutacak güce ve etkili deniz filozuna sahip olmadığı için diğer kent devletlerine hediyeler sunarak ticari organizasyonlarını güven altında tutmaya çalışmışlardır. Efes ve Smyrna ithalat ve ihracat için Lidyalılar açısından hayati bir öneme sahipti. Sardes'deki buluntular arasında Mısır orijinli sceroboidler uluslararası ticaretin boyutu konusunda fikir edinmemiz açısından önemlidir.

Elektrom, gümüş, külçe altın, para, muhtemelen kurşun parfüm, krem, lüks elbiseler gibi ticari mallar İtalya'ya kadar ticareti yapılan ürünlerdi. Yine Lidya orijinli mallar ve altın buluntular, Efes, Rodos, İran ve Mezopotamya'da da bulunmuştur.

## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

### BÖLÜM XIII: HELENLER (İYONYA) (MÖ 300 – MS 30)

Anadolu; coğrafi konumu, uygun iklimi, verimli toprakları, ulaşım yollarının üzerinde bulunması nedeniyle tarih boyunca pek çok medeniyete ev sahipliği yapmıştır. Bunun için Anadolu uygarlıkları insanoğlunun geldiği aşamada önemli bir yer tutmaktadır. Anadolu bir geçiş bölgesinde yer aldığı için pek çok medeniyeti etkilediği gibi farklı medeniyetlerden de etkilenmiştir. Bu uygarlıkların en önemlilerinden birisi de Helen (İyon) uygarlığıdır.

MÖ 1200 yıllarında Yunanistan'da yaşayan Akalar, Dor istilası nedeniyle Batı Anadolu sahillerine kaçmışlar ve bu bölgede yerli halkla kaynaşarak Efes, Milet, Foça ve İzmir'de polis adı verilen şehir devletleri kurmuşlardır. Bu şehir devletlerinin her biri bağımsız şekilde yaşamışlardır. Bu şehir devletleri, önceleri kralların ve soyluların oluşturduğu oligarşi ile sonradan da aristokratik (soylu) cumhuriyetlerle yönetilmişlerdir. Bu durum demokratik yönetim yapısının ortaya çıkmasında etkili olmuştur.

Anadolu arkeolojisinde genel olarak MÖ 330 ile MÖ 30 yılları arasındaki 300 yıllık süreç Hellenistik Dönem olarak tanımlanır. Dönemin başını ve sonunu iki siyasi olay belirler. Başlangıç tarihi olarak Büyük İskender'in MÖ 334'te Anadolu'ya geçişi benimsenmiştir. Bu tarih, babasının rüyası olan ve Helen kentlerini kurtararak Perslerden intikam almak amacını güden Büyük İskender'in seferinin başlangıcıdır. Dönemin sona erişi için ise MÖ 30'da Oktavianus'un son ardıl krallığı alışı ile son bulmuştur. Hellenistik Dönem boyunca Anadolu'yu iki değişik tipte krallar yönetmiştir. Birincisi Helen Uygarlığının temsilcileri durumundaki, Aiolia ve İonia'da egemen olan Bergama gibi krallıklar, diğerleri ise dış görünüşleriyle Helenli, ancak kültür politikalarıyla doğulu olan Kommagene, Pontus gibi krallıklardır.

Bu dönemde Anadolu'da Helenler İyonya'da gelişmiş bir ticaret ağı oluşturulmuş, Helenler Karadeniz'de, Mısır'da, Güney Fransa'da (Marsilya) ve İspanya kıyılarında koloniler kurmuşlardır. Ticaret yollarının bitiş noktasında olması nedeniyle Helen ülkesi bir ticaret ve kültür merkezi haline gelmiştir. Helen (İyon) kolonileri sadece ticari üs olarak görmemiş vatan gözüyle bakmış bu yüzden kolonilerde kalıcı olmuştur.

Dini baskının olmaması, kurduktan koloniler vasıtasıyla değişik uygarlıktan tanınmaları ve ticaret sayesinde zenginleşmeler sonucunda İyonya'da özgür düşünce ve buna bağlı olarak, pozitif bilimlerin gelişme göstermiştir. Matematik ve geometride Tales ve Pisagor, felsefede Heraklit, tıpta Hipokrat, tarihte Herodot önemli önemli çalışmalar yapmışlardır. Anadolu uygarlıklarından olan İyonyalılar mimaride İyon nizamı adı verilen bir tarz oluşturmuş ve mermerden eserler vermişlerdir. Artemis tapınağı ve Hera tapınağı en önemli eserleridir. Artemis Tapınağı dünyanın 7 harikasından biridir.

Anadolu'da yaşayan İyon uygarlığı, Büyük İskender'in Asya seferi sonucu Asya kültürleriyle kaynaşarak Hellenistik kültürün en önemli temsilcisi olmuşlardır. Roma uygarlığının temellerini atmışlardır. Büyük İskender, babası II. Philip'in öldürülmesinin ardından Helen birliğinin başına geçmiştir. Çıkan



ayaklanmaları bastırarak İskender, bütün Yunan şehir devletlerini Makedonya Devleti'ne bağlamıştır. Ülkede istikrarı sağlayan İskender, MÖ 334'te 35 bin kişilik ordusuyla Asya Seferi'ne (Doğu Seferi) çıkmıştır.

Büyük İskender, Çanakkale'den Anadolu'ya geçerek Persleri Granikos ve İssos savaşlarında yenmiş, Suriye'yi ve Mısır'ı ele geçirmiştir. Daha sonra Asur ülkesine yönelmiş, bütün Mezopotamya'yı egemenliği altına almıştır. Hayber Geçidi'ni aşarak Hindistan'a girmiştir. İskender 33 yaşındayken hayatını kaybetmiştir. Ölümünden sonra ülke İskender'in generalleri arasında paylaşılmıştır. İmparatorluk toprakları üzerinde üç krallık kurulmuştur.

## HELENİSTİK DÖNEMDE İYONYA'DA MADENCİLİK

Madencilik açısından Anadolu'da Helenistik dönemin en önemli izleri mermer üretiminde görülmektedir. Medeniyetlerin beşiği kabul edilen Anadolu'da, mermerciliğin ilk örnekleri ortaya çıkmış, özellikle Helenistik Dönem'de ve Roma İmparatorluğu Dönemi'nde mermercilik altın çağını yaşamış. MÖ 1600'lü yıllarda, Hititlerle Yasemek'de (Gaziantep) başlayan sanatsal anlamda ilk mermercilik, Arkaik Dönem'de (MÖ 1050-470) Efes'te, Helenistik Dönem'de (MÖ 300-30) Bergama'da ve Roma Dönemi'nde (MÖ 30- MS 395) Aphrodisias'da kurulan mermercilik okulları ile Anadolu'da büyük gelişim göstermiş.

Anadolu'da milattan önceki devirlerde inşa edilmiş birçok eserde mermere rastlanmaktadır. Bu eserlerde kullanılan mermerlerin türleri çok çeşitli olmakla birlikte ebatlarının çok büyük olduğu dikkat çekmektedir. Tarihi antik tapınaklarda, heykellerde, saraylarda, mezarlarda, surlarda, kalelerde, stadyum ve açık hava tiyatrolarında mermere sıklıkla rastlanmaktadır. Anadolu'daki mermer yatakları ve ocaklarının pek çoğu milattan önce Helenler, Romalılar, Bizanslılar ve Yunanlar tarafından işletilmiştir. Türkiye'deki mermer yataklarının büyük bir kısmı özellikle tarihi geçmişi olan Afyon-İşçehisar - Bacakale, Denizli - Honaz, Çal, Kaklık, Kocabaş, Gürlek, Sarayköy, İzmir- Efes, Kütahya - Altuntaş - Çalça, Bileceik - Gülümbe - Lümbe, Bursa - İznik, İzmit - Gebze, Ankara - Koçhisar, Yozgat - Akdağı, Niğde - Gümüşler başta olmak üzere tüm bölgelere yayılmış durumdadır. Anadolu'da hakimiyet sürmüş medeniyetler bu mermerin bir kısmını memleket dahilinde yapı ve eserlerde kullanmışken büyük bir kısmını da Avrupa'ya göndermişlerdir.

Mermer sanatının ilk örneklerinin Anadolu'da çıktığını görüyoruz. Özellikle Helen ve Roma çağlarında mermercilik altın çağını yaşamıştır. Anadolu'nun pek çok yerinde gördüğümüz tapınaklarda mermer çok yoğun bir şekilde kullanılmıştır. Yapılan kazılarda bulunan 60 civarındaki eski ocak ve buralardaki bitmemiş sütun ve blok gibi yapılar ile Afyon'daki



mermer işletmeciliğinin 2000 yılı aşkın bir tarihi olduğunu görmekteyiz.

Helenistik dönemde mermer işletmeciliğinin yapıldığı en önemli merkezlerden birisi Afyon-Dokimeion'dur. Dokimeion şehrinin Büyük İskender döneminde yaşamış General Dokimos tarafından kurulduğu rivayet edilir. Şehrin kuruluş amacı ise beyaz ve menekşe mermer

yataklarıdır. İsehisar'dan çıkarılan mermerler yalnızca Anadolu'da değil, Kuzey Afrika'ya ve İtalya'nın birçok şehrine ihraç edilmiştir.

Afyon'a bağlı İsehisar ilçesindeki zengin mermer yatakları Helenistik dönemde MÖ 300 yılından beri bilinmesine ve antik dönemde uzun yıllar kullanılmasına rağmen, uzun süre kendi haline bırakılmıştır. Cumhuriyet dönemine gelindiğinde Anıtkabir ve TBMM inşaatlarında kullanılmak üzere yeniden işlenmeye başlanmıştır. MÖ 3 bin'de heykelcikler tamamen şematize olmuş, özellikle mermerden yapılanlar çok sade anlatımlı insan betimlemeleri haline dönüşmüştür. Bu tür betimlemelere "idol" adı verilmiştir.

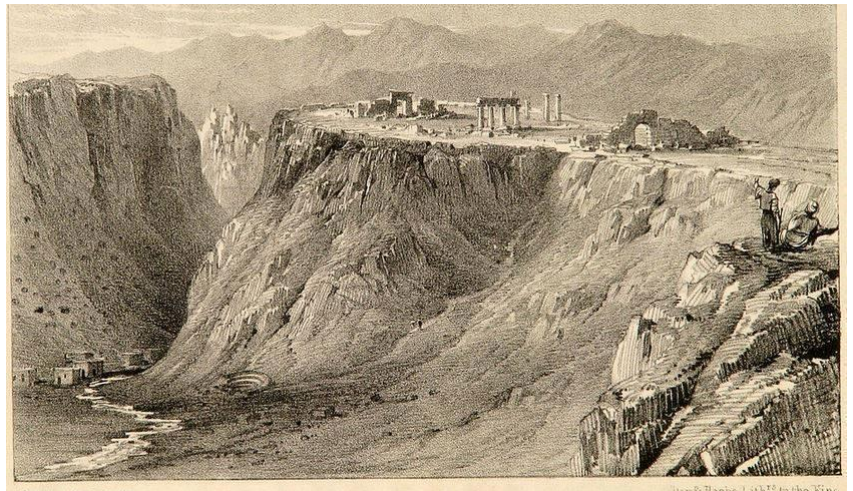
Anadolu'da MÖ 3 bin'e tarihlendirilen mermer idollerin neredeyse hemen hepsinin kadınları sembolize ettiği görülmüştür. Helenistik dönemde bu idoller buldukları merkezlere göre bölgesel özelliklere sahiptirler. MÖ 3 binin ilk çeyreğine tarihlendirilen "Beycesultan Tipi" idoller, sap başlı ve keman gövdeli mermer idollerdir. "Kusura Tipi" idoller ise yuvarlak bir baş ile uzun boyun ve kürek şekilli gövde bulunmaktadır. Kusura tipi idoller MÖ 3 binin ikinci çeyreği ile üçüncü çeyreğine tarihlenmişlerdir.

MÖ 330 yılında sınırlarını Anadolu sahillerine kadar uzatan, İran (Pers) İmparatorluğunun vaziyetini kendi çıkarları için uygun görmeyen Makedonyalı Büyük İskender topladığı büyük bir ordu ile İran ordusunu mağlup ederek Anadolu'dan çıkarmıştır.<sup>411</sup> Büyük İskender'in, Anadolu'yu fethi ve Doğu seferinin bu derece başarılı olmasındaki en önemli etken tarihçiler tarafından özellikle büyük bir silah gücü ve tedarikçisi olması olarak gösterilir. Bu durum ise özellikle silah yapımında kullanılan madenlerin verimli bir şekilde işletilerek İskender'in ordusuna kazandırılması ile olmuştur. Bu dönemde mermerciliğin dışında önce bakır, sonra ilkel tunç olmak üzere, madenlerden de yararlanılmaya başlanmıştır. Ancak, bakır ve tunç henüz o denli nadirdir ki, sadece silahlar ve mücevherler yapılabilmektedir onlardan. Troya'da, en eski katlarda, Schliemann, "Priamos'un Hazinesi" adı verilen altından yapma binlerce eşyadan oluşan bir hazine bulunmuştur.<sup>412</sup>

Antik Helen coğrafyasında, Doğu Yunanistan maden kaynakları bakımından çok zengindir. Daha çok Eviya, Argolido, Halkidiki, Kozani ve Ege adaları maden bakımından bolluk içinde olan bölgelerdir. Domoko ve Kozoni çevresinde krom, beyaz taş ve aliveride; Ptolemağida ve Megalopolide yörelerinde linyit ve Taşoz adasının kuzeybatısında da petrol yatakları mevcuttur. Diğer önemli madenler ise şunlardır: Demir, nikel, amyant ve magnezyum filizidir.

Metal yapıda olan madenler bugün de olduğu gibi Yunanistan'da bulunabilmekteydi.

Bunlardan en bilineni Lavrion kentinde bulunan gümüş madenleridir. Bu madenler, MÖ 5. yüzyılda Atinalıların bu madenleri



<sup>411</sup> YILDIRIM Recep, "Uygurluk Tarihine Giriş", Asil Yayın Dağıtım, Ankara, s. 460, 2004.

<sup>412</sup> TANİLLİ Server, "Yüzyılların Gerçeği ve Mirası-1" sayfa 229

bulması, işlenmesi ve ince işçilikle biçim vermesi ile birlikte Atina'nın hızla gelişmesine ve kalkınmasına yardımcı olmuştur. Bu madenlerde çalışanlar büyük ölçüde kölelerden seçilmişlerdir. Bu köle işçilerin pek çoğu maden işçiliğinde uzman olan Trakya ve Paflagonya gibi Karadeniz bölgesinden getirilmiştir.<sup>413</sup>

Döneme ait bazı araştırmalarda geçen “kelle cezası” (kefalikon) ifadesi her zaman ölüm cezası anlamına gelmeyip duruma göre taş ocaklarında ya da madenlerde ömür boyu zorunlu çalışma ya da ağır bir uygulama şekli olan sürgün cezası olarak da yorumlanabilmektedir. Eklogi Kanunnamesinde, suç türleri ve cezalar, olabildiğince kesin çizgilerle her bir eylem için ayrı ayrı belirlenmiş ve keyfiliğin önüne geçilmeye çalışılmıştır. Bu çerçevede ölüm cezası, şehirde kasıtlı olarak çıkarılan yangın ve ölümlü sonuçlanan soygun suçları gibi suçlarda kişilere maden ocaklarında ömür boyu çalışma cezaları verilmiştir.

Helen uygarlığı ve Doğu uygarlıkları için, kalay ticaretinde bir aracı durumundaydı. Tunç üretiminde, gerekli olan bu madenin büyük bir bölümü, Batı'dan, İspanya yarımadasından geliyordu ve bu ticareti denetim altında bulduran Girit, Yakın Doğu'nun temel sanayisinin anahtarını elinde tutuyordu. Bundan büyük bir pay aldığı gibi, kendisi de Kıbrıs'tan getirdiği bakırla tunç üretiyordu.<sup>414</sup> Böylece Girit, Tunç Çağı'nda, yalnız bir aracı rolünde değil, aynı zamanda üretici bir yerleşke olarak da Helen uygarlığı içinde yer almıştır.

Bu sayededir ki, tekniği ve ekonomisi, olağanüstü bir düzeye ulaştı. Başta maden sanayisi gelişti. Tunçtan çifte ağızlı harikulâde baltalar, hançerler ve kılıçlar üretiliyor, üzerlerine altından hünerli işlemler yapılıyordu. Helen uygarlığında altın ve gümüşten bardaklar, anlatılmaz güzellikte kabartmalarla süsleniyordu. Madeni tel yapmanın yolu da bulunmuştu ve bunun sonucunda “sarmal eğri”, Helen uygarlığı süslemecilerin gözde motifi oldu. Bir başka önemli sanayi, seramikti. Seramikte, yaygın biçimde, çömlekçi tornası ve yetkin bir fırından yararlanılıyordu. Biçimlerindeki zarafet ve süslemelerindeki özgünlük ve canlılıklarıyla, Helen vazolarının, bütün bir Yakın Doğu'da benzeri yoktu.<sup>415</sup>

Yunanistan ve Anadolu'da yaşayan Helen uygarlığının en önemli eserlerinden birisi de bakır ve kalaydan elde ettikleri bronzun çeşitli kullanım alanlarıdır. MÖ 800 civarında, Yakın Doğu ve Orta Avrupa'dan gelen etkiler sonucu, bronzun kullanımında yeni bir dönem başlar. Küçük



insan ve hayvan figürleri çok zengin çeşitlerle ortaya çıkar ve geometrik terimi kullanılır. Kutsal alanlarda bulunan adak eşyası, Bronz Çağ'dan beri gelen tanrı-insan ilişkisini hatırlatır. Kazılarda bulunan binlerce heykelcik müze ve özel koleksiyonlara dağılmıştır.

MÖ 6.yüzyıl sonunda Batı Anadolu'da İyonya'da kore

<sup>413</sup> AKŞİT İlhan, “Anadolu Uygarlıkları ve Türkiye'nin Antik Kentleri”, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, İstanbul, s. 65, 2014.

<sup>414</sup> TANİLLİ Server, age, sayfa 231.

<sup>415</sup> TANİLLİ Server, age, sayfa 231-232.

(giyimli kadın) figürünün ortaya çıkması, Helen heykel sanatında bir gelişme yaratır. Kore heykeltıraşları bronzdan adak ve süs eşyası olarak kullanılmıştır. Geç Arkaik çağda büyük heykeller, içi boş döküm tekniğinde yapılmaya başlanmış, bilinen tiplerden tamamen ayrı tipler yaratılmıştır.

Helenistik çağda bronzlar, Helen kültürünün çeşitliliğini ve karışıklığını yansıtır. Büyük İskender, usta heykeltıraşlara kahraman ve tanrı heykeltıraşları ile portreler yaptırmıştır. Helenistik dünya içindeki bu üslup karışıklığı ile konuların Roma sanatına girmesi sonucu, bir bronz heykeltıraşın döküm tarihini saptamak kolay olmamaktadır.

Denizci bir halk olan Helenlerin Anadolu'da kurdukları bir başka medeniyet de Karadeniz kıyılarında yer alan Pontus Krallığı'dır. MÖ 279 yılında Pontus Kralı Ariobarzanes bütün Paflagonya'yı işgal etti. Paflagonya bu tarihten sonra Galatyalılar, Bitinyalılar ve Pontus Rum Devleti arasında bir mücadele sahası haline geldi. Pontus Rum Devletinin hâkim olduğu bölgelerde bakır, demir yatakları, kurşun, çinko yatakları saptanmış, bu yataklar zaman zaman özel kesim şirketi tarafından işletildi. Bu özel kesim şirketi, ilkel yöntemlerle ve düşük verimle gerçekleştirilen maden işletmeciliği daha çok Tonya, Maçka, Vakfıkebir ve Sürmene ilçelerinde yoğunlaştı.<sup>416</sup> Bu madenler: Maçka ve Sürmene'de manganez, Araklı, Arsin ve Of'da bakır, Vakfıkebir'de çinko ve bakır, Tonya ve Yomra'da bakır, çinko ve kurşun, Çaykara ve Sürmene'de demir ve altın bölgelerinde bolca bulunmaktadır. Ayrıca Sürmene'de bakırlı pirit yatakları vardır. Bölge daha sonra Bitinyalılar'ın MÖ 64 yılında Romalılar ile yaptıkları savaşta yenilmesiyle Romalılar'ın eline geçmiştir.<sup>417</sup>

Helenistik uygarlık asıl olarak Anadolu'da gelişip büyümüştür. Anadolu'da daha önceleri Helen kültürünün sağlam bir temeli olan Anadolu-İon sentezinin varlığı temelinde bu kültürün doğup gelişmesine ışık tutmuştur. Büyük İskender'in istilalarıyla başlayan, Antik Dünya'da Grek etkisinin doruğa ulaştığı dönemdir. Dönem, Klasik Grek Dönemi izlemiştir ve Helenistik dönemin ardından, Klasik Grek egemenliğindeki bölge Roma Cumhuriyeti hakimiyetine geçmiştir. Bu dönemde dahi Klasik Grek kültürü (din, sanat ve yazın olarak) hâlen Roma hakimiyetine sızmıştır.

Helenistik Dönem bazen, Klasik Grek Uygarlığı'nın gerileme ve çöküş dönemi olarak görülmektedir. Bir başka açıdan da Klasik Grek Uygarlığı ile Roma Uygarlığı arasında bir geçiş dönemi olarak görülür. Dönemin başlangıcı çoğu kez Büyük İskender'in ölüm tarihi olan MÖ 323



<sup>416</sup> "Anadolu Medeniyetleri Ansiklopedisi", "Yunan, Roma, Bizans", C. II, İstanbul, s. 468, 1982.

<sup>417</sup> HERODOT, "Herodot Tarihi", çev: Perran Kutman, İstanbul, s. 175, 1973.

olarak alınır. Dönemin sonu ise Yunanistan Yarımadası'nın Roma Cumhuriyeti tarafından işgal edildiği MÖ 146 olarak kabul edilir.

Yaklaşık 300 yıl Anadolu'da hüküm süren Helen uygarlığı madencilik açısından özellikle mermer işletmeciliği ve bronz kullanımı açısından öne çıkmıştır. Özellikle Ege bölgesinde birçok mermer ocağını işleterek, Anadolu'da unutulmaz tapınaklar ve eserler ortaya konmuştur. Mermer işletmeciliğinin dışında özellikle bakır ve kalaydan elde ettikleri bronzla çağının çok üstünde kullanım malzemeleri ve ev eşyaları üreten Helen uygarlığının kentlerde oluşturdukları son derece gelişkin bir maden zenginleştirme ve işleme sanayisi de bulunmaktaydı. Birçok tarihçi, Büyük İskender'in bu kadar hızlı bir sürede antik Dünyaya yayılmasını ve başarılar kazanmasını Helenlerin maden işletme ve silah üretmedeki becerilerine bağlamaktadır.



## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

### BÖLÜM XIV: ROMALILAR (MÖ 30 – MS 395)

Roma İmparatorluğu, Roma Cumhuriyeti döneminde Augustus'un Cumhuriyeti tek başına yönetebilecek yetkiler alması ve Cumhuriyet döneminde kimseye verilmemiş haklara sahip olmasıyla oluşan Antik Roma devletidir. Augustus, MÖ 2 yılına kadar Cumhuriyeti kendisinden sonra da tek bir kişinin yönetebilmesini sağlayacak anayasal reformlar gerçekleştirdi ve Roma İmparatorluğu tam anlamıyla oluşmuş oldu.

Roma'nın Doğu Akdeniz politikasının oluşumunda ve Anadolu'da kurmayı düşündüğü idarî düzende en büyük rolü Pergamon Krallığı üstlenmiştir. Bu krallık, Roma'nın hassas dengeler üzerine kurulmuş doğu siyasetinin en büyük politik aktörü olmuştur. Apameia Barışı'ndan sonra Pergamon'a verdikleri statü sayesinde Romalılar, hiç sorumluluk almaksızın Anadolu'yu kendi çıkarları doğrultusunda uzun süre idare edebilmişlerdir. Pydna Savaşı ise, Roma'nın doğu politikası ve diplomasi anlayışında çok büyük bir değişikliği beraberinde getirmiştir. Roma, söz konusu savaşa kadar Hellenistik devletlere karşı yerli dost devletleri destekleyerek, çıkarları doğrultusunda bir denge kuruyordu. Sözü edilen savaşla son Hellenistik devlet olan Makedonya ortadan kalkınca, doğuda fetih politikası izlemeye başlamıştır.

Romalılar MÖ 3. yüzyılın sonlarında ticari ve politik ilişkilere girdikleri Pergamon Krallığı ve Rhodos Cumhuriyeti ile müttefiklik antlaşması yapmışlardı. Seleukos kralı III. Antiokhos'un Makedonia Krallığı ile ittifak yaparak Pergamon Krallığı'na savaş açması üzerine Romalılar da bu savaşa dahil oldular.

Anadolu'nun batısını büyük ölçüde ele geçiren ve orduları Yunanistan'a geçmiş olan Seleukos Kralı III. Antiokhos Romalılara yenilerek Anadolu'ya çekilmek zorunda kaldı. Böylece Romalılar Anadolu'da kendilerine toprak almasalar da müttefikleri aracılığı ile etki alanlarını genişletmiş oldular. MÖ 133 yılında Pergamon Krallığı'nın son kralı III. Attalos öldüğünde, krallığını vasiyet yoluyla Roma devletine bıraktı. Böylece Batı Anadolu'da ilk defa toprak elde eden Romalılar burada "Asia Eyaletini" kurdular.

Roma donanmasına önem verilmemesi ve Seleukos Krallığı gibi devletlerin zayıflamış olması bu bölgede korsanlığın hızla yayılmasına neden oldu. Korsanlık MÖ 67'de Pompeius'un Anadolu'ya yeni bir sefer düzenlemesine kadar devam etti. Pompeius, Pontus Kralı VI. Mithridates'i de yendi (MÖ 64). Ardından Anadolu'da iyice zayıflamış Seleukos Krallığı gibi küçük devletleri de ortadan kaldırarak geniş bir bölgeyi Roma topraklarına kattı. Sonuç olarak, Bithynia Eyaleti, Pontus Eyaleti, Kilikia Eyaleti ve Suriye Eyaleti kurularak Anadolu'nun ve yakın çevresinin büyük bir kısmı Roma Devleti'ne katılmış oldu.

MÖ I. yüzyıldan itibaren imparatorluk kimliği kazanmaya başlayan Roma, hemen hemen tüm Akdeniz coğrafyasının mutlak hâkimi haline gelmişti. Gerek Roma'da gerek merkezden yönetilen eyaletlerde İmparatorluk, ihtişamını düzenli şehirler ve bu şehirlerde girişilen imar faaliyetleri ile göstermekteydi. Akdeniz'de yaşanmaya başlanan Roma Barışı ile gelişen ticaret sonucunda kalabalıklaşan kentlerde kamusal alanların yeniden düzenlenmesi, hatta imar edilmesi ihtiyacı doğmuştur. Bu yaşanan hızlı gelişim sonucunda Helenistik dönemden beri taş bezemeciliğinde öne çıkan kentler, yeni imar edilen Roma kentlerinde mimari bezeme biçimleri ile yeni akımlar yaratmışlardır. Ephesos, Pergamon ve Aphrodisias gerek hammaddeye olan yakınlığı gerek plastik işçiliğindeki gelenekleri nedeniyle tüm Anadolu, hatta Akdeniz coğrafyasında hâkim akımlar haline gelmiştir.



MS II. yüzyılın ikinci yarısından itibaren mimari plastik ve bezeme biçimini etkisi altına almaya başlayan Aphrodisias Okulu'nun yaratılarını, Roma, Yunanistan, Suriye-Filistin ve Kuzey Afrika'nın yeniden imar edilen kentlerinde görmek mümkündür. Aphrodisias Bezeme Okulu'nun özgün biçimini yansıtan eserlerin yanı sıra Anadolu dışında üretilen eserlerde yerel biçimlere, hatta unsurlara yer verdiği örneklerle de rastlamak mümkündür. Yazılı kaynaklara göre Roma İmparatorluğu tekeline alan taş ocaklarından mimari elemanlar yarı işlenmiş olarak sevk edilmekteydi. Olasılıkla sevk edilen bu başlıklara taş ustaları da eşlik etmekteydi. Farklı lisanların konuşulduğu ve birden çok ırkın bir arada yaşadığı Roma kentlerinde, bu taş "ticareti" sanatsal etkileşim ile birlikte kültürel etkileşimi de beraberinde getirmekteydi.

Uzun yıllar Akdeniz çevresinde hüküm süren Roma İmparatorluğu, 375 yılındaki Kavimler Göçü'yle başlayan karışıklıklardan sonra 395 tarihinde doğu ve batı olmak üzere ikiye ayrıldı. İmparatorluğun batıdaki kısmı olan Batı Roma İmparatorluğu Kavimler Göçü'yle Avrupa'ya gelen Cermen kavimlerinin saldırıları sonucu 476 yılında yıkılmış, doğu kısmı da varlığını Doğu Roma İmparatorluğu veya Bizans İmparatorluğu olarak 1453'te Osmanlı İmparatorluğu'nun II. Mehmet'in İstanbul'u fethine kadar sürdürmüştür.

## ANADOLU'DA ROMA DÖNEMİ MADENCİLİĞİ

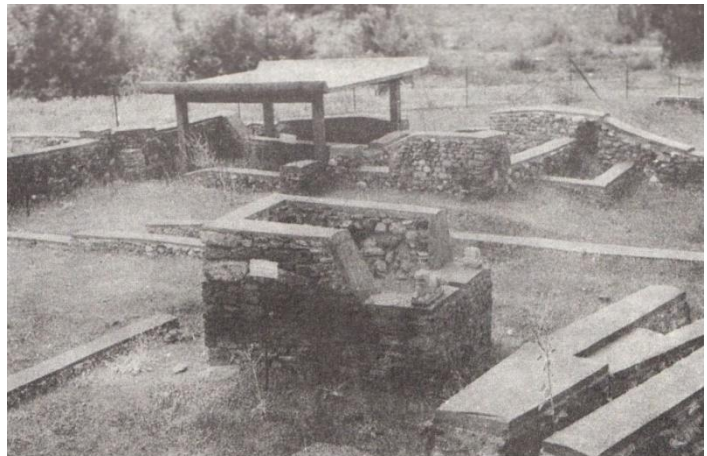
Antik Roma Anadolu'yu tamamen ele geçirmek amacıyla komutanlarından Lukullüs'ü Anadolu'ya gönderdi. Lukullüs komşu devletlerle yaptığı savaşları kazanarak sınırlarını genişletti. Fakat kendisi ve ordusu Senatoya karşı itaatsizlik edince geri çağrıldı. Yerine Pompeus gönderildi. Pompeus, Lukullüs'ün kazandığı zaferlerin semerisini almış ve MÖ 64 yılında Samsun'da bir meclis toplanarak Anadolu'nun idari taksimatı yapıldı. Buna göre Paflagonya'nın batı kısımları Bitinya eyaletine, iç kısımları ise mahalli idarelere bırakıldı. Taş köprü eyalet merkezi yapılmıştır. Bu şehir, General Pompeus tarafından alındığı için Pompeipolis ismi verildi.<sup>418</sup>

<sup>418</sup> TARHAN Mustafa Turhan, "Romalılar'da Ekonomi ve Sanayi", Tarih Dergisi, İstanbul, s.145-169, 1969.

Antik Roma'da, sanayi ve imalat faaliyetleri daha küçüktü. Bu alandaki en büyük faaliyetler dönemin binalarının inşası için malzeme sağlayan madencilik ve taş ocakçılığıdır. İmalatta üretim daha küçük ölçekteydi ve genelde atölyeler en fazla 10 işçi çalıştıran küçük fabrikalardan ibaretti. Ancak bazı tuğla fabrikalarında yüzlerce işçi çalışırdı.<sup>419</sup> I. Otto zamanında ise MÖ 938 yılında, Saksonya'da zengin bir gümüş maden damarı bulundu. Bu mineral zenginliği I. Otto'ya kendi hükümdarlığı içindeki aktivitelerinde güç sağladı. Gerçekten bu maden damarı Avrupa'nın yaklaşık 200 yıllık gümüş, bakır ve kurşun ihtiyacının çoğunu karşılamıştır. Paflagonya, Roma idaresine geçtikten sonra uzun yıllar ona bağlı kaldı. Konsül vekilleri ve büyük valiler tarafından idare edildi. Bu idare şekli daha MÖ 63 yılından MS 330 yılına kadar böyle sürdü. Daha sonra Roma İmparatoru Teodosius MÖ 395 yılında Antik Roma şehirlerini doğu ve batı diye ikiye ayırdı. Doğu, yani Bizans İmparatorluğu'na büyük oğlu Arkedyus'u Batı yani Latin İmparatorluğu'na küçük oğlu Honaryus'u tayin etti.<sup>420</sup>

Roma, ele geçirdiği topraklardaki, bütün madenlere, taş ocaklarına, tuzlalara, tersanelere, limanlara, işletmelere, ormanlara devlet olarak el koyuyordu. Kestörler (idari amir), bunları açık arttırma ile kullanıcılara satarlardı. Satın alanlar, işletme gelirlerinin bir kısmını yine Roma'ya vergi olarak öderlerdi. Roma, ayrıca, ele geçirdiği bölgeleri yıllık vergiye bağlardı. Bu yaklaşık, halkın gelirinin onda birini vergi olarak vermesi demekti. Topraklar, büyük parseller halinde, Romalılara veya eski askerlere dağıtılarak, yerel halkın imkânları daraltılırdı. Romalıların ve Roma yandaşlarının, yerleştirilmesi, o bölgede, Roma iktidarının kuvvetlenmesine de yol açardı. Devlet alacaklarını aldıktan sonra, sıra, yöneticilere gelirdi. Onlar, görevleri satmak, kişisel vergi almak, çevreye yağma akınları düzenlemek, çeşitli nedenler bularak tazminat almak gibi yolları kullanarak, zenginliklerine zenginlik katarlardı. Bu yukarıda anlatılanlar, ele geçirilen ve Roma'ya düşmanca tavır göstermemiş yerlerin başına gelenlerdi. Bir de Roma'ya direnip, Roma'ya zarar veren yerler, yukarıdakilere ilave olarak savaş tazminatı ödemekle cezalandırılırlardı ki, bu ceza miktarı daima ödenebilecek rakamın üzerinde olurdu. Buna ilave halkın bir kısmının, bazen tümünün, bazen sadece çocuk, kadın ve eski esirlerin, köle yapılıp, esir pazarlarında satılması vardı.

Anadolu, maden kaynakları açısından da hayli zengin bir coğrafyadır. Roma, bu zenginliği fark etmekte gecikmemiş; Cumhuriyet Dönemi'nde bölgeden topladığı yörenin madeni zenginliklerini göz ardı etmeden düzenlemiş; hatta madenler, Romalı vergi tahsildarları tarafından yağmalanmıştır.<sup>421</sup> Altın, gümüş, bakır, demir, çinko, antimon, onyx ve alabaster bölgede rastlanan başlıca madenler arasındaydı.<sup>422</sup> İç Anadolu bölgesinde Kappadokia'da, Hititler Dönemi'nde gümüş ve simli kurşun işlenmiştir. Hellen ve Roma



Sardes altın arıtma atölyeleri ve Kybele Sunağı.

<sup>419</sup> SULİMİRSKİ, a.g.m., s. 198-200. 76 Afif Erzen, Çavuştepe I. M. Ö. VII-VI. Yüzyıl Urartu Mimarlık Anıtları ve Ortaçağ Nekropolü, Ankara 1978, s. 193. 11.

<sup>420</sup> Anadolu Merkezli Dünya Tarihi, 4. Kitap, Roma, MÖ 270-MS 70.

<sup>421</sup> KNİBBE, D, ENGELMANN, H., "Asia Eyaleti Gümrük Yasası", EA, XIII, (1989), s.199.

<sup>422</sup> PLİNİY, N.H., XXXVII,193; Magie, D, a.g.e., 1950, I. cilt, s.43.

dünyasında, ticaretin canlılığına vesile olan sülfür de, bölgenin bir diğer önemli endüstri ögesidir. Bunlardan başka, klâsik yazarların sıkça değindiği “demirin vatani Khalybes” deyişi ile, demir oksit boyası olan “Sinopsis” terimi Anadolu’nun madenler bakımından önemini vurgulamaktadır. Mermer işlemeciliği, kumaş dokumacılığı, kuyumculuk ve mobilya üretiminde ulaşılan üstün nokta, Anadolu’yu vazgeçilmez kılan etmenlerden sadece birkaçıdır. Hatta Phrygia’daki köleler bile, Eski Çağ’daki en önemli ticaret unsurunu oluşturmuştur.<sup>423</sup>

Kısaca özetlemek gerekirse, Anadolu coğrafi koşulları bakımından, bölgenin siyasal ve kültürel birliğini gerçekleştirme yönünde, birbirine karşıt pek çok ögeyi bünyesinde toplamıştır. Anadolu’nun çelişik coğrafya koşulları, bölgede uygarlığın gelişmesine büyük katkı sağlamıştır. Tüm bu karşıtlıklar, Anadolu’nun tarihi yaşamında, kültüründe, halkının oluşumunda, göçler ve istilalarda, ekonomide ve çeşitli dinlerin ortaya çıkışlarında belirleyici rol oynamıştır.<sup>424</sup>

Roma Döneminde paranın düzenli ve kaliteli basılması, vergilerin toplanabilmesi, imparatorluğa gelir getiren sektörler yatırım yapılarak geliştirilmesi sayesinde, cumhuriyetin zenginleşmesi ile MÖ 2. yüzyılda artan fiyatlar, MS 3. yüzyıl ortası krizine kadar hemen hemen sabit kalmıştır. MS 3. yüzyılda yaşanan siyasal kriz ve ekonomik sonuçları, paranın maden ayarlarının düşürülmesi gibi nedenler yüksek bir enşasyoneden olmuştur. Geç Roma Dönemi boyunca bu buhran sürmüştür.

Kazı yapılan her yerde, II. yüzyılın ortasında büyük ekonomik gelişmeler yaşandığı görülmüştür. Zanaatkarlık ve sanayi tipi üretim (JP Morel) hızla gelişmekte olan kırsal bir ekonomiyle atbaşı gidiyordu. Büyük ölçüde imparatorluk mülkü olan madenlerin ve taş ocaklarının işletilmesinin ekonomik etkisini değerlendirmeye kalkışmak gerçekçi olmaz. Bütün bölgelerde ya da hemen hemen bütün bölgelerde maden ve taşocakları bulunuyordu ama bunların çalışma ritimleri dönemlere ve siyasal ya da yerel yönetimin empoze ettiği kurallara göre değişiyordu. Özellikle Galya’da yoğun olan demir üretimi yepyeni koşullara cevap veriyordu, çünkü yüzeye yakın tabakalar dağınmıyordu ve kalite olarak farklıydı. Buna karşılık, metalürji dinamik bir zanaatkarlığı besliyordu. III. yüzyıldan başlayarak Anadolu’da ve Suriye’de ve de Afrika’da bir canlılık görülür ve bu canlılık henüz iyi tanınmayan ekonomiyi eyalet kentleriyle ilgilenmeye davet eder.

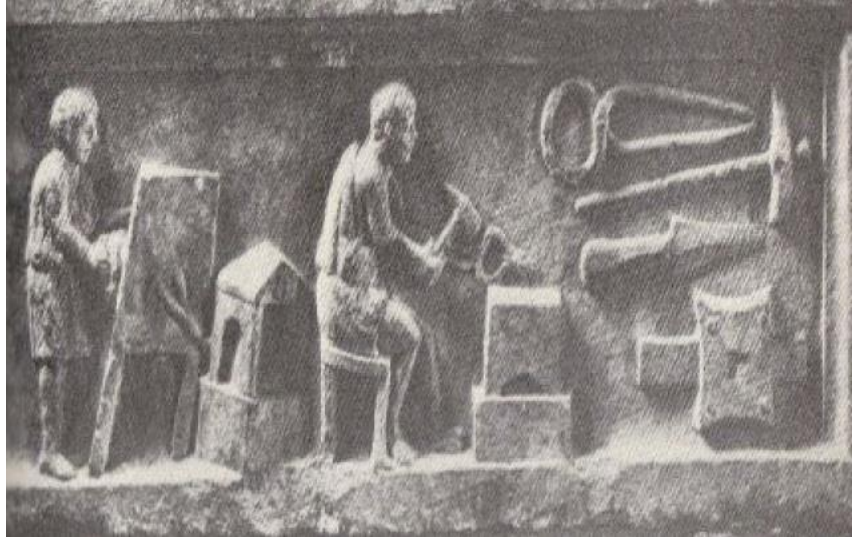
Roma İmparatorluğu döneminde en önemli madencilik alanlarından birisi de Orta Anadolu’dur. Kapadokya ise, üzerinden geçen ve kesişen yollar nedeniyle, stratejik bir eyaletti. Bu eyaletin başkenti, Mazaka’nın (Kayseri) adı, Galat Kralı Arkhelaos tarafından Sezarya (Caesarea) olarak değiştirilmişti. Likaonya (Lykaonia, Konya), Melitene (Malatya) yolu; Ankara (Ankyra), Kilikya kapıları (Güleğ geçidi) yolu; Sebasteia (Sivas), Pontos yolu buradan geçer. Kapadokya, maden bakımından da zengindir. Karadeniz limanlarından, dış ülkelere, kırmızı aşı boyası, su mermeri, sert ve saydam mermerler, mika ve pudra ihraç edilirdi. Maden kazasındaki gümüş madeni de eyalet sınırları içindeydi. Roma eyaleti olmadan önce, Arkhelaos’un vasal krallığı altındaki Kapadokya’nın, zengin, stratejik, sakin ve uyumlu bir krallık olduğu bellidir.<sup>425</sup>

<sup>423</sup> SEVİN, V, “Anadolu’nun Tarihi Coğrafyası”, s. 15, 2001.

<sup>424</sup> PLİNİ, N.H., age, s.33.

<sup>425</sup> KISAKÜREK Evin Esmen, KISAKÜREK Arda, “Anadolu Merkezli Dünya Tarihi Roma”, 4. Kitap, MÖ 270-MS 70.

Roma İmparatorluğu döneminde Anadolu'da çok farklı mekanlarda İmparatorluğun ihtiyacı olan birçok maden işletilmiştir. Yine Orta Anadolu'da yer alan Konya-Sarayönü ilçesine bağlı Ladik kasabası antik dönemde ve günümüzde cıva madeni işletilmiş önemli merkezlerden biridir. Antik ismi Laodikea Katakekaumenê olarak



bilinen ve bir süre Roma döneminde Claudia-Laodikea olarak adlandırılan buradaki höyükteki çanak çömlek buluntuları MÖ II. bin yılına kadar gitmektedir. Konya'nın 30 km. kuzeyinde yer alan kasaba Antik dönemde Roma'nın doğuya uzanan önemli bir yol kavşağı idi.

Daha erkene giden çanak çömlek kültürü olan yerleşmede Hellenistik dönemde Antiokhoslar tarafından Laodikeia adıyla bir kent kurulmuştur. Ladik kasabasında çok sayıda antik mimari ve mezar sitelerine ait parçalar bulunmaktadır. Bunun yanında Çırakman mevkiindeki cıva madenciliğine ait galeriler ve Bayamlı dağı çevresinde antik mermer ocakları dikkati çekmektedir. Çırakman mevkiinde Roma dönemi madenciliğine ait galeriler bulunur. Günümüzde maden çalışmaları durdurulduğu için buradaki galerilerin girişleri büyük oranda kapatılmıştır. Ancak kapatılan ocakların bazılarının girişlerini ve bazı galerilerin de çökmelerden dolayı gidiş istikametini yüzeyden anlamak mümkün olmaktadır.

Bu mevkide çok sayıda kesilmiş ana kayalar burada antik taş ocaklarının varlığını da yansıtmaktadır. Maden ocaklarının batı kesiminde kayalara oyulmuş antik bir mimari de dikkati çeker. Ana kayaya oyulmuş havuz şeklinde muhtemelen bir maden işleme yeri ve batısında ana kayaya oyulmuş mezar yer almaktadır. Mezarın güneyinde Geç Roma döneminde moloz taşlarla örülmüş bir duvar vardır. Bu duvarın yapısında horasan kireç katkısı olmasından Bizans dönemine ait bir ekleme yapı karakteri sergilemektedir. Günümüzde olduğu gibi Ladik antik madenciliği 10 km. güneyinde bulunan Selçuklu ilçesi Sızma Kasabası madenciliği ile irtibatlı olmalıdır.

Konya çevresinde Roma dönemi için önemli bir merkez Selçuklu ilçesine bağlı Sızma kasabasıdır. Ladik'in 10 km. güneyinde yer alan yerleşme Konya'nın 30 km. kuzeybatısındadır. Roma dönemi işletmeciliğine dair fazla veri olmamakla birlikte bu yatakların Roma döneminde de işletilmiş olabilir. Çünkü buradaki yatakların antik dönemde Çatalhöyük Neolitiklerinden beri bilindiği ve duvar resimlerinde kullanıldığı sanılmaktadır.<sup>426</sup>

MS VII. yüzyılda Gümüşhane, Romalılar yönetiminde olduğu süre zarfında bünyesinde taşıdığı altın ve gümüş madeni ile dikkati çekmekteydi. İçerdiği zengin gümüş madenlerinden dolayı Romalılar buraya gümüşkenti anlamına gelen "Argyropolis" adını vermişlerdir.

<sup>426</sup> BAHAR Hasan, KOÇAK Kerim, "Antik Dönemde Toroslar'daki Pb, Zn ±Ag±Cu±Sn Madenciliği", SÜ Müh.-Mim. Fak. Derg., c.25, s.3, 2010.

Roma Dönemi cam endüstri, Helenistik cam üreticilerinden alınan ilham ve tecrübe ile kurulmuştur. Zaman içerisinde gelişerek bağımsız, yeniliklere açık ve camcılık sanatını Batı Avrupa yerleşimlerine tanıtan bir endüstri haline dönüşmüştür. Cam, bu endüstrinin gelişmesiyle bağlantılı olarak ilk defa daha ucuza ve büyük miktarlarda üretilmeye başlanmıştır. Endüstriye hız kazandıran kuvvet, cam üfleme tekniğinin tesadüfen fakat uygun zamanda bulunmuş olmasıdır. Bununla beraber, camın çok az bulunan lüks bir meta olmaktan çıkıp yaygın olarak kullanılmaya başlanması yalnızca bu teknolojik gelişmeyle açıklanamaz.

Bu hızlı gelişmede bazı diğer faktörlerin de önemli rolü olmuştur. Bu faktörlerin ilki, erken İmparatorluk döneminde ticaret faaliyetlerinin, Augustus tarafından tesis edilmiş barış ortamıyla birlikte oldukça önemli derecede artmış olmasıdır. İkincisi ise, MÖ 1. yüzyılda Romalılar tarafından başlatılmış olan doğu seferleridir. Anadolu ve Suriye'nin ilhakı ve Romalıların Filistin ve Mısır'la daha fazla ilgilenmeye başlaması, çok uzun süredir cam üreten merkezlerle direkt ilişkide bulunmalarına neden olmuştur.

Romalıların, Augustus zamanında sivil mimaride geliştirmiş oldukları farklı mermer üslubunda olduğu gibi, değişik amaçlı cam eşya üretimi için de aşırı hevesli oldukları söylenebilir. Camı yalnızca gündelik eşyaların üretiminde değil, aynı zamanda mozaik, pano ve dış cephe kaplaması gibi dekoratif amaçlarla da kullanmışlardır. Camı, örneğin pencere camı olarak veya arkasını metal folyo ile (altın veya gümüş) sırlayıp aksedici bir malzeme olarak da ilk kullanan yine Romalılardır. Günümüzde pencere camları ve aynalar, gündelik hayatın o kadar doğal ve ayrılmaz parçaları haline gelmişlerdir ki, bugün bu keşiflerin önemli kavramamız güç olmaktadır. Ayrıca erken İmparatorluk döneminden üretilmiş olan etkileyici sofra takımları ve gündelik eşyalar da bunların değerine gölge düşürmektedir. Cam mozaikler, panolar ve pencere camları, Roma dünyasının her tarafında cam şişelerle birlikte yaygın olarak kullanılmışlardır. Kısaca, Romalılar bugün çok doğal kabul edilen camın, tüm çeşitlerini üretebilmişlerdir.

Roma İmparatorluğu zamanında gelişen ve önemli bir yer tutan bir diğer alışım da bronzdur. Romalılar tüm Akdeniz çevresini fethedip, Büyük İskender'in mirasına sahip olunca büyük bir zenginliğe kavuştular. Lüks bir hayat içinde yaşadılar. Güney İtalya, Yunanistan ve Anadolu'yu istila ederek yağmaladıkları sanat eserlerini Roma'ya getirdiler. Burada yabancı ülkelerin tanrılarını Roma tanrıları ile birleştirdiler ve pek çok heykeli kopya ettiler. Roma orduları sayesinde bronz döküm olarak yapılmış dini heykelcikler geniş bir alana yayıldı. Ticaret yoluyla da imparatorluğun uzak sınırlarına kadar dağıldı.

Bronzdan yapılmış heykeller, heykelcikler, mobilyada kullanılan figürlü süslemeler, araç-gereçler, kaplar çok yaygınlaşmıştır. Romalıların istila ettiği topraklarda yerleşen askerler, aristokratlar, zanaatkârlar, tüccarlar, azat edilmiş köleler ile Roma el sanatları çok geniş bir alana yayılmıştır. Bronzdan yapılmış testiler, sürahiler, bakraçlar, kandiller ve kaplar genellikle dökümdür yahut dövme yapılmış olup, üzerlerindeki figürler dökümdür.

Büyük bronzların gelişmesinde Roma önemli bir rol oynar. Aile portrelerinden ve ölümlerden alınan masklarla gerçek ve tarihi unsurların korunmasına özel ilgi gösterildi. Bronz döküm portrelerin çok azı günümüze ulaşmıştır. Çoğu zaman eritilip, başka bir kullanım için yeniden dökülmüşlerdir. Roma imparatorlarının bronz atlı heykellerine ait parçalar bulunmuştur. Bu büyük heykeller, eriyen mum metodu ile dökülmüşlerdi. Günlük hayatı gösteren figürler ayrı bir grup oluşturur. Pek çok grotesk figür Roma devrinde popüler olmaya devam eder.

Gladyatörlerin tek veya grup halinde bronzdan heykelcikleri yapılmıştır. Aslan, boğa, geyik, domuz gibi hayvan heykelcikleri de Roma eyaletlerinde çok kullanılmıştır.

Zengin Romalılar bronz dökümden yapılmış günlük kullanım eşyası, kandiller, şamdanlar, masa ayakları kullandılar. Roma sanatı süslemeyi sevdiğinden, bütün madeni ürünler süslenmiş, bazen gümüş kakma veya niello tekniği kullanmıştır. Kap kulpları, aplikler genelde figürlü ve gümüş kakmalı yapılmıştır. Zenci başları ve büstleri çok popüler oldu. İmparator ve imparatoriçe büstü şeklinde kantar ağırlıkları yapıldı. Ahşap yapılan savaş, yarış, tören ve lüks arabaların kolları ve oturma yerinin arkası figürlü bronzlarla süslendi. Sandık ve yatak gibi mobilyalar, masa ayakları, çeşme ağızları bronz hayvan başları ile bezendi.

## **ROMA DÖNEMİ MERMERCİLİK ve MERMER MADENCİLİĞİ**

Roma İmparatorluğunda yaşanan Mermer Çağı'nda gerek İmparatorun gerekse de İmparatorlukta ileri gelenlerin zevklerine ve ideallerine uygun kentler oluşturmaya çalışmalarında önemli bir yer tutmuştur. Bu dönemde kaliteli mermer bulabilmek, ocakları işletmek, mermerin sevkiyatı ve işlenmesi gibi başlıca sorunların da aşılması gerekmiştir. Bu yönü ile bakıldığında mermer kullanımının ilk olarak Augustus döneminde değil, daha önce Iulius Caesar tarafından Luna (Carrara) ocaklarının açılması ile başladığını söylememiz gerekir. Luna mermer ocakları açılıncaya değin Roma'da mermer denilince sadece Pentelikon mermer ocaklarından gelen mermerlerin kullanıldığını görmekteyiz. Ancak Luna mermerinin yüksek kalitesi, bolluğu ve ulaşım imkânlarının kolaylığı nedeniyle maliyetler düşmüş, bu sebeple de zamanla mermer tercih edilen yapı malzemesi haline gelmiştir.<sup>427</sup>

Roma'da mermer kullanımının Carrara mermer ocaklarının işletilmeye başlaması ile bir anda zirveye çıktığı düşüncesi yanlış olacaktır. Bu noktada Romalı mimarların ve şehir plancılarının Yunanlardan öykündüklerini söylemek mümkündür. Kaldı ki Iulius Caesar döneminde gerçekleştirilen Iulian Forumu Venus Genetrix Tapınağı Curia Iulia ve Saepta gibi birçok projede çalışacak yerli kalifiye mermer ustaları bulunamadığı için, Yunan ve Anadolu kökenli taş ustalarının çalıştırıldıkları bilinmektedir. Augustus döneminde de bu yabancı kökenli taş ustaları kentin kimliğini değiştirmek isteyen imparatorun arzusuna paralel olarak girişilen imar projelerinde Carrara mermerinden eserler vermişlerdir.<sup>428</sup>

Carrara ocaklarından elde edilen mermer, Roma kentinde Augustus ile başlayan ve ardılları tarafından da bir imar yarışına dönüştürülen bu yeni kentleşme modeli için gerekli olan yüksek miktardaki mermer ihtiyacına cevap vermekte yetersiz kalmıştır. Bu nedenle imparatorluğun dört bir yanındaki mermer ocaklarının yeniden organize edilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Başta Atina'daki Pentelikon ocakları ve Anadolu'daki Dokimeion (Afyon) ocakları olmak üzere, Helenistik dönemden beri aktif olan ocaklar da Roma kentine mermer ihracatına hız vermiştir. İmparatorluğun merkezde ve eyaletlerde girişmiş olduğu bu imar faaliyetlerinin sonucunda yeniden organize edilen mermer ocakları zamanla büyük oranda imparatorluk mülkiyetine geçirilmiş, modern işletme teknolojileri sayesinde de üretim önemli ölçüde artmıştır.<sup>429</sup>

Roma'da mermer ocaklarının organizasyonuna bakıldığında mermer üretiminin ve kullanımının imparatorluk iradesinde olduğu ve yine imparatorun sağladığı imtiyazla

<sup>427</sup> ALBUSTANLIOĞLU Tulga, "Roma İmparatorluk Döneminde Mermer Ocakları Organizasyonu", Ankara: Bilgin Kültür Sanat, 2011.

<sup>428</sup> ALBUSTANLIOĞLU Tulga, age, s. 55.

<sup>429</sup> ALBUSTANLIOĞLU Tulga, age, s. 56.

taşeronluk yapan mermer ocaklarının da bulunduğu anlaşılmaktadır. Gerek imparatorluk idaresinde olsun gerek özel ocaklar olsun kamu binalarının yanı sıra, her ne kadar pahalı bir ticaret metası olsa da, özel mülkiyet binalarına da mermer sağlıyorlardı.

Helen krallıkları zamanından beri mermer işçiliğinde köklü bir geleneğe sahip olan Anadolu mermer ocakları ve ustaları Roma İmparatorluk döneminde büyük oranda rağbet görmüştür. Büyük bir kısmı bugün dahi kullanılan bu mermer ocaklarına bakılacak olduğunda, başta Marmara Adası (Prokonnesos), Afyon/İscehisar (Dokimeion), Aydın/Karacasu (Aphrodisias) gibi bilinen merkezlerin yanı sıra, İzmir/Sığacık (Africano), Muğla/Kıyıkışlacık (Iasos) gibi ocaklar da antik dönem imar faaliyetlerine hammadde sağlayan önemli merkezlerdir. Özellikle ihracat söz konusu olduğunda Prokonnesos, Dokimeion ve Aphrodisias ön plana çıkmaktadır.<sup>430</sup>

Mermer üretiminin yanı sıra, mermer işçiliği denildiğinde akla gelen en önemli merkez Aphrodisias'tır. Kent sınırları ve işletme sorumluluk alanında olan ocaklardan oldukça kaliteli mermerler çıkarılmaktadır. Önemli ihraç malzemesi olan ve kaliteli mermere sahip Aphrodisias kentinin imarında yerel mermer yerine ithal mermerin kullanılmış olması oldukça ilgi çekicidir. Kent genelinde yapılan araştırmalarda Africano (İzmir/Sığacık), Carystian (Yunanistan/Euboea), Iasos (Muğla/Kıyıkışlacık), Chios Rosso Antico (Yunanistan/ Sakız Adası) ve Laconia'dan (Yunanistan) mor ve yeşil porfir ile Dokimeion'dan (Afyon/İscehisar) Pavonazetto gibi ithal taşlar MS II. yüzyılda yapılmış binalarda görülmüştür.

Roma İmparatorluk döneminde mermer üretimi ve işçiliği söz konusu olduğunda sadece imar faaliyetlerinden ve mermerin mimaride kullanılmasından bahsetmek hatalı olacaktır. Romalı yöneticilerin, soyluların, tüccarların ve her nevi kalburüstü tabakanın günlük hayatında zenginlik göstergesi olan mermer, aynı zamanda Romalı yurttaşların ölümden sonra, diğer hayatta kendilerini evlerinde hissedebilecekleri mezarlarının da temel malzemesini oluşturmaktadır. Eski çağlardan beri kabul gören ölümden sonraki yaşam inancı, Helenlerde ve Romalılarda, görkemli anıtların yapılmasına neden olmuştur. MS II. yüzyılda, Roma İmparatorluğu'nun hemen hemen bütün merkezlerinde gördüğümüz lahitler ölümden sonraki hayata ve iktisadi hayata ilişkin verdiği bilgiler açısından önemlidir. İşlenmiş ya da yarı işlenmiş olarak ocaklardan çıkan lahitlerin işçiliği, zarafeti, malzeme kalitesi, mermer cinsi ve işçilik unsurları aynı zamanda kentin ticari ilişkilerine de ışık tutmaktadır. Örneğin Afyon İscehisar'daki Dokimeion lahitleri mesafelere bakılmaksızın Akdeniz havzasında yer alan birçok kente pazarlanmış ve sahibine ölümden sonraki hayat için mesken olmuştur.

Hiç şüphesiz ki Anadolu'nun merkezinde, karayolu dışında bir ulaşım ağı olmayan Dokimeion, Prokonnesos gibi açık deniz limanlarına sahip Marmara Adası ya da nispeten denize daha yakın olan Aphrodisias gibi ocaklara nazaran ihracat söz konusu olduğunda dezavantajlı bir konumdaydı. Ancak Roma İmparatorluğu'nun iyi organize olmuş mermer ocağı yönetimi bu konuda da bir çözüm üretmişti. Ulaşım maliyetlerinin düşüklüğü nedeniyle Prokonnesos ocaklarının mermer borsasını yönetmesi çok olası iken, Marmara Adası'ndan gelen mermerlerin kalitesi yüksek, ulaşımı kolay ancak işçilikleri oldukça zayıf tutulmaktaydı. Buna karşın oldukça zor ulaşılan, kara yolu ile kentlere ya da limanlara ulaşmak zorunda kalan Dokimeion işliklerinden çıkan lahitler yoğun bir işçilik girdisiyle Prokonnesos ürünlerine kıyasla çok daha pahalı olan girland ve sütunlu tip (Sidemara) üretimiyle zengin bir alıcı kitlesine hitap etmeyi başarabilmiştir. Bu yönü ile bakıldığında Dokimeion lahitleri olasılıkla kuzeyde Nikomedia (İzmit), batıda Smyrna (İzmir) ya da

<sup>430</sup> ALBUSTANLIOĞLU Tulga, age, s. 62.



Ephesos (İzmir/Selçuk) ve güneyde ise Attaleia (Antalya) ya da Perge (Antalya/Aksu) kentlerinin limanlarından ihraç edilmiş olmalıdır. Dağılımlarına bakılacak olduğunda ise; Suriye, Filistin ve Arabistan'da, Rodos, Girit, Atina, Dalmaçya, İtalya ve hatta Roma'da Dokimeion lahitlerinin örneklerine rastlanmaktadır.<sup>431</sup>

## ROMA'DA KULLANILAN YAPI TAŞLARI

Mermer sıcaklık ve basınç altında kristalize olmuş kireçtaşıdır. Romalılar “marmor” sözcüğünü çok geniş anlamda, her tür ince, sert heykeltıraşlık ya da mimarlıkta kullanılabilecek yüksek kalite taşları kapsayacak biçimde kullanmışlardır. Mermerin granit, porfir, diorit, bazalt ve daha iyi bazı kireçtaşlarını olduğu kadar tüm mermer ve breş çeşitlerini içine aldığı düşünülebilir. Bu mermerlerin büyük çoğunluğu iki ana bölgeden, her ikisi de Akdeniz'den Ege bölgesi ve Mısır'dan gelmektedir. Batıda da iyi mermerler vardır ama pek azı Akdeniz'deki ocaklarla karşılaştırılacak ölçüde işletilmektedir.

Roma'daki ilk mermer tapınak (Q. Caecilius Metellius tarafından yaptırılan Iupiter Stator Tapınağı) MÖ 146'dan sonraya tarihlenmektedir ve Yunan mermerindedir. Sulla, MÖ 83'teki yangından sonra Capitolinum Tapınağına Atina'daki Olympieion'un Korinth stili mermer sütunlarını göndermişti. Cumhuriyet dönemi, MÖ 177'de “colonia civium romanorum”un kurulmasının üstünden çok zaman geçmeden Apua Alpleri'ndeki Luna mermer endüstrisinin doğuşuna tanık oldu. Üretim kapasitesi yerel taleplerin ötesine ulaşarak çok çabuk büyüdü.

Roma'da mermer kullanımının az olması yüzünden MÖ 1. yy.'ın başında ne Luna'da ne de İtalya'nın başka yerinde bir mermer endüstrisi yoktu ve az miktarda kullanılan mermerler Anadolu ve Yunanistan'daki taş ocaklarından getirtiliyordu. Yaklaşık yarım yüzyıl sonra, MÖ 48'de Plinius, Luna mermerlerinin Roma'da yaygın olarak kullanıldığını, neredeyse Yunanistan'ın beyaz mermeri ve Anadolu'nun gri ve beyaz mermeriyle rekabet ettiğini yazar. Ocaklarındaki iyi malzemenin bolluğu Luna'nın elindeki tek koz değildi. Gerçekte Luna kenti iyi bir ticari limana (portus Lunae) sahipti ve Via Aemilia Scauri kenti Roma'ya ulaşan yollara bağlıyordu.

Anadolu'da Ege bölgesi Roma mimarları için önemli bir yapı malzemesi kaynağıydı, buradaki ocaklarda çok çeşitli taşlar çıkarılırdı (kaymaktaşı, breş, dolerit, granit, alçıtaşı, kireçtaşı, mermer, kuvarsit, kumtaşı, şist, yılan taşı ve sabuntaşı). Ege Bölgesi'ndeki taş ocaklarının Romalılar tarafından tam olarak ne zaman işletildiği tartışma konusudur. Plinius bunların çoğunun Augustus ve Tiberius döneminde çıkarıldığını bildirir. İmparator Claudius Denizli ve Afyon'un hornblende (doğal alüminyum, kalsiyum, demir ve magnezyum silikatından oluşmuş koyu yeşil ya da siyah parlak bir amfibol/silikat grubu türü) granit ocaklarını tutsaklarla çalıştırmıştı. Mor porfir ocaklarının büyük ölçüde çalıştırılmaya başlaması için genellikle Plinius'a dayanarak Claudius dönemi verilir. Arkeolojik kanıtlar ise mor porfirin az miktarlarda da olsa Caligula döneminde İtalya'da kullanıldığını gösterir. Septimius Severus döneminde Syene yakınındaki kırmızı granit çıkarılan bir ocak işletilmeye başlamıştı. Aslında bu granit ocakları Eski Mısır'da yüzlerce yıldan beri çalıştırılıyordu. Mons Claudianus'tan çıkan gri granit ise Mısırlılar tarafından çıkarılmamıştı ve Flaviuslar döneminden itibaren Roma'da yaygın olarak kullanılmıştı. Suriye'de, Damascus yakınında Baalbek'teki büyük mermer ocakları Antonius Pius zamanında (138-161) yoğun biçimde çalıştırılmıştı.

<sup>431</sup> KOCH B.H., “Roma İmparatorluk Dönemi”, s. 172.



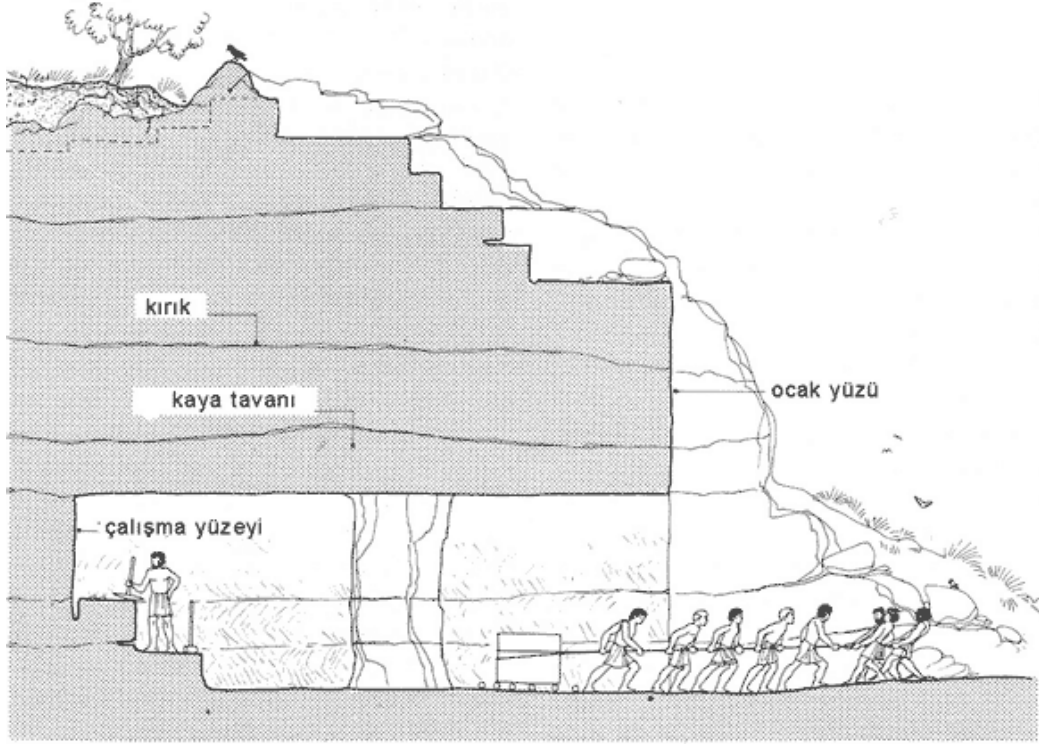
Grotta Oscura (Latium) taş ocaklarındaki galeriler.

Traverten erken dönemde kullanılmış sert taşlar arasındaydı. Tüf olmamakla birlikte yanardağ etkinliğinin dolaylı bir sonucuydu. Özellikle Batı Anadolu'da çok çeşitli ocaklardan elde edilen travertenler, İmparatorluğun farklı yerlerinde kullanılmıştır. Kremrengi ve ince yapılı olması güzel bir görünüm vermekteydi, tüf taşlarının çoğu gibi estetik nedenlerle yüzeyinin gizlenmesine gerek yoktu, ayrıca oyulmaya da uygundu. Yine de Romalılar'ın gözünde bazı kusurları vardı: Dikildiğinde çatlayabilirdi, ateşe maruz kaldığında toz haline geliyordu ve çıkarılması pahalıydı. Bunlara karşın, MÖ 1. yy.'da yapının tamamı için kullanılmaya başlandı ve İmparatorluk döneminde de kullanımı sürdü. Köprülerin kemer taşlarında uygulanmasının ardından öteki kemerler için de bundan yararlanıldı. Kemerlerin, tiyatroların yapımında geniş yer almaya başlamasıyla, traverten aranan bir malzeme oldu. Mezar cephelerinde kullanıldığı gibi kaldırımlar ve basamaklar için de uygun bir malzemeydi. İnşaat sırasında artan traverten parçaları Iulius Caesar, Augustus ve Tiberius dönemindeki betonda kendilerine yer buldular. Traverten parçaları beton tabakaları arasında bir çeşit bağlantı oluşturmak üzere değerlendiriliyordu.

## TAŞLARIN OCAKTAN ÇIKARILMASI

Taşların çıkarılma yöntemi, kullanılan aletten çok, maden yatağının jeolojik yapısına, taşın değerine ve işlevine göre değişir. Bazen, Paros'un "lykhnites" olarak bilinen yüksek saflıktaki heykeltıraşlık mermerinde olduğu gibi (yeraltından çıkarıldığından dolayı Grekçe'deki lamba, lykhnos, sözcüğünden gelir), damarı izlemek için yamaçta bir tünel açmak gerekir.

Bazı durumlarda, örneğin Mons Claudianus'ta, kaya genellikle uygulandığı gibi ocak yüzlerinin tamamı kullanılarak işlenmez. İyi kayaların yeryüzüne çıkmış pek çok katmanı vardır. Bu yüzden Romalılar kolayca elde edilebilen kalın parçaları ayırarak çalışmayı en aza indirme yoluna gitmişlerdir. Ama asıl yeğlenen yöntem, sürekli olarak bir dikey bir yatay yüzün ya da aynı anda her ikisinin çalışılarak taş ocağının sistematik olarak işletilmesiydi. Genellikle ocaklar yamaçlara açılır ve taş blokları basamaklar halinde alınırdı.



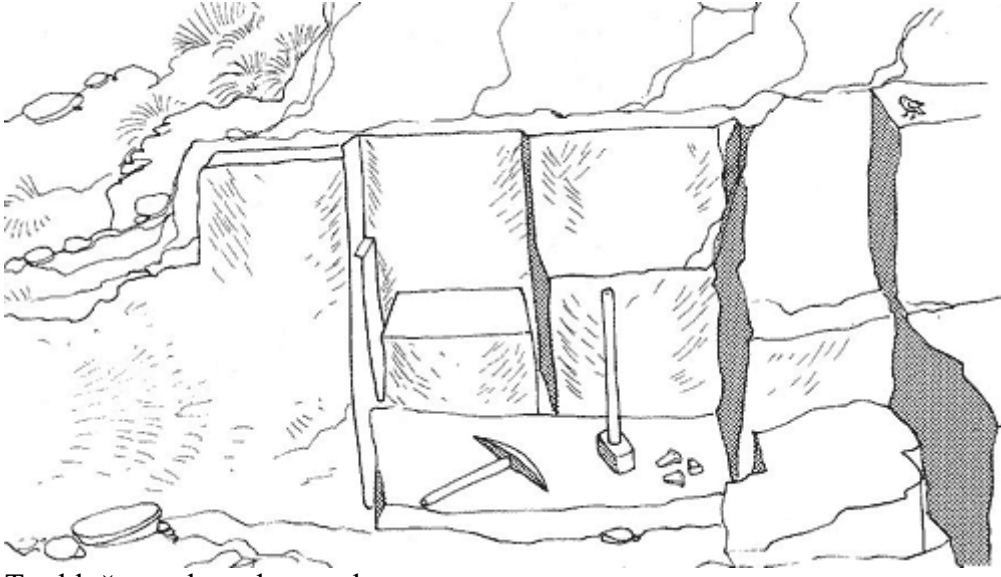
Taş ocağının işletilmesi.



Fırat'ın batı yakasında Fakırdağ'daki taş ocağı (Gaziantep). [Foto: Müjde Türkmen]

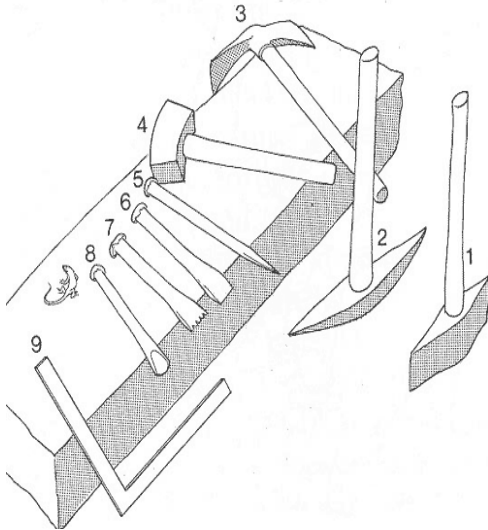
Taş çıkarma yöntemleri çok basittir ve Eski Mısır'dan bugüne aslında pek değişmeden gelmiştir: Taşın kesilerek çıkartılması yönteminde ön yüzü ve tepesi açık olan kayanın diğer

üç yüzüne derin ve dar açmalar kesilir. Bazen bunun yerine anakaya içindeki çatlaklardan da yararlanır. Açmaların derinliği, çıkarılmak istenen taş bloğunun yüksekliği kadar olmalıdır.



Taş bloğunun kayadan ayrılması.

Kaya üzerine külünk (kaya ve taş kırmakta kullanılan ucu sivri kazma ile düzgün çizgiler boyunca vurularak ufak parçalar kopara kopara açma içinde derinleştirilir. Ama aşağı doğru eğimli biçimde inildiğinden açma gitgide daralacaktır. Bu yüzden açmalar murca (sivri uçlu taşçı kalemi) madırğa (taş oyarken kalem, murç gibi aletlere vurmakta kullanılan kısa, ağır demir tokmak) ile vurularak düzeltilir. Bu işlem, açma duvarında birbirine paralel çizgiler oluşmasına yol açar; çizgilerin uzunluğu kullanılan murcun boyuyla doğru orantılıdır.



Taşçı aletleri.



Taş bloğunun üç yanı açmalar yardımıyla anakayadan ayrıldıktan sonra kayaya bağlı kalan son yanına çatlatma yöntemi uygulanır. Yanyana açılan yuvalara sokulan demir veya tahta kamalara (taşı yarmak için kullanılan sivri uçlu, yassı demir ya da ağaç parçası, takoz) vurularak taş çatlatılır. Sert mermerler ve granit için demir ve tunçtan kamalar, daha yumuşak taşlarda (kireçtaşı, şist gibi) ise tahta kamalar kullanılırdı.



Murca vurarak ayırma sırasında zarar görmüş mermer arkhitrav, Traian Forumu, Roma.

## ROMA MERMER TİCARETİ

Roma mermer ticaretinin en gerekli ön koşulu, Pax Romana'nın kurulmasıydı. Böylece İspanya'dan Yakındoğu'ya kadar Roma'nın tek politik güç haline gelmesi, Akdeniz'in ekonomik potansiyelini geliştirmesini sağladı. Anadolu'nun ele geçirilmesi ise Romalılar'ın iyi yapı malzemesi sağlayan taş ocaklarına sahip olması yanında, büyük monolitlerin kullanıldığı farklı bir mimari gelenekle tanışmasına yol açtı. Roma'nın imparatorluk başkenti olarak kurulması ile geniş ve doymak bilmez bir pazar açılmış oldu. Luna mermeri Roma'ya MÖ 36'da ulaşmıştı ve sonraki 150 yıl boyunca başkentteki yapıların çoğunun beyaz mermer ihtiyacını karşıladı. Ama bir süre sonra yeni taş ocaklarının araştırılması ve eskilerinin yeniden açılması da Roma'ya yetmedi. Tiberius ve onun hemen ardılları Az Goturtuldu. Suetonius, MS 17'de, Tiberius'un önemli madenleri ve taş ocaklarını imparatorluk denetimine aldığını bildirmektedir: plurimis etiam civitatibus et privatis veteres immunitates et ius metallorum ac vectigalium adempta ("Birçok büyük kentin ve özel bireyin maden kaynakları ve vectigalia üstündeki eski dokunulmazlıklarını ve haklarını kaldırdı") (Suetonius, Tiberius 49).

MS 1. yy.'ın ortasında, artık kesinlikle, tüm Akdeniz havzasında olduğu gibi Anadolu'da da büyük taş ocakları imparatorluk ya da eyalet denetimindeydi. Çoğu yerel gereksinimi karşılamaya yönelik ama içlerinden bazılarının ihracat da yaptığı diğer taş ocakları ise kentsel ya da özel denetim altında kaldı. Taş ocakları imparatorluk köleleri ve azatlılar tarafından doğrudan ya da müteahhitler aracılığıyla işletilmişlerdir. Özellikle sınır bölgelerinde askeri amaçlarla legionlar tarafından işletilen taş ocakları olduğu bilinmektedir. MS 1. yy.'ın ikinci yarısında sistem Roma'da tam olarak etkin duruma gelmiştir. Bu konuda Domitianus ve Traianus'un bayındırlık programlarının büyük etkisi olmuştur. MS 2. yy.'da iyi cins mermerler herhangi bir kentin ya da bireyin satın alabileceği kadar bol bulunabiliyordu. Bu dönemde üretim, Hadrian'ın Karystos'ta ve Antoninus Pius ve Marcus Aurelius'un Simitthus'da açtığı taş ocaklarıyla artmıştı.

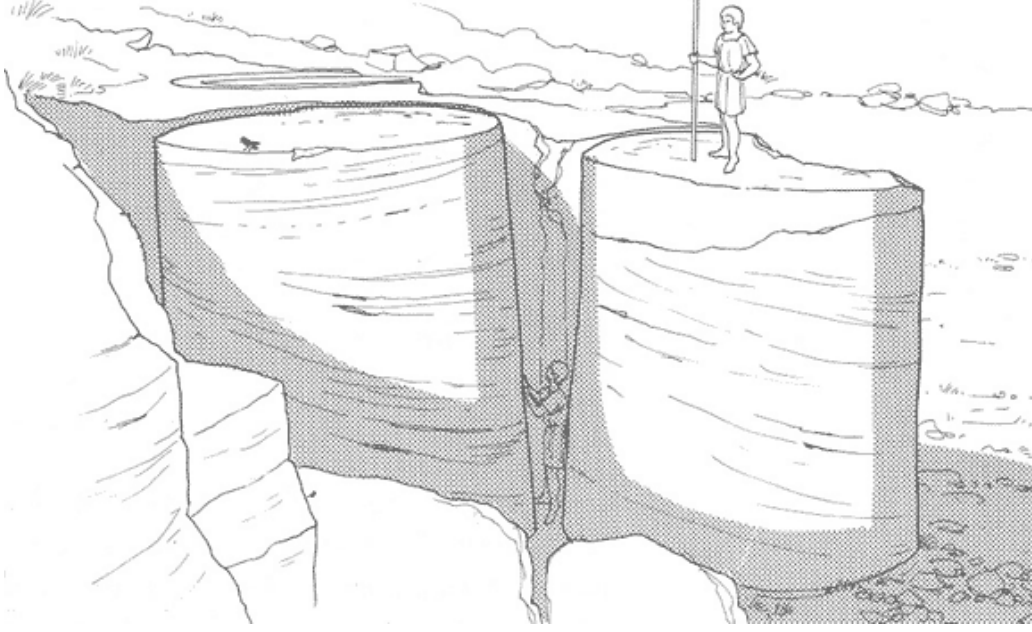


Fırat'ın batı yakasındaki Ehneş'te Legio IV Scythica tarafından işletilmiş kireçtaşı ocağı (Gaziantep). [Foto: Müjde Türkmen]

Taş ocakları resmi olarak atanmış memurlar (imparatorluk köleleri ya da azatlılar) tarafından düzenlenirdi. Memurlar imparatora karşı sorumluydu ve sorumluluk raporları tutarlardı. Bu raporlar çizili ya da boyalı yazıtlar formunda ya da bazen kurşun mühürler halinde tutulurdu. Bunlar taş ocaklarındaki bloklara işlevlerine göre eklenirdi. Bazı bloklarda denetleyici tarafından ıskartaya çıkarıldığını belirten işaretler vardı. En erken ocak yazıtı Nero dönemine aittir ve MS 64'e tarihlenir. En geç olanı Dokimeion ocaklarında kaydedilen ve

MS 236'ya tarihlenen bir blok üzerindedir. İmparatorluğun malı olan bazı ocaklarda bu işaretlere rastlanmamış olması ve yazıt formülünün ocaklara göre farklılıklar göstermesi ise bu konudaki çalışmalar için sorun oluşturmaktadır. Afyon-Dokimeion ocaklarında bulunmuş bir pavonazetto bloğu üzerindeki tipik yazıt, taş ocaklarının imparatorluğun malı ve denetiminde olduğunu göstermektedir.

Özel siparişler dışında artık inşaat malzemesi almak için doğrudan taş ocaklarına gitmek yerine, fazla üretimi temel alan bir sistem geliştirildi. Üretilen malzeme mermer depolarında stoklandı. Bugün bile taş ocaklarında asla gönderilmemiş olan sütun ve başlık yığınları bulunmaktadır. Fazla üretim ve stoklamanın yan gelişmesi olarak taş ürünleri tek tipte yapılmaya başlandı. Sütunlar ve bloklar genellikle standart boyutlarda ihraç ediliyordu. Kaplama levhalarının standart boyutta üretilmesi tabakaların boşa harcanmadan kesilebilmesini de sağladı. Sütunlar genellikle, neredeyse tamamlanmış biçimde, her iki ucunda birer kuşak bırakılarak ihraç edilirdi. Böylece taşıma sırasında sütunların uçları korunmuş oluyor ve istenirse bu kısımlar daha sonra silmeler halinde işlenebiliyordu. Lahitler, diğer mimari elemanlar ve bazı heykeller kabaca işlenmiş olarak gönderilirdi. Dokimeion ocakları genellikle ürünleri bitmiş durumda ihraç etmesiyle bir istisna oluşturmaktadır. Bu, uzun yol boyunca taşınırken zarar görme riskini arttırmasına karşın ağırlık en aza indirilmiştir. Aynı durum kısmen Prokonnessos ocakları için de geçerlidir.



Selinus G tapınağı için hazırlanmış ve hala Cusa'daki taş ocağında duran sütun kasnakları.

Bazı taş ocaklarında, çıkarılan taşın işlenme özelliklerini bilen ve yarı işlenmiş (bazı ocaklarda tam işlenmiş) hale getirilmesinden sorumlu taş ustaları grubu bulundurulmaktaydı. Ocaklar malzemeyi sağladıkları gibi malzemeyi inşaat alanında işleyecek ustaları (heykeltıraşlar ve mimarlar) da sağlayabilirdi. Tüm bu gelişmeler yanında hem siparişlerle hem de taşımacılıkla ilgilenen denizaşırı acentalar kuruldu. Bu durum bazı taş ocaklarını özel pazarlar geliştirmeye ve özellikle lahit üretiminde, bölgesel olarak yeğ tutulan nitelikler edinmeye yöneltti. Daha iyi kalitedeki mermer ocaklarına ulaşmak için daha uzakta, iç kısımlarda kurulmuş olan atölyeler (örneğin Afyon-Dokimeion), neredeyse doğrudan gemilere doldurulabilen önceden hazırlanmış ürünlerle asla yarışamadılar.

Bu yüzden Afyon-Dokimeion zengin müşteriler için heykel, portre ya da lahit olan özenli, tam işlenmiş malların üretiminde uzmanlaştı. Luna taş ocakları yarı işlenmiş mimari elemanların, opus sectile parçalarının üretimi ve yarı işlenmiş mallar üstüne yoğunlaşan bir mermer endüstrisi kurmuştur. Üretimdeki bu seçicilik daha hızlı dağıtım, hammaddenin ve yarı işlenmiş ürünlerin daha düşük maliyete sahip olması gibi yararlar sağlamıştır. Böylece ocaklarda ya da ocakların yakınındaki atölyelerdeki üretim işleminin imparatorluğun her yerinde benzer modele göre düzenlendiği görülmektedir. Farklılıklar en başta yerel ürünün çeşidine ve hedeflenen pazarın türüne bağlıdır.

Anadolu'da Roma eyalet yönetimi ve mermer ocaklarının organizasyonu Anadolu'da Roma egemenliğinin kurulmasından sonra imparatorluk merkezi ile Anadolu ve Yunanistan gibi eyaletler arasında yeni bir kültür ve yaşam biçiminden kaynaklanan bir gelişme çizgisinin izlenmiş olduğu görülüyor. Bu yeni yaşam biçimini "Mermer Çağı" olarak değerlendirmek yanlış olmayacaktır. Artan mermer ihtiyacını karşılamak amacıyla eski ocaklar genişletilip, yeniden organize edilirken bir yandan da yeni ocakların açılması yoluna gidilmiştir. Portre, heykel ve lahit üretimi mermer tüketiminin artmasında önemli rol oynamıştır.

Grek ve Anadolu mermer ustaları sayesinde, Roma'da çeşitli heykel atölyeleri kurulurken, başta Roma olmak üzere imparatorluk genelinde bol miktarda mermer kullanılarak çok değişik tipte yapılar inşa edilmiştir. İmparatorluğun bu dönemde ulaştığı güç ve

zenginliğin bir göstergesi olarak sadece Roma'nın MÖ I. yüzyıl sonundaki nüfusunu göz önüne almak yeterli olacaktır. Roma'nın bu tarihteki nüfusu bir milyondur, bu dünyanın en büyük şehri olarak kabul edilen Londra'nın 19. yüzyıldaki nüfusuna eşittir.

Anadolu'daki mermer üretimi ile imparatorluk merkezindeki mermer tüketimi arasında doğrusal bir bağıntı olduğu görülüyor. Aslında Anadolu mermer ocaklarının özellikle orta ve batı Anadolu bölgelerindeki ocakların faaliyetlerinde zaman zaman duraksamalar olsa bile, hemen her dönemde işletildikleri söylenebilir. Ancak ocaklar, Anadolu dışına taşan bir üretim potansiyelini ilk defa imparatorluk döneminde kazanmıştır. Bir yandan yeni mermer sahaları imparatorluk mülkiyetine geçirilirken, diğer yandan işletmelerde köklü reformlar gerçekleştirilerek, ocaklar Roma'nın ihtiyacını karşılayacak üretim seviyelerine çıkarılmıştır. Sonuç olarak I. yüzyılın son çeyreği ile III. yüzyılın son çeyreği arasındaki iki yüz yıllık zaman dilimi içinde orta ve Batı Anadolu mermer ocaklarının üretim potansiyelinin büyük ölçüde Roma'nın ihtiyacına göre şekillendiği söylenebilir.

Ancak imparatorluğun o güne gelinceye kadar alışılmış klasik yapı malzemelerini terk ederek mermer kullanmaya başlaması birdenbire olmamış, zaman almıştır. Bu bakımdan Augustus'un Roma'dan bahsederken 'Urbem Latericium Invenit, Marmoream Reliquit', (Tuğladan Bir Şehir Buldum, Mermerden Bir şehir Bırakıyorum) sözü yeni yaşam biçimine hakim olan zenginlik ve estetik anlayışının bir ifadesi olarak kabul edilebilir. Augustus'un Roma'yı imparatorluğun büyüklüğü ve unvanına yakışmayacak ölçüde bakımsız, sönük ve donanımsız bulduğu ve şehrin onarımı ve güzelleştirilmesini kendisine amaç edindiği anlaşılıyor.

Her ne kadar Caesar, Luna mermer ocaklarını açtırarak Pentelik yanında önemli bir alternatif kaynak yaratmışsa da, Roma'ya bol miktarda Luna mermeri geldiğini görmüş olması şüphelidir. Ünlü mimar Mamura 'nın evinin bütün duvarlarını mermerle kaplatmış olması da mermer bolluğunu göstermekten daha çok, söz konusu mimarın tamahkarlığının bir işareti olarak kabul edilerek, bu davranışı nedeniyle büyük ölçüde eleştirilmiştir. Burada ilginç olan nokta Caesar döneminde gerçekleştirilen Iulian Forumu, Venus Genetrix Kilisesi, Curia Iulia ve Saepia gibi projelerde, İtalya'da mermer işçiliği henüz yeterince bilinmediği için Yunanistan ve Anadolu kökenli taş ustalarının çalışmış olmasıdır. Augustus'un geniş kapsamlı yapı projelerinde de yeterli sayıda yetişmiş yerel mermer ustasının bulunmaması nedeniyle aslında Luna mermerine yabancı olmalarına rağmen doğulu gezici taş ustalarını çalıştırmak zorunlu hale gelmiştir. Augustus Forumu'nun bir yerde Atina'ya ve bir ölçü de Pergamon'a ait özellikler taşımasını bu nedenle doğal kabul etmek gerekecektir.

Strabon'un Augustus dönemi sonları veya Tiberius dönemi başlarındaki imar faaliyetleriyle ilgili olarak, Afyon-Dokimeion ocaklarından bahsederken "ocaklarda başlangıçta küçük boyutlu parçalar üretilmiştir. Fakat şimdi Roma'daki refah ve zenginliğin artışına paralel olarak büyük boyutlu yekpare sütunlar çıkarılmaktadır" demesinden Augustus öncesinde de Roma'ya mermer getirilmeye başlandığı anlaşılıyor. Strabon'un bahsettiği 'küçük boyutlu' parçalar; mermer masa kaidesi, masa tablası gibi ev eşyaları şeklinde olmalıdır. Ancak bunlarla ilgili kesin bulgular elde edilememiştir.

Augustus'un başlatmış olduğu imar faaliyetlerine paralel olarak başta Afyon-Dokimeion ocağı olmak üzere, ocakların yeniden organizasyonu sayesinde üretimin artmasıyla büyük miktarlarda Anadolu mermeri Roma'ya gönderilmiştir. Strabon tarafından belirtildiği gibi büyük olasılıkla Cumhuriyet Dönemi kastedilerek, başlangıçta Roma'ya sadece küçük parçaların ithal edilmiş olması, yalnız ocakların durumunu değil, Roma'daki refah ve



zenginlik seviyesini belirtmesi bakımından da son derece ilgi çekicidir. Gerçekten bu dönemde Roma'daki refah seviyesinin yetersizliği yanında, uzun ve zahmetli bir karayolu ve deniz ulaşımı nedeniyle mermer ithalatı son derece sınırlı kalmıştır. Ancak taşın ocaktan çıkarılmasından nakliyesine varıncaya kadar, bütün aşamaların merkezi bir planlamayla düzenlenmesinden sonra renkli Anadolu mermerleri Roma için kullanılabilir bir malzeme olma özelliğini kazanabilmiştir. MÖ 13 yılındaki yangından sonra Augustus tarafından yeni baştan imar edilen Aemilia Bazilikası, renkli Phrygia mermerinin (pavonazetto) kullanılmış olduğu ilk önemli yapıdır.

## SONUÇ YERİNE

Anadolu ya da bilinen eski adıyla Asia Minor, Asya, Avrupa ve Afrika kıtaları arasındaki merkezi konumuyla tarihsel ve kültürel bir öneme sahip olduğu gibi, üzerinde yerleşen ya da gelip geçen kavimlerin sosyo-ekonomik ve sosyo-politik yapılarını derinden etkilemiş ve onlardan etkilenmiştir. Bu topraklar, Roma İmparatorluğu'nun da dikkatini çekmiştir. Anadolu sayesinde, bilinen üç kıtaya da hükmetmiştir. Yeraltı kaynaklarından imparatorluğu boyunca yararlanmış. Madenlerden vergi almıştır.

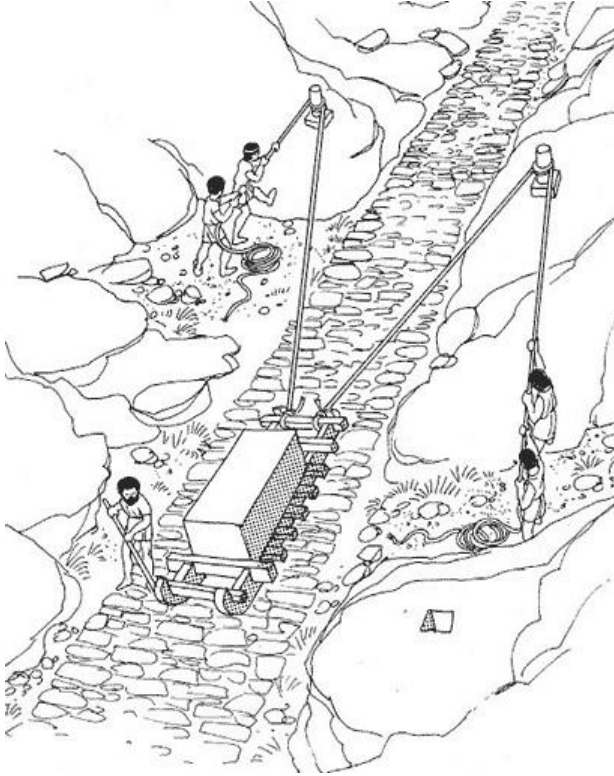
MÖ I. yüzyıldan itibaren İmparatorluk sınırları içerisinde yaşanmaya başlayan refah çağı ekonomik kalkınma ile beraber hızlı imarlaşmayı da beraberinde getirmişti. Roma'nın Cumhuriyet yıllarında geleneksel mimari malzemesi olan tuğlanın yerini mermerin alması da aynı döneme denk gelmiştir. İmparatorluk projelerinde ve özel mülklerde ihtiyaç duyulan mermer, hammadde olarak rahatlıkla sağlanabilse de, mermeri işleyecek ustaların sayıca azlığı Helenistik dönemden beri Batı Anadolu'da faaliyet gösteren bezeme okullarına rağbeti arttırmıştır. Roma'da ve eyaletlerde yürütülen imar faaliyetlerinde, Pergamonlu, Ephesoslu ve Aphrodisiaslı ustalar, kendi biçimleri ile yerel biçimleri harmanlayarak yeni bir biçim oluşmasına sebep olmuşlardır.

İmparatorluğun başkenti Roma'da Anadolu kökenli biçimin kullanıldığı mimari öğeleri görmek mümkündür. Prokonnesos mermerinden imal edilen Korinth başlıklarında, başlık öğelerinde genel şablona bağlı kaldıkları, fakat yaprak biçimlerinde Anadolu biçimini kullandıkları görülmektedir. Bu nedenle de Roma'da çalışan salt Anadolu biçiminde eserler veren bir mimari bezeme okulunun varlığından söz etmektense; mevcut bezeme okullarında çalışan Anadolu ustaların varlığını kabul etmek daha doğru olacaktır. Her ne kadar başlıklarda görülen biçimi "Anadolu Biçemi" olarak adlandırsak da başlıkları tamamıyla özgün Anadolu başlıkları olarak tanımlamak mümkün değildir. Roma'da var olan biçimden belirgin bir şekilde ayrılan Anadolu biçiminde eser veren taş ustaları önemli yapı programlarına dahil olmuşlar ve her iki biçimi harmanlayarak yeni bir tip ortaya çıkarmışlardır. Anadolu taş ustaları ürünlerini ve modellerini imar projelerinin taslaklarına göre üretmişler, fakat yaprak dilimlerini kendi işlik formlarına göre biçimlendirmişlerdir.<sup>432</sup>

Öte yandan Kuzey Afrika eyaletlerinde görülen Anadolu kökenli mermerlerin büyük oranda Anadolu bezeme okullarının, özellikle de Aphrodisias Bezeme Okulu biçimine sadık kalınarak şekillendirildiği görülmektedir. Bu yönü ile bahse konu mimari öğelerin yapılmış olarak ithal edildikleri, son şeklinin ise şantiye alanında Aphrodisiaslı ustalar tarafından verildiği kabul edilmelidir.

<sup>432</sup> FREYBERGER, Stadtrömische Kapitelle, 67.

Suriye-Filistin bölgesi göz önünde bulundurulduğunda, Anadolu mermer ocaklarından ithal Korinth başlıklarından söz etmek mümkündür. Ancak, Suriye özelinde bakılacak olduğunda, girişilen imar projelerinin büyüklüğü ve yapım süreleri nedeniyle ithal ürünlerin kullanılmasındansa, ithal taklidi ürünlerin kullanılması zorunluluğu doğmuştur.<sup>433</sup> Bu noktada Anadolu bezeme okullarında çalışmış olan ustalar ve bunlarla birlikte çalışan yerli ustaların yerel kireç taşından ürettiği eserlerin varlığından söz etmek mümkündür. İsrail ve Filistin bölgesinde ise; ithal edilen mermerin büyük oranda Anadolu bezeme okullarının ustaları tarafından şekillendirildiği, fakat önemli ölçüde de yerel mermer ve kireç taşının Anadolu bezeme okulları etkisinde eserler veren ustalar ve bunların etkisinde eser veren yerli ustalarca işlendiğini söylemek doğru olacaktır.



Suriye’de çalışan Anadolu ustalar ile birlikte yeni, kompozit bir mimari biçimin ortaya çıktığını söylemek ve Kilikia Bölgesi başta olmak üzere Anadolu’nun güneyinde yer alan birçok kentte bu etkiyi görmek mümkündür. MS II. ve III. yüzyıllarda yeni kurulan ya da yeniden imar edilen birçok kentte, kentlerin ana eksenini sütunlu caddeler oluşturmaktaydı. Kent planlamasında önemli bir unsur olarak karşımıza çıkan sütunlu caddelerin daha çok doğu kentlerinde kendisine yer bulmasıyla doğu ile özdeş tutulması sonucu ortaya çıkmıştır. Yaşadığı mekânları mozaik ve duvar resimleri ile süslemeyi seven Romalılar, sütunlu cadde gibi büyük ölçekli yapıları da imparator, senatör ya da vali heykellerinin yanı sıra tanrı, tanrıça, yarı tanrı ve mitolojik kahramanların var olduğu plastik eserlerle süsleyerek dönemin estetik anlayışını yansıtmışlardır.<sup>434</sup>

Anadolu kökenli mermerin ve Anadolu’da yaratılan yerel biçimin MS II.-III. yüzyıllarda Akdeniz havzasındaki hemen hemen tüm bölge kentlerinde sevilerek kullanılmasını yalnızca yaşanmaya başlanan refah çağı ve hammadde gereksinimi ile açıklamak doğru olmayacaktır. Köklü bir mimari bezeme geleneğine sahip olan Anadolu ustaların mermere şekil vermedeki maharetleri ve seri üretim kabiliyetleri de tercih edilmelerinde etkili olmuştur. Roma kentinde yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen verilere göre Anadolu biçimi başlı başına bir tip olarak değil yerel biçimle harmanlanan karma bir tip olarak karşımıza çıkmaktadır. Yazılı kaynaklar ve yapılan biçim kritiği göstermektedir ki Kuzey Afrika kentlerine yalnızca hammadde ve bezemeli mimari elemanlar ihraç edilmemiş olup, aynı zamanda kaba ya da yarı işlenmiş mermer blokları ile birlikte ustalar da sevk edilmiştir.

Suriye-Filistin Bölgesi’nde Anadolu kökenli mermer ihracının yanı sıra yerel mermer ve kireç taşının da kullanıldığı görülür. Özellikle Suriye bölgesinde yerel mermer ve kireçtaşının daha sık kullanıldığı, Filistin bölgesinde ise Marmara mermerinin tercih edildiği bilinmektedir.

<sup>433</sup> FİSCHER, Das Korintische, 47.

<sup>434</sup> WARWICK Ball, “Rome in the East: The Transformation of an Empire”, London, Routledge, 2000.

Bunu yanı sıra yine Anadolu bezeme okullarından bölgeye giden ustaların ithal ve yerel mermeri işledikleri yazılı kaynakların yanı sıra biçem kritiği yolu ile anlaşılmaktadır. Ancak Suriye bölgesinde Helenistik dönemden beri hâkim olan yerel unsurlar Anadolu ustalar tarafından çalışılmış, Anadolu kökenli biçem ile harmanlanarak yeni bir biçem haline getirilmiş ve yine aynı ustalarca Anadolu'da yürütülen mimari projelerde kullanılmak suretiyle bir biçem döngüsü yaratılmıştır.<sup>435</sup>

---

<sup>435</sup> PATRICK Le Roux, "Roma İmparatorluğu", ISBN 975-298-241 -7, çev. İsmail Yerguz, 2006, Ankara, 142 sayfa.



## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

### BÖLÜM XV: BİZANS İMPARATORLUĞU (395 – 1.453)

Bizans İmparatorluğu, gerçek anlamı ile Roma İmparatorluğu'nun ikiye ayrılmasından sonra doğmuştur. Batı Roma İmparatorluğu'nun çöküşü ile imparatorluk nişanelerinin geri verilmesinden sonra ise büyük bir önem ve güç kazanmıştır. Bizans'ın yöneticileri kendilerini Roma İmparatorluğu'nun gerçek varisleri olarak ilan etmekle birlikte Roma ile ilişkilerini sürdürmeye devam etmişlerdir.

Bizans İmparatorluğu veya Doğu Roma İmparatorluğu, Geç Antik Çağ ve Orta Çağ boyunca Roma İmparatorluğu'nun devamı şeklinde var olan ve başkenti Konstantinopolis (günümüzde İstanbul, orijinal olarak Byzantion) olan ülke. Beşinci yüzyılda Batı Roma İmparatorluğu'nun sürecinden sağ kalan imparatorluk, 1453'te Osmanlılara yenik düşene kadar, yaklaşık bin yıl var olmaya devam etti. Var olduğu sürenin çoğunda, Avrupa'da ekonomik, kültürel ve askerî bakımdan en güçlü ülkeydi. "Bizans İmparatorluğu" ve "Doğu Roma İmparatorluğu" terimleri ülkenin yıkılışından sonraki tarihçiler tarafından yaratılmış olup imparatorluk vatandaşları kendi ülkelerine Roma İmparatorluğu "Romalılar" demektedir.

Bizans Devleti, Romalıların doğuda sahip oldukları toprakları, Tuna'dan Slavların ve Germenlerin; Fırat bölgesinden de Perslerin ikili baskılarına karşı savunması probleminde doğan bir devlettir. Bu belirtilen baskılara karşı korunmak amacı ile imparatorluğa Roma'dan daha yakında olan ve daha kolaylıkla korunabilen bir askeri ve siyasi merkez gerekiyordu. Bu doğrultuda Constantinus diğer bilinen adı ile Büyük Konstantin, eski Bizantion yerine kendi isminin verildiği Konstantinopolis kuruldu.

Doğu Roma nam-ı diğer Bizans İmparatorluğu M.S.395 yılında Konstantinus tarafından kurulmuştur. Roma İmparatoru I. Teodos ölmek üzere iken ülkesini iki oğlu arasında paylaştırmıştır. Doğu Roma toprakları Arkadius'a düşmüştür. Doğu Roma'nın merkezi Bizans şehridir. Bu nedenle bu imparatorluğa Bizans İmparatorluğu adı verilmiştir. Bizans şehrini yeniden kuran ve burayı Roma İmparatorluğu'nun merkezi yapan ise Konstantinus'tur.

Bizans İmparatorluğu'nun sınır savunması, geniş toprakları düşünüldüğünde oldukça büyük önem arz etmiştir. Suriye, Fırat ve Tuna'nın savunma amaçlı inşa edilen yapıları ve bu son bölgedeki Kırım ileri karakolu, Bizans İmparatorluğu'nun güvenli bir şekilde korunmasını sağlamıştır. Batı Roma İmparatorluğuna göre Doğu Roma İmparatorunun daha uzun ömürlü olmasının sebeplerini coğrafi durumun korunmaya uygunluğundan ve mutlakiyetle yönetilmesinde aramak doğru bir yöntemdir.

Bizans Devleti, 867 ve 1056 yılları arasında iktidarda bulunan Makedonya Hanedanı döneminde altın çağını yaşadı. Hanedanın kurucusu olan I. Basileios (867-886), daha önce kaybedilen Anadolu'daki toprakları tekrar ele geçirdi. Ardından tahta geçen VI. Leo (886-912) döneminde, imparatorluğun hukuk sistemi yeniden düzenlendi. 963 yılında tahta geçen II. Nikeforos Fokas, Girit ve Kıbrıs'ı yeniden imparatorluğa kattı. Doğuda Suriye başta olmak üzere Balkan topraklarında da yeni yerleri hâkimiyetine aldı. 976 yılında II. Basileios 1001 yılında Araplarla yaptığı antlaşmayla Kuzey Suriye'yi egemenliği altına aldı. Anadolu'ya seferlerde bulunan Basileios, Bulgar topraklarını da kontrol altına aldı. II. Basileios'un tahttan indirilmesinden sonra İtalya ve Balkanlar'da ayaklanmalar çıktı. Doğuda Büyük Selçukluların Anadolu'ya yaptığı akınlar Bizans'ı çok zorladı. Ardından İmparator Roman Diyojen'in 1071'de Malazgirt Savaşı'nda Büyük Selçuklu Sultanı Alparslan'a yenilmesiyle devlet tekrar

gerilemeye başladı. Konstantinopolis'teki büyük patrik ile papa arasında ortaya çıkan görüş ayrılıkları sonucunda 1054'te Roma Katolik Kilisesi ile Doğu Ortodoks Kilisesi birbirinden ayrıldı.

Bizans İmparatorluğu Roma İmparatorluğu'nun devamı olarak nitelendirebileceğimiz büyük ve köklü imparatorluklardan biriydi.



Uzun yıllar boyunca varlığını sürdüren Bizans İmparatorluğu, birçok tarihi eser de bırakmış ve dünya tarihinde önemli yer kaplamıştır. Bizans İmparatorluğu M.S. 395 yılında kurulmuş ve 1453 yılında İstanbul'un fethi ile son bulmuştur. Bizans İmparatorluğu hakkında bilgi edinmek isteyen kişiler için, Bizans İmparatorluğu'nun uzun yıllar boyunca varlığını sürdürmesi ve Bizans İmparatorluğu ile ilgili pek çok bilginin bulunması açısından kolaylık sağlamaktadır. Bizans İmparatorluğu toplamda 1058 yıl boyunca hâkimiyetini sürdürmüştür.

Bizans sıklıkla mutlakiyetçilik, ortodoks ruhaniliği, oryantalizm ve ekzotizm terimleriyle özdeşleştirile gelmiştir ve "Bizans" ve "Bizantinizm" terimleri sıklıkla yıkım, karmaşık bürokrasi ve baskılama terimleri yerine deyişler olarak kullanılmıştır. Doğu Bloğu'ndan 1980'lerde ve 90'larda çıkan Orta ve Güneydoğu Avrupa ülkelerinde Bizans medeniyeti ve onun bıraktığı kalıt oldukça olumsuzdu zira Bizans'ın da "Doğu otoriterliği ve otokrasisi" ile ilintili olduğu iddia ediliyordu. Doğulu ve Batılı yazarlar sıklıkla Bizans'ı dinî, siyasi ve felsefi olarak Batı'ya zıt olarak konumlandırdı. 19. Yüzyıl Yunanistan'da bile odak noktası her daim klasik tarihleri oldu ve Bizans sıklıkla olumsuz imaları çağrıştırdı.

## BİZANS İMPARATORLUĞU'NDA MADENCİLİK

Anadolu madenleri konusunda en çok bilgi veren klasik yazarlardan Strabon'dur. MS 1. yüzyılda Strabon, Anadolu'daki madencilik bölgelerinin varlığını kayıt etmekte büyük bir dikkat göstermiştir. Strabon'un yazdığına göre Trabzon'un güneydoğusundan oldukça uzak Kaballa yakınında Syspiritis'te altın madenleri mevcuttu.<sup>436</sup> Aynı zamanda Trabzon'un batısındaki Pharnaki (Giresun) de demir madeni<sup>437</sup>, Trabzon'un batısındaki Pharnaki (Niksar)'da Sinop'un güneyindeki Sandarakurgium dağında madenler vardı.<sup>438</sup> Strabon, Kıbrıs'taki bakır madenlerinden de söz etmektedir. Böylece MS 1. Yüzyılda Anadolu, Kıbrıs ve Doğu Pontus bölgesinde altın, bakır ve demir madenlerinin varlığı anlaşılmaktadır.

Anadolu'daki altın madenlerinden ilk defa 370 yılında ve daha sonra 392 yılında Theodosius Kodeksinde bahsedilir. Bu iki emirden ilki İmparator Valentianus, Valens ve Gratian tarafından Probus'a gönderilmiştir. "Ekselans Valens'in buyruğuna göre bütün Doğu'da altı arayanlar, sahipli arazilerden uzak durmalıdırlar" denilmektedir.<sup>439</sup> İkinci emir

<sup>436</sup> STRABON, "Geography", ed. H.I. Jones, s. 328, 1928.

<sup>437</sup> STRABON, age, s.400.

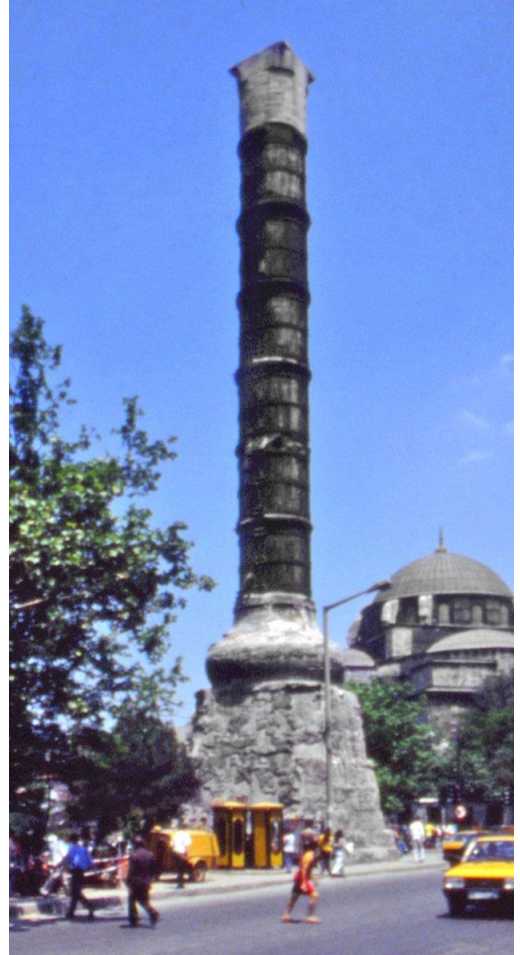
<sup>438</sup> STRABON, age, s.428.

<sup>439</sup> PHARR C., "The Theodosian Code", Princeton, s. 284, 1952.

İmparator Valentianus, Theodosius ve Arkadius tarafından Romulus'a gönderilmiştir. Bu emirden öğrendiğimize göre o zamanlar Batı Anadolu'da yoğun bir madencilik yapıyordu. "Her altın madencisi, her yıl devlete 7 scruple altın verecekti."<sup>440</sup>

Bizanslılar ve Sasaniler arasında Armenia'daki altın madenlerinden doğan ve asırlar süren anlaşmazlık vardı. O yöredeki altın madenlerinin işletme hakkından doğan bu anlaşmazlıklar, ekonomik bir savaş görünümündeydi. Bu anlaşmazlıklar ilk olarak 421-422'de, daha sonra Anastasius zamanında (491-518) yılında ve son olarak da 534'de çıktı. Vahram V zamanında İran'daki Hristiyanlara baskı yapılmaya başlandı. İmparator Theodosius II hem bu baskıyı, hem de İranlılar tarafından kiralanan altın madenlerinin geri verilmemesini sebep göstererek 421'de savaş açtı. Malalas'ın söylediğine göre Anastasius zamanında Armenia'daki altın madenleri Bizanslılar tarafından geri alınmıştı.<sup>441</sup> Bu bölgedeki dağlarda madenler çok zengindi. Yüzeğe yakın olan altınlar, kuvvetli bir yağmurdan sonra topraktan kolayca çıkmaktaydı. Bundan dolayı maden çıkarma bir problem değildi. Malalas'ın anlattığına göre önceleri bu madenlere hem İranlılar'dan, hem de Bizanslılardan belli kimselere kiraya verilirdi. Bu madenlerin tartışma konusu olan mülkiyeti, Justinian I ile Kavades arasında 530 yılında çıkan savaşın nedeni olmuştur. Bu savaşta Bizanslılar, Bolum ve Pharangium madenlerini İranlılardan geri almışlardır. 532-533 savaşı sonunda yapılan barışa göre Pharangium altın madenleri İranlılara geri verilecekti.<sup>442</sup> Fakat antlaşmanın hiçbir şartı yerine getirilmedi. Yahutta daha önceki antlaşmanın bozulduğu ileri sürülerek 534 yılında tekrar savaş açıldı. Bu olaylardan anlaşıldığına göre sınır boyundaki altın madenleri İranlılar ile Bizanslılar arasında yıllarca süren bir çekişmenin başlıca sebebi idi.

Doğu Anadolu ve Bizans madenleri hakkında bilgiler, Müslüman coğrafyacılar ile seyyahlardan öğrenilmektedir. İstahri, Taron çevresindeki altın, gümüş, bakır ve demir<sup>443</sup>, Mukaddesi ise Doğu Anadolu'daki bakır madenlerinden sözeder<sup>444</sup> 982-983 yıllarında yazılmış olan isimsiz İran kitabı Hudud al-Alam'da o yöredeki birçok madenden söz edilir. Gerçi bu kitaptaki bilgiler kesin değilse de, genel olarak kuzeydoğu Anadolu ve Kıbrıs bölgelerinde madenlerin işletildiğini ispatlar.<sup>445</sup> X-XIII. yüzyıllar arasında Doğu'da gümüş para basımı bir düşüş gösterir. Bunun en büyük nedeni, o devirlerde Müslümanların gümüş bakımından zengin toprakların idaresini Bizanslılara kaptırmalarıdır.<sup>446</sup>



<sup>440</sup> PHARR C., age, s. 285.

<sup>441</sup> MALALAS I., "Chronographia", ed. B. Niebuhr, Bonn, s. 455-456, 1831.

<sup>442</sup> MALALAS I., age, s. 477.

<sup>443</sup> AL-İSTAHRI, "Viae Regnorum" i ed. M. De Goaje, Bibliotheca Geographorum Arabicorum I, Leiden, s. 190, 1927.

<sup>444</sup> Al-Mukaddesi, "Descriptio Imperio Moslemici", ed. M. De Goaje, Bibliotheca Geographorum, Arabicorum III, Leiden, s. 190, 1927.

<sup>445</sup> Hudud al-Alam, çev. V. Minorsky, London, s. 67-68, 1877.

Bizans döneminde Pontus bölgesinde yaşayan halkın soyundan gelenler, yirminci yüzyıl başlarına kadar buralardaki madencilik çalışmalarına devam etmişlerdir. Rum madenciler Gümüşhane yöresinde yaşamışlar ve Osmanlı dönemindeki zaman zaman güneyindeki madenlere çalışmaya gönderilmişlerdir. Buralarda, Keban kurşun ve gümüş madenleri ile Ergani bakır madenleri vardı. XV. yüzyılda Anadolu’da yukarıda bahsedilen madenlerden başka Artvin’de altın, Çoruh vadisinde bakır, kurşun ve demir, Kars’ın doğusunda altın ve bakır madenleri işletiliyordu.

Roma Devleti ikiye ayrıldığı sırada, Paşagonya dâhil olmak üzere Anadolu’nun büyük bir kısmı Hunların idaresindeki Peçenekler, Kumanlar ve Hazarlar tarafından ele geçirilmişti. MÖ 451 yılından sonraları Rum İmparatoru olan Marsiyones, Anadolu’da Hunların hücumunu kırarak Paşagonya ve civarını Roma idaresine geçirdi. Anadolu’nun büyük bir kısmını Hunların istilasından kurtaran Bizanslılar, MÖ 572 - 575 yılında güneyden İranlıların istilasına uğradılar.<sup>447</sup> Bizanslılar İranlılara bir müddet karşı koydularsa da İran hükümdarı Hüsrevpezir’in büyük bir ordu ile Anadolu’ya girerek Pont, Paşagonya ve Kapadokya bölgelerini ele geçirilmesini engelleyemediler. Paşagonya 13 yıl İranlıların elinde kaldıktan sonra Bizans İmparatoru Herakliyos’un İranlılar ile yaptığı savaşta İranlılara bozguna uğratmasından sonra tekrar Bizans Devleti’nin eline geçti.<sup>448</sup>

Bizans maden yapım sanatında altın, gümüş, bakır, bronz ya da tunç (bakır-kalay alaşımı), demir ve pirinç (bakır-çinko alaşımı) gibi malzemeler kullanılmıştır. Maden eserlerinin yapım teknikleri: dövme, döküm ve tornada çekmektir. Süsleme teknikleri: Kazıma, kabartma, kalıpla kabartma, delik işi (kesme ajur), telkâri, kakma, niello, mine ve kaplamadır. Erken Bizans döneminde ise özellikle günlük kullanım araç gereçlerinde genellikle malzeme olarak bronz, yapım tekniği olarak döküm ve süsleme tekniği olarak kazıma ve kabartma teknikleri kullanılmıştır.<sup>449</sup>

Erken Bizans döneminde altın daha çok; bilezik, yüzük, kemer, madalyon, küpe, kolye gibi süs eşyaları yapmak için kullanılmıştır. Bu eşyaların üzerinde Hristiyan dinine ait konular tasvir edilmiştir. Eserler renkli taşlar ve mine süslenmiştir. Gümüş malzeme daha çok imparatorların, hükümdarlık yıl dönümünü kutlamak için yapılan hediye eşyalarda ve “liturjik” eşyalarda kullanılmıştır. Özellikle liturjik eşyalarda kullanılan gümüş eserlerde kontrol damgaları vardır. Bu damgalar sayesinde eserlerin tarihlendirilmeleri yapılabilmekte ve üretim yerleri öğrenilmektedir. Bronz ya da tunç ise, ucuz veya kolay satın alınabilen malzeme olması dolayısıyla hem sivil hem de dini alanda küçük eşya yapımında karşımıza çıkmaktadır. Bir diğer malzeme özellikle VI. yüzyıl ya da VII. yüzyıl başına tarihlenen pullarda kullanılan kurşun ve kalay alaşımıdır.<sup>450</sup>

Anadolu’da İran-Bizans mücadeleleri iki devleti güçsüz düşürmüştü. Bunu fırsat bilen Araplar, Muhammed İbn-i Hakem’in idaresinde<sup>451</sup> Anadolu’ya girdiler. Bizanslılar ile Araplar arasında yapılan uzun muharebelerden sonra Rumlar mağlup oldu. Bu suretle Anadolu’nun

<sup>446</sup> BLAKE R.P., “The Circulation of Silver in the Moslem East down to the Mongol Epoch”, Harward Journal of Asiatic Studies II, 201, 30-310, 1937.

<sup>447</sup> BİLGE Özgün, “Orta Karadeniz Bölgesi Prehistorik Çağ Maden Sanatının Kökeni ve Gelişimi”, Belleten, C. LXV, Ankara, s. 242, 2001.

<sup>448</sup> BİLGE Özgün, age, s. 243.

<sup>449</sup> SCHMİDT Eric Fred, “Test Excavations In The City Of The Byzantine Empire”, The American Journal Of Semitic Languages And Literatures, C. XLV, Chicago, s. 221, 1929.

<sup>450</sup> SCHMİDT Eric Fred, age, s.222.

<sup>451</sup> SCHMİDT Eric Fred, age, s.223.



büyük bir kısmı, Karadeniz sahili ve bu arada Paşagonya, Şam hilafeti'nin idaresine geçti. Bundan sonra Paşagonya ve civarı MÖ 714-744 yılları arasında Arap-Bizans mücadelelerine sahne oldu. MÖ 922 senesinde Araplar, Bizanslılar tarafından Anadolu'dan atıldı.<sup>452</sup>



başarının altında yatan unsur olmasıyla tanınır. Antik kalıntılar dikkatle araştırılmıştır. Laurion civarında iki bine yakın maden ocağı vardı ve bazıları 120 metreden daha derindi. Dördüncü yüzyıla ait kayıtlar iki yüz Atinalının imtiyaz sahibi olduğunu gösteriyor. Büyük miktarlarda borç para alabilir (her seferinde yüzde 12 faizle) ve iş gücü sağlamak için bir köle sahibiyle kontrat yapabilirlerdi. Tarihçi Ksenophon, kiralayabileceği bin köleye sahip bir kişiden bahseder, fakat kiralanan köleler sahipleri tarafından öyle hor kullanılırlardı ki, hayattan hiçbir beklentileri kalmazdı.

Kuzey Ege'deki Khalkidike ve Rodop dağ sıraları Atina'daki madenlerden çok daha zengindi. Gümüşün yanında bu madenlerden, sadece Yunanlıların kontrol ettiği altın da çıkarılıyordu. Atina'daki bir yıllık üretim miktarı 65 talanton olarak hesaplanmışken, bu bölgedeki her madenin yılda 1000 talanton değerinde değerli metal üreterek, dördüncü yüzyılın en fazla üretimini yaptığı söylenir. Bu madenlerin denetimlerinin daha sonraları Makedonya'nın eline geçmesi, Yunan dünyasının kuzeyindeki bu uzak krallığın dördüncü yüzyılda, çalışkan liderleri II. Philippos'un yönetiminde önemli bir güç haline gelmesinin nedenlerinden biridir.

Yunan dünyasında imalat yaygındı. Yün, demir cevheri ve kil gibi kullanılan, anında işlenerek satışı hazır hale getirilen hammaddelerin çoğu yöreseldi. Her şey küçük ölçekte yapılıyor, teknoloji hemen hemen hiç bilinmiyordu. Yunanlılarda bilimsel kavrayışı, daha verimli üretim yöntemleri yaratmak için kullanma geleneği yoktu. Sikkeler bile basit aygıtlarla, her biri teker teker damgalanarak üretiliyordu. Atina'nın kaydedilen en büyük atölyesinde kişi kalkan yapıyordu. Atölyelerden ikisi hatip Demosthenes'in babasına aitti ve birinde bıçak yapan otuz köle, diğerinde ise yatak yapan yirmi marangoz çalışıyordu. Atinalı çömlekçiler mahallesi Keramikos'ta, muhtemelen bir defada 200 işçiden fazla çalışan yoktu.

Altıncı yüzyılla birlikte ticaret yolları çok işlekti, fakat ticaret modelleri ve nakledilen malların miktarını ölçmek zordur. Daha geç dönemlerdeki tersine, gemi enkazlarından sağlanan kanıtlar fazla küçük ölçeklikti. Kölelerin, tohumların, çiftlik hayvanlarının,

<sup>452</sup> SCHMİDT Eric Fred, age, s.244.

kerestelerin ve muhtemel mahsulün izleri yok olmuştu, fakat ticaret hayatının, yolculukların ayarlanması ve idare edilmesi işinde bütün sorumluluğu kendi üzerlerine alan kişilerin küçük ölçekli özel teşebbüse dayandığı çok acıktı. Karadeniz, Mısır ve İtalya gibi tutarlı bir üretim fazlasına sahip bölgelerden gemilere yüklenip hiç kimseye bağımlı olmayan bölgelere getirilen en geniş ürün, sadece tahıldır. Metal cevherleri de çok önemliydi ve artık bazı durumlarda kaynakların yerleri kesin olarak belirlenebiliyordu. Örneğin ilk Atina sikkesi için gümüş, Atina'daki Laurion madenlerinden değil, Trakya'dan getirilmiştir.

Aynı zamanda bir maden kaynakları bölgesi olan Anadolu' da, gümüş madenleri, demir madenleri, tuz madenleri ve lapis lazuli ocakları vardı. Kuzeybatı Anadolu' da Kastamonu, Sinop, Samsun ve Osmancık bölgesinde yüksek nitelikli bakır çıkarılıyordu. Bizanslı kronik yazarı Kritovulos'a göre, bakır Sinop bölgesinin en önemli ürünüydü. Başka bir çağdaş Bizanslı olan Halkokondiles ise, II. Mehmed 15. yüzyılın ortasında bölgeyi fethettiğinde Sinop madenlerinin yıllık vergi gelirinin 50.000 altın sikke olduğunu tahmin ediyordu. II. Mehmed'in saltanatı sırasında Kastamonu yöresinde "sonsuz" miktarda bakır çıkarıldı. Balkanlar'ı Osmanlıların devralmasıyla, sözgelimi 1389'da Kosova Muharebesi'nin ardından olduğu gibi Türklerin eline başka madenler de geçti.<sup>453</sup>

Madenler Batı'ya ihraç ediliyordu. Kurşun, hem Batı'ya hem Mısır'a gönderiliyor, keza hatırı sayılır miktarda bakır ihraç ediliyordu. İsfendiyaroğulları hükümdarı Süleyman 1390'larda Cenevizlere bakır satıyor ve görünüşe göre Türk tüccarları da Sakız' da bu malın ticaretini yapıyordu. Gümüş, Antalya ve Theologos pazarlarında satılıyor, Antalya ve Edirne pazarlarında da altın bulunuyordu. Ayrıca demir gibi madenler Anadolu'ya ithal edilerek Antalya ve Bursa'da satılıyor ve Cenevizler 14. yüzyılın sonu ile 15. yüzyılın başı dolaylarında Balat'ta demir ticaretini yapıyordu. Cenevizler tarafından Balat'a ithal edilen kalay ise Antalya' da da satılıyordu.

Anadolu'nun en önemli maden kaynaklarından biri, Avrupa giyim sanayiinde boya sabitleyici olarak hayati bir yeri bulunan şaptı. 15. yüzyılın ikinci yarısında Roma'nın güneyinde şap madenleri keşfedilene kadar Anadolu ana kaynak olarak kaldı ve bu maden Türkler ile Avrupalı tacirler arasındaki ticarete başlıca ihracat kalemi oldu. Anadolu şapı İspanya ve İngiltere kadar Batı'ya gidiyordu. Selçukluların şap kaynaklarının üretim ve ticareti 13. yüzyılda Ceneviz Nicolao de Santo-Siro ve Venedikli Benefatio de Molendino adlı tüccarlar tarafından yürütülmüştü. Türk şap ticaretine büyük ölçüde, 14. yüzyıl başında istihraç işlemi denetleyen Ceneviz Zaccaria ailesi hakimdi. Phokaea şapı 1346'dan beri Sakızlı Maona ailesinin kontrolündeydi; Midilli'ye yerleşmiş olan Gattilusio ailesi ise bir on yıl sonra orada ve Kuzey Ege'nin diğer adalarında şap üretimini tekeline alıyordu. 1440'lara gelindiğinde istihraç ve ihracat, 1449'da Francesco Draperio'nun denetiminde büyük bir ortaklık kurulduğunda bir kartelin eline geçti.<sup>454</sup>

Ana üretim bölgeleri Karadeniz yöresinde Karahisar, ayrıca Kütahya ve Foça'ydı. Ulubad ( Ulek Abad, Bursa'nın batısı), Camalı (Gelibolu'nun güneyi; Callipolis, Gallipoli) ve Kapıdağ'da (Cyzicus, Bursa'nın batısı) küçük miktarlarda şap üretiliyordu. Simon de Saint-Quentin, Sivas yakınındaki değerli bir şap madenine ve Hacsar yakınında bulunan bir şap ve kırmızı boyası madenine atıfta bulunuyordu. El-Umari de Germiyan yakınında satışları büyük zenginlik getiren bir şap madeninden söz eder.<sup>455</sup>

<sup>453</sup> FLEET Kate, "Bizans'tan Türkiye'ye Türkiye Tarihi 1071-1453" Editör Metin Kunt, Kitap Yayınevi, 2008.

<sup>454</sup> FLEET Kate, age, s.297.

<sup>455</sup> FLEET Kate, age, s.299.

Roma'dan devraldığı zengin madenlerden elde ettiği hammadde ile maden endüstrisi gelişen Bizans İmparatorluğu'nun başlıca üretim merkezi, başkent İstanbul'dur. Başkentte üretilen diğer lüks objeler gibi maden eserlerde (altın ve gümüş) öncelikle imparatorluk ailesi için üretilmiştir. Ancak Bizans kuyumculuk endüstrisinin ürünleri olan mücevherler, diğer bazı lüks objelerin aksine ihraç da edilmiştir. Balkanlar, Rusya ve Avrupa'nın değişik yerlerinde Bizans mücevherlerinin bulunması ve bir Çin kralının mezarında 7. yüzyıla ait bir Bizans kolyesinin ele geçmesi bu ihracatı gösteren kanıtlardır. İpek endüstrisinde de olduğu gibi bu objelerde yabancılara hediye ve haraç olarak verildiği için dış siyasetin önemli bir ögesi olarak karşımıza çıkar. İmparatorluk ailesi için üretilen objelerin dışında lüks maden üretiminin bir diğer önemli kısmını litürjik objeler oluşturmaktadır.

Tarımsal olmayan en yaygın uğraş madenlerdi. Bölgesel olarak demir cevheri Yunanistan'da bulunabiliyor, araç, gereç ve silah yapmak için ergitilebiliyordu. Altın ve gümüş gibi değerli metaller devlet tarafından ücretli askerlerin maaşlarının ödenmesi gibi geniş çaplı girişimlerde ve özellikle altıncı yüzyıldan itibaren, sikkeden yağ üretimine kadar gündelik hayatta ihtiyaç duyulan bütün ticari işlerde kullanılıyordu. Attika'daki gümüş madenleri, Atina'nın bir deniz ve siyasi güç olmasındaki başarısının altında yatan unsur olmasıyla tanınır. Antik kalıntılar dikkatle araştırılmıştır. Laurion civarında iki bine yakın maden ocağı vardı ve bazıları 120 metreden daha derindi. Dördüncü yüzyıla ait kayıtlar iki yüz Atina'nın imtiyaz sahibi olduğunu gösteriyor. Büyük miktarlarda borç para alabilir ve iş gücü sağlamak için bir köle sahibiyile kontrat yapabilirlerdi. Tarihçi Ksenophon, kiralayabileceği bin köleye sahip bir kişiden bahseder, fakat kiralanan köleler sahipleri tarafından öyle hor kullanılırlardı ki, hayattan hiçbir beklentileri kalmazdı.

Kuzey Ege'deki Khalkidike ve Rodop dağ sıraları, Atina'daki madenlerden çok daha zengindi. Gümüşün yanında bu madenlerden, sadece Yunanlıların kontrol ettiği altın da çıkarılıyordu. Atina'daki bir yıllık üretim miktarı 65 talanton olarak hesaplanmışken, bu bölgedeki her madenin yılda 1000 talanton değerinde değerli metal üreterek, dördüncü yüzyılın en fazla üretimini yaptığı söylenir. Bu madenlerin denetimlerinin daha sonraları Makedonya'nın eline geçmesi, Yunan dünyasının kuzeyindeki bu uzak krallığın dördüncü yüzyılda, çalışkan liderleri II. Philippos'un yönetiminde önemli bir güç haline gelmesinin nedenlerinden biridir. Makedonyalı bir seçkinin kentin Yunanlı sakinlerine başkanlık ettiği izlenimini uyandırıyor. Bu durum Philippos'a Güney Trakya'nın zengin madenlerinden yararlanma olanağı tanıdı. Ayrıca, Trakya'nın tam olarak ilk kez kullanılan bu zenginliği, paralı askerlerinin finansmanına yardımcı oldu.

Minoslular bu dönemde Kyklad Adaları (güney Ege'deki adalar) ve Yakındoğu'nun her yerinde ticaret yapıyorlardı. Kullandıkları taşlar Mısır'dan, Peloponnesos'dan ve Ege adası Melos'tan, büyük külçeler halinde üretilen bakır da (sonraları Atina'nın gümüş kaynağı olarak un kazanacak olan) Attika'daki Laurion madenlerinden geliyordu. Minos çömleği yalnızca Mısır'da değil, aynı zamanda Suriye-Filistin sahili boyunca her yerde bulunurken, Mısır'da, rahiplere armağan olarak getirilen Girit tapınak resimleri vardır.

Bizans İmparatorluğu, Anadolu ve Balkanlarda bulunan pek çok maden yatağını Roma'dan devir alıp işletmiştir. Mısır, Suriye, Anadolu ve İtalya gibi geniş bir alana yayılan maden döküm merkezleri eyaletler kaybedildikçe elden çıkmış ve başkent İstanbul tek ve önemli bir üretim merkezi olarak kalmıştır. Antik dönem ve Ortaçağ'da oldukça önemsenen madeni eşyaların yapım tekniklerinde Helenistik ve Roma geleneği sürdürülmüştür. Bizans maden eserleri altın, gümüş, bakır, bronz, demir ve pirinç gibi malzemelerden üretilmiştir. Günlük



yaşamın araç-gereçleri, demir ve bronz malzemeden başkent İstanbul'dan kırsaldaki köylere kadar geniş bir alanda üretilmesine karşın; altın ve gümüş gibi değerli madenlerin üretimi devlet kontrolündeydi.<sup>456</sup>

Erken Bizans Dönemi'nde altın malzemeyi daha çok bilezik, yüzük, kemer, madalyon, kolye, küpe gibi süs eşyalarında ve sikkelerde görürüz. Bu

eşyaların üzerinde genellikle Tevrat ve İncil konuları tasvir edilmiştir. Gümüş malzeme ise daha çok imparatorların hükümdarlık yıldönümünü kutlamak ya da diğer nedenlerle yapılan hediyelik tabak ve kâselerde ya da liturjik eşyalarda tercih edilmiştir. Özellikle liturjik eşyalarda kullanılan gümüşlerde kontrol damgaları vardır. Bu damgalar "imparatorluk damgası" olarak da adlandırılmaktadır. Bunun sebebi ise damgalarda imparator portresinin, isminin ya da monogramının bulunmasıdır. II. Konstantinos (641-668) dönemine kadar devam eden bu damgalar hükümet otoritesinin sembolüdür.<sup>457</sup>

Hıristiyan liturjisinin ana ayinini olan "ökaristi"de kullanılan eserler şunlardır: Paten ve Asteriskos, kalıs, kaşık, ibrik ve el yıkama taşı olan trulla, buhurdan, yelpaze, kitap kapağı ve haçtır. Bronz ucuz ve kolay satın alınabilen bir maden olması dolayısıyla hem sivil yapılarda günlük kullanım araçları olarak hem de dini alanda küçük eşya yapımında karşımıza çıkmaktadır. Çeşitli kaplar ve kutular, kantar ağırlıkları, aydınlatma araçları (kandil, kandil ayağı, cam kandilleri taşıyan polykandilionlar gibi) sivil yapılarda günlük kullanım araçları olarak kullanılmıştır. Haçlar ise dinle ilişkili objeler olarak dikkat çekmektedir.

Orta Bizans Dönemi'nde altın daha önceki dönemlerde olduğu gibi yine değerli zinet eşyalarında tercih edilen bir malzeme olmuştur. Ancak bu dönemde gümüş rezervlerinin tükenmesi ve ekonomiye bağlı olarak gümüş kullanımının azaldığı görülmektedir. Dolayısıyla eserlerde kontrol damgası sistemi de yer almaz. 9. yüzyıl ile birlikte, sanatın her alanında olduğu gibi maden işçiliğinde de bir canlanma yaşanmıştır. Bu dönemde Bizans kuyumculuğunun özellikle mine tekniğinde doruk noktasına ulaştığı görülür. Bu teknikteki eserler bugün, Venedik San Marco Hazinesi başta olmak üzere, çeşitli Avrupa ülkelerinin müze ve koleksiyonlarında takip edilmektedir. Mine tekniğinin kullanıldığı eserlerin büyük kısmını paten, kalıs, röliker gibi dini işlevli eserler ile taç, küpe, bilezik gibi süs eşyaları oluşturmaktadır. Dönemin en önemli örnekleri arasında VI. Leon'un Adak Tacı (886-912), İmparator Romanos kalısları (956-963), İmparator Konstantinos Monomahos'un Tacı (1042-1050) sayılabilir.<sup>458</sup>

Geç Bizans Dönemi'nde günlük kullanım objeleri dışında, değerli maden üretimine rastlanmamaktadır. Değerli objelerin ham maddesinin kaynağı olan toprakları n kaybedilmiş

<sup>456</sup> RAUTMANN K., 2007, s. 261.

<sup>457</sup> DODD R., 1961, s. 6.

<sup>458</sup> ACARA B., 2007, s. 37-39.

olması ve özellikle 1261-1453 yılları arasında imparatorluğun içinde bulunduğu siyasal ve ekonomik bunalım sanatın her alanında olduğu gibi maden sanatını da etkilemiştir.

Sikkeler Bizans parasının temel biçimidir. Üretimin, gelişmiş finansal ve mali yapının aracı olması nedeniyle ekonomik kalkınmaya kattı sağlamışlardır. Ticarete ve günlük alışverişlerde ödeme aracı olarak kullanılan sikke, ağırlığı ve içindeki değerli maden miktarı ayarlanmış, üzerinde kendisini basıp piyasaya çıkaran ve istendiğinde, tekrar geri almayı garanti eden devletin arma veya işaretini taşıyan, küçük ve ana maddesi metal olan bir ödeme aracıdır. Doğal olarak sikkeler üzerinde yer alan tip ve yazıların basit olarak iki işlevi vardır. Birincisi, kullanıcının sikkeyi tanınması, ikincisi, propagandayı yaymaktır. Sikkeler devlet otoritesi tarafından basıldığı için, otorite metalin ağırlığının belirlenmesinde tek başına yetkilidir. Sikkeler geniş alanda dolaşıma başladığında, üzerinde devlet politikasının kesinliğinin itibarı olarak hükümdarın bir imajı da yer almaya başlamıştır. Bu yüzden sikke tipleri gereğinden fazla çeşitlidir. Bizans sikkelerinde üç temel tipte sikkeye rastlanır. Bunlar imparator tipleri, dinsel ve çeşitli tiplerdir.

Farklı disiplinler ve çalışma alanları tarafından Bizans sikkelerinin başlangıcı için farklı yıllar kullanılsa da, nümismatik alanında tartışmasız olarak 491 yılında imparator olan I. Anastasios'un sikke reformu temel alınmaktadır. Bu reform ile artık iyice bozulmuş Geç Roma numuneleri piyasadan kaldırılmış, yerlerine iri ebatlarda ve üzerlerinde birimleri belirtilmiş sikkeler basılmaya başlanmıştır. Bu sikkelerin bir önceki döneme göre çok belirgin farklılıkları olması, Geç Roma sikkelerinin sonunu işaret etmiştir. Sonuçta Bizans sikkeleri I. Anastasios'tan (491-518) İstanbul'un 1453'teki fethi sırasında tahta olan XI. Konstantinos'a (1448-1453) kadar olan dönemi kapsamaktadır. 1204'teki Latin istilasından sonra kurulan İznik, Epir, Selanik imparatorlukları ile Trabzon imparatorluğu sikkeleri de Bizans sikkeleri kapsamında ele alınmaktadır.

Bizans sikkeleri esas olarak üç metalden basılmıştır: altın, gümüş ve bakır. Ancak 11. yüzyıldan itibaren ekonomik kriz dolayısıyla avarı düşük altın "elektron" ve avarı düşük gümüş "billon" sikkeler de yoğun olarak basılmıştır.<sup>459</sup>

Bizans'ın önemli maden yatakları 7. yüzyıldaki Arap akınları ile kaybedilmiş olduğundan, sikke darbi için gerekli olan madenlerin elde edildiği yataklar hakkında özellikle 10-13. yüzyıl için oldukça az bilgi vardır. Bununla birlikte Anadolu'da dönemin önemli maden yatakları arasında İspir ve Artvin'de altın, Bayburt, Gümüşhane, Torul ve Ulukışla'da gümüş, Kastamonu, Samsun, Murgul, Toros dağları ve Sinop civarlarında bakır madenleri sayılabilir. Görüldüğü üzere Bizans topraklarında bulunan madenler, özellikle altın ve gümüş, Bizans'ın maden açısından tamamen dışarıya bağlı olmasını engelliyordu. Ancak yine de maden ihtiyacının bir kısmını ithal yolu ile de karşılıyordu.<sup>460</sup>

Bizans altın sikke birimi yaklaşık 4.40 gr. ağırlığındaki "solidus"tur. 3. yüzyıldaki ekonomik bunalımın ardından I. Konstantinos (306-337) tarafından tedavüle giren solidus Roma librasının 1/72'si ağırlığında (1 libra, 327,45 gr.) ve 24 karat (1 karat 0.189 gr.) ayarındadır. 6. ve 7. Yüzyıllarda imparatorluğun doğusunda (Fokas, Heraklios, II. Konstantinos ve IV. Konstantinos dönemlerinde) ve batısında (Sicilya'da) "Hafif Solidus" olarak adlandırılan ve 20, 22, 23 karat ayarında da altın sikke basılmıştır. 11. yüzyılın sonlarına kadar aynı ayarda (24) basılan Solidus'un arka yüzünde yer alan OB işareti (obryzum, obryziacus) altın ayarının

<sup>459</sup> TEKİN K., 1999, s. 37.

<sup>460</sup> VRYONIS W., 1962, s. 3-17.

yüksek olduğunu göstermektedir. OB, aynı zamanda eski Yunan sayı sistemine göre 72 anlamına gelmektedir. Solidus'un yarısı "semmissis" ve üçte biri "tremissis"dir. Ancak 9. yüzyılın ikinci yarısından sonra bu iki birimin basılmasına son verilmiştir. II. Nikiforos'a kadar (963-969) solidus'un ağırlığında, kalitesinde ve büyüklüğünde herhangi bir değişiklik olmamıştır. Ancak II. Nikiforos solidus'tan daha hafif "tetarteron (nomisma) olarak adlandırılan sikkeyi tedavüle sokmuştur. Bu dönemde ağırlığı tam olan altın sikke ise "istamenon" (nomisma) olarak bilinmektedir.

1071'deki Malazgirt yenilgisinden sonra ve I. Aleksios (1081-1118) döneminde nomismanın içindeki altın miktarı neredeyse %75 oranında azalmıştır. Bu yüzden 1092 yılında I. Aleksios para reformu yapmak zorunda kalmıştır. Yeni düzenlemede Nomisma'nın yerine "iperpiron" adıyla yeni bir altın sikke tedavüle sokulmuştur. Ancak bu kez altının avarı 24 karat yerine 20,5 karata düşmüştür. Bu dönemde tedavüle sokulan diğer altın sikkeler ise, iperpiron'un üçte biri değerindeki elektron aspron trahis ve kırk sekizde biri billon trahis'tir.

Bizans gümüş sikkeleri, altın ve bakır sikkelere göre daha az basılmıştır. 6. yüzyılda seyrek olarak ticari amaç ve tören sikkeleri olarak gümüş karşımıza çıkar. I. İustinianos döneminde solidus'un 1/24'ü değerinde siliqua ve solidus'un 1/12 değerinde miliaresion tedavüldeydi.

İmparator Heraklios ise 615 yılında gümüş sikkeyi yeniden canlandırmıştır. Özellikle Pers savaşları sırasında çok sayıda kiliseye ait gümüşleri devlet hazinesine çekip gümüş sikke bastırmıştır. Bu yeni gümüş sikkeler altı gram manasına gelen "Eksagrama" tabiri ile ifade edilir. Eksagrama Roma imparatorluğu süresince basılan sikkelerden daha büyük ve 6.84 gr. ağırlığındaydı. 8. yüzyılın başlarında tedavülden kaldırılan eksagrama, kısa ömrüne rağmen, siliqua ve miliarision'a göre çok daha fazla sayıda basılmıştır.<sup>461</sup>

720 yılında III. Leon ve oğlu V. Konstantinos (720-741) tedavüle yeni ve sürekli Miliaresion'u sokmuştur. Bu gümüş sikkeler eksagrama'a göre daha geniş ve ince olarak basılmıştır. I. Mihail (811-813) döneminde miliarision üzerindeki yazılara "Romanion" (Romalı) ve "basileis" (imparator) eklenmiştir. I. Aleksios dönemine kadar tedavüle kalan miliarision'un 11. yüzyılda alt katları da basılmıştır.

I. Aleksios'un 1092 yılı reformundan sonra gümüş sikke eski önemine ve kalitesine ulaşamamıştır. Ancak %7'si gümüş olan çukur sikkeler basılmıştır. Bu gümüş sikke aspron trahis olup, altın iperpiron sikkenin 1/48'i değerindeydi. I. Manuel (1143-1180) döneminde aspron trahis'in değeri iyice azalmış ve II. Isaakios (1185-1195) dönemine gelindiğinde 1 aspron trahis altın iperpiron'un 1/184'ü olmuştur. Anastasios'un 498 yılında gerçekleştirmiş olduğu



<sup>461</sup> TEKİN K., 1999, s. 39; GRIERSON N., 1999, s. 13.

para reformu esas olarak kendini bakır sikkelerde göstermiştir. Yaklaşık 350 yıl süren bu değişiklikte, önceki ufak bakır sikke “nummus”un yerine tedavüle çıkarılan sikkelerde en büyük birimin adı “follis” idi. 40 nummia değerindeki bu bakır sikkenin ön yüzünde imparator büstü ve arka yüzünde, değerini gösteren kırk rakamına işaret eden büyük bir “M” harfi vardı. Daha küçük birimler de yine sikkenin arka yüzüne yerleştirilen harflerle gösteriliyordu. Dolayısıyla folisin yarısı yarım follis (K), yarı follis’in yarısı decanummium (I), decanummium’un yarısı pentanummiumdu (e). Değer işaretleri her zaman sikkenin arka yüzünde yer alıyordu. İki evreli gerçekleşen Anastasios reformunun ikinci evresinde basılan follis’lerin çapı ve ağırlığı ile solidus karşısındaki değerlerini iki katına çıkarmıştır. Örneğin birinci evrede follis’in çapı 24 mm., ağırlığı da yaklaşık 8.5 gr. iken, ikinci evrede çap 30 mm.’in üstüne, ağırlık da yaklaşık 17-18 gr.a yükseltilmiştir. Follislerin arka yüzünde değer, darphane ve şube (ofis) belirtilirken I. İustinianos ve ondan sonra bu yüzde, sikkenin basıldığı tarih de yer almaya başlamıştır.

7. yüzyılda follislerin piyasaya sürümünde bir düşüş görülmektedir. İsvavria’lı imparatorlar (717-802) döneminde bakır follisler altın sikkelerde olduğu gibi basitleştirmeye maruz kalmıştır. V. Konstantinos (741-775) iktidarının ortalarında neredeyse decanummia ve pentanummia son kez basılıyordu. İsvavria ve Amorion Hanedanı (820 - 867) follislerin çoğunun ön yüzlerinde yazı bulunmamaktadır. Yaklaşık 835’te Teofilos (829-842) önceki 175 yılın kötü bakır follislerini toplatıp yeniden darp ettirmiştir. Bu yeni follis, sadece Yunan harşeri taşımakta ve 288 tanesi bir altın nomisma’ya karşılık gelmekteydi. Makedon Hanedanlığı’nın (M.S.867-1056) sekizinci ferdi olan İmparator I. İoannis Cimiskis (969-976) döneminde ise “Anonim Follis”ler basılmaya başlamıştır. Anonim follisleri önceki yüzyıllarda basılmış olan sikkelerden ayıran iki önemli özelliği vardır. Birincisi, bakır sikkeler üzerinde, şimdiye kadar altın sikkeler için ayrılmış bir özellik olan, İsa’nın bir portresinin olması; ikincisi, herhangi bir imparator adına basılmamasıdır.

Kuzey Afrika, Mısır ve Suriye gibi eyaletlerin Müslümanlara kaybedilmesi, Bizans’ın elinde kalan bölgeler içerisinde Anadolu’yu ön plana çıkarmıştır. Anadolu; yüz ölçümü olarak en büyük, en fazla nüfusa sahip, önemli ticaret yollarının geçtiği, önemli maden yataklarına sahip ve Konstantinopolis’in ihtiyaç duyduğu tahılın ve insan gücünün bulunduğu bir coğrafyadır ve artık bu coğrafya eskisinden daha çok ön plana çıkmıştır. Yine Bizans’ı hayatta tutan bir diğer önemli coğrafya da Trakya olmuştur. Özellikle de Bizans’ın Afrika’daki tahıl kaybını karşılayan yer olarak önemini artırmıştır. Konstantinopolis’e Anadolu ve Trakya’dan



ürünlerin taşınması bu coğrafyaları da büyütüştür. Ayrıca ordu birliklerinin büyük kısmı ve en iyileri Anadolu'daki Thema'larda bulunmakta, Doğu ve Batı dünyası arasındaki önemli kara ve deniz yolları mutlak suretle Anadolu kentlerine uğramak mecburiyetindeydiler. Kara yolu ile kutsal topraklara gitmek arzusu taşıyan Avrupalı Hıristiyanlar da yine Anadolu'dan geçmekteydiler.<sup>462</sup>

Akdeniz'in giderek bir Müslüman gölü haline dönüşmesi ve Basra yolunun Hıristiyanlara kapatılması ise Bizans-Hint ticaretini Karadeniz-Kafkasya yoluna itmiştir. Gana'dan altın, çöllerden tuz, Libya'dan köle, Boşiman ve Bantu'ların ülkesinden fildişi, İran'dan değerli taşlar, Hindistan'dan inci, Moluk Adaları'ndan da baharat getirmekteydiler. Bizans imparatorları, İslam halifesine haraç ödemeye başladıklarında ise ekonomik anlamda iyice bunalmışlar ve ek gelir arama yoluna gitmişlerdir. Bu doğrultuda kilise ve manastır hazinelerinden yararlanmak istemişlerdir. Manastırların sayesinde kıymetli madenlerden yana zenginleşen Bizans hazinesi altın sikke kesme olanağını da böylece kaybetmemiştir.<sup>463</sup>

İmparatorluğun yıkılmanın eşiğine geldiği bu yüzyılda ayakta kalmasını sağlayan faktörlerden biri Herakleios'un şahsi gücü, diğerleri ise Anadolu ve Trakya'nın varlığı ile başkent Konstantinopolis'tir. Herakleios'un şahsi başarısından biri imparatorluğun en önemli sorunlarından olan askeri ve ekonomik sorunlarına büyük rahatlama getirecek olan Thema sistemini oluşturmasıdır. Thema sistemiyle, yeni askeri ve sivil bir yapılanmaya gidilmiş, imparatorluğun ayakta kalmasında önemli bir katkı sağlamıştır. Bu sistem sayesinde ordu, maliyeye yük olmaktan büyük oranda çıkmıştır ve bu da imparatorluğun ekonomisine doğrudan yansımıştır. Yaşanılan siyasi kayıpların iktisadi hayatı çok derinden etkilememesi için ekonomik çözümler hayata geçirilmiş ve devletin yoluna devam etmesi sağlanmıştır.

Bizans ekonomisinin en önemli gelir kaynaklarından biri olan ticaret hayatındaki durumuna bakıldığında ise, Bizans sahip olduğu ticaret merkezlerinin önemli bir kısmını kaybetmişse de, en büyük pazarları olan başkent Konstantinopolis ve izlediği ticaret politikası sayesinde



dönemin ticaret hayatının içindeki varlığını devam ettirmeyi başarmıştır. Kısacası Herakleios dönemi siyasi, iktisadi ve sosyal anlamda Bizans için büyük mücadelelerin, başarıların, kayıpların ve değişimlerin dönemi olmuştur. Ancak Bizans İmparatorluğu'nda değişmeyen bir gerçek Herakleios döneminde de kendini

göstermiştir. Bu gerçek ise Bizans ekonomik anlamda zora düştüğünde, kurtuluşun yükünü halka taşıtırken, refah döneminin nimetlerini o oranda halka yansıtamamış olmasıdır. Bu Bizans'ın nimetleri halkından sakınan bir devlet olmasından değil, çok büyük bir orduyu ayakta tutma ve besleme zorunluluğundan ve sürekli yaptığı savaşıardan kaynaklanmaktaydı.

Roma'dan devraldığı zengin madenlerden elde ettiği hammadde ile maden endüstrisi gelişen Bizans İmparatorluğu'nun başlıca üretim merkezi, başkent İstanbul'dur. Başkentte üretilen diğer lüks objeler gibi maden eserlerde (altın ve gümüş) öncelikle imparatorluk ailesi için üretilmiştir. Ancak Bizans kuyumculuk endüstrisinin ürünleri olan mücevherler, diğer bazı lüks objelerin aksine ihraç da edilmiştir.

<sup>462</sup> BASKICI M.Murat, "Bizans Döneminde Anadolu (900-1261)", Ankara, s.16, 2009.

<sup>463</sup> SEDİLOT Rene, "Değıştokuştan Süpermarkete", çev. Esat Nermi Erendor, Cep Kitapları, İstanbul, 1983, s.148-150.



Balkanlar, Rusya ve Avrupa'nın değişik yerlerinde Bizans mücevherlerinin bulunması ve bir Çin kralının mezarında 7. yüzyıla ait bir Bizans kolyesinin ele geçmesi bu ihracatı gösteren kanıtlardır. İpek endüstrisinde de olduğu gibi bu objelerde yabancılara hediye ve haraç olarak verildiği için dış siyasetin önemli bir öğesi olarak karşımıza çıkar. İmparatorluk ailesi için üretilen objelerin dışında lüks maden üretiminin bir diğer önemli kısmını litürjik objeler oluşturmaktadır.



## **ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ**

### **BÖLÜM XVI: ANADOLU SELÇUKLULARI (1.077 – 1.299)**

Anadolu Selçuklu Devleti, Rum Selçuklu Sultanlığı veya Türkiye Selçuklu Devleti, Selçuklulardan Kutalmış'ın oğlu Süleyman Şah tarafından Anadolu'da 1077 yılında kurulmuş olan, Türk-İran geleneğine mensup bir devlettir.

Türkler çeşitli sebeplerden ötürü ana vatanları olan Orta Asya'dan göç etmek zorunda kalmışlar ve kendilerine yeni bir vatan aramaya başlamışlardır. Bu yüzden Büyük Selçuklular; çevre bölgelere akınlar düzenlemeye başlamışlardır. Örneğin Anadolu'ya yapılan ilk akınlar 1015-1018 yılları arasında gerçekleşmiştir. Büyük Selçuklular; 1040 Dandanakan Muharebesi ile Gaznelileri mağlup etmiş ve bağımsız olmuşlardır. Selçukluların bağımsız olmasıyla beraber çevre bölgelere yapılan akınlar daha sistemli hale gelmiştir. Nitekim bu akınlar sonucunda Anadolu'nun uygun bir bölge olduğu anlaşılmıştır. Anadolu hâkimiyeti için Büyük Selçuklularla Anadolu'yu elinde bulunduran Bizans İmparatorluğu arasındaki ilk savaş, 1048 yılında gerçekleşmiş ve Pasinler Muharebesi olarak bilinen bu savaşla beraber Anadolu hakimiyeti için gerçekleştirilen ilk savaş Selçuklu zaferiyle noktalanmıştır.

Büyük Selçuklu sultanı Tuğrul Bey ve Tuğrul Bey'in kardeşi, aynı zamanda Selçuklu ordusunun komutanı olan Çağrı Bey'in ölümünün ardından Alpaslan Büyük Selçuklu tahtına oturmuş ve Anadolu üzerine yapılan akınları hızlandırmıştır. Bu dönemde Bizans imparatoru olan Romen Diyojen ise; Anadolu toprakları için oluşan bu büyük tehlikeyi bertaraf etmek için 200.000 kişilik ordusuyla başkenti Konstantinopolis'ten ayrılmış ve Doğu Anadolu Bölgesi'ne doğru ilerlemeye başlamıştır. Sultan Alp Arslan; Bizans'ın büyük bir orduyla Doğu Anadolu'ya geldiğinin öğrenince bu orduyu karşılamak için aynı bölgeye bir orduyla ilerlemiştir. Daha sonra iki ordu 26 Ağustos 1071 tarihinde Malazgirt'te karşılaşmış ve Malazgirt Meydan Muharebesi kesin Selçuklu zaferiyle sonuçlanmıştır. Bu zaferle beraber İran, Azerbaycan, Horasan gibi bölgelerde bulunan Türkler kitleler halinde Anadolu'ya göç etmeye başlamıştır. Selçuklu hanedanından Süleyman Şah Marmara Bölgesi'ndeki askeri faaliyetleri sonunda İznik'i alarak Anadolu Selçuklu Devleti'ni 1075 yılında kurmuştur.

Anadolu Selçuklu Devleti'nin kuruluşu yıllarından önceki yüzyıllarda Anadolu, Bizans-Arap ve Bizans-Sasani mücadelelerinin yaşandığı topraklardır. Yüzyıllara yayılan bu savaşlar, ekonomik ilişkileri büyük ölçüde yıpratmış, ticaret daralmış, üretim ve gelir düşmüştür. Hem savaşlar, hem ekonomik çöküntü, nüfusun azalmasına yol açmıştır. Bölgede Bizans merkezi otoritesinin zayıflaması ise yerel otoritelerin bölgeler üzerindeki erkini arttırmış, belirgin bir biçimde kendi başına, keyfi davranmalarına, bunun sonucu halkı daha da ezmelerine neden olmuştur.

Anadolu Selçuklu Devleti'nin kurulması ve genişlemesi, Anadolu'da kendi düzenini kurması, Anadolu toplumlarını, bir bütün olarak büyük ölçüde değiştirmiş, dönüştürmüştür. Türkler'in Anadolu'ya büyük kitleler halinde, bu kez yurt edinmek için gelmeye başladıkları 1075'ten önce, Anadolu'da hem toplumsal yapı, hem nüfus yoğunluğu, hem de ekonomik ilişkiler ağır bir gerilemenin sonuç tablosunu göstermekteydi. Anadolu Selçuklu'nun kuruluş dönemi bu durum daha da sarsılmıştır. Hele I. Haçlı'nın yol açtığı çalkantılarla bütün bu yönlerden durum kötüleşmiştir. Ancak siyasi ve toplumsal çalkantılar, Konya Sultanlığı halindeki Anadolu Selçuklu Devleti'nin Anadolu'da görece bir siyasi birlik sağlaması, merkezi bir devlet cihazı oluşturmasıyla gelişme yönüne girmiştir.



Anadolu Selçuklu'nun sarsıntılı kuruluş dönemi ve öncesinde, bazıları bütün bütün terk edilmiş ya da nüfusları büyük ölçüde azalmış kentlerin, devletin gelişme döneminde yeniden canlandığı, yeni yeni kentlerin kurulduğu anlaşılmaktadır. Arap coğrafyacı İbn Said Anadolu'da gelişkin 24 şehrin bulunduğunu belirtmektedir. Ticaret yollarıyla birbirine bağlı olan bu kentlerden bazılarında nüfus 100 binin üzerindedir. İlhanlı Devleti'nin yıkılması ve Anadolu üzerindeki Moğol baskısının kalmasıyla ortaya çıkan Anadolu Beylikleri Dönemi'nde Anadolu Selçuklu'nun iç politika prensiplerinin esasen sürdürülmesi sayesinde sosyoekonomik ve kültürel gelişme sürdürülmüştür. Arap gezgin İbn Batıta, 14. yüzyılın ilk yarısında Anadolu için "refah ve şefkat ülkesi" diye yazmaktadır.

On üçüncü asrın ikinci yarısından itibaren İlhanlıların nüfuzu altına giren Anadolu Selçuklu devleti asrın sonlarına doğru ziyadesiyle zayıflamış, bir vali kadar hükmü kalmayan son hükümdar İkinci Gıyaseddin Mesud'un 1368 de ölümü ile tamamen ortadan kalkmıştır. Ayaklanma ihtimallerini göz önünde tutan Moğollar Selçuklu ailesine mensup prensleri öldürmüşler, nüfuzları altında bulunan toprakları, Anadolu Umumi Valiliği ismi altında toplayarak idaresini Moğol beylerinden birisine devretmişlerdir.

Anadolu'nun doğu ve orta taraflarını içine alan İlhanlı nüfuz ve idaresi tamamen sona ererken Anadolu'daki beylikler için birbirlerine karşı daha serbest bir mücadele devresi açılmış oluyordu. On dördüncü asrın ilk yarısında Anadolu'daki beylikler: Karaman, Germiyan, Menteşe, Hamit, Karesi, Aydın, Saruhan, Eşref, Candar ve Osmanoğulları idi. Orta Anadolu'nun bir kısmına sahip Eretna oğullarından başka Doğu Anadolu'da da ayrı beylik ve hükümetler teşekkül etti. Bu beylikler arasında, hususi beylik menfaatleri ve Anadolu birliğini kurma meselesi yüzünden çarpışmalar eksik olmadı. Nihayet Anadolu birliğini tesis Osmanoğullarına nasib oldu.

Anadolu Selçuklularında köyler tarımsal üretimin merkezleriyken, kalabalık kent nüfusunun çoğunluğunu zanaatçılar ve işçiler oluşturmaktadır. Bu nüfusun kentlerde toplanabilmesini sağlayan ise ticarettir. Uluslararası transit ticaret yollarının uzağındaki bile hatırı sayılır bir ticaret hacmi görülmektedir.

Anadolu Selçukluları ticarete ve yol güvenliğine büyük önem verdiler. Kervan yollarının güvenliğinin sağlanmasına bağlı olarak Anadolu'da ticaret çok gelişti. Karadeniz ve Akdeniz'deki limanlar önemli birer dış ticaret merkezi durumuna geldi. Ticareti güvence altına alan devlet, karada haydutların, denizde korsanların saldırısına uğrayarak malları yağmalanan tüccarların zararlarını karşılıyordu. Gerek yolculukları sırasında, gerekse kervansaray ve hanlarda konakladıklarında tüccar ve yolcuların güvenliği ve ihtiyaçları sağlanıyordu. Anadolu Selçuklularında özellikle dokumacılık çok gelişmişti. Ayrıca Anadolu'nun çeşitli bölgelerindeki demir, bakır, gümüş gibi madenler işletiliyordu.

Şehirlerin sağladığı vergi gelirleri içinde en büyük toplam tutan ticari emtiadan alınan vergilerdir. Ayrıca pazarlardan "bac" adı altında bir harç alınırdı. Ticaretten alınan vergileri toplayan ve denetleyen, maaşlı ya da iltizam usulü çalışan "şahne" adı verilen görevlilerdir. Gayrimüslim halktan alınan cizyeyi "muhassılan-ı harac" adı verilen görevliler tahsil etmektedir. Cizye, Anadolu Selçuklu hazinesi içinde en büyük gelir kalemidir.

Moğolların baskısının iyice artması üzerine, Anadolu Selçukluları birkaç başarısız ayaklanma denemesine giriştiler. Hatta, bu ayaklanmalardan birinde Memlüklü Sultanı Baybars'tan yardım istediler. Ordusu ile Anadolu'ya gelen Baybars 1277 yılında Elbistan ovasında Moğolları darmadağın etti. Ancak, Sultan Baybars'ın ülkesine geri dönmesinden sonra, Moğolların intikamı acı oldu. Çok sayıda insanı acımasızca öldürdüler. Bundan sonra Anadolu tamamen Moğol egemenliğine girdi. Anadolu'yu atadıkları valilerle yönettiler. 1308 yılında, son sultan II. Mesud'un ölümünden sonra Anadolu Selçuklu Devleti yıkıldı.

## **SELÇUKLULARDA MADENCİLİK**

Selçuklular devrinde Türkiye'de işletilen madenlere dair bilgiler dağınıktır. Bu bilgilerin hemen hepsi de, siyasi tarihle ilgili meselelerde bile kifayetsiz olan yerli kaynaklarda değil, yabancı kaynaklarda bulunur.

Selçuklular devrinde üç yerde bakır istihsal edilmiştir. Bunlardan biri Ergani yöresindeki Zulkarneyn kalesi yakınında bulunuyordu. Bu maden eski olmayıp 1122 yılında keşfedilmiştir. 1332-1333 yıllarında Anadolu'nun bazı bölgelerini ziyaret eden Kuzey Afrikalı ünlü seyyah İbn Battu, Erzincan'da bakır madeni bulunduğunu ve bu madenden adı geçen şehirde kapkacak ile her yere ihraç edilen güzel lambalar yapıldığını yazar. Yine beylikler devrinde Candaroğulları Beyliği'nin asıl topraklarını meydana getiren Kastomonu bölgesinde çok miktarda bakır çıkarılmakta ve bu maden "Bakır Küresi" adıyla anılmakta idi.

Fransız rahiplerinden Simon De Saint Quentin 13. yüzyılın ortalarında Anadolu'yu ziyaret etmiş ve bu ülkede bakır istihsal edildiğini yazmış. Muhtemelen Fransız rahibin kastettiği bakır, yukarıda belirtilen üç ayrı yerde çıkarılmış olabilir. Adı geçen Fransız rahibi Anadolu'da demir çıkarıldığını yazıyor ise de bu madenin de yerini bildirmiyor. Selçuklular devrinde Divriği'de demir çıkarıldığına dair bilgi yoktur. Bununla beraber bu maden adı geçen yörede (yani Divriği yöresinde) olabileceği gibi, Toros dağlarında da bulunabilir. Nitekim El-Ömeri Karamanoğullarının ülkesinde demir madeni bulunduğunu yazmıştır.

Yine Fransız rahiplerinden De Saint Quentin Anadolu'da birçok yerde gümüş istihsal edildiğini yazmıştır. Bunlardan birinin o zamanlar Luluva denilen Ulukışla yöresinde çıkarıldığını bilinmektedir. El-Ömeri Anadolu'ya dair bilgi aldığı iki kişiden Sivrihisarlı Şeyh Haydar el-Uryan'ın gümüşün Lulova'da (Ulukışla) Cenevizli Balaban'ın ise yine o yöredeki "Gümüş Şehir"de çıkarıldığını söylediklerini kaydeder. Buna göre gümüş madeninin aynı

yörede (Ulukışla) iki yerde çıkarıldığı kabul edilebileceği gibi, tek bir yerde çıkarılmış olduğu ihtimali de kuvvetlidir. Bu yerde, başka kaynakların teyid ettiği üzere, Sivri Hisarlı Haydar İl-Uryan'ın dediği gibi Luluva yani Ulukışladır. Ünlü Tancalı seyyah İbn Battuta Amasya'dan sonra Gümüş şehrini (Medinetü Gümüş) ziyaret ettiğini, bu şehrin büyük ve mamur bir şehir olduğunu ve bu şehirde gümüş madeni bulunduğunu bildiriyor.

Diğer bir gümüş madeni'de Kütahya'ya bağlı Gümüş-Şar (Gümüş Şehir) de bulunuyordu. El-Ömeri bu gümüş madenin zengin, evsafının yüksek ve çıkarılmasının kolay, verimin fazla olduğunu yazıyor. Bütün bunlardan başka Selçuklular devrinde işletildiğini bildiğimiz bir gümüş madeni daha vardı ki, bu maden Kayseri vilayetine bağlı Sarus (Sarız) yöresinde idi. Hatta bundan dolayı Sarız'da akça kesilen bir de darbhane bulunuyordu.

Selçuklular devrinde Anadolu'da iki şap madeni pek tanınmıştı. Bu madenlerden biri Kütahya'da, diğeri de şimdi Giresuna bağlı Karahisar yöresinde bulunuyordu. Bu Karahisar'ın bu maden dolayısı ile Şebin Karahisar adıyla anıldığı bilinmektedir. Konya yöresinde Selçuklular devrinde Lacivert taşı madenin bulunduğunu bildirilmektedir. Fransız rahip De Ouentin Anadolu'da sekiz tuzlanın işletildiğini yazmış ancak bunların nerede buldukları üzerinde bilgi vermemiştir.

Selçuklular devrinde Anadolu'da işletilen madenler hakkında kaynaklardan elde edilen bilgiler bunlardan ibarettir. Bu bilgilerin tamamının yabancı kaynaklardan elde edildiği açıkça görülmektedir. Bu bilgilerden Selçuklular devrinde Anadolu'da gümüş, şap, işlenmiş bakır, hatta bakırdan mamul kapkacak, lamba gibi şeyler ile boraks, zırnık, lehim maddesi, cam cevheri ihraç edilmekte olduğu anlaşılmaktadır.

Bilindiği gibi Türkler, sistemli olarak Anadolu'ya Büyük Selçuklular zamanında girmeye başlamışlar ve zamanla adım adım ilerleyen fetih hareketleri ile söz konusu coğrafyayı kendilerine yurt edinmişlerdir. Buna paralel olarak da ele geçirdikleri yerlerde madencilik faaliyetlerine devam etmişlerdir. Ancak ne yazık ki, Türklüğün Anadolu'ya adım attığı ilk dönemlerde yürüttüğü madencilik faaliyetlerine dair yeterli ve derli toplu bilgilere sahip değiliz. Hatta bu alanda var olan bilgilerin de dağınık olduğunu ve bu bilgilerin edinilebileceği yerli kaynaklardan yoksun durumda olduğumuzu da bu arada belirtelim. Bize bu konuda bilgi veren kaynakların başında pek tabiidir ki, dönemin İslam coğrafyacılarının kaleme almış oldukları eserler gelmektedir. Ama bunlardan bile tam olarak ayrıntılı bilgi edinmemiz mümkün olamamaktadır. Bütün bu olumsuzluklara rağmen, X. yüzyıl İslam coğrafyacılarının vermiş oldukları bu bilgilere göre, Türklüğün Anadolu'ya ilk adım atmış olduğu yerlerde üretmiş olduğu veya işlettiği madenler hakkında Şunları söylememiz mümkün olabilmektedir.<sup>464</sup>

Söz konusu coğrafyacılardan burada bahsedeceğimiz ilk kişi İbn-i Havkal'dır. O, 968-969 yıllarında Güney Doğu Anadolu topraklarına yapmış olduğu bir gezi esnasında Mardin dağında oldukça iyi vasıflı cam cevheri yatakları gördüğünü ve bu cevherin Bizans ile Irak ve diğer komşu ülkelere ihraç edildiğinden bahsetmektedir. Aynı şekilde 982 yılında kaleme alınan Hududü'l-Alem'de yer alan bilgilerden de Cezire bölgesinde cam bardak yapımında kullanılan iyi nitelikli bir taşın varlığı anlaşılmaktadır.<sup>465</sup>

<sup>464</sup> SÜMER Faruk, "Selçuklular Devrinde Türkiye'de Madenler", Marmara Üniversitesi Türklük Araştırmaları Dergisi, s. 4, İstanbul, s. 160, 1989.

<sup>465</sup> SÜMER Faruk, age, s. 152.



İbn-i Havkal'ın vermiş olduğu bilgilere bakılırsa, aynı dönemde Van Gölü'nün çevresinde fırıncıların kullandığı boraks madeninin üretimi yapılmakta idi ki, bu maden de Irak bölgesine ihraç edilmekte idi. Gölün güney taraflarında da aynı şekilde dış ülkelere ihraç edilen ve arsenik ile kükürt karışımından ibaret bir maden olan zırnık ocakları yer almaktaydı. Adı geçen coğrafyacı, gölün içerisinde değişik yerlerde görülen taşlaşmış bir madenden de, altın ve gümüşün lehimlenmesinde kullanılan ve yine dış ülkelere ihraç edilmekte olan boya boraksı ile güherçilenin elde edildiğinden bahsetmektedir.

Orta Asya'da veya Türkistan'da çok ileri düzeyde olmak üzere Türkler tarafından yürütülen madencilik faaliyetlerinin, Türklüğün Anadolu'ya gelişinden sonra bu coğrafyada da devam ettirilmiş olduğu bilinmektedir ki zaten, Türklerin bu coğrafyaya gelmesinden önce bu topraklarda Milattan önce üçüncü binlere kadar uzanan bakır, gümüş, altın, demir ve kurşun üretimine dayalı madencilik faaliyetleri vardı. Dolayısıyla Anadolu Türklüğünün, madencilik konusunda Orta Asya'ya dayanan bilgi birikimi ve tecrübesini, bu coğrafyada karşılaştığı birikim ile mezc ederek daha ileri düzeylere çıkartmış olduğunu söyleyebiliriz. Bu anlamda, Artukluların ele geçirmiş oldukları Ergani yöresinde kendilerinden önce var olan madencilik faaliyetlerini daha işlek bir vaziyette devam ettirmiş olmalarını örnek gösterebiliriz ki, onlar, adı geçen maden ocağında üretimi arttırıcı bir dizi tedbirler almış oldukları gibi, burada yeni maden ocaklarını da faaliyete geçirmişlerdir. Nitekim onlar, bu yörede 1122 senesinde Zülkarneyn kalesi yakınlarında yeni bir maden ocağı daha bularak işletmeye başlamışlardır.

Hatta 1147 tarihinde Hüsameddin Timurtaş, Ergani'ye giderek bakır üretimini incelemiş, buradan satın aldığı bakırdan ilk Artuklu sikkelerini bastırmıştır. Söz konusu sikkeler, günümüze kadar ulaşmıştır. □ Öte yandan, 1155 ve 1163 tarihlerinde Artukluların gümüş sikkeler bastırdıkları da bilinmektedir ki, bu sikkeler başta Diyarbakır, Mardin ve Hısn Keyfa olmak üzere bazı şehirlerde yer alan Artuklu darphanelerinde basılmıştır.<sup>466</sup> Bu bilgiler de bize madencilik etkinliklerinin Artuklular zamanında ne kadar ileri olduğunu göstermektedir. Artuklular örneğinde olduğu gibi, Anadolu Türklüğünün, kendinden önce bir bölgede madencilik alanında karşılaştığı tarihsel birikimden istifade etme ve bu faaliyetleri daha da ileri düzeylere çıkartma durumunu Osmanlı dönemi madenciliğinde de açıkça görmekteyiz.

<sup>466</sup> GÖKER Muzaffer, "Türklerde Sanayi", Belleten, c. II, s. 7/8, Ankara, s. 436, 1938.

Anadolu Selçukluları zamanında da Türkiye’de madencilik hem üretim ve hem de işlemcilik düzeyinde olmak üzere oldukça ileri seviyede icra edildiğini bilmekteyiz. Öyle ki, bir araştırmada Anadolu Selçuklularındaki madencilik faaliyetlerinin ne kadar büyük bir öneme sahip olduğunu belirtmesi için, bu devletin gücünün bu alandaki faaliyetlere paralellik arz ettiğine değinilmektedir.<sup>467</sup> Bu kısa girişten sonra Selçuklular zamanında Anadolu’da üretimi yapılan madenleri ve bunların elde edildiği maden ocaklarını şu şekilde sıralamamız mümkündür:

### 1. Şap Madeni

Şap, bilindiği üzere dokumacılık endüstrisinde boya hammaddesi olarak kullanılan bir madendir. Bu madenin Selçuklular zamanında Anadolu’da bol miktarda üretilmiş olduğunu ve üretim yapılan ocaklar arasında Kütahya ve Şarki Karahisar’ın önemli bir yer tuttuğunu biliyoruz. Ancak, Anadolu Türklüğünün dokuma endüstrisinde şapın kullanılmasına gerek bırakmayan kök boyaları kullanmasından dolayı, elde edilen ürünün büyük bir bölümü Avrupa ülkelerine ihraç edilmekte idi.<sup>468</sup> Nitekim o dönemde Avrupa pazarlarında çok aranan iyi kalitedeki Şebinkarahisar şapının ihraç kapısı Trabzon, Afyon-Kütahya bölgesinden elde edilen şapın da ihraç kapısı Efes ve Milet limanlarıydı.

Söz konusu limanlardan ihraç edilen şapa Avrupa ülkelerinin rağbet etmesinin başlıca sebebi ise, o dönemlerde Avrupa’da dokumacılık endüstrisinin yeni yeni gelişmekte olmasıdır.<sup>469</sup> Avrupa’da yeni gelişmekte olan bu endüstri kolu, şapa ihtiyaç duymaktadır ve bu ihtiyaç dışarıdan karşılanma durumundadır. Gerçi o dönemde bu madde, sadece Anadolu’da değil, Mısır’da da üretilmektedir. Fakat Anadolu şapları Mısır şapına göre daha kalitelidir.<sup>470</sup> Bu yüzden, XIII. yüzyılın sonlarından XV. yüzyılın ortalarına kadar yaklaşık iki asır boyunca Avrupa ülkelerinin kullanmış olduğu şap, Anadolu’dan karşılanmıştır.<sup>471</sup> Hatta öyle ki, XIII. yüzyılın ortalarında Selçuklu sultanından şap madenlerini işletme imtiyazını alan biri Venedikli, diğeri de Cenevizli iki İtalyan tüccarın Konya’da buldukları bilinmektedir.<sup>472</sup> Nitekim XIII. yüzyılda Fransa Kralı adına Moğolistan’a elçi olarak giden bir zatın geri dönüşünde bu konu ile ilgili olarak kaleme aldığı gözlemleri de bu durumu doğrulamaktadır. Moğolistan’daki vazifesini ifa ettikten sonra 1253 yılında Konya’ya uğrayan rahip W. Rubruck, Selçuklu sultanının, ülkesinde şap işletme imtiyazını Cenevizli Nicolo di S. Siro ile Venedikli Bonofacio de Molinis isimli iki İtalyan tüccara vermiş olduğunu anlatır. Yine adı geçen kişi, Selçuklu ülkesinde bu kişilerden başkasına şap satılmadığını, bu yüzden de onların ellerindeki şapı fahiş fiyatlarla piyasaya sürdüklerini gözlemlerine dayanarak anlatmaktadır. Hatta öyle ki, söz konusu madenin dış ülkelere ihraç yetkisi de adı geçen İtalyan tüccarlara aitti.<sup>473</sup>

Bu arada, Selçuklular zamanında ülke dışına özellikle İtalyan tüccarlar tarafından çıkartılan, yani onlar tarafından ihraç edilen madenin sadece şap olduğunu düşünmenin yanlış olduğu

<sup>467</sup> YILMAZ Sabit, “Zengin Olan Maden ve Hammadde Kaynaklarımızın Değerlendirilebilmesi İçin Gerekli Olan Hukukî ve İdarî ve Teşvik Tedbirleri”, 2. Türkiye İktisat Tarihi Kongresi Sanayi Komisyonu Tebliğleri VI, Ankara, s. 275, 1981.

<sup>468</sup> Anadolu’da Türkler, çeviren Yıldız Moran, İstanbul, 1984, s. 164. Sümer, a.g.m., s. 164. Hatta, bugünkü adı Şebın Karahisar diye anılan yerin asıl adı Kara Hisar iken, burada şap üretilmesinden dolayı daha sonraları burasının adı Şapın Kara Hisar’dan bozularak Şebın Karahisar şeklinde söylenir olmuştur. Bu konuda Sümer’in adı geçen makalesine bakılabilir.

<sup>469</sup> SÜMER Faruk, age, s. 148.

<sup>470</sup> SÜMER Faruk, age, s. 153.

<sup>471</sup> TURAN Osman, “Selçuklular Tarihi ve Türk İslam Medeniyeti”, s. 266.

<sup>472</sup> TURAN Osman, age, s. 161.

<sup>473</sup> SÜMER Faruk, age, s. 154.



kanaatindeyiz. Çünkü az sonra da belirtileceği üzere Selçuklu Türkiyesinin dış satım ürünleri arasında şapın yanında kayatuzu, bakır ve gümüş de yer almaktaydı.

## 2. Bakır Madeni

Anadolu Selçukluları zamanında Anadolu'yu gezmiş olan seyyahların vermiş olduğu bilgilere dayanarak Türkiye'de bakır madenin de üretilmiş olduğunu biliyoruz. Mesela bunlardan birisi olan Fransız rahip Simon de Saint Quentin Türkiye'de bakır üretildiğini eserinde belirtmektedir. Fakat o her nedense üretim yapılan ocakların yerlerine eserinde yer vermemiştir. Ancak, bu eksikliği biz başka seyyahların vermiş oldukları bilgilerden giderebilmekteyiz ki, o dönemde Anadolu'da bakır madeni üretilen belli başlı üç tane ocak vardı. Bunlardan birincisi, Ergani yöresinde Zülkarneyn kalesi yakınlarında bulunan ve daha önce Artuklular tarafından 1122 tarihinde keşfedildiğine değindiğimiz maden ocağıdır.

Bundan başka, yine bu dönemde Anadolu'da Erzincan ve Kastamonu'da da bakır üretildiğine dair kaynaklarda bilgiler yer almaktadır ki, bu arada Kastamonu'daki bakır madenine daha o dönemde "bakır küresi" denildiğini belirtelim. Erzincan'da bulunan bakır madeni ürününden de adı geçen şehirde bakır eşya üretimi meşhurdu ve özellikle bu madenden imal edilen lambalar, her yere ihraç edilmekteydi. Bundan başka, adı geçen ocaklarda üretilen bakırın da biz, ticarete konu olduğunu ve dış ülkelere ihraç edildiğini biliyoruz.<sup>474</sup>

## 3. Demir Madeni

Bu dönemde Anadolu'nun nerelerinde üretildiğine dair elimizde ayrıntılı bilgimiz olmamakla birlikte, İbn-i Batuta ve yukarıda adı geçen Fransız seyyahın verdiği bilgiler ışığında<sup>475</sup> Selçuklu Türkiyesinde demir madenin üretilmiş olduğunu<sup>476</sup> ve üretim yapılan başlıca ocakların da Ulukışla ve Sivas yakınlarında bulunduğunu biliyoruz.<sup>477</sup> Fakat bir araştırmada o dönemde, Anadolu'da bunlardan başka küçük çaplı da olsa çok miktarda demir madeni ocaklarının bulunabileceği iddia edilmektedir. Ancak ne ilginçtir ki, bunların nerelerde bulunduğu dair aynı eserde bilgi bulunmamaktadır.

## 4. Gümüş Madeni

Bu maden, Selçuklular zamanında özellikle para basımında kullanılmasından dolayı oldukça önemli bir madendi. Yukarıda adı geçen Fransız seyyahın Anadolu'da birçok yerde gümüş madeni çıkartıldığına değindiğini ve bunların sayısının dört olduğunu biliyoruz.<sup>478</sup> Bu ocaklardan birisi Ulukışla civarında bulunuyordu. Bundan başka o zamanlar Bayburt'a bağlı olan ve şimdiki adı ile Gümüşhane olarak bilinen yerde de bir maden ocağı bulunmakta idi. Üçüncü maden ocağı ise, Amasya Gümüşhacıköy'de bulunuyordu ki, buradaki maden ocağı hakkında da İbn-i Batuta'nın bilgiler vermiş olduğunu biliyoruz. Onun verdiği bilgilere göre Amasya'da Gümüş Şehri'nde bulunan maden ocağına Irak ve Suriyeli tüccarlar gelip gitmekte idi. Selçuklular zamanında Anadolu'da gümüş üretilen dördüncü maden ocağını da, Arap seyyahlardan El-meri'nin vermiş olduğu bilgilerden tespit ediyoruz ki, bu ocak da, Kütahya'ya bağlı Gümüş Şar'da (Gümüş Şehir) bulunmakta idi.

Adı geçen maden ocağında üstün vasıflı gümüş elde ediliyordu. Bütün bunlardan başka kaynaklarda Selçuklular zamanında Kayseri Sarız yöresinde de bir gümüş madenin

<sup>474</sup> SÜMER Faruk, age, s. 155.

<sup>475</sup> SÜMER Faruk, age, s. 139.

<sup>476</sup> AKDAĞ Mustafa, "Türkiye'nin İktisadi ve İçtimai Tarihi", c. I, İstanbul, s. 31, 1977.

<sup>477</sup> TURAN Osman, "Selçuklular Tarihi ve Türk İslam Medeniyeti", s. 265.

<sup>478</sup> SÜMER Faruk, age, s. 143.

bulduğuna dair bilgiler yer almaktadır.<sup>479</sup> Ancak Anadolu'da bu kadar maden ocağında üretim yapılmasına rağmen Selçuklular zamanında bu madenin dışarıya ihraç edildiğine dair kaynaklarda herhangi bir bilgiye rastlanılmamaktadır.<sup>480</sup> Bu da bize, yerli üretimin ihtiyacı karşılamadığını düşündürmektedir ki, şap madeninin aksine gümüş, Selçukluların ithal malları listesinde yer almamaktadır. Böyle olunca da, Selçuklular zamanında yerli üretimin ülkenin ihtiyacını karşılayacak düzeyde olmadığını söyleyebiliriz.

## 5. Çinko

Bütün bunlardan başka Selçuklular zamanında Anadolu'da çinko madeninin de üretilmiş olduğunu biliyoruz. Ancak şimdilik bu madeninin üretim yerinin neresi olduğuna dair elimizde bilgi bulunmamaktadır.

## 6. Tuz

Selçuklular zamanında Anadolu'da yeri tam olarak belli olmamakla birlikte tuz üretimi yapılan sekiz tane tuzlanın (kayatuzu ocağı) varlığını da biz yine değişik kaynaklarda yer alan bilgilerden öğreniyoruz.<sup>481</sup> Selçuklu Türkiyesi'nde sekiz tuzlanın olduğu bildirilmektedir. Fakat yalnız Sivas civarında, Çankırı, Bingöl, Tuzlacık ve Kadı Tuzla'sı adıyla anılan 4 tuzla bulunmakta idi. Tuz Gölü'nden de tuz elde edilirdi. Bunların dışında, İzmir Körfezi'nde ve Aras vadisinde tuzlalar bulunmakta, yemeklik tuz buralardan da sağlanmaktaydı. 1256 -1257 yılında Ali Bahadır, Malatya'yı kuşatınca pahalılık artmış; tuzun bir makkûku 640 dirheme veya sultanın beyaz sikkelerinden 400 tanesine satılır olmuştu.<sup>482</sup>

## 7. Boraks

X. yüzyıl İslam coğrafyacılarının vermiş oldukları bilgilere bakılırsa Anadolu'da o dönemde Van Gölü civarında Irak ve diğer ülkelere ihraç edilebilecek düzeyde boraks madeni çıkarılmakta idi ki, bu madeni özellikle ekmek üreten fırıncılar kullanmakta idi. XIII. yüzyılda Selçuklu idaresine geçen bu bölgedeki boraks madeni üretimi, eskiden olduğu gibi aynı canlılıkta devam ettirilmiştir. Nitekim bu yüzden adı geçen madenin bolca çıkartıldığı Ahlat bölgesi, çok mamur hale gelmiştir. Bunda da Ahlat bölgesinde bu madenden elde edilen gelirin neredeyse Mısır'ın gelirine eşit olacak derecede fazla olması etkili idi.<sup>483</sup>

## 8. Zırnık

Bu maden de yine o dönemde madencilik faaliyetleri açısından oldukça hareketli olan Van Gölü civarından çıkartılmakta idi.<sup>484</sup>

## 9. Cıva:

Doğu Anadolu bölgesinin çeşitli yerlerinde cıva madeninin çıkarıldığı kaydedilmektedir.

## 10. Lacivert Taşı

Aksaray, Sivas ve Konya yakınlarında bulunmakta, kuyumculukta kullanılmaktaydı.

---

<sup>479</sup> Sümer, a.g.m., s. 163. Bu konuda ayrıca bkz., Osman Turan, Selçuklular Tarihi ve Türk İslam Medeniyeti, s. 265. Ahmet Tabakoğlu, Türk İktisat Tarihi, İstanbul, 1986, s. 160. Sümer, Yabanlu Pazarı, İstanbul, 1985, s. 5-6. Sümer, bu çalışmasında, Selçuklular ile çağdaş bir müellifin verdiği bilgiler doğrultusunda Kayseri Sarız yöresinde varlığından bahsedilen maden ocağının Pınarbaşı civarında Büyük Gümüşgün ve Küçük Gümüşgün köylerinin bulunmasından hareketle bu yörede bulunabileceği yorumunu yapmaktadır. Bkz., s. 6.

<sup>480</sup> SÜMER Faruk, age, s. 116.

<sup>481</sup> SÜMER Faruk, age, s. 123.

<sup>482</sup> CLAVİJO, 1993: 88, TURAN, 2000: 100, KONUKÇU, 1994: 800.

<sup>483</sup> SÜMER Faruk, age, s. 107.

<sup>484</sup> SÜMER Faruk, age, s. 107.

## 11. Bileyi Taşı

Başta berberlerin kullandıkları usturalar olmak üzere kesici aletlerin bilendiği bu taş Afyonkarahisar'da çıkarılıyordu.<sup>485</sup>

## 12. Çivit

Selçuklu Türkiyesi'nde üretimi yapılan boya maddelerinden birisi de çivitti. Ancak nerelerde çıkarıldığı konusunda bir bilgi bulunmamaktadır.<sup>486</sup>

## 12. Neft-Katran-Kitre (Zamk) – Reçine

Marco Polo, Gürcistan sınırındaki bir yağ kuyusundan, bu yağın iyi yandığından ve hayvanların yaralarına sürüldüğünden söz eder.<sup>487</sup> Ahlat'ta katran üretilir, her yere götürülürdü. Bununla birlikte kuşatmalarda mancınıkla atılarak yangın çıkaran Neft ve Katran, Erzurum ile Antalya'nın kuzeyinden sağlanırdı. Bunlar Antalya, Isparta ve Kütahya gibi yörelerden temin edilerek; Mısır ve Avrupa pazarlarına Antalya Limanı vasıtasıyla ihraç ediliyordu.<sup>488</sup>

Bütün bunlardan sonra, yukarıda verilen bilgiler doğrultusunda “o dönemde Anadolu'da Türkler tarafından altın madeni üretilmedi mi” şeklinde bir sorunun zihinlerde oluşabileceğini düşünüyoruz. Ancak ne yazık ki, şimdiye kadar yapılan araştırmalarda bizi bu konuda tatmin edici bir bilgiye ulaşamadık. Fakat Selçuklu Türkiyesinde altın işi ile uğraşan kuyumcuların bir esnaf loncasının olduğunu biliyoruz ki, bu da bize Türklerin Anadolu'da da altın madeni ile uğraştığını gösterir diye düşünüyoruz.

Bir de burada, Selçuklular zamanındaki bu madencilik faaliyetlerinin yürütülmesinde, daha sonra Osmanlılarda da olduğu gibi yerli Rumların tecrübelerinden istifade edilmiş olduğunu belirtmemizde fayda vardır diye düşünüyoruz. Çünkü Selçuklular zamanında Anadolu'daki madeni sanatlar, özellikle Rum ahali arasında rağbet görmüştür. Bu ise bize, Türklüğün, gittiği yerlerdeki ekonomik faaliyetlere sekte vurmadığını, aksine yukarıda da değindiğimiz üzere, karşılaştığı birikimden istifade ederek bu faaliyetleri geliştirdiğini bir daha göstermektedir.<sup>489</sup>

Bunlardan başka, yukarıda belirtmiş olduğumuz maden üretim faaliyetlerinin yanında Orta Asya'da olduğu gibi Selçuklular zamanında da Anadolu'da silah sanayisinin gelişmiş olduğunu belirtmeden geçemeyeceğiz. Mesela Germiyan'da yapılan süslü harp silahlarını ve Aydınöğullarının imal etmiş oldukları tüfekleri bu cümleden olmak üzere belirtebiliriz.<sup>490</sup>

Selçuklular zamanında Anadolu'da madencilik alanında var olan bu canlılığın, beylikler döneminde de devam ettirilmiş olduğunu düşünüyoruz. Çünkü söz konusu dönemde de Anadolu'da, Kütahya, Ulukışla, Gümüşköyü, Amasya Gümüşhacıköy, Gümüşhane, Ulukışla (Lulova) ve Gümüşköyü'ndeki maden ocaklarının işletilmiş olduğunu biliyoruz. Aynı şekilde daha önce Selçuklular zamanında gördüğümüz şap ticareti bu dönemde de devam ettirilmiştir.<sup>491</sup>

<sup>485</sup> BROQUIERE, 2000: 195, Eyice, 1975: 100.

<sup>486</sup> CAHEN, 2001: 132, KAYAOĞLU, 1981: 369.

<sup>487</sup> Marco Polo, 1985: 21.

<sup>488</sup> EGOLOTTI, 1965: 34, 294, HEYD, 2000: 612, UZUNÇARŞILI, 1988: 253.

<sup>489</sup> TIZLAK Fahrettin, “Osmanlılardan Önce Türklerde Madencilik”, Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi, s.217-228, 2014.

<sup>490</sup> TIZLAK Fahrettin, agei s. 223.

<sup>491</sup> UZUNÇARŞILI İsmail Hakkı, “Anadolu Beylikleri ve Akkoyunlu Karakoyunlu Devletleri”, Ankara, s. 253-254, 1984.

Anadolu Selçuklularını döneminde işletilen madenler konusunda bilgilerimiz sadece seyyahların aktardıkları kadarı ile değildir. Sivas yakınlarında demir, Kastamonu ve Diyarbakır civarında bakır vardı. Daha rezervi bol olmayan birçok yerde demir madeni bulunuyordu. Bayburt, Gümüşhacıköy ve Kütahya havalisinde gümüş madenleri çıkarılıyordu. Gümüş devlet için önemli idi. Para darbetmek için kullanılıyordu. Özellikle Ortaçağ endüstrisinde kullanılan şap eskiçağdan beri bilinmekteydi. Bilindiği gibi XIII. yüzyıl başından XV. Yüzyıl ortalarına kadar tekstil endüstrisi Batı'da ihtiyaç duyuların şapın hemen hemen tamamını Anadolu'dan temin ediliyordu. Bu konudaki ticaretin de Cenevizlilerin tekelinde olduğu bilinmektedir. Az bilinen bir husus ta Batı'nın XII. yüzyılda Mısır'dan şapı temin etmeye çalışmasıdır. Her ne olursa olsun Anadolu'da üretilen şapın büyük kısmı Avrupalılar tarafından alınıyor, çok azı ülke endüstrisinde kullanılıyordu. 1255 yılında şap ticaretiyle İtalyanlar uğraşıyorlardı. 1236 yılında Marsilya kenti Kıbrıs kralından ticaret ruhsatı sağlayınca dolaylı olarak Anadolu'dan gelen şap Kıbrıs vasıtasıyla temin edilmekte idi.<sup>492</sup>

İbni Battuta ve Marko Polo'nun Anadolu'ya uğradıkları zaman, ünlü bir endüstrinin ihtiyacını temin eden bakır madenlerinden söz edilmez. Bugün olduğu gibi, daha önce Amed yani Diyarbakır'ın kuzey-batısında Ergani'de önemli bakır madenleri vardı. Bu madenlerin çalıştırılmasının ülke Selçukluların eline geçtiğinde durdurulması için hiçbir sebep yoktur. Birçok yer maden ismini taşırlar, fakat onların kullanım tarihini belirlemek mümkün değildir. Madenlerle ilgili ikinci bir kategori teşkil eden tuz, çivit, safran da bulunmaktadır.<sup>493</sup>

Selçuklularda hammadde üretimi, doğrudan mamul eşya değil, mamul eşya yapımı için gerekli olanları üretmektir. Bunlar genellikle taşrada, maden veya enerji yataklarına yakın yerlerde üretilirken, ikinci alt kümedeki üretim şehirlerde yapılırdı. Bu tür üretimin en önemlisi madenlerden metal, mesela yüksek fırınlarda demir üretmektir. Bakır, kurşun gibi madenlerin üretimi de bu arada sayılabilir. Selçuklu ülkesinde, Bizans döneminden kalan madenlerden metal elde edilirdi. Bu tür madenlerde, gerek cevher çıkartmada, gerekse yüksek fırınlarda çalışmak, çok ağır ve zahmetli bir iş olduğundan bu tür hizmetlerde Türkler çalışmazlardı. Anadolu sahasındaki madenci kasabalarda yakın yüzyıllara kadar Rum veya Ermeni nüfusun, öteki yerlere göre fazla olmasının sebebi budur.<sup>494</sup> Gümüş üretilen yerlerde, aynı zamanda para=sikke de kesilirdi. Dolayısıyla "Maden" veya "Maden-şehir" oldukça çok raslanan, fakat kesinlikle hangi maden olduğu bilinmeyen isimlerdir.



<sup>492</sup> CAHEN Clande, "Preolloman Turkey", London, s. 160, 1968.

<sup>493</sup> CAHEN Clande, "Le commerce Anatolen", s. 91.

<sup>494</sup> BAYKARA Tuncer, "Türkiye Selçuklu Döneminde Toplum ve Ekonomi"

Selçuklu devri Türkiye'sinde şehirlerde hammaddelerin işlendiği birçok imâlâthâne bulunuyordu. Türkiye Selçukluları, her türlü savaş araç ve gereçlerini kendi imâlâthânelerinde imal ediyorlardı. Özellikle Sivas şehri, silâh sanâyinin merkezi durumundaydı. Türklerin “kara buğra” veya “kara buğa” adını verdikleri büyük mancınıklar burada yapılıyordu. Bazı şehirlerde bulunan “okçular çarşısı”nda da, Selçuklu ordusunun başlıca hafif silâhı olan ok ve yaylar yapıp satılmaktaydı. Ayrıca, Alanya ve Sinop'ta kurulan tersanelerde de, Selçuklu donanması için gemiler inşa ediliyordu. Aynı Alanya, kuyumculuk işleri ile de büyük bir ün kazanmıştır. Devletin merkezi (darü'l-mülk Konya'da çeşitli süs eşyalarının yapıldığı kuyumcular çarşısı bulunuyordu.<sup>495</sup> Devrin en büyük mutasavvıfı olan Mevlânâ, bir gün bu çarşının önünden geçerken, altın işleyen ustaların çekiç seslerinin cazibesine kendisini kaptırması ve sema etmeye başlamıştır. Bu durumu gören Mevlânâ'nın müritlerinden kuyumcu Selâhaddin, semaın devam etmesi için çıraklarına durmadan altın dövmelemlerini emretmiş ve böylece bütün altınları ziyan olmuştur.<sup>496</sup>

Selçuklu sanayisinin ihtiyacı olan madenlerin çoğu Anadolu'daki ocaklardan çıkarılarak işleniyordu: Bayburt, Gümüşhacıköy, Bakırküresi Kütahya çevresindeki maden ocaklarında bol miktarda gümüş bulunuyordu. Bakır madeni de, Kastamonu ve Diyarbakır yakınlarındaki Ergani ocaklarından çıkarılarak üretiliyordu. Demir ise, Ulukışla (Luluve) ocaklarından sağlanıyordu. İhraç maddelerinin başında gelen şap madeni de Şebinkarahisar ve Kütahya ocaklarından çıkarılarak değerlendiriliyordu. Zaten, “Karahisar” isminin önündeki “şebin” sözü de halk arasında “şap” kelimesinin bir telâffuzu olarak kullanılmıştır.<sup>497</sup>

Ayrıca, Aksaray ve Sivas şehirlerinin yakın çevrelerinde de şap, tuz, demir ve gümüş madenleri çıkarılmaktaydı. Aynı bölgede tuz üretilen sekiz büyük tuzla bulunmaktaydı. Öte yandan, süs eşyaları ve paranın değerli madeni olan altın cevheri Selçuklu devrinde henüz bulunamamıştır. Bu maden dışarıdan ithal ediliyordu. Bu yüzden, Selçuklu devrinde kıymetli madenlerin dışarıya satılması yasaktı. Buna karşılık, değerli madenler, taşlar ve incilerden gümrük vergisi alınmayarak, bunların Anadolu'ya getirilmesi teşvik ediliyordu.

Bakır, gümüş ve altın gibi madenler, çeşitli süs ve ev eşyalarından başka para darbında da kullanılmaktaydı. Türkiye Selçuklularında ilk para darbı Sultan I. Mesud (1116-1555) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu, bakır (mangır) para idi. Gümüş (dirhem) ve altın (dinar) paralar ise, Sultan II. Kılıç Arslan zamanında (1155-1192) kestirilmiştir. Günümüze ulaşan paraların üzerindeki bilgilerden anlaşılacağı üzere, Selçuklu sultanları paralarını kendi darphânelerinde bastırmışlardır. Öyle anlaşılıyor ki, Selçuklu sultanlarının başta Konya, Kayseri, Sivas, Malatya, Ankara, Erzurum, Aksaray, Erzincan olmak üzere daha birçok şehrinde darphâneleri bulunmaktaydı.

Maaşların “dirhem” olarak ödenmiş olmasına ve en çok ele geçen paranın türüne bakılacak olursa, Türkiye Selçuklu sultanları en fazla gümüş para bastırmışlardır. Diğer taraftan, aynı Selçuklu sultanları, ekonomik gelişmelere uygun olarak ayarı yüksek dinarlar, yani altın paralar da kestirmişlerdir. Meselâ, Türkiye Selçuklu Devleti'nin en parlak devrinin hükümdarı olan Sultan I. Alâeddin Keykubâd, “sikke-i alâi” veya “sikke-i Keykubâdi” adları ile anılan ayarı yüksek altın paralar bastırmıştır. Bu paralar, Alâeddin Keykubâd'ın ölümünden sonra da

<sup>495</sup> SÜMER F., “Selçuklular Devrinde Türkiye'de Madenler”, Türklük Araştırmaları Dergisi, 4, (1988), s. 1 59-1 64.

<sup>496</sup> TURAN O., “Selçuklu Tarihi ve Türk-İslam Medeniyeti”, s. 363; Cl. Cahen, Pre-Ottoman Turkey, s. 160.

<sup>497</sup> GÜZEL H.C., ÇİÇEK K., KOCA S., “Türkler Cilt 9”, TDV Yayınları, s.239, 2014.

gerek Anadolu’da, gerekse Anadolu dışında uzun süre aranan değerli paralar arasında yer almıştır.<sup>498</sup>

Selçukluların; Anadolu’nun madenler gibi yeraltı ya da orman ürünleri gibi yerüstü doğal kaynaklarını, milletlerarası ya da ulusal üretim-tüketim potansiyeli kapsamında, işletme-pazarlama yetkisini kısmen merkezi yönetimin denetimi altında kısmen de yabancı tüccarlara ticaret serbestliği ya da işletme imtiyazları verilmesi gibi ekonomik politikalara dayalı olarak değerlendirdikleri söylenebilir. Nitekim Selçuklu dönemi seyahat anlatılarında, başkent Konya’da yerleşmiş Cenevizli Nicola de Santo-Siro ile Venedikli Bonifacede Molendino adlı iki tüccarın Selçuklu sultanlarından Anadolu şap madenlerinin üretim-dağıtım tekeli elde ettikleri ve şapı çok yüksek fiyatla sattıkları kaydedilmektedir (Von Rubruck, 2001, 140). Dolayısıyla, Anadolu’da çıkarılan ve özellikle Avrupa ülkelerinde XIII. yüzyılda gelişmeye başlayan dokuma sektöründe boya maddesi olarak kullanılmasından dolayı özellikle Cenevizliler ve Floransalılar tarafından talep edilen şap kaynaklarına sahip olan yerleşmeler maden üretim-dağıtım merkezleri olarak önem kazanmıştır.

Selçuklular kaliteli şap kaynaklarına sahip şapın Karahisar ya da Şebin Karahisar, Kütahya ve Konya’yı, kara-deniz ulaşım bağlantıları ile egemenlikleri altında bulunan Karadeniz kıyısındaki Giresun ya da Trabzon Rum İmparatorluğu egemenliğindeki Trabzon ile Akdeniz kıyılarındaki Antalya ya da Kilikya Ermeni Krallığı egemenliğindeki Ayas veya Büyük Menderes vadisi yoluyla Bizans egemenliğindeki Ege ve Marmara denizleri kıyılarında yer alan Ephesus (Efes), Miletus (Balat) veya Trilye (Mudanya) gibi dağıtım-aktarma merkezi işlevi gören liman kentlerine bağlamışlardır.<sup>499</sup>

Selçuklular devrinde Anadolu maden bakımından da zengindi. Anadolu’dan çıkarılan şap, dokuma sanayiinde boya maddesi olarak kullanılmak üzere, Batı-Avrupa’ya ihraç ediliyordu ve İtalyanların tekeline bulunuyordu. Ayrıca demir, bakır ve gümüş madenleri de işletiliyordu. Anadolu’nun güneyindeki dağlardan elde edilen kereste, Antalya ve Makri körfezinden Mısır’a ihrac edilmekteydi. Kastamonu’dan sağlanan kereste ise Sinop tersanesinde kullanılmaktaydı. Türkmenlerin dokudukları nefis halı ve kilimler ile Ankara’nın sof kumaşları, dünyaca tanınmış olup Avrupa ve İslâm ülkelerine gönderiliyordu.

Selçuklu döneminde Anadolu’da çıkarılan ve işletilen diğer bir önemli maden varlığı; milletlerarası ticaretin gelişmesine bağlı olarak ekonomik bir mübadele aracı olarak önem kazanmasının yanı sıra dönemin egemenlik ve güç simgesi olarak siyasal önem ve stratejik işleve sahip gümüş madenidir. Nümizmatik kayıtlardan; Selçukluların İran Türk-İslâm devlet geleneğinden gelen bağımsızlık işareti olarak para basma geleneği kapsamında, II. Kılıç Aslan döneminden (1155-1192) itibaren, altın madeninin kıt olması nedeniyle, temel para birimi olarak gümüş madeninin kullanıldığı ve özellikle XIII. yüzyıldan itibaren milletlerarası ticaretin gelişmesine dayalı olarak Anadolu’da büyük oranda gümüş üretimi yapıldığı anlaşılmaktadır.<sup>500</sup>

Selçuklu döneminde Anadolu’da gümüş üretimi yapılan başlıca üretim merkezlerinin; Bizans-Selçuklu-İlhanlı egemenlik dönemlerinde gümüş sikkelerin basıldığı Bayburt yakınlarındaki Gümüşhâne, Osmanlı döneminde Lehistan (Polonya) tarafından talep edilen kaliteli ince ve parlak gümüş çulların üretildiği Amasya yakınlarındaki Gümüşşehir (Gümüşhacıköy),

<sup>498</sup> GÜZEL H.C., ÇİÇEK K., KOCA S., age, s.151.

<sup>499</sup> SOLAKIAN, 1923, 17, “Saint Quentin”, 1965.

<sup>500</sup> ERKİLETLİOĞLU G., 1996, 22; Lindner, 1988, 267-274.

Gümüş-saray (Lulûve), Kütahya yakınlarındaki gümüş, Kayseri yakınlarındaki Sarusü'l Atik olarak bilinen Sarız (Saroz) ile Toros Dağları'nda Ermenek yakınlarında Fenikeliler döneminden itibaren kullanılan Sarıkavak olduğu anlaşılmaktadır.

Anadolu'da gümüş kaynaklarına sahip bölgelerde ya da yakın çevresinde veya önemli ticari faaliyetlerin düğüm noktalarında ya da eyalet merkezlerinde dârphâneler (dâr-üs-sikke) kurulduğu, anlaşılmaktadır. Nitekim Kayseri, Elbistan, Ankara, Aksaray, Tokat, Erzen-i Rûm, Malatya, Uluborlu gibi meliklik ya da eyalet merkezleri, Antalya, Alaiyye, Sinop, Bafra, Samsun gibi yabancı tüccarların uğrak yeri olan ticaret limanları, Yabanlu Bâzari ve Dunaysar Bâzari gibi para mübadelesinin yoğun olduğu milletlerarası ya da bölgesel pazar yerleri ile gümüş madenleri yakınında yer alan Gümüşhacıköy, Gümüşşehir, Bayburt, Gümüş-saray, Madenşehir, Saroz ve Sarıkavak yerleşmeleri gibi üretim merkezlerinde de belli dönemlerde para basımı için dârphâneler kurulduğu belirlenmiştir. Selçuklu dönemine ilişkin nümizmatik kaynaklara dayanılarak yapılan araştırmalarda; Selçuklu egemenliğindeki Anadolu'da en çok sikke basılan dârphânelerin başkent Konya ile milletlerarası ticaret merkezi Sivas dârphâneleri olduğuna ilişkin tespitler, Selçuklu döneminde Anadolu'nun ekonomik etkinlik merkezlerine işaret etmektedir.<sup>501</sup>

Anadolu'da gümüş madeni dışında, lamba ya da şamdan gibi aydınlatma aracı veya tencere ya da tabak gibi mutfak gereci olarak önemli bir ticaret malı niteliği kazanan bakır madenleri de önemli yer tutmaktadır. Selçuklu döneminde Anadolu'nun en önemli bakır üretim merkezi olan Erzincan dışında, Diyarbakır yakınlarındaki Ergani ile Kastamonu yakınlarındaki Küre gibi tamamen bakır eşya üretim, dağıtım ve satış merkezleri, barındırdıkları tüccar, zanaatkâr, maden işçileri ve muhafızlar ile Osmanlı döneminde de önemli maden kentleri olarak işlevlerini sürdürmüşlerdir.

Raymond Hebert, doğu komşusu İran'da ve batı komşusu Bizans'ta altın sikkelerin, bu ikisinin arasında, Selçuklu Türkiye'sinde ise gümüş sikkelerin yaygın olarak kullanılmasını ilginç bulmaktadır. O, bu durumu Selçukluların altını dışarıdan temin etmek zorundayken, dirhem için gerekli olan gümüşü ise kendi maden yataklarından karşılayabilmeleriyle açıklamaktadır. Michael Broome, İspanya ve Kuzey Afrika hariç tutulursa, Türkiye Selçukluları ve Eyyübiler'in ilk İslami gümüş sikkeyi düzenli olarak yaklaşık 150 yıl kullandıklarını tespit etmiştir. Görüldüğü gibi Türkiye Selçuklu Devleti Amasya'daki Gümüşhacıköy yatakları hariç, gümüş madeni yataklarının çoğuna ancak 12. yüzyılın sonlarına doğru ve hatta 13. yüzyılın ilk çeyreğinde hakim



<sup>501</sup> LINDNER, 1988, 267-274.

olabilmiştir. Muhtemelen bu maden yatakları bir bir ele geçtikçe sikke darbında karşılaşılan metal sıkıntısı yavaş yavaş ortadan kalkmıştı. Bu maden yataklarında Selçuklu dirhemlerinin basıldığı darbaneler de inşa edilmişti.<sup>502</sup>

Kökene Çin olan çiniyi İslam dünyasına tanıtanlar Selçuklular olmuşlardır. Tüm bunların yanısıra Türklerin öteden beri başarılı oldukları bir sanayi kolu da madencilikti. Selçuklular özellikle silah yapımında büyük şöhret kazanmışlardır. Özellikle Fergana’da silah yapımı çok gelişmişti. Yapılan silahlar, Bizans sınır boylarına kadar gönderiliyordu. Bu silahlarının üstünlüğü Câhız’ın dikkatinden kaçmamıştır. Bunun sebebi de Türklerden hemen herkesin kendi silah ve savaş aletlerini yapma bilgisine sahip olması gibi bir geniş kültürle izah edilebilir.<sup>503</sup> Bu dönem kalıntılarında anlaşıldığı kadarıyla Selçuklu mimarisinde kullanılan boyacılık da gelişmişti ve mavi, kırmızı desenler ağırlıktaydı. Kömür madenini de çıkararak yakıt olarak kullanan Selçuklulardı.

Selçuklular, kısa zamanda Anadolu’nun tabii ve ekonomik şartlarına uydular. Halı, kilim, ipekli, sof ve yünden kumaşlar yaparak, Avrupa pazarlarına yolladılar. Ürünlerini, kuru meyvelerini ve kerestelerini komşu memleketlere gönderdiler. Bu arada demir, tuz, şap ve bakır gibi madenleri işletmek suretiyle, dış ticaretin artmasını ve sanayinin kalkınmasını sağladılar. Selçuklular askeri bir devlet kurduklarından, ordunun ihtiyaçlarını karşılayan silah, zırh ve benzeri gibi savaş araçlarını yaparak, bilhassa bu alanda büyük özen gösterdiler.

## SELÇUKLU MADEN SANATI

Büyük Selçukluların İran, Atabek döneminin Suriye ve Mezopotamya’da varlığı bilinen zengin madeni eserleriyle kıyaslandığında, Anadolu örnekleri çok azdır. Anadolu’da bulunmuş Selçuklu altın ve gümüş eserleri konusunda ilk çarpıcı örnekler Malazgirt kazılarında ele geçmiştir. □Çeşitli mücevher parçaları, dönemin yazılı kaynaklarını bize aktaran İbni Bibi ve İbni Batuta’nın bahsettiği altın, gümüş tabak ve çanakların da varlığına işaret eder. Güney Rusya’da, Kırım’da ve Kuzey Kafkasya’da ele geçen, XIII-XIV. yüzyıllara tarihlenen mezar kazıları buluntuları arasında Selçuklulara ait olduğu kabul edilen, altın ve gümüş kadehler, süslü kemer parçaları bunların komşu ülkelere de ihraç edildiklerini gösterir.

Londra’da British Museum’da benzeri bulunan, muhtemelen Diyarbakır’da yapılmış Artuklulara ait altın yıldızlı gümüş kemer tokası parçaları çift başlı kartal, çift sfenks ve grifon kabartmaları ile Selçuklu taş işçiliğinde ve el sanatlarında rastladığımız figür stilini yansıtır. Anadolu maden işçiliğinin özellikle Güneydoğu Anadolu’da Artuklu bölgesinde ve Konya’da yoğunlaştığı dikkati çeker. Tunç, pirinç, çelik ve bakırdan yapılan eserlerde farklı işleme ve süsleme teknikleri kullanılmıştır. Dövme tekniği ile yapılan ve delik işi ile süslenen eserlere örnek olarak Beyşehir Eşrefoğlu Camii’nde bulunmuş, bugün Ankara Etnoğrafya Müzesi’nde sergilenen, kitabesinde 1280 yılında Konya’da Nusaybinli Ali İbn Muhammed tarafından yapıldığı belirtilen tunç kandili gösterebiliriz. Kandil, üzerindeki heykel karakterindeki boğa başları, girift rumi bezeme, neshi yazılı kitabe ile Selçuklu Devri’ne ait en önemli eserlerden biridir.

Dökümle elde edilen kabartmalarla süslü tunç eserlerin sayısı fazladır. Aynalar, kapı tokmakları, havanlar, dirhemler, taht süsleri genelinde sembolik anlamı olan kabartma insan ve hayvan figürleriyle bezenmiştir. □oğu on iki burcu ve yedi gezegeni temsil eden

<sup>502</sup> POLAT M.S., “Osmanlı Öncesi Türkiye’nin İktisat Tarihine İlişkin Sorunlar”, SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı:21, s.43-58, 2010.

<sup>503</sup> El-Câhız, Fezâilu’l-Etrâk, s.82.



kabartmalı figürlerle bezeli ve dış müze ve koleksiyonlarda yer alan aynaların Artuklulara ait olduğu dikkati çeker. Bugün Kopenhag David Koleksiyonu'nda bulunan (eskiden Ettingen-Wallerstein Koleksiyonu'nda), kitabesinde Ebul Fadl Artuk gah'ın adı geçen, burç ve gezegen tasvirlerinin ortasında açık kanatlı kartalın yer aldığı ayna XIII. yüzyılın ortalarından tipik bir örnektir.

Şüphesiz Orta Çağ Anadolu Türk mimarisinde taş süsleme açısından en yoğun eser, Ahlatlı Hürremşah'ın başkanlığında bir ustalar grubunun, Divriği'deki demir madenlerini tüm Orta Doğu ülkelerine satarak hatırı sayılır bir zenginliğe ulaşan Mengücekoğlu Ahmed Şah ve eşi Melike Turhan için 1228 yılında tamamladıkları (dahası tam olarak bitiremedikleri) Divriği Ulu Camii ve Darüşşifası'dır.

Dökümle yapılan tunç eserlerin bazıları Kahire Harari Koleksiyonu'nda bulunan tunç mangalda olduğu gibi, delik işi ile süslenmiştir. Yan yüzlerinde ajur gibi işlenmiş soyut arslan-ejder mücadelesinin verildiği mangal yine Güneydoğu Anadolu'dandır. Dökümle birlikte bezemenin kazıma ile işlendiği tunç eserler Diyarbakır bölgesine ait davullarda görülür. İstanbul Türk ve İslam Eserleri Müzesi'ndeki davullarda helezoni bitkisel bir sarmaşığın üzerini dolanan ejder ve insan başlı kufi kitabe bordürü büyük zevk ve ustalık ürünüdür. İran'da Büyük Selçuklulara yaygın olan dövme eserlerin kakma ile bezendiği örnekler Anadolu'da enderdir. İstanbul Türk ve İslam Eserleri Müzesi'nde, Artuklu bölgesinde XIII. yüzyılın ortalarında yapıldığı kabul edilen gümüş ve altın kakmalı pirinç ibriği kakma işçiliği için örnek gösterebiliriz.

İstanbul Topkapı Sarayı Müzesi'nde bulunan altın kakmalı çelik ayna, Artuklu bölgesinden bildiğimiz tek çelik örnektir. Ayna ortasında yer alan, şahinle avlanan avcının etrafını dolanan av hayvanları, karşılıklı ejderler, ava uğur getiren grifon gibi doğa üstü yaratıklar Selçuklu saray süslemelerinden tanıdığımız resim programına paraleldir. Selçuklu maden sanatı malzeme, teknik, süsleme programı ve etki alanları açısından çeşitlilik göstermektedir. Dayanıklı malzemesi nedeniyle yok olmayan bu ürünlerin çeşitli dünya müzelerine ve koleksiyonlarına dağılarak bugüne uzanması sevindiricidir.

Bütün bunlardan sonra, yukarıda verilen bilgiler doğrultusunda “o dönemde Anadolu'da Türkler tarafından altın madeni üretilmedi mi” şeklinde bir sorunun zihinlerde oluşabileceğini düşünüyoruz. Ancak ne yazık ki, şimdiye kadar yapılan araştırmalarda bizi bu konuda tatmin edici bir bilgiye ulaşamadık. Fakat Selçuklu Türkiye'sinde altın işi ile uğraşan kuyumcuların bir esnaf loncasının olduğunu biliyoruz ki, bu da bize Türklerin Anadolu'da da altın madeni ile uğraştığını göstermektedir.

Selçuklular zamanındaki bu madencilik faaliyetlerinin yürütülmesinde, daha sonra Osmanlılarda da olduğu gibi yerli Rumların tecrübelerinden istifade edilmiş olduğunu belirtmemizde fayda vardır. Çünkü, Selçuklular zamanında Anadolu'daki madeni sanatlar, özellikle Rum ahali arasında rağbet görmüştür. Bu ise bize, Selçukluların, gittiği yerlerdeki ekonomik faaliyetlere sekte vurmadığını, aksine yukarıda da değindiğimiz üzere, karşılaştığı birikimden istifade ederek bu faaliyetleri geliştirdiğini bir daha göstermektedir. Bunlardan başka, maden üretim faaliyetlerinin yanında Orta Asya'da olduğu gibi Selçuklular zamanında da Anadolu'da silah sanayisinin gelişmiş olduğunu belirtmeden geçemeyeceğiz. Mesela Germiyan'da yapılan süslü harp silahlarını ve Aydınöğullarının imal etmiş oldukları tüfekleri bu cümleden olmak üzere belirtebiliriz.

Selçuklu çağı Anadolu'sunda madeni eşya üretim merkezinin Diyarbakır'ın da içinde yer aldığı Artuklu bölgesi, yaratıcı okulunun da Musul okulu olduğu, o dönemde yönetim merkezi olan Konya'nın ise, ikinci bir merkez konumunda olduğunun belirtilmesi, Artuklu bölgesinin, maden sanatı alanında Anadolu Selçuklu çağındaki önemine işaret etmektedir.

Kaynaklar, Anadolu Selçukluları zamanında başta bakır olmak üzere, gümüş, demir ve boraks gibi birçok madenin işletildiğinden, bu madenlerden üretilen eşyaların da ihraç edildiğinden söz etmektedir. Günümüzde olduğu gibi Ergani, bu dönemde de en önemli bakır üretim merkezlerinden biriydi. Selçuklu ve Beylikler döneminde, Anadolu'daki önemli bronz işliklerin bulunduğu kentlerden biri olan Diyarbakır'da, Ortaçağ'dan beri geleneksel olarak bakır ve bronzdan çeşitli eşya ve mutfak kaplarının üretimi yapılmıştır.<sup>504</sup>

Anadolu Selçuklu ve Beylikler döneminde olduğu gibi, Osmanlı imparatorluğu döneminde de, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki en büyük atölyeler yine Diyarbakır'da bulunmaktaydı. Ergani'den elde edilen ham bakır, hem askeri, hem de sosyal alanda kullanılmak üzere Diyarbakır'da bulunan kalhanelerde işletilmekteydi. Osmanlıların Diyarbakır'ı topraklarına katmalarının ardından, burada darphane kurarak, zengin maden rezervlerine sahip kentteki maden ocaklarını işletmişlerdir.

## SELÇUKLULARDA PARA

Tarihin çok eski çağlarından beri altın ve gümüş gibi değerli madenler, mübadele aracı olarak kullanılmıştır. Bu madenler, para halinde kullanıma sunulacağı zaman devletlerin darphanelerinde belirli şekil ve ölçülere uyulmak kaydı ile darp edilirdi. Bu paraların üzerinde çoğu kez, devletle veya onu kestiren hükümdarla ilgili işaret ve yazılar bulunurdu. Yani para, bir cephesiyle manevi, öteki cephesiyle maddi bir hâkimiyet ve hükümdarlık sembolüdür. Para vasıtasıyla, hem hükümdarın unvan ve lakaplarını, hem de zamanının ekonomik durumunu öğrenmek mümkün olur. Öte yandan, para, hükümdarın siyasi statüsünü, yani bağımlı veya bağımsız bir hükümdar olduğunu belirlemek bakımından da önemli bir belge sayılır. Kıymetli maden hükmünde olmamakla beraber bakır metali de para şeklinde darp edilerek, küçük ölçüdeki alışverişlerde kullanılabilmekteydi. Devletlerarası ticaret vs. gibi sebeplerle başka ülkelerde de kullanılabileceği her zaman muhtemel olan sikkelerin devletlerarası bazı standartlara uygun olarak darp edilmesi gerekmektedir.<sup>505</sup>

Anadolu Selçukluları, Anadolu topraklarına ulaşmış buraya yeni bir yurt edinme mücadelesi verdiği ilk yıllarda, kendi darphanelerinde



<sup>504</sup> BAŞAK O., "Diyarbakır'da Maden Sanatının Gelişimi", Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sanat Tarihi Bölümü

<sup>505</sup> ALTINTAŞ Ahmet, "Selçuklu Türkiyesi'nde Para"

basılmış paraları olmadığından, piyasada mevcut olan Büyük Selçuklu, Abbasi ve Bizans paralarını kullanmaya devam etmişlerdir.<sup>506</sup> Daha doğru bir ifade ile Selçuklu Türkiyesi'nin ticari münasebetlerini sürdürdüğü bütün Müslim ve gayrimüslim ülkelerin paraları piyasada geçerliliğini sürdürüyordu.<sup>507</sup> Bilhassa Abbasi sikkelerinin İslâm ülkelerinde yaygın bir kullanım alanı mevcuttu ve Türkistan'da yaşadıkları yıllardan beri bu sikkeleri tanıyor ve kullanıyorlardı. Bu itibarla, Selçuklu sultanları daha sonra kendi adlarına kestirdikleri paralarda Abbasi sikke geleneğini örnek almışlar, başka hükümdarların sikke darbında kullandıkları madenleri onlar da kullanmışlardır. Sikke darbında kullanılan bu madenler, altın, gümüş ve bakırdan (bronz) ibarettir.<sup>508</sup>

## DİNAR (ALTIN PARA)

İslâm aleminde teamül haline gelen anlayışa göre, 14 kat ağırlığında (2.95 gr. veya 2.97 gr.) altın sikkeye “dinar” denilmekteydi.<sup>509</sup> Bahsedilen bu ağırlık, değişik ülkelerde ve değişik dönemlerde ufak tefek farklılıklar göstermektedir. Selçuklu Türkiyesi'nde Abbasi dinarları, yaygın bir şekilde tedavülde bulunuyordu. Altın sikke kesimi, devletlerin ekonomik gücüyle orantılı olduğundan her devlet, istediği zaman altın sikke kesemiyordu. Selçuklu sultanları arasında ilk altın sikkenin I. Alaeddin Keykubâd tarafından darp ettirilmiş<sup>510</sup> olduğu şeklindeki iddialara rağmen, muahhar meskukat kataloglarında bu tarih, daha gerilere doğru götürülmektedir.

Yeni araştırmalarda, II. Kılıçarslan'ın da altın sikke (dinar) darp ettirdiği, bu sikkede isim olarak “Kılıç bin Mesud” ibaresinin yer aldığı belirtilmektedir. Aynı kaynaklar, onun 573 tarihli, Konya'da darp ettirilen 4,20 gr, ağırlığında dinarından bahsetmektedir.<sup>511</sup> Yine aynı



araştırmalarda Yapı Kredi Bankası'nın koleksiyonunda bulunduğu belirtilen II. Süleymanşah'a ait 597 tarihli, süvari tasvirli 7.20 gr. ağırlığında, Konya'da darp edilen altın sikkeden de söz edilmekte, ancak bu ifadelerin ötesinde hiçbir ayrıntıya yer verilmemektedir.<sup>512</sup> I. Alaeddin Keykubâd'dan önce dinar darp ettiren sultanlardan biri de onun selefi ve ağabeyisi olan I. İzzeddin Keykavus'tur. Spink Son Auction I.'de neşredilen bu sikkeye ait bilgilerin mahdut olmasına karşılık, yine aynı sultanın, Şerafettin Erel koleksiyonunda mevcut olan altın sikkeleriyle ilgili ayrıntılı bilgiler mevcuttur. Birincisinin 614 tarihli, 4.55 gr., ikincisinin 615 tarihli ve 4.40 gr. olduğunu öğrendiğimiz sikkelerin her ikisi de Sivas'ta darp edilmiştir.<sup>513</sup>

<sup>506</sup> İbn Bibi, “el-Evâmirül-Alaiyye fi'l-Umûri'l Alaiyye”, Tıpkı basım, A.S. Erzi, 1956.

<sup>507</sup> GORDLEVSKİ K., “Anadolu Selçuklu Devleti”, çev A. Yaran, s. 223, Ankara, 1988.

<sup>508</sup> BAYKARA T., “Türkiye Selçukluları Devrinde Konya”, s. 116, Ankara, 1985.

<sup>509</sup> SAHİLLİOĞLU H., “Dinar”, DİA, IX, s. 353; M. Z. Pakalın, Osmanlı Tarih Deyimleri ve Terimleri Sözlüğü I, İstanbul, s. 451, 1993.

<sup>510</sup> GALİP İsmail, “Takvim-i Meskûkât-ı Selçukiyye”, İstanbul, s. 381, 309.

<sup>511</sup> KOCA S., “Türkiye Selçuklularında Ekonomik Politika”, Erdem, 8/23”, s. 404.

<sup>512</sup> ERKİLETLİOĞLU H., GÜLER O., “Türkiye Selçuklu Sultanları ve Sikkeleri”, Kayseri 1996, Erciyes Ün. Yay., s. 49.

Selçuklulardan bize intikal eden kaynak eserlerde, I. Alaeddin Keykubâd'ın altın sikkelerinden ve bunlara verilen özel isimlerden bahsedilmektedir.<sup>514</sup> Ancak daha önceki sultanların altın sikkelerine dair hiçbir işaret verilmemektedir. Bu itibarla, birçok araştırmacı da Selçuklularda altın sikke darbını I. Alaeddin Keykubâd ile başlatmaktadır. Tespit edildiği kadarıyla I. Alaeddin Keykubâd, 618-631 yılları arasındaki muhtelif yıllarda Kayseri, Konya ve Sivas darphanelerinde on ayrı parti halinde darp ettirmiştir. İlk kesilen dinarın ağırlığı 2.86 gr. olup dirhem-i şer'i karşılığı olan 14 krata tekabül etmektedir. Daha sonraki iki tanesi 4.1 gr, bir tanesi 5.23 gr ve diğerleri ise yaklaşık 4.5 gr. ağırlığında basılmıştır.<sup>515</sup> Dikkat edildiği takdirde bu sonrakilerden en ağır olanının dışındakiler, yaklaşık olarak 1 miskal (21 krat =1.5 dirhem) ağırlığında tutulmuş ve muhtemelen halifelerin tedavülde bulunan altın sikkelerine büyüklük olarak uydurulmaya çalışılmıştır. Altın sikkeler üzerinde “dinar” ibaresinin yer alması gelenek olduğu halde, 618 yılında kesilen ve halife dinarlarından küçük ölçekli olan sikkeye “dirhem” ifadesi konulmuştur. Bu ifadenin sehven konulmuş olmasını kabul edemeyeceğimiz gibi, hilafet makamına karşı tevazu olarak da değerlendirmek çok makul görülmektedir. Belki de bu işlem, uzun yıllar boyunca halkın dinar olarak tanıdığı halife altın sikkeleriyle aralarında mevcut olan ağırlık farkından dolayıdır.<sup>516</sup>

Selçuklu Türkiyesi'nde bu tarihten sonra birkaç sultanın daha altın sikke bastıkları görülmektedir. Bu sultanların ilki Alaeddin Keykubâd'ın halefi ve oğlu II. Gıyaseddin Keyhüsrev'dir (1237-1246). II. İzzeddin Keykavus'un birinci ve ikinci saltanatı (1254-1259), (1246-1249), üç kardeşin müşterek saltanatı (1249-1254), IV. Rükneddin Kılıçarslan (1259-1266), III. Kıyaseddin Keyhusrev (1266-1284), II. Gıyaseddin Mesud (1308-1308) ve III. Alaeddin Keykubâd (1298-1302) dönemlerine ait altın sikkeler mevcuttur.<sup>517</sup> Haçlı seferleriyle başlayan yeni dönemde ekonomik üstünlüğü ele geçiren Avrupa, uzun bir aradan sonra yeniden altın para darbına başlamıştır. Floransa'da 1252'de zambaklı “florino”, Cenova'da 1284'te kuşlu “genovino” ve Venedik'te de “dukato” adlarıyla tanınan altın paralar basılmıştır. İslâm ülkeleriyle çok yoğun bir ticari faaliyet içinde bulunan bu ülkelerin paraları, bütün doğu piyasalarında tanınmaktaydı. 3.559 gram ağırlığında olan bu altın paralar Selçuklu Türkiyesi'nde de kullanılıyordu.<sup>518</sup>

Selçuklu siyasi birliğinin parçalanması ve dahili muharebeler ticareti olduğu gibi, para piyasasını da etkilemiştir. Beyliklerin kuruluş dönemlerinde, kendileri bir iki deneme dışında altın para basamadıkları gibi, mevcut Selçuklu altınları da piyasada bulunamaz olmuştu. Ülkede Batı altınları (duka, flori vb.) kullanılıyordu. Bundan sonra altın para ancak Fatih zamanında basılmıştır.

## **DİRHEM (GÜMÜŞ PARA)**

“Dirhem” veya “direm”, geleneksel anlamda bir dirhem ağırlığında basılmış olan gümüş sikke anlamına gelmektedir. “Direm” şeklindeki telaffuz Farsça olup aynı anlamı ifade etmektedir.

<sup>513</sup> ERKİLETLİOĞLU H., GÜLER O., age, s.87.

<sup>514</sup> İbn Bibî, s 233; Yazıcızade, Tevarih-i Al-i Selçuk, (İbn Bibî'nin eserinin Osmanlıca çevirisi), nşr. MTH. Houstma; (Historide Des Seljoucides D'Asie Minure D'apres İbn Bibi. Texte turcpublic, dapres Les Mss. De leide et de Paris Leiden 1902. ) s. 225; “Sikke-i Alâî” ve “Sikke-i Keykubadî” ifadeleri için Bkz. S. Koca, Ekonomik Politika”, s. 475; Ay. Müe., Hükümdarlık Sembolleri, s. 52.

<sup>515</sup> ERKİLETLİOĞLU H., GÜLER O., age, s.98-99.

<sup>516</sup> GALİP İsmail, age, s. 38.

<sup>517</sup> ARTUK İ., “II. Keyhusrev'in Üç Oğlu Adına Kesilen Sikkeler”, Malazgirt Armağanı, s. 269, Ankara 1993.

<sup>518</sup> ERKİLETLİOĞLU H., GÜLER O., age, s.148, 164, 181.

Selçuklu Türkiyesi'nde çok yaygın olan dirhem, gerek devletin maliye hesaplarında ve gerek halkın günlük piyasa işlemlerinde esas alınan değer ölçüsüdür.

Anadolu Selçuklu döneminde ilk gümüş sikke, II. Kılıçarslan'ın otuzuncu saltanat yılının tarihini taşımakta olup 581 tarihlidir ve Konya'da kesilmiştir.<sup>519</sup> 14.5 kat ağırlığa sahip olan bu gümüş sikkenin belki en ilginç olan tarafı, üzerine "dirhem" yazılması gerekirken "dinar" yazılmış olmasıdır. Daha sonra İlhanlı Dönemi'nde Gazan Han tarafından kesilen 60 kat ağırlığındaki gümüş paralara da "dinar" ifadesi yazılmıştı.<sup>520</sup> Bu dönemde, Selçuklularla komşu olan bütün Türk devletlerinde genel anlamda "para" kelimesi karşılığında "dirhem" kelimesi kullanılmakta ve bastıkları bakır paralara da "dirhem" ifadesi yazılmaktaydı. Bununla bağlantılı olarak Türkiye Selçukluları da, daha önce dirhem adıyla bastıkları bakır sikkelerden sonra ilk gümüş sikkelerine "dinar" yazmışlardır. Fakat bu usul, II. Kılıçarslan'dan sonra terk edilmiştir. Selçuklulara komşu ve onların tabiiyetinde olan, civardaki bütün Türk devletleri ve ilk dönem beyliklerinden hiçbirinde gümüş sikke mevcut değildir.<sup>521</sup>

Daha sonraki yıllarda I. Alaeddin Keykubâd'ın saltanatının son yıllarına tesadüf etmesi muhtemel Kilikya Ermeni Baronluğu'na ait bir gümüş sikkeye de kataloglarda rastlamaktayız. Rupenitlerden I. Hetum tarafından kesilmiş olan ve tabiiyetine binaen Arapça olarak I. Alaeddin Keykubâd'ın adını da ihtiva eden bu sikke, Selçuklu ananesine uygunluğu itibariyle konumuzu ilgilendirmektedir. 15 kat ağırlığında olan bu sikkenin basım tarihi ve basım yeri bilinmemekle beraber Sis'te darp edildiği tahmin edilmektedir. Esasen Kilikya Ermeni Kontları, Sultan II. Süleymanşah'tan itibaren Köseadağ bozgununa kadar (1243) Türkiye Selçuklu Devleti hükümdarları adına paralar darp etmeye devam etmişlerdir.<sup>522</sup>

Selçuklu dinarlarının alışılan vezni, 1252'ye kadar çok az iniş ve çıkış göstererek istikrarını muhafaza etmiştir. Fakat Moğol nüfuzu döneminde IV. Rükneddin Kılıçarslan'ın idaresinde bulunan Sivas darphanesinde 1252-1256 yılları arasında düşük vezinli gümüş dirhemler



<sup>519</sup> TURAN O., "Selçuk Türkiyesi ve Dünya Ticareti", Türk Yurdu, 50/10", s. 6.

<sup>520</sup> GALİP İsmail, age, s. 7.

<sup>521</sup> GALİP İsmail, age, s. 41.

<sup>522</sup> KOCA S., "Ekonomik Politika", s. 152; Ay. Müe., Sultan I. İzzeddin Keykavus (1211-1220), Ankara 1997, s. 82.

kesilmeye başlamıştır. II. İzzeddin Keykavus'un hakim olduğu Konya darphanesi, aynı yıllarda eski veznini muhafaza etmesine rağmen, Sivas darphanesindeki sikkelerin gümüş miktarında yapılan kısıntı, ülkede mali sıkıntının başlamış olduğunu göstermektedir. Hatta üç kardeşin müşterek saltanatı sırasında ortaya çıkan ihtilaflardan faydalanan bazı açık gözler Sivas'ta sahte sikke basmaya dahi cür'et etmişlerdir.<sup>523</sup> Bu durum, devlet iktisadiyatı bakımından bir zaaf teşkil etmektedir; bu nedenle Sultan II. İzzeddin Keykavus, Türkiye'nin her tarafında nüfuzunu sağladıktan sonra 1257'de dirhemi eski veznine çıkarmaya muvaffak oldu.<sup>524</sup>

Selçuklu dinarlarının Selçuklu dirhemlerine oranı hakkında çok kesin malumata sahip değiliz. Fakat I. Alaeddin Keykubâd döneminde hilafet merkezindeki oran bire on civarındaydı.<sup>525</sup> 34 Yani bir ölçek saf altın aynı miktardaki 10 ölçek gümüşe karşılık geliyordu. Bunu sikke cinsinden ifade etmek gerekirse; 10 dirhem (gümüş sikke) bir dinara (1 dirhem ağırlığında altın sikkeye) eşit sayılmaktaydı. Bu oranın Selçuklu Türkiye'sinde de aynen geçerli olduğunu kabul etmek hatalı olmayacaktır. Gazan döneminde ise hem İlhanlı ülkesinde ve hem de Altınordu'da altının gümüşe oranının 1/12 olduğu daha net bir şekilde bilinmektedir ki aynı oranın dönemin Türkiye'sinde de geçerli olduğu muhakkaktır.<sup>526</sup>

Selçuklularda "Nısfıye" adıyla basılmış gümüş paralar da bulunmaktaydı. Ne zamandan itibaren uygulamaya başlandığına dair kesin bilgimiz mevcut olmamakla beraber, XIII. yüzyılın son çeyreğinden itibaren var olduğunu tahmin edebiliriz. Nısfıyeler, tedavülde bulunan gümüş dirhemlerin yarı ağırlığında sikkelerdi. Türkiye tarihinin bir dönemine damgasını vurmuş olan Moğolların da kendi hükümdarları adına Anadolu'da kestikleri sikkeleri mevcut olduğundan dolayı bizim konumuzu bir miktar ilgilendirmektedir. Bu itibarla Moğol sikkelerine kısaca temas etmek gerekmektedir.<sup>527</sup>

Selçuklu Devleti'nin dağılma sürecine girmesiyle ortaya çıkan beyliklerin altın sikkeleri, mevcut koleksiyonlarda görülmemektedir. Selçukluların uyguladıkları para politikalarına bağlı kalan beyliklerde de, altın ve gümüşün yurt dışına çıkarılması yasağı devam ediyordu. XIII. yüzyılın sonlarına doğru Selçuklu ülkesinde hissedilen gümüş darlığının beyliklerde de aynen hissedildiği muhakkaktır. Bu itibarla, kendi adlarına gümüş para darp eden beyler, kendilerine "Selçuklu Nısfıyesi"ni örnek alarak yarım dirheme yakın ölçülerde para darp etmeye başlamışlardır. Yarım dirhemlik bu gümüş paralar, çoğunlukla "akçe" diye isimlendirilmiş olup daha sonraları bir dirhem vezninde para darp etmek durumu hasıl olunca bu yeni paraya da "çift akçe" ismini vermişlerdir.

Osmanlılar, 1327'ye kadar son Selçuklu Sultanı II. Mesud'un kestirdiği sikkeleri kullanmışlardır. Sultanın kendisi vefat etmiş olmasına rağmen, 2,3 gr. ağırlığında kestirmiş olduğu dirhemleri Orhan Bey zamanına kadar tedavülde kalmıştır. Orhan Bey, 1327'de istiklalini ilan ettiğinin bir belgesi olarak kendi adına ilk para kestirdiği zaman, son Selçuklu sikkesindeki vezne bağlı kalarak 2,3 grama ayarlamıştır. "Çift akçe" adını alan bu para Selçuklu dirhemiyle eşit ölçülerde olduğu gibi, yine aynı kişi tarafından daha sonra basılan gümüş para da "akçe" diye isimlendirilmiş olup Selçuklu nısfıyesiyle eşit ölçüdeydi.<sup>528</sup>

<sup>523</sup> AKDAĞ M., Türkiye'nin İktisadi ve İçtimai Tarihi I, (1243-1453), s. 363, İstanbul, 1995.

<sup>524</sup> AKDAĞ M., age, s. 363.

<sup>525</sup> GALİP İsmail, age, s. 39.

<sup>526</sup> TOGAN Z. V., "Reşideddin'in Mektuplarında Anadolu'nun İktisadi ve Medeni Hayatına Ait Kayıtlar", İFM XI, s. 6-7, 1955.

<sup>527</sup> AKDAĞ M., age, s. 365.

<sup>528</sup> AKDAĞ M., age, s. 367.



## PUL (MANGIR)

Selçuklu Türkiyesi'nde para darbında kullanılan kıymetli madenlerden birisi de bakırdır. İslâm aleminde fels (çoğulu fülüs) diye isimlendirilen bakır sikkelerin darp edilmesi Hz. Ömer dönemine kadar geriye götürülmektedir. İslâm öncesinde Bizans İmparatorluğu'nda da yaygın olarak kullanılmaktaydı. Rengi kırmızı olduğu için bu paralara halk dilinde “fûls-i ahmer” deniliyordu. Fels darbu hükümdarlık hukukundan sayılmadığı için mahalli makamlar, bu konuda serbest bırakılmıştır. Bundan dolayı farklı ağırlık ve ebatlarda felsler

basılmış dinar ve dirhemlerin aksine felsin tedavülü sadece basıldıkları bölgelerle sınırlı kalmıştır.<sup>529</sup>

Selçuklu sultanlarından I. Kılıç Arslan'ın Bizans tarzında iki sikkesine tesadüf edilmiş olmasına rağmen bunları Selçuklu sikkelerinden saymanın ne derece doğru olacağı tartışmalıdır. Çünkü bu sikkeler, muhtemelen Bizans bakır sikkelerine sürsaj yoluyla “es-Sultan”, “bin Süleyman” ifadeleri ilave edilerek elde edilmekteydi.<sup>530</sup> Bunları bir yana bırakırsak Selçuklu Türkiye'sinde ilk bakır sikke I. Mesud (1116-1155) zamanında darp edilmiştir. Darp edildiği yer kesik olduğu ve tarihinin tamamı da okunur durumda olmadığı için bazı özelliklerini bilememekteyiz. Şeklen kendi dönemindeki İslâm devletlerinde kullanılan bakır sikkelere benzetilmiş olmakla beraber yüzündeki yazılarda kullanılan “el-Abdü'z-Zaif”, “el-Muhtac ilâ Rahmetillah” ibareleri özellik arz etmektedir. II. Kılıçarslan'ın kestirdiği mangırların ebadı babasının paralarını nispetle biraz daha küçülmüştür. Bakır sikkelerin genellikle işçiliği ve yazıları biraz kaba ve intizamsızdır.<sup>531</sup>

Sikkeler, kesildikleri dönemle ilgili çok yönlü ipuçları verdiklerinden dolayı fevkalade tarihi ehemmiyeti haiz belgelerdir. Sikkeyi kestiren hükümdarın siyasi vaziyeti, itikadi kanaati, hâkimiyet sahası ve döneminin teknolojisi ile ilgili bilgi verebileceği gibi dönemin devlet maliyesiyle ilgili oldukça bariz bilgilere de işaret edebilmektedir. Selçuklu sultanlarının sikkelerine akseden bazı lakaplar da şunlardan ibaretti: “Nâsır”, “Kasım”, “Burhan”, “Berâhin”, “Şah”, “es-Sultanü'l-Azam”, “es-Sultanü'l-Muazzam”, “es-Sultanü'l-Kâhir”, “el-Melikü'l-Kâhir”, “Ebü'l, Feth”, “Emirü'l-Müminin”, “Zillüllah fi'l-Alem”, “es-Sultanü'l-Galip”.<sup>532</sup>

<sup>529</sup> ARTUK İ., “Fels”, DİA, XII, s. 310.

<sup>530</sup> ERKİLETLİOĞLU H., GÜLER O., age, s. 42.

<sup>531</sup> Mangır kelimesi Moğolca olup, Moğol döneminden itibaren bakır sikkeler için kullanılmaya başlanmıştır.

<sup>532</sup> GALİP İsmail, age, s. 149.

Selçuklu sultanlarının sikke darp ettirdikleri şehirler ise şu şekilde sıralanmaktadır: Konya, Kayseri, Erzurum, Malatya, Sivas, Dunaysır, Lülüve, Yemişpazar (Gümüş Pazar), Antakya, Madenşehir, Erzincan. Beylikler döneminde ise bu isimlerden farklı olarak Karaman, Kastamonu ve Şehr-i Germiyan (Kütahya) gibi merkezlerde de para darp edilmiştir.<sup>533</sup>

Selçuklu sultanları kestikleri sikkelerde İslâmi ananelere bağlı kalmayı yeğlemişler ve hilafet makamına olan maddi ve manevi bağlılıklarının bir işareti olmak üzere onların dirhem ve dinar usullerini kendilerine esas kabul etmişlerdir. II. Kılıçarslan'ın kestirdiği bakır sikkenin arka yüzüne Gurlularda olduğu gibi Asya milletlerinin sikkelerinde kullanılan eli mızraklı süvari tasviri ilave edilmiştir. Bu tasvir, birkaç Selçuklu sultanının gümüş ve bakır sikkelerinde yer almıştır. Birkaç gümüş ve daha çok bakır sikkelerde tekrarlanan bu tasvir, zaman içerisinde ufak tefek değişikliklere uğramıştır. Muizeddin Kayserşah'ın bakır sikkesinde bu tasvirdeki süvarinin mızrağının önüne bir av hayvanı ilave edilmiş, kardeşi Muğisuddin Tuğrul'un ve Rükneddin Süleymanşah'ın sikkelerinde ise mızrak yerine süvarinin elinde üç çatalı bir teber (balta) tercih edilmiştir. En son, yine II. Kılıçarslan'ın oğullarından I. Gıyaseddin Keyhusrev'de rasdığımız tasvirde süvari eli mızraklı olarak nakşedilmiştir. Kilikya Ermeni baronlarından Hetum'un Selçuklu Devleti'ne tabiiyeti zamanında kestirmiş olduğu sikkesinde de aynı süvari tasviri eli baltalı olarak görülmektedir.<sup>534</sup>

I. İzzeddin Keykavus sikke darbında yeni bir tarz uygulamıştır. Bu şekilde bir tarz değişikliği, daha sonra gelen sultanlar için de bir anane oluşturmuştur. Bu sultanın döneminde yapılan en büyük tarz değişikliği, yazıların sikke yüzeyinde oluşturulan kare bir alan içerisine istiflenmesi olmuştur. Ancak bu yeni tarzın Kuzey Afrika devletlerinden Beni Hafs ve Muvahhitlerden alındığı söylenmektedir. Bu dizayn daha sonraki yıllarda basılan bir çok Selçuklu sikkesinde de taklit edilmiştir.

Sikkelere çoğu kez darp edildiği tarih yazılmıştır. Bu tarihlerden bir kısmı yazılı ibare şeklinde olduğu gibi yalnız rakamlarla gösterildiği de olmuştur; hatta hem yazılı ibare ile hem de rakamla tarihlendirilmiş sikkeler de mevcuttur. Nitekim I. Alaeddin Keykubâd'ın bu şekilde yazı ve rakamla tarihlendirilmiş sikkelerinin bir tanesinde bir yıllık tarih farkı mevcuttur ki bunun sebebi henüz izah edilememiştir. II. Gıyaseddin Keyhusrev'e kadar sikkelerin baskı tarihleri, genellikle nesih yazıyla belirtildiği halde bu dönemden itibaren rakam ve yazı türünün her ikisi de kullanılmış fakat yazılı kısımda nesih yazı kullanıldığı halde rakam kısmında divani rakamlar denilen (şiyakat benzeri) özel işaretler ve özel kısaltmalar yer almıştır. Bu şekilde divani rakamlar ve kısaltmalar kullanılmak suretiyle bazı sikkelerin üzerine yalnız darp edildiği yıl yazılmamış; hatta ay dahi ilave edilmiştir.<sup>535</sup>

Türkiye Selçuklu Devletinin para politikasına gelince; Selçuklu Türkiye'sinde bakır ve gümüş madenlerinin bulunması bunlardan para bastırılmasına imkân vermiştir. Fakat aynı olumlu durum, altın için geçerli değildir. Bu sebepten dinar darp etmek için gerekli olan altın, gerek ham ve gerekse işlenmiş olarak dış ticarettten ve bağlı devletlerin vergilerine mukabil olarak ülke dışından sağlanmaktaydı<sup>89</sup>. Bu yüzden sıkı bir para ve kıymetli maden politikası güdülmesi gerekmiştir. Ülkede altın ve gümüş miktarını artırmak için bunların ülkeye girişinden hiçbir gümrük vergisi alınmamıştır. Hatta Avrupalı devletlerin ülke içerisinde kullandıkları altın paranın ülke içerisinde tedavülde kalması teşvik edilmiştir. Yabancı ülkelerle yapılan birçok anlaşmada, o ülkelerin altın ve gümüş paralarının Selçuklu

<sup>533</sup> GALİP İsmail, age, s. 29-34.

<sup>534</sup> GALİP İsmail, age, s. 8.

<sup>535</sup> GALİP İsmail, age, s. 38-39.



Türkiye’inde rahatça dolaşımının sağlanması da anlaşmalarla garanti altına alınmıştır. I. Alaaddin Keykubad’ın (1220-1237) 8 Mart 1220 tarihinde, Venedik ile yapmış olduğu antlaşmaya, “kıymetli taşlar ve incilerden, işlenmiş veya ham gümüş ve altından, zahireden gümrük almayalar” maddesi konmuştur. Osman Turan’a göre; aynı zamanda kıymetli madenlerin ihraç edilmesi kesinlikle yasaklanmıştır. Böylece ülkedeki kıymetli maden birikimiyle paranın değeri de korumuş oluyordu. Ancak Şerafettin Turan, anlaşmada sözü edilen altın ve gümüşün yalnızca ülkeye girişinden vergi alınmayacağını anlamının yanıltıcı olduğunu, bunların ülkeden çıkışında da aynı hükme tabi olduklarını ileri sürmektedir. Çünkü söz konusu anlaşma maddesinde tahıl da anılmaktadır. Türkiye önemli bir tahıl ülkesidir ve Venedik, Ceneviz, Floransa ve Kıbrıs Krallığı gibi ticaretle uğraşan ülkeler Selçuklu ülkesinden tahıl almakta ve bunu başka ülkelere satmaktadırlar. Bu durumda mezkur madde, kıymetli madenlerin ihracını da kapsayabilmektedir.<sup>536</sup>

Dönemin Türkiye’inde bakır ve gümüş madenleri yeterince bulunduğundan bu madenlerle para bastırma hususunda herhangi bir güçlük yaşanmamıştır. Ülkede para basmaya yetecek kadar altın madeninin çıkarılmayışından dolayı, Türkiye Selçukluları altın para darp etmek için gereken altını dış ticaret ve ya vergi yolu ile temin etme gayretinde bulunmuştur. Bu doğrultuda ticarete vergi indirimlerinin dahi yapıldığı bilinmektedir.

13. yüzyıla gelinceye kadar sikke darbı siyasi anlamıyla öne çıksa da göçlerden hemen sonra beglerin, günlük kullanımdaki yerel paralardan kendi adlarına felsler darbettirdiklerini biliyoruz. Bu paraların kullanımının sadece yerel ticaretle sınırlı olup olmadığına ilişkin ayrıntılı bir araştırma bulunmamaktadır. Kullanımının günlük alışverişle sınırlı olmadığına dair sadece bir veri vardır. Türkiye Selçukluları’na ait fulusdan birçok numune Kafkas ötesi bölgelerde yapılan kazılarda çıkmıştır. Buluntular, bu bölge ile yoğun bir ticari ilişkinin olduğunu gösterir.<sup>537</sup>

İlk gümüş sikkeyi Melik Danişmend Gazi’nin Amasya’yı ele geçirdikten sonra, buradaki gümüş madeninden çıkarılan gümüşten darb ettirdiği söyleniyorsa da bu sikke henüz ele geçmemiştir. Fakat müzelerde detaylı çalışmalar yapıldığında söz konusu sikkelere de rastlanabilir. 13. yüzyıldan itibaren gümüş sikkeler yaygın olarak kullanılmaya başlıyor ama bunlar hakkında da iktisadi açıdan kapsamlı bir çalışma yapılmış değildir. 10. yüzyılın sonlarından 13. yüzyılın başlarına kadar 250 yıl süren gümüş darlığı sebebiyle, Müslüman dünyada darb edilen gümüş sikkelerin kalitesi düşüktü.<sup>13</sup> 13. yüzyılın başlarına kadar süren bu gümüş darlığı muhtemel Selçuklu Türkiye’si’ni de etkilemiş ve daha sonra oldukça yaygınlaşacak olan gümüş sikke darbı ve kullanımı bu sebepten dolayı gecikmiş olabilir. Elbette gümüş sikkelerin yanında altın sikkeler de tedavüldeydi, fakat Türkiye Selçuklu para sistemine damgasını vuran hep dirhem olmuştur.

Bakır sikkelerden sonra, bilinen en eski gümüş ve altın sikke II. Kılıç Arslan’a aittir. İlk gümüş sikke 1175 tarihinde ve bundan iki sene sonra 1177’de de 4.20 gram ağırlığında ilk altın sikke darb ettirilmiştir.<sup>14</sup> Altın paralar 13. yüzyılda bile uzun süre tedavülde kalamamıştır. İslam dünyasında ilk kez Türkiye Selçukluları’nda, darb ettirilen gümüş sikkelere dinar ismi verilmiştir. Yaklaşık 1184 tarihinden 1216 tarihine kadar gümüş sikkeler dinar olarak isimlendirilmiştir. Bu arada altın sikkelerin dirhem olarak adlandırıldığı da

<sup>536</sup> BEDİRHAN Yaşar, “Türkiye Selçukluları’nda Para Ve Devletin Para Politikası”, Tarih Okulu Dergisi, Sayı XIX, ss. 307-327, 2014.

<sup>537</sup> KAYAOĞLU İsmet, “Anadolu Selçukluları Devrinde Ticari Hayat”



Görüldüğü gibi Anadolu Selçuklu Devleti Amasya'daki Gümüşhacıköy yatakları hariç, gümüş madeni yataklarının çoğuna ancak 12. yüzyılın sonlarına doğru ve hatta 13. yüzyılın ilk çeyreğinde hakim olabilmıştır. Muhtemelen bu maden yatakları bir bir ele geçtikçe sikke darbında karşılaşılan metal sıkıntısı yavaş yavaş ortadan kalkmıştı. Bu maden yataklarında Selçuklu dirhemlerinin basıldığı darbhaneler de inşa edilmişti. Türkiye Selçuklu Devleti tarafından ilk Selçuklu sikkeleri darb edilinceye kadar ve hatta ondan sonra da tedavülde olan yerel ve yabancı paralar gerek gündelik, gerekse büyük çaplı ticarete kullanılmaya devam etti. Solidus ve dinar bunların başında geliyordu. Lopez'e göre, 11. yüzyıla kadar solidus ülkeler arası ticarete dönemin "doları" gibi muamele

görüldü. 8. yüzyıldan itibaren ise buna dinar eklendi.<sup>538</sup>

Anadolu topraklarında Asurlular devrinden bu yana tabletlerde kuyumcuların varlığı zikredilmektedir. İslamın başlangıç devrinde de kuyumculuk mesleğine ait bilgilere rastlıyoruz. Mevlana insanın içinden gelen sanatlar arasında kuyumculuğu da saymaktadır. Kuyumcular altının halis veya katışık olup olmadığını anlamak için mehenk taşına vurmaktaydılar.

Altının katışık olduğunu anlamamanın başka bir yolu da madeni potada eritmektir. Bu durumda onun altın mı, yoksa altınla kaplı bakır mı olduğu anlaşılacaktır. Kuyumcuların iş görürken kullandıkları aleuri vardır. Bunlar söz gelişi, altını eritmek için pota, altın tartan terazi, toprağa dökülen toz altını süpürmek için süpürge, süpürülen tozlardan altını ayırmak için kalbur'dur. Kuyumcu dükkanları da bir arada bir çarşı meydana getirerek çalışmakta idiler, "Kuyumcu çarşısına bak, nasıl altınlarla dopdolu". Mevlana Konya'da bir konuda Alameddin Kayser'e bir pusula göndermişti. Pusulayı getiren adam Alameddin'i kuyumcular (zergeran) arasında buldu. Bu olay Konya'da bir kuyumcular çarşısı bulunduğunu gösteriyor. Muhtemelen buradaki kuyumcuların bir başkanı, "kuyumcubaşı" vardır.

Selçuklu maden sanatı ustaları, İran Selçuklu ustaları gibi çeşitli süsleme tekniklerini denemişler ve bazı eserlerin üzerinde bir kaç süsleme tekniğin bir arada kullanmışlardır (Erginsoy, 1978:178s). Selçuklular, çok önemli bir yenilik olarak tunç veya madeni kapların gümüş kakma tekniğini geliştirmişlerdir. Selçuklularla bu teknik yepyeni bir sanat halinde parlak bir gelişme göstermiştir. Bakır yanında zengin gümüş, hatta bazen altın kakmalar görülür (Aslanapa, 1984:11s).

<sup>538</sup> KAYAOĞLU İsmet, age, s.136.

Anadolu'ya maledilen Selçuklu maden sanatı eserleri olarak elimizde pek fazla örnek maalesef yoktur. Bunun sebebi savaşlar, islanlar ve tahriplerdir. Bu eserlerden tarihi bilinen en eski örnek Diyarbakır'da bulunup İstanbul Türk ve İslam Eserleri müzesine getirilen ucu kesik, şişkin koni biçiminde dört kuplu bir tunç davuldur. Maden sanatının şaheserlerinden birisi de Ankara Etnografya müzesinde sergilenen kandildir. Yıldızlı, delik-işi, repousse teknikleriyle meydana getirilmiş bu tunç kandil Konya'da yaptırılmıştır (Özönder, 1999:177s).

Süslenme vasıtası olarak kullanılan kıymetli madenlerin başında şüphesiz altın ve gümüş geliyordu. Zira, aşağıda adları geçecek olan ziynet eşyaları, neden yapıldıkları söylenmediği zaman, çoğunca ya altından, ya da gümüşten yapılıyorlardı. Alp Arslan zamanında da aynı adı taşıyan altın ve gümüş, İctimai ve İktisadi faktör olarak ayrıca ele alınacaktır. Burada sadece süslenmedeki rolleri söz konusu edilecektir.

Kaşgarlı Mahmud'un eserinde para olarak basılacak ve ziynet eşyası olarak kullanılacak jiltunun nasıl istihsal edildiğine dair dikkate değer bilgi vardır. Altın eritiliyor, toprak çöktürülüyor, sonra da gümüş altından ayrılıyor. Bunu meslek edinenlerin bulunduğu anlaşılıyor. Zira kaynakta bunu yapan şahıstan ayrı olarak bahsedilmektedir. Görünüşe göre, istihsal edilen som altın, para ve ziynet eşyası haline getirilmeden önce, bir parmaktan bir arşına kadar uzanan çubuklar halinde muhafaza ediliyordu.

Altın ziynet eşyası olarak ya tek başına, kıymetli taşlarla birlikte kullanılıyordu. Gümüş gelince, o, Kaşgarlı Mahmud'un eserinde, çoğunca, altın ile beraber geçer. Fakat gümüş süslenme vasıtası olarak, şüphesiz, altın kadar rol oynamaz. Fakirlerin kullandıkları sun'i ziynet eşyalarının neden yapıldıklarına dair Kaşgarlı'nın eserinde bilgi verilmemektedir. Fakat başta bakır olmak üzere muhtelif madenlerin, maden karışımlarının ve boncukların kullanıldığı muhakkaktır.<sup>539</sup>

Selçuklular döneminde başta Rey olmak üzere Musul ve Rakka gibi önemli merkezlerde çinicilik sanatı gelişmiştir. Türk mimarisinde çininin bir süsleme sanatı olarak cami ve saraylarda kullanılması Büyük Selçuklular ile başlamış ve asıl büyük başarısını ise, Anadolu Selçuklularında göstermiştir. Çini yanında, seramik eserler de bu dönemde kullanılmış ve geliştirilmiştir. Büyük Selçuklular devrinde maden büyük bir ustalıkla işlenmiş ve bu alan için de Horasan merkez seçilmiştir.

Eski çağlardan günümüze dek insanoğlu maden ile ilgilenmiş, onu bazen gereksinim bazen süs ve bazen de savunma aracı olarak kullanmıştır. Selçuklular Orta Asya'nın maden işçiliğinden büyük ölçüde esinlenmiştir. XI-XIII. Yüzyıla tarihlenen Selçuklu maden işleri değişik formları, malzemeleri ve bunların üzerine uygulanmış bezemeleriyle büyük bir çeşitlilik göstermişlerdir. Erken örnekleri Türkistan ve Kafkasya yörelerindeki kazılarda ele geçmiştir. Büyük çoğunluğu 1912-1914 yıllarında Irak, Suriye ve Anadolu'nun çeşitli yerlerinden toplanmışlardır. Büyük Selçukluların gelişmiş bir maden sanatı olduğunu günümüze gelebilen pek çok örnekte görmekteyiz. Değerli madenlerle, bakır alaşımlarından yapılan madeni eserlerde kakma, kazıma, kabartma ve delik işi teknikleri yaygın biçimde kullanılmıştır. Maden ustalarının malzemeyi çok iyi tanıdıklarını, üzerlerinde uygulayacakları

<sup>539</sup> KAYAOĞLU İsmet, age, s.122.

teknik ve bezemeyi de ona göre seçtiklerini günümüze ulaşan örnekler açıkça ortaya koymaktadır.<sup>540</sup>

Anadolu Selçukluları maden işçiliğini daha da ileriye götürmüştür. Tarihi kaynaklardan XIII-XIV. yüzyılda Anadolu’da yaygın bir maden işçiliği olduğunun öğreniyoruz. Örneğin XIII. Yüzyılda yaşamış İbn-i Bibi, İzzeddin Keykavus’un (1211-1219) düğününde altın ve gümüş tabalarda yemek yenildiğini, Selçukluların çok zengin madeni kullanım araçları olduğundan söz etmiştir. Selçuklular madeni eserlerinde hammadde olarak çoğunlukla tunç ile pirinci seçmişlerdir. Bunun yanı sıra altın ve gümüşten de yararlanmışlardır. Ancak bunlardan günümüze gelebilen örnekler çok azdır.

Selçuklu maden işçiliği Anadolu’nun belirli merkezlerinden yapılmıştır. Bunların başında da Konya, Mardin, Hasankeyf, Diyarbakır, Cizre, Siirt, Harput, Erzurum ve Erzincan gelmektedir. Bu merkezlerde yapılan Selçuklu madeni eserlerinde kendisine özgü bir işçilik, cins, form, teknik ve bezemenin oluşturduğu bir çeşitlilik vardır. Dövme tekniği, içi boş ve içi dolu döküm Anadolu Selçuklularının uyguladığı başlıca tekniklerdir. Günümüze gelebilen bu örnekler Selçuklu maden sanatının İran, Mezopotamya ve Suriye’den Anadolu’ya uzanmış, ortak teknikleri olan yaygın bir kültürün varlığına işaret etmektedir. Birbirinden farklı yörelere karşılık hemen hemen aynı tekniklerin uygulanışı, benzeri eserlerin ortaya konulmuş oluşu sanat tarihçilerini hayrete düşürmüştür.



Selçuklu maden eserlerinin bezemeleri de hemen hemen birbirlerinin benzeridir. Özellikle Selçuklu maden işlerinde kendine özgü bir yeri olan şamdanlar üzerindeki fırıldak, meandr motifleri, ikili üçlü gruplar halinde insan figürleri, stilize edilmiş koşan, sırt sırta veya karşı karşıya hayvanlar, kufi yazılı firzler yer verilmiştir. Selçukluların severek uyguladıkları

kompozisyonların başında av ve dans sahneleri gelmiştir. Çoğunlukla üçlü gruplar halinde günlük hayattan alınma temalar işlenmiştir. Bağdaş kurarak oturmuş, karşılıklı konuşan, çalgı çalan, dans eden figürlerden arta kalan yüzeylerin boş bırakılmamasına özen gösterilmiş, kıvrık dallar, rumi ve küçük yapraklarla buraları doldurulmuştur.

Selçuklu maden işçiliğinde sıkça karşımıza çıkan, yaygın biçimde kullanılmış örneklerden biri de aynalardır. Ön yüzleri cilalanarak parlatılmış, arka yüzleri dökme veya kabartma desenlerle bezenmiş Selçuklu aynalarını müzelerde, özel koleksiyonlarda görüyoruz. Bunların arka

<sup>540</sup> “Osmanlı’dan Önce “Türk Çizgisini” Yaratan Selçuklu Maden ve Seramik Sanatı”, <http://www.antikalar.com/-seluklu-maden-ve-seramik-sanati>.

yüzlerinde sanatçının ismi, yapıldığı merkezler yazılmış, astrolojik semboller, efsanevi hayvanlara yer verildiği gibi tılsım gücüne sahip olduklarına da inanılmıştır.

Selçuklu maden sanatının belli başlı örnekleri tunç, bronz hayvanlar, kandiller, tepsiler, maşrapalar, lamba kaideleri, buhurdan, kilit apliği, kilit parçaları, kemer tokaları, ayna, tabak, gönye, şakul, dirhem, usturlap, musluk, mangal, kase, anahtar, davul ve sfenkslerdir. Yine bu sanatın en güzel örnekleri İngiltere’de Victoria and Albert, Berlin’de Dahlem, Paris Louvre, New York Metropolitan ve İstanbul Türk ve İslam Eserleri Müzesi, Konya Mevlana Müzesiyle Sadberk Hanım Müzesi’ndedir. Ayrıca çeşitli özel koleksiyonlarda zaman zaman düzenlenen antika müzayedelerinde de ilgi çekici örneklerle karşılaşmaktadır.

Selçukluların göze hoş gelen, etkileyici sanatlarından çinicilik mimarının yanı sıra büyük gelişim göstermiş ve onun ayrılmaz bir ögesi olmuştur. Çininin sağladığı görkemle anıtlar daha başka bir görünüm kazanmıştır. Anadolu Selçukluları Büyük Selçuklulardan kendilerine ulaşan çini sanatını kendi sanatlarıyla yoğurmuş daha da olgunlaştırarak XVI.-XVII. Yüzyılda en parlak dönemine ulaşan Osmanlı çiniliği hazırlamıştır.

Selçuklu çinileri çoğunlukla tek renkli sırla yapılmış panolar halinde yeşil, lacivert, firuze ve mor renklerde. Üzerlerine de kazıma veya kakma tekniğiyle bezeme yapılmıştır. Geometrik şekiller, ilkel rumiler, yıldızlar, girift örgüler, benzerleri maden sanatında görülen insan ve hayvan figürleri belli başlı motiflerdir. Bunların dışında da Selçuklu nesihî diye tanımlanan yazı türü de çinilerde sık sık uygulanmıştır.

Selçuklular başta olmak üzere yaşamlarını sürdürdükleri kentlerdeki yapılarını çini panolarla bezemişlerdir. Örneği Konya’da II. Kılıç Aslan’ın (1155-1190) 1160’da yaptırdığı Alaeddin Köşkünün duvarlarını süsleyen ve kazılarda ele geçen çini örnekleri Selçukluların belki de en güzel eserlerdir. Minai tekniğinde yapılmış bu çinilere yedi ayrı renk uyumlu biçimde kullanılmış, aralarında da altın yıldızlara yer verilmiştir. Üzerlerindeki bağdaş kurarak oturmuş, müzik aleti çalan figürler, süvariler ve hükümdarı işleyen sanatçının kuşkusuz ileri bir tekniği vardı. Öte yandan Alaeddin Keykubat’ın (1220-1237) Beyşehir gölü kıyısındaki Kubadâbâd Sarayının kazılarında da sır altı tekniğinde çini örnekleri bulunmuştur. Selçuklu resim sanatı yönünden de incelenmeye değer bu çinilerde göz alıcı renklere oldukça fazla yer verilmiştir.

## **SONUÇ YERİNE**

Anadolu Selçuklu Devleti’nin kurulması ve genişlemesi, Anadolu’da kendi düzenini kurması, Anadolu toplumlarını, bir bütün olarak büyük ölçüde değiştirmiş, dönüştürmüştür. Yukarıda da belirtildiği gibi, Türkler’in Anadolu’ya büyük kitleler halinde, bu kez yurt edinmek için gelmeye başladıkları 1075’ten önce, Anadolu’da hem toplumsal yapı, hem nüfus yoğunluğu, hem de ekonomik ilişkiler ağır bir gerilemenin sonuç tablosunu göstermekteydi. Anadolu Selçuklu’nun kuruluş dönemi bu durum daha da sarsılmıştır. Hele I. Haçlı Seferi’nin yol açtığı çalkantılarla bütün bu yönlerden durum kötüleşmiştir. Ancak siyasi ve toplumsal çalkantılar, Konya Sultanlığı halindeki Anadolu Selçuklu Devleti’nin Anadolu’da görece bir siyasi birlik sağlaması, merkezi bir devlet cihazı oluşturmasıyla gelişme yönüne girmiştir.

Selçuklu ülkesinde hammaddesi hayvancılığa ve tarıma dayalı bir sanayi kurulmuştu. Özellikle koyundan elde edilen yünlü giyim kuşam bir gelenektir. Yün sadece giyecek eşyası değil evin çeşitli yerlerinde kullanılan eşyaların da hammaddesiydi. Örnek olarak, kilim, keçe, heyve, aba, torba...vs. eşyaların temeli yün idi. Yünün yanısıra dokumacılıkta pamuk, ipek,

deve tüyü ve keçi kılı da kullanılmaktaydı. Özellikle Türkistan şehirlerinin yünlü, pamuklu, ipekli kumaları, Buhara'nın seccadeleri, Horasan'ın sapanları çok ünlüydü.

Yine Semerkand'ın gümüşleri, Taşkent'in eyer takımları çevre ülkelerde çok tutuluyordu. Kökeni Çin olan çiniyi İslam dünyasına tanıtanlar Selçuklular olmuşlardır. Tüm bunların yanısıra Türklerin öteden beri başarılı oldukları bir sanayi kolu da madencilikti. Türkler bilhassa silah yapımında büyük şöhret kazanmışlardır. Özellikle Fergana'da silah yapımı çok gelişmişti. Yapılan silahlar, Bizans sınır boylarına kadar gönderiliyordu. Türk silahlarının üstünlüğü Câhız'ın dikkatinden kaçmamıştır. Bunun sebebi de Türklerden hemen herkesin kendi silah ve savaş aletlerini yapma bilgisine sahip olması gibi bir geniş kültürle izah edilebilir. Bu dönem kalıntılarından anlaşıldığı kadarıyla Selçuklu mimarisinde kullanılan boyacılık da gelişmiş ve mavi, kırmızı desenler ağırlıktaydı. Kömür madenini de çıkararak yakıt olarak kullanan Selçuklulardı.

Selçuklular, kısa zamanda Anadolu'nun tabii ve ekonomik artlarına uydular. Halı, kilim, ipekli, sof ve yünden kumaşlar yaparak, Avrupa pazarlarına yolladılar. Ürünlerini, kuru meyvelerini ve kerestelerini komu memleketlere gönderdiler. Bu arada demir, tuz, şap ve bakır gibi madenleri iletmek suretiyle, dış ticaretin artmasını, ve sanayinin kalkınmasını sağladılar. Selçuklular askeri bir devlet kurduklarından, ordunun ihtiyaçlarını karşılayan silah, zırh ve benzeri gibi savaş araçlarını yaparak, bilhassa bu alanda büyük özen gösterdiler.

Bizans'ın müdahaleleri amacına hiç bir zaman tam anlamıyla ulaşamadı. Yarımada'da yaklaşık bir asır hüküm süren göçebe zihniyetin uzlaşmacı ve esnek tavrı, sadece sıradan yerleşik ahaliyi memnun etmedi, serbestliği seven büyük-küçük pek çok taciri de Yarımada'ya çekti. Bu tutum, göçebe hakimiyetindeki Orta Asya'da olduğu gibi burada da ticari canlanmaya sebep oldu. Selçuklu ekonomisinin temel dinamiği ticaret hacmindeki genişlemeyle birlikte şehirler surlarının dışına taşarak, kasvetli istihkâmlardan, farklı kültürlerden insanların her türlü mübadeleyi yaptığı canlı ticaret merkezlerine dönüştü.

Bu arada amaçları farklı olmakla birlikte, Selçuklularla aynı dönemde Yarımada'da hâkimiyet mücadelesi veren bir başka güç Latinleri de bu denklemin içine yerleştirmek gerekiyor. Özellikle Venedikliler 11. yüzyıldan beri Akdeniz ve Karadeniz ticaretine hâkim olabilmek, Doğu'nun kıymetli emtiasını ucuz ve kolay yoldan temin edebilmek için, başta Bizans olmak üzere, Batı Asya'daki siyasî güçlerle İşbirliğin her türünü deniyordu. Sahil şehirlerini ele geçirip ticarete müdahale edecek konuma gelince, bu kez Selçuklu Devleti ile ilişkiye geçecektir.

Selçuklu devri Türkiyesi'nde şehirlerde hammaddelerin işlendiği birçok imalâthane bulunuyordu. Özellikle, ihraç malları arasında büyük yer tutan tekstil ürünleri ve halılar, Anadolu'daki tezgâhlarda dokunmaktaydı. Tarihi kayıtlara göre, Selçuklu döneminde Malatya'da 12 bin tezgâh vardı ki, bu tezgâhlar gece ve gündüz devamlı çalıştırılarak, mal üretilmekteydi. Konya, Sivas ve Kırşehir gibi devletin büyük şehirlerinde, kumaşlara renk ve desen kazandıran boya, temizlik malzemesi ve aydınlatmada kullanılan çeşitli yağların üretimi için birçok imalâthane (boyahane, sabunhane ve bezirhâne) bulunuyordu. Ayrıca, Selçuklular mimari yapılarda kaplama olarak kullandıkları çinileri de, kendi imalâthanelerinde yapıyorlardı. Zamanına göre lüks bir yiyecek maddesi olan şeker ise, Sultan I. Alâeddin Keykubâd'ın Alanya (Alâiyye) kalesinin yanı başındaki düzlükte kurduğu imalâthanedeki üretiliyordu.

Türkiye Selçukluları, her türlü savaş araç ve gereçlerini kendi imalâthanelerinde imal

ediyorlardı. Özellikle Sivas şehri, silâh sanayinin merkezi durumundaydı. Türklerin "kara buğra" veya "kara buğa" adını verdikleri büyük mancınıklar burada yapılıyordu. Bazı şehirlerde bulunan "okçular çarşısı"nda da, Selçuklu ordusunun başlıca hafif silâhı olan ok ve yaylar yapılıp satılmaktaydı. Ayrıca, Alanya ve Sinop'ta kurulan tersanelerde de, Selçuklu donanması için gemiler inşa ediliyordu. Aynı Alanya, kuyumculuk İşlen ile de büyük bir ün kazanmıştır. Devletin merkezi (darü'l-mülk) Konya'da çeşitli süs eşyalarının yapıldığı kuyumcular çarşısı bulunuyordu. Devrin en büyük mutasavvıfı olan Mevlânâ, bir gün bu çarşının önünden geçerken, altın işleyen ustaların çekiç seslerinin cazibesine kendisini kaptırmış ve sema etmeye başlamıştır. Bu durumu gören Mevlânâ'nın müritlerinden kuyumcu Selâhaddin, semanın devam etmesi için çıraklarına durmadan altın dövmelerini emretmiş ve böylece bütün altınları ziyan olmuştur.

Selçuklu sanayisinin ihtiyacı olan madenlerin çoğu Anadolu'daki ocaklardan çıkarılarak işleniyordu: Bayburt, Gümüşhacıköy, Bakırküresi Kütahya çevresindeki maden ocaklarında bol miktarda gümüş bulunuyordu. Bakır madeni de, Kastamonu ve Diyarbakır yakınlarındaki Ergani ocaklarından çıkarılarak üretiliyordu. Demir ise, Ulukışla (Luluve) ocaklarından sağlanıyordu. İhraç maddelerinin başında gelen şap madeni de Şebinkarahisar ve Kütahya ocaklarından çıkarılarak değerlendiriliyordu. Ayrıca, Aksaray ve Sivas şehirlerinin yakın çevrelerinde de şap, tuz, demir ve gümüş madenleri çıkarılmaktaydı. Aynı bölgede tuz üretilen sekiz büyük tuzla bulunmaktaydı. Öte yandan, süs eşyaları ve paranın değerli madeni olan altın cevheri Selçuklu devrinde henüz bulunamamıştır. Bu maden dışarıdan ithal ediliyordu. Bu yüzden, Selçuklu devrinde kıymetli madenlerin dışarıya satılması yasaktı. Buna karşılık, değerli madenler, taşlar ve incilerden gümrük vergisi alınmayarak, bunların Anadolu'ya getirilmesi teşvik ediliyordu.

Bakır, gümüş ve altın gibi madenler, çeşitli süs ve ev eşyalarından başka para darbında da kullanılmaktaydı. Türkiye Selçuklularında ilk para darbı Sultan I. Mesud (1116-1555) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu, bakır (mangır) para idi. Gümüş (dirhem) ve altın (dinar) paralar ise, Sultan II. Kılıç Arslan zamanında (1155-1192) kestirilmiştir. Günümüze ulaşan paraların üzerindeki bilgilerden anlaşılacağı üzere, Selçuklu sultanları paralarını kendi darphânelerinde bastırmışlardır.

Tarihin çok eski çağlarından beri altın ve gümüş gibi değerli madenler, mübadele aracı olarak kullanılmıştır. Bu madenler, para halinde kullanıma sunulacağı zaman devletlerin darphanelerinde belirli şekil ve ölçülere uyulmak kaydı ile darp edilirdi. Bu paraların üzerinde çoğu kez, devletle veya onu kestiren hükümdarla ilgili işaret ve yazılar bulunurdu. Yani para, bir cephesiyle manevi, öteki cephesiyle maddi bir hâkimiyet ve hükümdarlık sembolüdür. Para vasıtasıyla, hem hükümdarın unvan ve lakaplarını, hem de zamanının ekonomik durumunu öğrenmek mümkün olur. Öte yandan, para, hükümdarın siyasi statüsünü, yani bağımlı veya bağımsız bir hükümdar olduğunu belirlemek bakımından da önemli bir belge sayılır. Kıymetli maden hükmünde olmamakla beraber bakır metali de para şeklinde darp edilerek, küçük ölçüdeki alışverişlerde kullanılabilirdi. Devletlerarası ticaret vs. gibi sebeplerle başka ülkelerde de kullanılabilirdi her zaman muhtemel olan sikkelerin devletlerarası bazı standartlara uygun olarak darp edilmesi gerekmektedir.

Selçuklular, Anadolu topraklarına ulaşmış burada yeni bir yurt edinme mücadelesi verdiği ilk yıllarda, kendi darphanelerinde basılmış paraları olmadığından, piyasada mevcut olan Büyük Selçuklu, Abbasi ve Bizans paralarını kullanmaya devam etmişlerdir. Daha doğru bir ifade ile Selçuklu Türkiye'sinin ticari münasebetlerini sürdürdüğü bütün Müslim ve gayrimüslim ülkelerin paraları piyasada geçerliliğini sürdürüyordu. Bilhassa Abbasi sikkelerinin İslâm

lkelerinde yaygın bir kullanım alanı mevcuttu ve Türkistan'da yaşadıkları yıllardan beri bu sikkeleri tanıyor ve kullanıyorlardı. Bu itibarla, Selçuklu sultanları daha sonra kendi adlarına kestirdikleri paralarda Abbasi sikke geleneğini örnek almışlar, başka hükümdarların sikke darbında kullandıkları madenleri onlar da kullanmışlardır. Sikke darbında kullanılan bu madenler, altın, gümüş ve bakırdan (bronz) ibarettir.

Selçuklular yaklaşık olarak kendi çağına kadar geçen 250 yıllık Türk-İslam tarihi içinde ve kendi çağında, en gelimiş devlet ve toplum sistemine sahip idi. Doğuda ve Batı'da Büyük Selçuklu Devleti'nin üzerinde bir siyasi g olmamıştı. Bu stnlk Selçukluların sahip olduğu müesseseler ve ekonomik düzey için de söylenebilir. Bir tarafta Doğu Roma (Bizans) gibi bir siyasi devri deviren Selçuklular, başta ticaret güvenliği ve yolcu barınmasını sağlayan kervansaraylar olmak üzere bir gelişmişliğin sahibiydiler. Onlar kendilerini, sadece hazinelerine toplanan paranın çokluğu savaş meydanlarında galip gelen ordularının gleriyle ispatlamıyorlardı. O zamanın dünyasında Selçuklu deyince bilim, kültür, sanat, adalet, güvenlik ve salık hizmeti akla geliyordu. Selçuklu dönemi siyasi olarak sona erdikten sonra, müesseseleriyle, gelenekleriyle, uygulamalarıyla devam etti.



## ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ

### BÖLÜM XVII: OSMANLI İMPARATORLUĞU (1.299 – 1.923)

Osmanlı İmparatorluğu, Osmanlı Devleti veya kısaca Osmanlı (Devlet-i Aliyüzyile-i Osmaniyyüzyile), Oğuz Türklerinden Osman Gazi'nin kurduğu Osmanoğlu'nun hükümlanlığında Orta Çağ'dan Yakın Çağ'a kadar varlığını sürdürmüş bir devlettir. Bugünkü Türkiye'nin Bilecik ilinin Söğüt ilçesinde kurulmuş bir beylik iken, 1453 yılında II. Mehmet'in İstanbul'u fethedip Bizans İmparatorluğu'na son vermesiyle imparatorluk haline gelmiştir. En geniş sınırlarına 1683 yılında ulaşmış, Orta Avrupa'nın bir bölümü ile Balkanlar'ın tamamı, Kuzey Afrika'nın bir bölümü, Hicaz, Mezopotamya, Kafkasya'nın bir bölümü ve Anadolu üzerinde hakimiyet kurmuştur. 1699 yılında Karlofça Antlaşması sonrası gerilemeye başlamış ve 1922 yılında saltanatın kaldırılması ile birlikte yıkılmıştır.

Osmanlı Devleti'nin bağımsız bir devlet olarak tarih sahnesine çıkması yaygın kabule göre 1299 yılında olmuştur. Ancak Prof. Dr. Halil İnalçık ve bazı diğer akademisyenler, Osmanlı Devleti'nin 1299'da Söğüt'te değil, 1302'de Yalova'da Bizans'a karşı yaptığı Koyunhisar Muharebesi sonrasında devlet niteliğini kazandığını iddia etmektedirler. İstanbul ile sınırlı bir şehir devletine dönüşmüş olan Doğu Roma (Bizans) İmparatorluğu'nu yıkmış, bazı tarihçilere göre bu Yeni Çağ'ı başlatan olay olmuştur. Osmanlı İmparatorluğu gücünün doruğunda olduğu 16. ve 17. yüzyıllarda üç kıtaya yayılmış ve Balkanlar, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'nın büyük bölümünü egemenliği altında tutmuştur. Ülkenin sınırları batıda Cebelitarık Boğazı ve doğuda Hazar Denizi ve Basra Körfezi'ne, kuzeyde Avusturya, Macaristan ve Ukrayna'nın bir bölümüne ve güneyde Sudan, Eritre, Somali ve Yemen'e uzanmaktaydı. Osmanlı İmparatorluğu 29 eyaletten ve özerklik tanınmış olan Boğdan, Erdel ve Eflak prensliklerinden oluşmaktaydı. Osmanlı Devleti, zaman zaman denizaşırı topraklarda da söz sahibi olmuştur.

Gaza ve cihat anlayışıyla sürekli genişleme eyleminde bulunan devletin hakimiyeti altındaki topraklarda yaşayan halklar zaman zaman toplu ya da yerel ayaklanmalar ile Osmanlı iktidarına karşı çıkmışlardır. Osmanlı İmparatorluğu'nun siyasi yapısında ve hukuk kurallarının oluşumunda İslam dininin belirleyici bir rol oynaması, Osmanlı İmparatorluğu'nun "İslam devleti", dolayısıyla bir "din devleti" olarak nitelendirilmesine neden olmuştur.

Osmanlı İmparatorluğu dönemi; Osmanlı Hanedanı'nın ve saray erkanının, Rum kadınlarla ve Slav Hristiyan halklardan (Sırlar, Bulgarlar, Ukraynalılar gibi) kadınlarla evlilik yapması, iskan politikası sebebiyle devşirilen Hristiyan çocukların Türk-İslam örf ve gelenekleri ile yetiştirilip yeniçeri ordusuna ve devlet kurumlarına alınmasıyla beraber, Türk tarihinin Roma-Doğu Roma tarihi ile kaynaştığı dönem olarak görülür. Türkiye Büyük Millet Meclisi 3 Mart 1924'te Osmanlı Hanedanı'nın Türkiye'den sürgün edilmesi kararını aldı. Günümüzde hanedan ile soy bağı olanların bir kısmı Türkiye'de, bir kısmı ise yurt dışında farklı ülkelerde yaşamaktadır.

Osmanlı İmparatorluğu kurulduğundan beri mutlak monarşi ile yönetilirdi. Sultan hiyerarşik Osmanlı sisteminde ve siyasi, askeri, hukuki, sosyal ve çeşitli başlıklarda en üstteydi. Tüm devlet dairesi onun hükmündeydi ve verdiği her karar ferman adı verilen kararnamede yayımlanırdı. Başkomutandı ve tüm yurttaki resmi unvanıydı. 1453'te İstanbul'un fethi'nden sonra kendilerini Roma İmparatorluğu'nun varisi olarak görürlerdi. Bu nedenle ara sıra Kayser ve İmparator unvanını kullanırlardı. 1517'de Mısır'ın Fethi'nden sonra I. Selim, halife unvanını da benimsedi. Böylece evrensel Müslüman hükümdarı olduğunu iddia

etti. Yakın zamanlarda Osmanlı hükümdarları tahta çıkmada Avrupa hükümdarlarının taç giyme törenine eşdeğer olarak Osman'ın Kılıcı ile kuşatılırdı. Kuşatılmayan sultanın çocukları verasete uygun değildi.

Teoride ve ilkelerde teokratik ve salt olmasına rağmen, uygulamada padişahın yetkileri sınırlıydı. Siyasi kararlarda hanedanın önemli üyelerinin görüş ve tutumlarını dikkate alırdı, bürokratik ve askeri kuruluşlarda aynı zamanda dini liderlerdi 17. yüzyıldan bu yana, imparatorluk uzun süren durgunluk dönemine girdi, bu dönemde sultanlar çok güçsüzleştiler. Birçoğu güçlü Yeniçeri Ocağı tarafından tahttan indirildi. Tahta geçmesi yasaklı olmasına rağmen Harem -özellikle hükümdarın annesi (valide sultan olarak da bilinir)- sahne arkası önemli politik rollerde kadınlar saltanatı dönemi boyunca etkili oldu.

Osmanlı İmparatorluğu'nda ilk idari birimler olarak sancaklara bölünmüştü. Çoğu sancak, sancak beyi tarafından yönetilmekteydi. Bir kısmı ise sehzedeler ve onların lalaları tarafından yönetilmekteydi. Sancaklar da kazalardan ve nahiyelerden oluşmaktaydı. Ülkenin genişlemesiyle, sancakların birleşimiyle oluşacak olan beylerbeyliği kuruldu. İlk kurulan beylerbeyliği, Rumeli Beylerbeyliği'dir. 16. yüzyıldan itibaren, beylerbeyliği kelimesi yerine eyalet kelimesi kullanılmaya başlandı. Eyaletler salyaneli (yıllıklı) ve salyanesiz (yıllıksız) olmak üzere ikiye ayrılmaktaydı. Salyanesiz eyaletler Has, Zeamet ve Tımar olmak üzere üç dirlik arazisine bölünmüştü. Tımar dirliğinde, ordunun uzun süre ordusunun ana gücü olan Tımarlı Sipahiler yetiştirilmişti. Salyaneli eyaletler, genellikle devletin doğrudan kontrol edemediği, merkeze uzak eyaletlerdi. Bu eyaletler dirliğe ayrılmazdı; vergilerini doğrudan para olarak merkeze gönderirlerdi. Burada daimi Yeniçeri garnizonları olurdu. 19. yüzyılda eyalet yapısı değişmeye başladı. 1864 yılında eyalet sistemi tamamıyla yıkılarak yerine vilayet sistemi getirildi. Bu sistem, Türkiye Cumhuriyeti'ndeki idari bölünüşün temelini attı.

Osmanlı'da merkezi otoritenin her yerde etkin olmasını sağlayan, devlet hazinesinden para harcanmadan asker yetiştirilen ve toprağın işlenmesini de sağlarken en uç beylere kadar güvenliği taşıyabilen bir sistem vardı. Buna Tımar sistemi deniyordu. Reayaya verilen toprakları 3 yıl bekletmeksizin işlemesi ve kazancından bir kısmıyla da tımarlı sipahileri yetiştirmesi gerekiyordu. Böylece devlet hazinesi de azalmıyor, üstüne üstlük her an savaşa hazır asker yetiştirmiş oluyordu.

Osmanlı İmparatorluğu'nun ekonomik tarihi, iki alt döneme ayrılır. Birincisi, oluşturulan kapalı tarım ekonomisinin imparatorluk içinde bölgesel fark gösterdiği klasik çağ (genişleme); ikincisi ise devlet ve kamu işlevleri üzerine, idari ve politik düzenlemeler ile başlayan devlet örgütlü reformları kapsayan reform dönemidir. Askeri reformlar ile başlayan değişim; kamu ve zanaatkar loncalarına uzanmıştır.

Osmanlı Devleti, beylik döneminden itibaren sistemli bir mali teşkilata sahip olmuştur. Osmanlılardaki ilk maliye teşkilatının Murat Hüdavendigâr (I. Murat) zamanında Çandarlı Kara Halil Paşa ile Karamanlı Kara Rüstem Paşa tarafından yapıldığı belirtilmektedir. Bu bilgiler ışığında meseleye bakıldığı zaman Osmanlı maliyesinin daha ilk kuruluş dönemlerinde ortaya çıktığı ve devletin buna büyük bir itina gösterdiği anlaşılmaktadır.

Fatih zamanında hazırlanan kanunname "Bu kanunname atam ve dedem kanunudur ve benim dahi kanunumdur" ifadesi ile tarihi bilgilere göre ilk Osmanlı hükümdarlarının, bir araya getirilip tedvin edilmemiş kanunname hükümleri ile amel oldukları anlaşılmaktadır. Fatih kanunnamesinde yer alan "Ve yılda bir kerre rikab-i Hümayunuma defterdarlarım irad ve masrafım okuyalar hil'at-i fahire giysinler. ve Ve hazineme dahil ve hariç olan akça,

defterdarların emri ile dahil-hariç olsun ifadeleri, Osmanlıların maliye teşkilatına ne denli önem verdiklerini, bu anlayışa daha ilk zamanlardan beri nasıl sahip çıktıkları görülmektedir. Aslında bu gerekli idi. Çünkü gelir ve gider hesapları olmayan, neyin nereden ve ne zaman geleceği bilinmeyen ve bu konuda istatistiksel bir bilgiye sahip olmayan bir devlet düşünülemez.

Osmanlı Devleti XV. ve XVI. yüzyılda, bölgesinde ve dünyada hakim güç iken XVII. yüzyıldan itibaren bu gücünü yitirmeye başlamıştır. Bu süreçten sonra yaklaşık üç yüz yıl varlığını sürdürmüş olan bu devletin hangi düşünceler ve yaklaşımlarla bunu başardığı önemli bir sorudur. Ticaret yollarındaki değişimler, feodalizmden kapitalizme geçiş ve sanayi devrimi gibi gelişmeler Osmanlı ekonomik yapısında bu unsurlar doğrultusunda alınan ekonomi politika kararlarının incelenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Osmanlı ekonomisinin temel unsurları olarak tarım, üretim, ticaret, madencilik, maliye ve para politikalarında kullandığı araçları ve bu araçları hangi sebeplerle tercih önem kazanmıştır. Osmanlı ekonomik yapısına ilişkin mevcut yaklaşımlardan Weberyen yaklaşım, yapısal yaklaşım, Osmanlı pragmatizmi yaklaşımı, adalet ve bolluk ekonomisi yaklaşımı ve ahilik yaklaşımı çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Osmanlı ekonomisinin son üç yüz yılında ekonomi yönetim felsefesini nasıl kullandığı ve ekonomi politika araçlarına hangi nedenlerle başvurduğunu bir arada göstermesi sanayi çağında bulunan Osmanlı ekonomisi ve Osmanlı madenciliği açısından oldukça önem kazanmıştır.

## OSMANLI DEVLETİNDE MADENCİLİK

Madenlerin tarih boyunca bütün toplumlar için taşıdığı önem ve değer tabii olarak Osmanlı toplumu içinde geçerli olmuştur. Öyle ki, değerli madenlerin üretildiği ocaklar ve bunlardan elde edilen ürün miktarı ile devletin maddi gücü veyahut da toplumun refah düzeyi arasında bir paralelliğin var olduğu bilinmektedir. Nitekim Osmanlı Devleti'nin ilk dönemlerinde hemen her maden ocağının yanında bir darphanenin bulunduğu bilinmektedir. Bu da söz konusu yerlerde bulunan darphanelerde devletin ihtiyacı olan paraların basıldığının açık bir göstergesidir.<sup>541</sup>

Diğer yandan, madenler, askeri açıdan da Osmanlı Devleti için büyük bir önem arz etmekte idi. Nitekim bakır, kurşun ve güherçile gibi madenlerin askeri araç gereç yapımı maksatlarına yönelik olarak kullanıldığı da bilinen bir gerçektir. Madenlerin veya biraz daha genel anlamıyla madenciliğin Osmanlı Devleti için taşıdığı önemi daha açık bir şekilde göstermesi açısından dikkati çeken bir husus vardır ki o da, taht değişiklikleri esnasında her yeni Osmanlı padişahının madenlerin bol üretim yapar durumda olmaları ve bunun için de idareci zümrenin madencilere iyi davranmaları konusunda fermanlar yayınlamasıdır.

Madenlerin taşıdığı büyük önemden dolayı olmalıdır ki, daha kuruluş döneminden itibaren Osmanlı yönetimi, yeni maden ocaklarının ele geçirilmesine veya işletilmesine özel bir önem vermiş ve gerekli titizliği göstermiştir. Bunda da önceliği devletin genişleyip büyümesine paralel olarak ilk önce Balkanlardaki, daha sonra da Anadolu'daki madenler almıştır. Devletin sınırlarının genişlemesi ile birlikte daha birçok maden ocağı da ülke topraklarına katılmış ve zamanla sayıları yüze varan maden ocakları ile birlikte madencilik, Osmanlı Devleti'nde başlı başına bir sektör haline gelmiştir. Bu sektörün unsurları arasında sayıları binlerle ifade edilen maden işçileri ilk sırayı teşkil etmekteydi. Burada bir örnek olması açısından Kanuni Sultan

<sup>541</sup> KARAKOÇ İrem, "Osmanlı Devleti'nde Kağıt Paraya Geçiş Sürecinde Evrâk-ı Nakdiyyenin Yeri", YBHD, Yıl 6, s. 1-54, sayı 2021/1.

Süleyman zamanında sadece Bilecik madeninde altı bine yakın maden işçisinin istihdam edilmiş olduğu düşünülmektedir.<sup>542</sup>

Osmanlı madencilik sektörünün diğer unsurları arasında madenler için gerekli olan odun, kömür ve kütüğü kesip yakarak temin eden ve maden cevherlerinin işlendiği yerlere nakledenler de yer almaktadır. Bunlara, üretilen madenleri gerekli yerlere taşıyanlarla, onları piyasaya pazarlayanları ve madencilikle ilgili çeşitli zanaatlarla uğraşarak geçimini sağlayan gurupları da ilave edebiliriz.

Osmanlı yönetimi, yeni ele geçirdiği maden ocaklarının en iyi şekilde üretim yapar durumda olması için gerek idare ve gerekse işletme bazında lazım olan bütün tedbirleri almış ve bu konularda büyük titizlik göstermiştir. Bu konuda ilk göze çarpan husus, devletin maden ocaklarına verdiği önemin bir göstergesi olarak da telakki edebileceğimiz maden mülkiyeti sistemidir.

Osmanlı devletinde, çok eskilere dayanan bir Orta Asya devlet anlayışı olan ‘ülkenin toprakları ile üzerindeki ve altındaki devlete ait olma’ örfi anlayışı devam etmekte idi. İslam sonrası dönemde şer’i hukuk gereği, vakıf ve az sayıdaki mülk arazi dışında kalan bütün araziler, ormanlar, göller, yeraltı zenginliklerinin vs yine devletin malı (miri) sayılması da bu eski örfüne oldukça yakın bir anlayış idi.<sup>543</sup> Bu miri arazilerden tarıma elverişli olan topraklar, tımar sistemi gereği ekip-biçerek geçimlerini temin etmeleri için -vergi vermeleri şartıyla- köylüye tahsis edilir, buradan elde edilen vergi gelirleri ise devlete verdikleri hizmetleri karşılığında askerlere ve diğer görevlilere dirlik olarak dağıtılırdı. Tarım arazisi dışında olanlar ise giderlerin karşılanması için devlet tarafından işletilirdi. Gelirleri devlete ait olan bu tür kaynaklara Mukata’a denirdi. Önemli mukataalardan olan madenler, devlet hazinesi için başlıca gelir kaynaklarından birisidir.<sup>544</sup> Osmanlı coğrafyasının Anadolu ve Rumeli bölgelerinde bulunan madenler; devlete olan getirisinin yanında halk için iş, sermaye sahipleri için de ticari imkanlar sunması açısından başlı başına bir sektör halini almıştır.

Madenlerin devlet kontrolü ve idaresi altında olması sebebiyle, Osmanlı Devletince bunların işletme ve denetimlerinin esaslarını belirleyen kanunnameler hazırlanmıştı.<sup>545</sup> Osmanlının fethettiği yerlerde daha önceden uygulanmakta olan madencilik hukukundaki bilgileri kendi kültür ve hukukuyla birleştirerek hazırladığı maden kanunnameleri<sup>546</sup>; ocaklardaki işçilerin sosyal hayatları, görevleri, cevherin çıkarılma, tahlilleri, ihraç edilmeleri gibi hususları ihtiva ederdi. II. Bayezid döneminden XVIII. yüzyıl ortalarına kadar bir dizi maden kanunnamesi hazırlanmış ve yürütülmüştür.<sup>547</sup>

Osmanlı devletinde klasik dönemde madenler genellikle üç şekilde işletilirdi: “İltizam” usulü, “Emanet” usulü ve “Malikane” usulü.

**1-İltizam Usulü:** Maden işletmelerinin, yıllık asgari ve azami üretim göz önüne alınarak maliyece tespit edilen bir yıllık tahmini gelirinin peşin ödenmesi şartıyla açık artırma ile kişi

<sup>542</sup> VARLIK M. Bülent, “Osmanlı Devleti’nde Madenlerde Çalışma Koşulları”, Tanzimattan Cumhuriyet’e Türkiye Ansiklopedisi, c. 4, İstanbul, s. 917, 1985.

<sup>543</sup> ÇAĞATAY Neş’et, “Osmanlı İmparatorluğunda Maden İşletme Hukuku”, Ankara Üniversitesi, Dil-Tarih-Coğrafya Fakültesi (AÜ, DTCF) Dergisi, c. II, s. 120-121, 1943.

<sup>544</sup> AKDAĞ Mustafa, “Türkiye’nin İktisadi ve İçtimai Tarihi”, c. II, Ankara, s. 334, 1979.

<sup>545</sup> AKGÜNDÜZ Ahmet, “Osmanlı Kanunnameleri ve Hukuki Tahlilleri”, c.1, İstanbul, 1990.

<sup>546</sup> TIZLAK Fahrettin, “Osmanlı Maden İşletmeciliğinde Kanunnameden Nizamnameye Geçiş ve 1861 Tarihli Maden Nizamnamesi”, Türk Dünyası Araştırmaları, Sayı, 98, s.76, 1995.

<sup>547</sup> ALTUNBAY Mustafa, “Klasik Dönemde Osmanlı’da Madencilik”, Türkler, c. 10, s.792.

veya kişilere (mültezimler) devredilmesidir. Buna özel sektörece işletilme de denilebilir. Madenleri iltizam olarak alan kişi işletmenin tüm masraflarını kendi karşılar ve devlete karşı taahhüdünü yerine getirir.

**2-Emanet Usulü:** Osmanlı devletinde genellikle tercih edilen Emanet usulünde ise madenlerde en iyi ve devamlı şekilde üretim yapılabilmesi için devlet tarafından belli bir ücretle çalışan bir yönetici (emin) tayin edilirdi. Yani madenler devlet tarafından işletilmekteydi. En önemli görevi başında bulunduğu madenin verimli bir şekilde işletilmesi, gelir-giderlerinin kontrol edilerek devletin menfaatinin korunması olan eminler ayrıca madenlerin bulunduğu geniş coğrafyada bir takım idari görevlerle de yükümlü ve yetkiliydiler. Doğrudan Darbhane tarafından atanan eminler şer’i konularda da hukukun işletilmesi hususundan, dini ve sosyal hayatın düzenli bir şekilde devamını sağlamaktan sorumluydular. Ayrıca eminler bir takım askeri yükümlülükleri de yerine getiren kişilerdir.<sup>548</sup>

**3- Malikane Usulü:** 1695 yıllarında devlet ekonomisindeki bunalım sebebiyle madenlerin işletilmesi için yapılan müzayede sonucu mukataa madenlerin kaydı hayat şartıyla iltizam hakkını elde edenlere verilmesi suretiyle ortaya çıkan usuldür.<sup>549</sup>

Osmanlı Devletinde madenlerin çoğunun idaresi XVIII. yüzyılın ilk yarısına kadar Hazine-i Amire yani bizzat maliye hazinesi tarafından yürütülmüştür. Bu tarihten itibaren ise maden ve evkaf gibi mukataaların bağlanmış olduğu Darbhane-i Amire tarafından yönetilmeye başlanmıştır.<sup>13</sup> Ancak bu durum madenlerin tamamı için değil çoğunluğu için söz konusudur. Çünkü bazı madenler Ma’den Mukata’ası Kalemi tarafından yönetilmekteydi. Madenlerin Darphane’ce bu şekilde yönetimi Tanzimat’a kadar devam etmiştir.<sup>550</sup>

Osmanlı İmparatorluğu’nda 1858 yılında Arazi Kanunnamesi yayınlanana kadarki madencilikle ilgili yapıyı, merkezden (İstanbul) madenin bulunduğu yörelerdeki Eminlere, Nazırlara, Kadılara, Valilere, Beylerbeylerine, Yaya ve Müsellem beylerine, Yörük ve Çeribaşlarına, Maden Müfettiş ve Müşabirlerine, o yörenin Ağyan, Zabıt ve ilgili kişilerine; yazılan hüküm, ferman, berat, temessük (borç senedi) gibi belgelerden ve bunlara karşılık yazılan cevabi yazılardan anlamaktayız.

Merkezden madenin bulunduğu yöredeki ilgililere gönderilen yazıların birer sureti, madencilikle ilgili işlemler darphane nezaretine bağlı olduğundan, darphanenin maden kalemi dosyalarında, bazıları da mevkufat başmuhasebe ve defterdarlık kalemlerinde muhafaza edilmiştir. Madenlerin bulunduğu yerlerden, merkeze yazılan yazıların suretleri de, aynı yörenin bağlı olduğu şer’i mahkeme sicillerinde saklanmıştır.

Osmanlılar dönemindeki madencilik yapısını Başbakanlık’a bağlı Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğüne muhafaza edilen belgelerden ayrıntılı bir şekilde öğrenmek mümkündür. Bu arşivdeki vesikalar, defterler ve kanunnameler ayrı ayrı incelendiğinde, madenlerin işletme tarzı, işletme teşkilatı, maliyeti, üretimi, miri hisseleri, depolanması, nakli ve dağıtımı hakkında oldukça ayrıntılı bilgiler bulmak mümkündür.

İmparatorluğun her döneminde, yeni maden yatakları bulma işine çok önem verilmiştir. Devlet tarafından görevlendirilen ve “arayıcı” denilen kişiler, maden bakımından ümitli

<sup>548</sup> TIZLAK Fahrettin, “Maadin-i Hümayun Emaneti’nin Osmanlı İdari Düzenindeki Yeri (1775-1867)”, XII. Türk Tarih Kongresi, 12-16 Eylül 1994, Kongreye Sunulan Bildiriler, c. III, Ankara, s. 930, 1999.

<sup>549</sup> TABAKOĞLU Ahmet, “Türk İktisat Tarihi”, İstanbul, s. 178, 1995.

<sup>550</sup> TABAKOĞLU Ahmet, “Gerileme Dönemine Girerken Osmanlı Maliyesi”, İstanbul, s. 96, 1985.

olabilecek yerlere gönderilerek araştırmalar yapmışlardır.<sup>551</sup> Ayrıca maden ihbarında bulunanlara bazen ödöl verilerek, bazen de işletmeye açılan ocaklarda bir görev verilerek maden arama işi özendirilmiştir. Bundan dolayı halk, maden bulunma olasılığı olan yerleri haber vermiş ya da merkeze numuneler götürmüştür.

Maden bakımından umutlu olan yerlerde araştırma yapmak üzere görevlendirilen “arayıcılar”a engel olunmaması, hatta yaptıkları çalışmalarda yardımcı olunması için, gidilen yörenin esnaf ve ayanına ya da ileri gelenlerine hitaben fermanlar yazılmıştır. Zira yöre halkı bu tür çalışmaları engelleme yoluna gitmiştir. Çünkü madencilik ya da o günün deyimiyile “kürecilik” oldukça zor ve yöre halkına ağır yaptırımlar getiren bir uğraş alanıdır.

Madenlerde çalışanlar birçok vergiden ayrıktutulmuşlardır. Kendi aralarında ya da başkaları ile olan sorunlarda, valiler ya da kadılar müdahale etmemiş, bu sorunlar Maden Emin’leri tarafından bir karara bağlanmıştır. Maden ocaklarındaki çalışmaların sekteye uğramaması için madencilerin İstanbul’a ya da başka bir vilayete gitmelerine izin verilmemiş, sorunlar yerinde çözüme kavuşturulmuştur.

Bir madenin ekonomik olacağı ve işletilmesinde yarar olduğu tespit edildiğinde, ilk önce etrafında bulunan yerleşim birimleri küreci yazılarak, bazı vergilerden (tekalifi örfiye, tekalifi şakka vs.) muaf tutulmakta ve madene odun kömür getirmek için görevlendirilmekteydi.<sup>552</sup> Özellikle miri madenlerde çalışan, top güllesi, demir top yuvarlağı ve kurşun fındık dökmek gibi işleri yapan, yaya, yörük ve müsellemlerin bu görevlerinde altı ay kalma zorunluluğu bulunmaktaydı. Bu altı aylık sürede ya tüketecekleri yiyeceklerini birlikte getirmek ya da kendileri temin etmek zorundaydı. Altı aylık erzak oldukça büyük bir ağırlık teşkil edeceğinden, bunları civar köylerden ücreti karşılığı temin etmek için ocaklarda çalışan yamaklardan ellifler akçe alınmaktaydı. Madencilerin ihtiyaçlarını karşılamakla görevlendirilen civardaki köy ve kasabaların Kadı ya da Ayanı tarafından maden ocaklarına gönderilen un, bulgur vs. gibi yiyecekler, Maden Eminleri tarafından günlük bedelleri üzerinden alınmakta ve parası tahsil edilerek, erzaklar çalışanlara dağıtılmaktaydı.

Madenler devlet tarafından işletildiği zaman bu uygulamalar yapılmıştır. Ancak, Osmanlılarda maden işletme şekli oldukça farklıydı. Devlet tüm madenleri işletememiş daha çok bir iltizama vermek suretiyle ya da üretimden 1/5 oranında vergi almak koşuluyla madenin başına bir Emin atayarak işletme yöntemini benimsemiştir. Yalnız, demir yuvarlak, kurşun fındık ve top dökmek gibi askeri amaçlı olan işlerde üretim devlet tarafından yapılmış ve buralarda yayaları, müsellimleri ve Yörükleri sırasıyla çalıştırmıştır. Devlet, madenciliki ve madencileri daima korumuş ve desteklemiştir. Özellikle kıtlığın baş gösterdiği zamanlarda, madenin azaldığı ya da etrafındaki ağaçların kesile kesile tükenip daha uzaklardan ağaç getirilerek maliyetin yükseldiği durumlarda çalışanların yevmiyelerini yükseltmiş ve aldığı cevherin fiyatını arttırmıştır.<sup>553</sup>

Bunların dışında maden ocaklarında çalışan işçi ve ustalara zaman zaman avans ve madencilere de kredi desteğinde bulunulmuştur.<sup>554</sup> Arazi kanunnamesi (MS 1858)

<sup>551</sup> H. 1208 ( MS 1793) yılında Ergani, Keban ve Tefik madenleri eminliğine tayin edilen Abdi Bey, Malatya sancağında bulunan şiru, Gürgür, Kahta ve Burgu yörelerindeki gümüş ihbarı için, araştırmalar yapmak üzere görevlendirilmiştir (B.A. Cevdet Tasnifi, Darphane ve Mesukat Kısmı, No: 1195). Yine H. 1139 (M.S.1726) yılında “Sarı Mütesellim” lakaplı bir kişiye yapılan maden ihbarlarını değerlendirmek ve Diyarbakır, Erzurum, Van ve Sivas yörelerinde incelemelerde bulunmak üzere ferman yazılmıştır (B.A. Cevdet Tasnifi, Darphane ve Mesukat Kısmı, No: 15).

<sup>552</sup> ALTINAY, R.A. Osmanlı Devrinde Türkiye Madenleri (1931)

<sup>553</sup> B.A. Cevdet Tasnifi, Darphane ve Mesukat Kısmı, No: 484, 783, 889, 2018, 2465, 2367, İktisat Kısmı, No: 478, 956

<sup>554</sup> B.A. İbnül Emin Tasnifi, Madenler Kısmı, No: 71, 105; Cevdet Tasnifi Darphane ve Mesukat Kısmı.

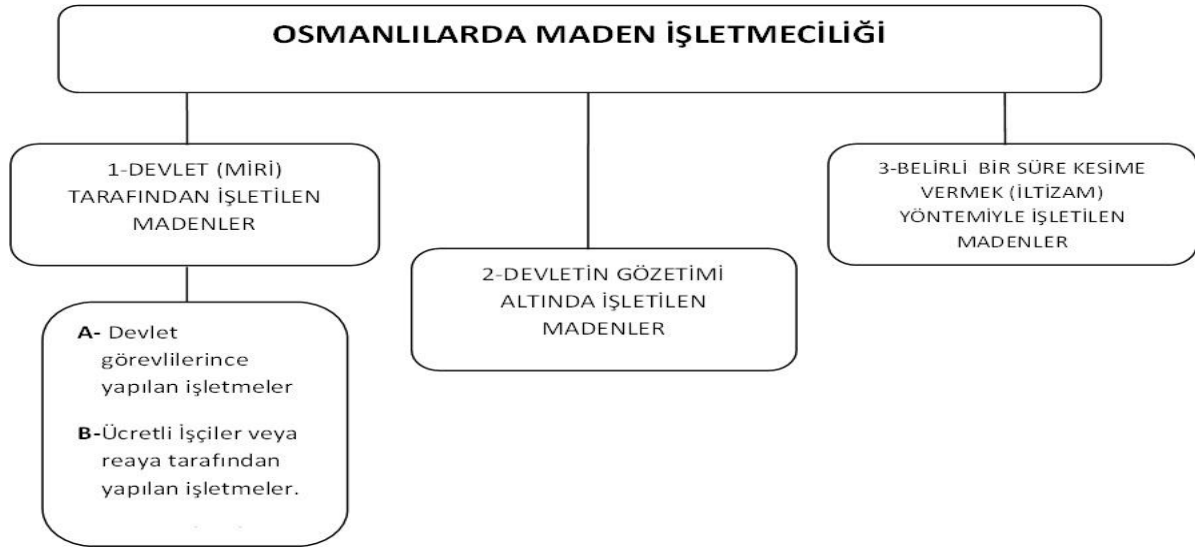
yayınlanana kadar madenlerin hukuki yapısı ve işletme tarzları hakkında birbirinden farklı, değişik yöntemler uygulanmıştır. Bu farklılık zamana ve yöreye göre olabildiği gibi, madenin çeşidi, işletilmesindeki amaç, yöresel ihtiyaçlar ile Devlet (miri)'in çıkarlarına göre de değişiklikler göstermiştir. Farklı işletme ve yönetim tarzı olan Osmanlı madenciliğinde, değişik ve karışık terimler kullanılmıştır.

İmparatorluğun diğer kurumlarında olduğu gibi madencilik alanında da mevcut kurallar ve nizamlara uyulmuş, farklı bölgelerde yer alan madenlerin işletilmesi daha önce işletilen maden yatakları örnek alınmak suretiyle olmuştur. Anadolu'daki maden işletmeciliği için Keban, Ergani ve Gümüşhane maden yataklarındaki sistem, Rumeli'nde bulunan maden yatakları içinde Sidrekapsa, Kratova ve Novaberde yataklarında uygulanan yöntemler örnek alınmıştır.

Osmanlılarda, madenlere ait yazılı ferman, hüküm, berat ve yazışmalarla, bunlara verilen cevaplar incelendiğinde, üç ayrı şekilde maden işletmeciliği olduğu görülür. Bunlar;

- 1-Devlet (miri) tarafından işletilen madenler
- 2-Devletin gözetimi altında işletilen madenler

Belirli bir süre kesime vermek (iltizam) yöntemiyle işletilen madenler şeklindedir.



Devlet tarafından işletilen madenleri, işletenler ve işletme farklılıklarından ötürü üç ayrı şekilde incelemek mümkündür. Bunlar ;

- a) Devlet görevlilerince yapılan işletmeler
- b) Ücretli işçiler ve reaya tarafından yapılan işletmeler
- c) Ham cevherden ücreti karşılığında alet yapılan işletmeler şeklindedir.

Bu tür işletmeler daha çok devlette görevli piyade, yaya, müselleme, yörük ve sipahizadeler tarafından yapılmaktadır. Bunlar dışında bazı vergilerden ayırık tutulmuş kesimler ile esirler kullanılarak işletilen yataklar da bulunmaktadır.

Özellikle askeri amaçlar için kullanılan madenlerin işletmelerinde devlet görevlileri istihdam edilmiştir. Demir cevheri, genellikle top yuvarlağı, gülle ve humbara yapımında, bakır cevheri ise top dökmek, gemi yapımı gibi askeri amaçlı işlerde kullanılmıştır. Barut yapımında ise güherçile ve kükürt gibi madenler değerlendirilmiştir. Adı geçen bu madenlerin işletmelerinde daha çok askeri kesim çalıştırılmıştır. Savaşların olmadığı barış dönemlerinde dahi demir, bakır, güherçile ve kükürt işletmelerinde çalışan bu kesim, altın, gümüş gibi diğer madenlerde çalıştırılmamıştır.

Bu yöntem daha çok yeni bulunan ya da üretim yapılarak cevherinin önemli bir kısmı alınmış olan yataklara uygulanmaktadır. Madenciler için ekonomik olmayan bu tür yatakların işletilmesi, Devletin bir Nazır tayin ederek, usta, amele ve diğer gereçleri sağlaması şeklinde olmaktadır.

Bu yöntem daha çok top dingili, kazma, balta, kürek, külüng, mih, at nalı, keser gibi askeri amaçlı alet yapımında uygulanmaktadır. Bazı durumlarda ham cevher vererek, işçiliğine belli bir ücret ödeme şeklindeki bu uygulama top yuvarlağı, gülle, humbara yapımında tatbik edilmiştir. Ayrıca güherçile üretimi ve barut imalinde de çoğu zaman bu model görülmektedir. Bu yöntem daha çok imparatorluğun gelişme döneminde, altın, gümüş, bakır ve kurşun gibi ticari amaçlı olan madenler için uygulanmıştır.

Bu işletme şekline göre; madenin bulunduğu yöreye devlet (miri) tarafından bir Emin atanmaktadır. Bulunan madenin rezervi ve ekonomikliği göz önüne alınarak atanan Emin'e madeni işletmesi için devlet tarafından sermaye (kredi) verilmektedir. Atanan Emin bu sermayeyi, madeni işleten madencilere borç olarak ya da faizle vermektedir. Devletten kredi alan madenci bir ölçüde bağımsız olarak madeni işletmektedir.

Bu yöntem her ne kadar daha önceleri küçük ölçekli maden yataklarına uygulanmışsa da, daha çok imparatorluğun, ekonomik açıdan açmazlara düştüğü son dönemlerinde uygulanmıştır. Bu yöntemde maden yatağı ekonomik açıdan güçlü olan kişilerin sorumluluğuna (uhdesine) veya anlaşma yapılan süre kadar, belli miktarda cevher verilmesine karşılık bırakılmıştır.<sup>555</sup>

Osmanlılarda madenciler genellikle askerlerden oluşmaktaydı. Vergilerini kadıaskerler (kazasker) toplamaktaydı. Daha önceleri reaya olan bir kişi, maden işleriyle uğraştığı zaman artık o kişi reaya'dan (halk-köylü) ayırt edilmekte ve askeri kesimden sayılmaktaydı. Maden işlerinde çalışan halk kesimi arasında herhangi bir ayırım yapılmamakta, yalnız gayri Müslimlerden "cizye-i şeriye" adı altında bir vergi alınmaktaydı.

Osmanlı İmparatorluğu'nda madenciler ya da o zamanın deyimiyle "Küreciler" oldukça büyük bir topluluk oluşturmuşlardı. Anadolu'da bulunan Ergani, Keban, Gümüşhane, Bozkır ve Küre maden işletmelerine oranla daha küçük çapta bir işletme olan Bilecik demir işletmelerinde H.967 (MS 1560) yılında altı bin kişinin çalıştığı göz önüne alındığında madencilik alanında çalışan kişilerin sayısının oldukça fazla olduğu görülür. Anadolu'dan başka Rumeli'de bulunan Kratova, Sidrekapsa, Novaberde ve Samakov gibi büyük ölçekte üretim yapan işletmelere odun-kömür ve kütük taşıyan, ham ya da işlenmiş cevheri nakleden, ocaklarda çalışanların yiyecek ve içeceklerini temin eden, civardaki halkla birlikte muhafızlar ve ocakların güvenliğini sağlayan askeri kesim de dikkate alındığında, madencilik alanında

<sup>555</sup> B.A.Cevdet Tasnifi, Darphane ve Meskukat Kısmı, No:489,724. Divan-ı Hümayun Defterleri, No: Varak 12 a.



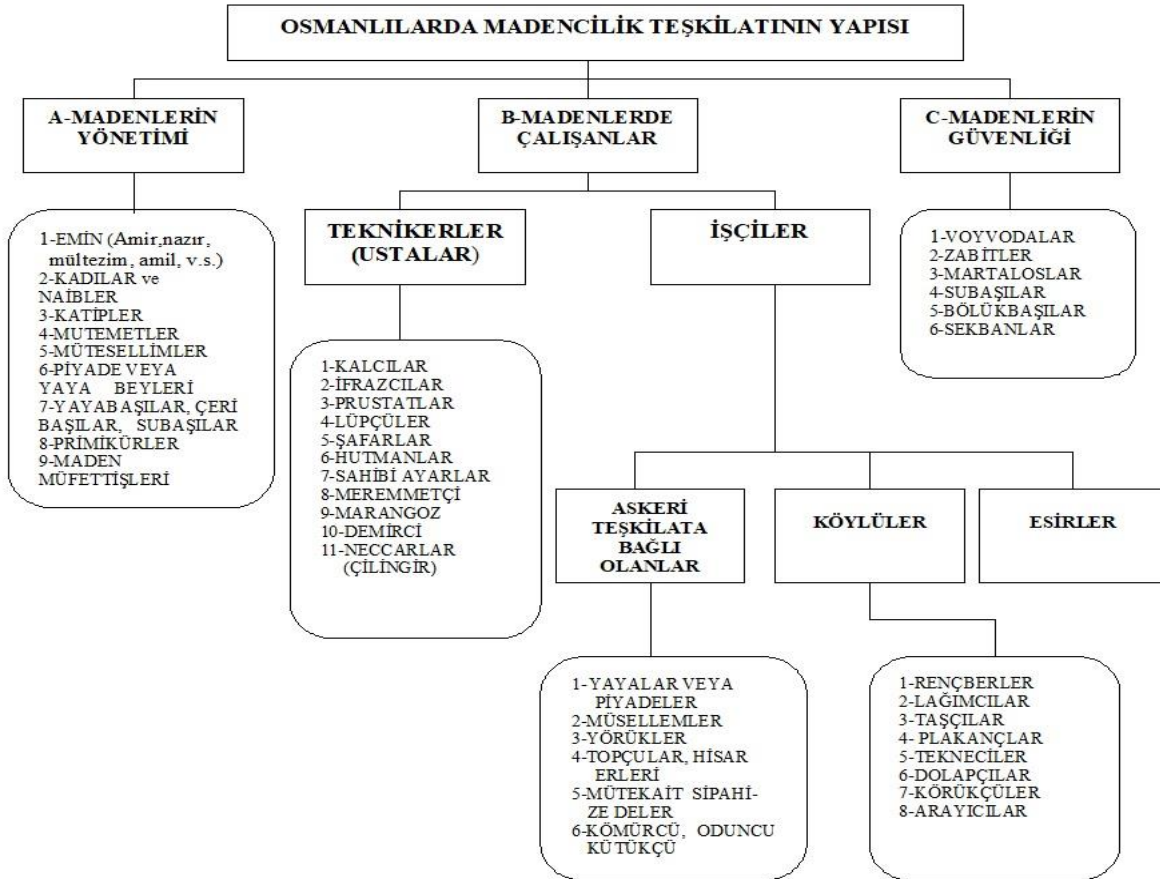
çalışan ya da yardımcı olanların büyük bir nüfus oranını oluşturduğunu söylemek mümkündür.

Osmanlılarda çok geniş bir istihdam olanağı sağlayan madencilik, ekonomik açıdan da devletin önemli kaynaklarından birisini oluşturmuştur. Örneğin 16. Yüzyılda Gümüşhane'deki işletmelerin yıllık geliri devlet bütçesinin % 5'ini karşılamıştır ki bu azımsanacak bir oran değildir.

Tüm madenciler, Maden Emin'lerine bağlıydı. Madencilerin kendi aralarındaki anlaşmazlıkları ve başkaları ile olan sorunları Maden Emin'leri tarafından çözümlenmiştir (Altınay, 1931). Osmanlı İmparatorluğunun 23. padişahı III. Ahmet tarafından yayınlanan, H.11 (MS 1726) ve H.1141 (MS 1729) tarihli iki ayrı fermanla, sırasıyla "izne giden fırın ustalarının Maden Emin'lerinden izin almaları ve yerlerine bir mutemet bırakmalarını, fırınların mutlaka çalışır durumda olmalarını" emretmiştir. Görüldüğü gibi madenlerde çalışanların yerlerine birisini bırakmadan çalışma alanında ayrılmaları yasaklanmıştır.

Osmanlı İmparatorluğunda madencilik alanında uğraş verenler aşağıdaki şekilde üçe ayrılabilir;

- A- Madenlerin yönetiminde yer alanlar
- B- Madenlerde çalışanlar
- C- Madenlerin güvenliğini sağlayanlar



Osmanlı İmparatorluğu'nun hemen her döneminde, madencilığe ve yeni madenlerin bulunmasına büyük önem verilmiştir. Yeni maden yatakları bulmak için devlet tarafından görevlendirilen ve "arayıcı" denilen kişiler madenlerce zengin olan havzalara gönderilip, araştırma yaptırılmış, yeni yatakların tespit edilmesine çalışılmıştır. Maden ihbarında

bulunanlara ya ödül verilmiş ya da açılan işletmede bir görev verilmek suretiyle teşvik edilmişlerdir. Osmanlılarda madencileri ve madenciligi teşvik etmek için değişik önlemler alınmıştır. Bunlardan bazıları şunlardır.

-Maden işçiliğinin zorluğu, cevher çıkartmanın güçlüğü ve emniyet koşulları göz önünde bulundurularak madende çalışmak zorunda olan ve yakın çevrede bulunan köylüler, bazı vergilerden ayırık (muaf) tutulmuşlardır.

-Madenler, 1/5 oranında devlete vergi vermek koşuluyla, bazen görevlendirilen bir Emin'in gözetiminde, emekli sipahiler, voyvodalar ve yörük beylerince işletilmişlerdir. Bu durumlarda madenin güvenliği devletçe sağlandığı gibi, yer üstü tesisleri de devletçe yapılmıştır.

-Osmanlı İmparatorluğu döneminde, işletilen madenin veriminin azaldığı, maliyetlerin arttığı, kıtlığın baş gösterdiği durumlarda, işçi yevmiyeleri arttırılmış, cevher alım fiyatları yükseltilmiş, işçi ve ustalara avans verilerek çalışanlar gözetilmiştir.

Osmanlı İmparatorluğu'nun kuruluşundan, "Arazi Kanunnamesi"nin yayınladığı 1858 yılına kadar madenlerin işletme tarzları ve hukuki yapıları oldukça farklılıklar göstermiştir. Ancak genel olarak madencilikte bir devlet hakimiyeti söz konusudur.

Askeri amaçlar için kullanılan demir (top yuvarlağı, gülle ve humbara yapımında), bakır (top dökmek, gemi yapımı) güherçile ve kükürt (barut yapımında) yalnız devlet tarafından işletilmiş, yaya, (piyade) ve müsellemler çalıştırılmıştır. Maden Emin'i atayarak devletin gözetiminde yapılan maden işletmelerinin yanında cevher karşılığı üretim yapılan maden işletmeleri de olmuştur.

Madenlerin yönetim işleriyle Emin, Kadı ve Naibler, Mutemetler, Katipler, Vezzanlar v.s. gibi kişiler görev yapmışlardır. Özellikle sarp ve dağlık yerlerde yer alan madenlerin güvenliği devlet tarafından sağlanmış ve voyvodalar, zabıtlar, martaloslar, subaşılar, sekbanlar görev almışlardır. Osmanlılar döneminde yazılan fermanlardan anlaşıldığına göre madenlerde ustalar ve işçilerle birlikte esirler de çalıştırılmışlardır.

Altın, gümüş, kurşun, demir ve bakıra gittikçe artan ihtiyaç sonucu klasik dönemde (1300-1600), Anadolu ve Rumeli'de eski maden işletmeleri genişletilmiş, yeni ocaklar açılmıştır. 14. yüzyılın ikinci yarısında Sidrekapsı (Makedonya), Sırbistan ve Bosna'nın maden bölgeleri, Morava ve Drina vadilerinde Osmanlı fetihlerinin başlıca hedeflerinden biri madenlerdi. Maden ihtiyacı olarak II. Murad kıymetli madenlerin İtalya'ya ihracını yasaklamıştır. Fatih dönemi (1451-1481) Osmanlı madencilığının büyük gelişme dönemidir. Osmanlı maden kanunları, Sas kanunları, eski Saxon kanunlarından çeviridir. Madenler mukata'a (iltizam) yöntemiyle işletilirdi. Rum, Sırp, Dubrovnikli ve Yahudi mültezimlerin Osmanlı döneminde de işbaşında olduklarını ve muazzam yatırımlar yaptıklarını görüyoruz. Yukarı-Sırbistan (Vilk) madenleri iltizamı 1468'de 8 milyon akça (200.000 altın) idi. Devlet, bir kısım köylü ve göçer halkı madenci statüsü ile bu madenlerde çalışma zorunluluğu altına koymuştur.<sup>556</sup>

Büyük bakır ve şap madenleri Anadolu'da idi. 1475'te Anadolu'dan elde edilen tüm vergi toplamının yaklaşık yarısı, 150.000 altın duka ile Kastamonu bakır madenlerinden geliyordu. Avrupa tekstil sanayiinin boyamada tespit için kullandığı şap, İtalya'da Tolfa şap madenleri keşfedilinceye kadar Anadolu'dan (Kütahya ve Şapın-Karahisar) gidiyordu. 15. yüzyılda şap madenleri dost Cenevizlilere iltizama verilirken, 16. yüzyılda Venedikliler eline geçmiştir. 1547'de Venedikliler şap iltizamı için devlet hazinesine 25.000 altın duka ödüyordardı.

<sup>556</sup> İNALCIK Halil, "Devlet-i Aliyye Osmanlı İmparatorluğu Üzerine Araştırmalar-I Klasik Dönem (1302-1606)"

Özetle, klasik dönemde madencilik ve zaruri ihtiyaç maddeleri trafiği, Bizans'ın güçlü merkeziyetçi idaresinde olduğu gibi, sıkı devlet kontrolü altında idi ve genellikle iltizam usulüyle işletilirdi. Mültezimler, özel sermaye sahipleri olduğundan, ticaret ve başka yollardan elde edilen kapital iltizamlara yatırılırdı. Böylece iltizam, ekonomik etkinliklerin temel motoru idi. Osmanlı toplumunda zengin yerli sınıf bu mültezimlerden oluşuyordu. 1478'de İstanbul gümrüğünü üzerine alan bir Türk-Rum-Yahudi konsorsiyomu bu iltizam için üç yılda hazineye 20 milyon akça (yaklaşık yarım milyon duka altını) ödemeyi üstlenmişti.<sup>557</sup>

## OSMANLI DEVLETİNDE MADENLERİN İŞLETİLMESİ

Osmanlı Devleti kuruluşundan itibaren, sistemli bir yayılma politikası sayesinde Anadolu ve Balkanlar'da kısa süre içerisinde büyük bir güç olarak sivrilmiştir. Özellikle Fatih dönemi sonunda Anadolu ve Balkanlar'daki maden ocaklarının bulunduğu yöreler tümüyle sınırlara dahil edilmişti. Bu durum maden rezervlerinin bolluğuna, tür açısından da çeşitliliğe neden olmuştur. Devlet, eline geçen bu fırsatı çok iyi değerlendirerek, mali ve askeri açıdan kendi kendine yeterlilik politikasını sürdürmedeki kararlılığına yön vermede en önemli etkidir.<sup>558</sup>

Osmanlı devrinde Türkiye madenlerine ait 1546'dan 1779 senesine kadar gerek Anadolu'da ve gerek Rumeli'deki madenlerin işletilmesi hususunda divan-ı hümayunda yazılı hükümler mevcuttur. Bu hükümlerin çoğu top yuvarlağı dökmek, gemi lengeri yapmak, bakır ve gümüş ihraç etmek ve güherçile yapmak için maden emineğine ve maden bulunan kazaların kadılarına yazılan fermanlardır. Bu fermanlardan anlaşıldığına göre; Anadolu eyaleti ve diğer eyaletlerde en kaliteli gümüş, bakır ve demir ocakları Gümüşhane, Espiye, Keban, İnegöl, Ergani, Kiğı, Bilecik'te; güherçile ocakları da; Akdağ, Van, Erciş, Niğde, Karaman, Kilisehisar, Malatya, Larende, İçel, Maraş ve Kayseri'dedir.

Osmanlı devrinde, madenlerin çıkartılması ve işletilmesinde uygulanan politika ise geniş bir zemine dağıtılarak uygulanmıştır. Anadolu veya Rumeli'de herhangi bir mahalde, maden olduğu haber verilir verilmez, madenin cinsine bakılmak üzere, cevherden numune getirilir. Darphanelerde cevher incelenir, işletilmeye değer ise işletmeye açılması emredilirdi. Civardaki köylüler madende çalıştırılmak üzere maden işçisi yazılır ve onlardan vergi alınmazdı. Diğer maden ocaklarından ustalar gönderilerek madenin işletilmesine başlanırdı. Madende çalışan işçilerin işlerine valiler ve hakimler müdahale edemezlerdi. Aralarında veya başakları ile davaları olduğu zaman, maden işlerinin aksamaması için, davaları maden emineğine şeriat hükümlerine göre yürütürlerdi. Davalarını neticelendirmek veya takip etmek için İstanbul'a veya başka vilayetlere gitmelerine izin verilmezdi. Maden işçilerinin bütün işleri orada halledilirdi.

Bu da işin aksamamasını sağlardı. Maden çıkartma ve işletmede gerekli olan malzeme, kömür ve odun; maden işçisine yiyecek ve erzak civar köylerden temin edilirdi. Her kaza ve köyün hissesine düşen malzeme miktarı tespit edilir, ona göre odun, kömür, yiyecek ve diğer malzemelerin temini sağlanırdı. Madenler, civardaki eşkıyaların saldırısına uğrardı. Buralara eşkıya saldırısından korumak ve maden işçisinin güven içinde gelip gitmesini sağlamak için kudretli beyler veya madenler civarına iskan olunan aşiretler memur edilirdi. Madenlerin ve maden işçilerinin güvenliğini bunlar sağlardı.<sup>559</sup>

<sup>557</sup> İNALCIK Halil, age, s. 47.

<sup>558</sup> ALTUNBAY Mustafa, "Klasik Dönemde Osmanlı'da Madencilik"

<sup>559</sup> KUBALI Hüseyin Nail, "Eski Maden Mevzuatımız ve Maden Mülkiyeti", İstanbul, 1944.

Madenler genellikle çıkartılan yerde değerlendirilir ve orada işletilirdi. Gümüş madeni çıkan yerlerin çoğunda bulunan madenlerin ise toprak sahiplerine ait olması ilkesi benimsendi. Öşür ve haraca bağlanmış arazi-i memlukede bulunan eritmeye ve ateşle yumuşatılmaya elverişli olan altın, gümüş, demir, bakır, cıva gibi madenlerin beşte biri devlete; beşte dördü de toprağın sahibine ait olacaktır. Eritilmeyen zümrüt, yakut, kömür gibi madenlerin tümü toprak sahibinin malı sayılacaktır. Daha sonra 1861 tarihli Maadin Nizamnamesi'yle madenleri işletmek üzere 10 yıllık imtiyaz verilmesine imkan sağlandı. 1906 tarihli Maadin Nizamnamesiyle de madenler türlere ayrıldı ve türüne bağlı olarak imtiyaz tanınması yoluna gidildi. Osmanlı döneminin sonlarına doğru gelişen ama pek para kesmek için darphane açılır. Civarında kalp para kesecek hilekarların bulunmaması için maden işletmesinin civarındaki kadılara emirler yazılarak önlem alınır. Kalp para kesildiği haber alındığı zaman, kesenlerin evleri basılır, aletleri zapt olunurdu.<sup>560</sup>

Madenlerde çalışanların ve o yerin güvenliğinden sorumlu olanların bulunduğu yeri terk etmeleri ya da ayrılmaları yasaklanmıştır. Böylece madende çalışan işçiler, ustalar ve diğer görevlilerin kısa bir süre için bile olsa yerlerine bir kişiyi bırakmadan ocağın ayrılmaları yasaklandığından, üretim devam ettiği müddetçe babadan oğula geçen, yıllarca, hatta nesillerce süren bir işçi kesimi doğmuştur.

Osmanlı devrinde, özellikle harp zamanı, barut, güller ve para lazım olduğu vakitler, madenlerde büyük bir faaliyet görülürdü. Anadolu'da ve diğer eyaletlerde, güherçile madeni bulunan yerlerin kadılarına hükümler yazılır, gerekli malzemelerin hazırlanması istenirdi. Bu nedenle maden ocaklarının faaliyetine, tecavülden korunmasına, işçilerin hukuki işlerinin yapılmasına, işlerine güven içinde gidip gelmelerine son derece dikkat edilirdi. İstanbul'a, gönderilecek mal sevkiyatları da, yol boyunca muhafızlar tayin edilir ve yol güzergahlardaki kadılara da emirler gönderilirdi.

Madenin yerkabuğundan yüzeye çıkartılması ve işletilmesi hususu geniş bir çevre ile gerçekleştirilirdi. Ancak madenlerin ekonomik, siyasal ve toplumsal açıdan taşıdığı önem ve tükenbilirlik niteliği hukuki birtakım özel düzenlemeler yapılmasını gerektirmektedir. Osmanlı devrinde 1858'e değin madenler konusunda vergileme dışında özel bir sistem uygulanmadı. Bu tarihte çıkarılan Arazi Kanunnamesi'yle ülke toprakları değişik hukuki statülere bağlanırken, madenlere ilişkin haklar da toprağın statüsüne göre değişik çözümlere kavuşturuldu.<sup>561</sup>

Osmanlı idaresi; özellikle büyük orduların teşkili, idamesi ve uzak mesafeli savaşlardaki yüksek maliyeti nedeniyle muazzam miktarlarda nakit paraya ihtiyaç duymuştur. Bunun için hazinenin önemli gelir kaynaklarından altın ve gümüş madenlerinin düzenli bir şekilde işleyebilmesine olabildiğince ihtimam göstermiştir.<sup>562</sup> Bu gaye ile coğrafi sınırları, vergi tür ve miktarları belirlenmiş hazineye ait önemli gelir kaynakları mukataa olarak tanımlanmıştır. Mukataa, hazineye gelir temin eden bir müesseseydi. Konusu; maden ocağı, tuzla, darphane, dalyan gibi gerçek bir işletmenin tasarruf hakkı veya gümrük, ispençe gibi bazı resim ve vergilerin tahsili olabilirdi. Hazinenin gelir kalemlerinden ibaret olan bazı mukataalar, muayyzen zamanlarda artırma ile satılırdı. Mukataaları, devlet muhasebesi dilinde, tahvil denen, umumiyetle üç yıllık bir süre ile işletmek ve istismar etmek hakkını alan kimselere

<sup>560</sup> VARLIK M. Bülent, "Osmanlı Devleti'nde Madenlerde Çalışma Koşulları", TCTA, C. IV, İstanbul, 1985.

<sup>561</sup> BALCI Ercüment, "Osmanlı Maden Rejiminde Nizamnameler Dönemi ve İmtiyazlar", İstanbul, 1994.

<sup>562</sup> İNALCIK Halil, "Osmanlı İmparatorluğu'nun Ekonomik ve Sosyal Tarihi I", s.96-97, İstanbul, 2002.

amil veya mültezim denir, tahvil aynı zamanda mukataaya zikredilen süre içinde tasarrufu da ifade ederdi.<sup>563</sup>

Osmanlılar, gelir kaynaklarına ait vergilendirme prensibini temelde iki usul çerçevesinde gerçekleştirmişlerdi. Hemen her devlette görüldüğü üzere maaşlı memur kadroları ile vergilendirme yapılabildiği gibi özel müteşebbislere belirli şartlar dahilinde vergi toplama işi devredilebilmişti. Mali ihtiyaçlar açısından vazgeçilmez bir metot olarak benzeri iktisadi şartlar içindeki bütün devletlerde az veya çok değişik şekilleri ile uygulanan iltizam usulü, Osmanlı Devleti'nde de kuruluşu takip eden yüzyıl içinde ortaya çıkmıştı. İltizam uygulaması, tımar sistemi ile bir bütünü meydana getirerek birbirini tamamladığı gibi aynı zamanda çatışan iki temel unsur olarak yan yana var olmuştu. İltizam usulünün oluşmasındaki temel faktör, devletin artan masraflarını karşılamak gayesiyle vergi haklarını süratle nakdi mekanizmasının içine katmak zaruretiydi.<sup>564</sup>

Büyük endüstrinin kurulması ve mahalli küçük endüstrinin ayakta tutunması için gerekli madenlerin Osmanlı İmparatorluğunda, bulunduğu dillere destan idi. Gerçi bu cihet modern bir şekilde yapılmış jeolojik haritalarla tespit edilmiş değildi. Fakat asırlardan beri, işletilmekte olan bazı madenlerin varlığı ve Anadolu'da dolaşmış seyüzyılak ve coğrafyacılara yazdıkları ile böyle bir haritanın boşluğu kaba taslak da olsa doldurulmakta idi. Tanzimat'a gelinceye kadar, madenler, hanedana ait ve darphaneye bağlı olarak idare edilmişti. 1839 tarihinde, hazinelerin birleştirilmesine giriştiği sırada ise tamamen devlet hazinesine devredilmişlerdir. 1858 tarihli arazi kanunnamesinde madenler ile alakalı olarak konulmuş olan hükümler bulunmaktadır.

II. Abdülhamit devrinde, madenler hakkında birisi 1878'de diğeri 1885 ve nihayet sonuncusu da 1906 olmak üzere üç nizamname neşredilmiştir. Bu yeni nizamnamelerle maden için yapılacak araştırmalar, mülkiyet ve tasarruf şekilleri, yabancılara verilecek imtiyazların şartları ve madenlerden alınacak vergiler belirtilmiştir.

Bu nizamnameyi yürütmek ve devlete, devletçe işletilmekte olan madenlerden gelir sağlamak münasebetiyle "Orman, Maadin ve Ziraat Nezareti" kurulmuş ancak II. Abdülhamit'in bu konularla şahsi alakasından dolayı bu Nezaret Nazırı Vükela Heyeti dışında bırakılmıştır. Bu suretle "madenler" konusunun doğrudan doğruya bir hükümet konusu haline gelmesi önlenmiştir. Bunun tabii bir neticesi olarak da devletçe işletilmekte olan madenler ihmal edilmiş ve maden imtiyazı verilmesi de çeşitli suistimallerle konu olmuştur.

"Madenlerden gereği gibi faydalanmak için işten anlar mühendisler kullanmak, madenlerin içinde çalışma ve taşıt araçları bulundurmak, iskelelere kadar muntazam yollar yapılması şart iken bizde bunların hiçbiri mevcut değildir." demek suretiyle Sait Paşa hatıratında, madenlerin halinden şikayet etmektedir. Aynı hatıratında, aynı konu üzerinde şu bilgi de verilmiştir: Sait Paşa, maden mühendisi yetiştirilmesi için 1882'de bir okul binası yaptırır. Fakat okulun açılmasından önce sadrazamlıktan çekilir. Yapılmış olan bina da bunun üzerine Maliye Nezareti'nin kalemlerine tahsis edilir. On yıl sonra Paşa tekrar sadrazam olunca, Maden Mektebi kurulması işini tekrar ele alır. Komisyonlar kurar, raporlar tanzim ettirir,

<sup>563</sup> SAHİLLİOĞLU Halil, "Bir Mültezimin Zimem Defterine Göre XV. Yüzyıl Sonunda Osmanlı Darphane Mukataaları", İktisat Fakültesi Mecmuası c. XXIII sayı. 1-2, s.146, İstanbul, 1963.

<sup>564</sup> GENÇ Mehmet, "Osmanlı Maliyesinde Malikâne Sistemi", "Osmanlı İmparatorluğunda Devlet ve Ekonomi", İstanbul, s.102, 2000.

fakat bundan bir şey çıkmaz. Bu şartlar dahilinde Osmanlı maden teşkilatı ve madenleri mühendissiz çalışır.<sup>565</sup>

Osmanlı Devleti'nde ve memleketin ihtiyacı için mühendis yetiştirmek mümkün olamayınca, II. Abdülhamit'in adına işletilmekte olan madenler için biri Avrupa'dan diğeri Amerika'dan iki mühendis getirtilir. Fakat bunlar işe başlıya dursun, maaşlarının nereden verileceği yolunda, Padişahın hazinesi ile devlet hazinesi arasında bir de yazışma başlar. Nihayet padişah da bu mühendislerin ne yaptıklarını öğrenmek ister ve Sait Paşa'ya "bunları görünüz" diye talimat verir. Paşa Avrupa'lı mühendisi bulduramaz ise de Amerikalı ile konuşur ve bu husustaki tepkisini de şöyle anlatır. "Bu mühendis zeki, mesleğine aşık ve bağlı görünüyordu. Yazık ki verdiği layihaların hiçbiri ele alınmamış. Binaenaleyh tavsiyelerinin hiç birisinin yürütülmediğini acıklı bir dil ile söyledi. Şimdiye kadar aldığı maaşın boş yere olduğunu, ve bu mahiyette bulunan bir memurluğu, işgal etmekten vicdan azabı duyduğu için istifasının kabulünü rica etti."<sup>566</sup>

Devlet maden işletmeleri II. Abdülhamit devrinde, devlet eli ile işletilmiş olan çeşitli madenler şunlardır: Ereğli Kömür madeni, Ergani bakır ve demir madeni, Bulgardağ altın ve gümüş madeni, Gümüş-Hacıköy simli gümüş madeni, Eskişehir lüle taşı madeni, Ankara kil madeni, Irak zift ve petrol ve petrol madenleri. II. Mahmut devrinde, keşfedilmiş olan Ereğli Kömür Madeni, II. Abdülhamit devrinde madencilere ihale edilmek suretiyle işletilmekte ve yılda 400.000 ile 500.000 ton arasında kömür istihsal edilmektedir.<sup>567</sup>

Yirmi asırdan beri işletilmekte olan Ergani Bakır madeni de aynı yolda işletilmek suretiyle 6.000 ton kadar istihsal yapılmaktadır. Bulgardağ, altın ve gümüş madenlerinden de yılda 5-6 kilo altın ile bir miktar gümüş istihsal edilmekte idi. Gümüş-Hacıköy işletmesinde ise istihsal, masrafı korumadığından 1898'de bu maden terkedilmiştir. Eskişehir lüle taşı ile Ankara kili işletmelerine gelince, bunlar önceki madenler gibi, önemli bir istihsal vermemektedir. Irak petroleri de böyledir. II. Abdülhamit tarafından hassa hazinesine devredilmiş olan bu zengin madenler, küçük ırmaklar halinde akmakta ve bazı yerlerde gölcükler teşkil etmelerine rağmen, çok iptidai usullerle işletilmekte ve yılda ancak 1.000 lira gibi devde kulak kabilinden bir gelir sağlamaktadır.<sup>568</sup>

Osmanlı Devleti'nde bir diğerk maden işletme yöntemi de yabancı maden şirketleri ile yapılan üretimdir. Devlet, asırlardan beri kendi kontrol ve murakabesi altında işletmekte olduğu madenleri modern bir hale getirmekten aciz kaldığı için yeni madenler arayıp bulmak ve işletmeler kurmak yoluna gidemezdi. Bu sebeple madenciliğin gelişmesi için yabancı sermayesinden faydalanmak cihetine gidilmiş ve 1887 ile 1896 tarihleri arasında yabancılara maden imtiyazları verilmiştir. Bu suretle 1887'de Karesi vilayetinde, Sultañçay mevkiindeki Boraks madenlerini işletmek amacıyla merkezi Londra'da olmak üzere Borax Company Limited kurulmuştur. Bunun yıllık istihsali 1.500 ton kadardır. 1891'de Yanya vilayetinde beton ve asfalt işletmek imtiyazı bir Fransız şirketine, 1892'de Balya ve Kara Aydın simli kurşun ve linyit kömürlerini işletmek imtiyazı da "Balya ve Kara Aydın Anonim Osmanlı Şirketi"ne verilmiştir. 1900'da yıllık istihsal 52.598 tondur. 1893'de Selanik vilayetinde Kesindire mevkiinde manganez ve kurşun madenleri, 1896'da da Ereğli'de kömür madeni işletmek üzere birer Anonim şirketi kurulmuştur. Bunlardan birincisinin 1900'de yıllık

<sup>565</sup> "Sait Paşa'nın Hatıratı", c. II., K. 2, s. 7.

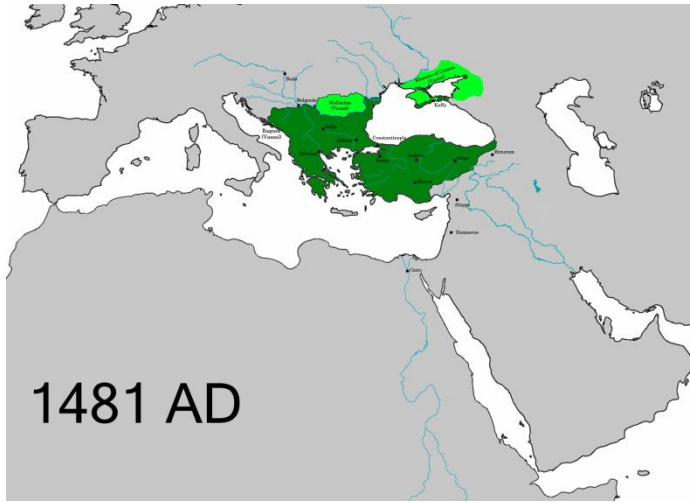
<sup>566</sup> "Sait Paşa'nın Hatıratı", c. II., K. 2, s. 8.

<sup>567</sup> "Sait Paşa'nın Hatıratı", c. II., K. 2, s. 19.

<sup>568</sup> "Sait Paşa'nın Hatıratı", c. II., K. 2, s. 21.

istihsalı 42.000 ikincisinin de 25.000 ton kadardır. Yerli, yabancı ve anonim olarak işlemekte olan bütün bu madenlerin devlete sağladığı gelir 80.000 lira kadardır.

Osmanlı döneminde madenlerde mülkiyet tadhi gelişim içinde farklılıklar göstermiştir. Osmanlılar döneminde maden rejimi ve geliri uzun süre fıkıh esasına bağlı kalmıştı. Fıkıh hükümlerine göre madenin mülkiyeti sahipli arazide arazi sahibine, bunun haricinde, bulup çıkarana aitti. Ancak bunlardan hasılatın beşte biri nisbetinde zekat (zekat-ı rikaz) alınırdı. Bu esastan hareketle Osmanlı İmparatorluğu'nda madenler, merkez için bir hisse olmak üzere, iltizama tabi tutulur ve mümkün olmadığı zamanda emaneten idare olunurdu. Daha sonraları gittikçe eski önemini kaybeden madencilik, nihayet duraklama ve çöküş dönemlerinde madencilğe ilişkin haklar maden işletmeciliğinden habersiz olan kişilere, sadece hazineye gelir getirmesi düşüncesiyle, 10-20 yıl süreli işletme imtiyazı karşılığı verilmeye başlanmıştır.<sup>569</sup>



İlk defa Arazi Kanunu'nun 1858 yılında çıkışından sonra 9 Muharrem 1862'de "Maadin Nizamnamesi" yayınlanmıştır. Buna göre maden işletmeciliği için 10 yıl süreli imtiyaz verilebildiği gibi, madenin durumuna göre de aynen veya nakden belli bir vergi alınacaktır. Daha sonra 1810 Fransız Maden Kanunu'ndan mülhem olarak 23 Zilhicce 1869'da Maadin Nizamnamesi çıkarılmış, bu da 25 Ağustos, 1303'de yeni bir Maadin Nizamnamesi ile değiştirilmiştir.<sup>570</sup>

Osmanlı toprak sistemi bölgeler arasında da farklılık gösterebilmekteydi. Bu nedenle, Osmanlı hukukunda madenler konusu toprak sistemi içerisinde değerlendirilmelidir. Şer'i hukuka göre araziler mülki, miri, metruk, mevad ve mevkuf arazi şeklinde tasnif edilerek konumları belirginleştirilmiştir. Bunun için madenler farklı bölgeler ve arazilerde bulunduğundan, arazilerin hukuki konumlarına göre mülki tespiti önem kazanmıştır. Devletin toprak üzerinde yüksek mülkiyet ve murakabe hakkına sahip olmasıyla, toprak devletin malı sayılmakta, böylelikle de madenlerin mülkiyeti esas olarak devlete ait olmaktadır.<sup>571</sup>

Bu şekilde maden bölgelerinin büyük bir kısmının devletin kontrolü altında bulunması, Osmanlı Devleti'nin madenlerin denetim ve işletme esaslarını, kanunnamelerle tespit etmesini zorunlu kılmıştı. Maden işletme usullerinin tespitinde, madenlerin Osmanlı öncesi işleyişinde mevcut olan eski nizamların korunduğu, hatta şer'i hukuka aykırı olmayan örf ve adetlerin yürürlükte bırakılmasının uygun görüldüğü anlaşılmaktadır. Bu durumun en güzel örnekleri Balkanlar ve Anadolu'da fethedilen maden yörelerine ait eski nizamnameler, yeni uyarlanan kanunnamelerde hemen hemen aynen kalırken, diğer maden ocakları için hazırlanan kanunlara birer örnek teşkil etmiştir.<sup>572</sup>

<sup>569</sup> PELİN Fazıl. "Finans İlmî ve Finansal Kanunlar", I. Kitap, İst., s. 392, 1945.

<sup>570</sup> ADALI Sacid, "Türkiye'nin Petrol ve Madencilik Kesiminde Zekat Potansiyeli", MÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fak. Kamu Yönetimi Bl. Öğretim Üyesi.

<sup>571</sup> ÇAĞATAY N., "Maden İşletme", s. 120-121; AKGÜNDÜZ Ahmet, "Osmanlı Kanunnameleri ve Hukukî Tahlilleri", C. I, İstanbul, s. 157-158, 1990.

<sup>572</sup> AKGÜNDÜZ A., age, s. 163.

Çoğunluğu Fatih Sultan Mehmet döneminde yayınlanan maden kanunnameleri, ocaklarda çalışanların sosyal yaşantılarını, yükümlülüklerini, devletle ilişkilerini, maden cevherinin çıkarılma, ayrıştırılma, vezn olunup çeşitli kurumlara gönderilmesine kadar ki tüm aşamalara değinen hükümleri içermektedir. Kanunnamelere göre yine madenci reayasına yönelik birtakım iktisadi muafiyetler tanımış ve onları direkt atamış olduğu emin vasıtasıyla idare etmiştir. Kanun gereği bu gruplara askeri ve sivil idarecilerin müdahale etmesine imkan tanımamıştır. Yine devlet, madencilerin görevlerini irsen varislerine aktarmalarına hoşgörülle yaklaşarak süreklilik tanımıştır. Maden kanunnamelerinin büyük çoğunluğu, ocakların açılması, cevherin çıkarılması ve ayrıştırma işlemleri ile vezn ve taksim konularına yöneliktir. Ayrıca ocaklar arası sınırların belirlenmesi de kanunnamelere yansımıştır.

Tespitlere göre, Osmanlı maden kanunnamelerinin özünü Sakson madencilik kanunları teşkil etmektedir. 11. yüzyıl sonrası Orta Almanya'dan Sırbistan ve Bosna'ya göç eden madenci Saksonlar, mevcut ocakları ıslah ederek teknik ve hukuki açıdan Almanya ve Bohemya modeline göre uyarladılar. Bu nedenle, Osmanlı kanunnamelerinde geçen teknik ve hukuki terimlerin birçoğu Almanca kaynaklı olup, Sırpça-Hırvatça gibi yerel diller vasıtasıyla Osmanlı'ya aktarılmıştır.<sup>573</sup>

Osmanlı Devleti, tıpkı devletin hayat damarlarından biri olarak nitelenen kurumlarında olduğu gibi madenlere de büyük önem vermiş, maden üretiminde olduğu kadar madenlerin muhafazasında da hassas davranmıştır. Askeri ve mali açıdan madenlere bağımlı olan devlet, bu sektörde çalışanların güvenliğinin sağlanmasının, üretimin geleceğini etkileyeceğinden ötürü oldukça dikkatli olmuştur. Çünkü genellikle anayollardan uzak dağlık ve ormanlık gibi ıssız arazilerde bulunan maden ocaklarının rahatça saldırıya uğrama tehlikesinin varlığı, takviye önlemlerin alınmasını gerekli kılıyordu.

Madenlerdeki olağanüstü durumlar karşısında devletin almış olduğu tedbirlere yönelik sayısız vesika mevcuttur. Bu vesikalar, ocakların ve çalışanlarının karşı karşıya kaldığı olumsuzluklar ve bunların doğurmuş olduğu sonuçlarla ve devletin ortaya çıkan sorunları giderme çabalarına yöneliktir. Devlet böyle bir olumsuzluğu yaşamamak için maden ocaklarına muhafızlar atamış, ayrıca bunların yetersiz kalmaları durumunda derbentçiler, martoloslar, yayalar, yörükler gibi ordunun geri hizmetlerine bakan grupları da memur etmiştir. Özellikle Balkanlar'da, madenlerin sık sık dağlı eşkıyasının baskınına uğraması sonucunda martoloslar düzenli biçimde görevlendirilmişlerdir.<sup>574</sup>

Anadolu'da ise durum Balkanlar'dan farklı değildi. Özellikle 16 ve 18. yüzyıllarda ülke içinde yaşanan çalkantılı dönemlerde, ocaklar saldırıların ana hedeflerinden biri durumuna gelmiştir. Bu durum madenlerde ağır hasarları beraberinde getirerek, üretimin belirli bir süre durmasına, çalışanların yağmalanmasına hatta katledilmelerine veya dağılmalarına da yol açmaktaydı. Küre, Bozkır, Bereketli, Gümüşhane ve Espiye madenleri bu tür olumsuzlukların yaşandığı ocakların başında gelmekteydi. Bu nedenle maden idarecileri merkeze gönderdikleri arzlarda, manzaranın ciddiyetini yansıtmaya özen göstermekteydiler.<sup>575</sup>

Özellikle, 17 ve 18. yüzyıllarda konar göçerlerin madenlere karşı artan saldırıları sonucu, devletin ekonomik açıdan büyük maddi zararlara uğradığı anlaşılmaktadır. Örneğin, Maraş civarındaki Elbistan bakır madeni Türkmen ve Kürt göçerlerin saldırısına hedef

<sup>573</sup> FİLİPOVİĆ M.S., "Das Erbe der Mittelalterlichen Sachsichen Bergleute in den Südslawischen Landern", Südost Forschungen, XXII, s. 193-224, 1963.

<sup>574</sup> Cevdet-Darphane, No: 1379.

<sup>575</sup> Cevdet-Darphane, No: 1379.



olurken, Espiye madenleri de Doğu Karadeniz Dağlarında meskun ve "...öteden berü fesad ve şekavet ile maruf..." olarak nitelenen Çepni eşkıyasının baskı ve yağmasıyla karşılaşmaktaydı. Hareketli bir yaşam tarzına alışkın olan bu grupların saldırıları uzun süre devam etmiş, yakalananlar da devlet tarafından sürgüne tabi tutularak, madenlerin sıhhatli biçimde işletilmesine zemin hazırlanmıştır.<sup>576</sup>

Uşr ve haraca tabi topraklarla vakıf topraklarda bulunan altın, gümüş, bakır, demir gibi ateşte eriyen ve şekillenen madenlerden beytülmale beşte bir vergi ödenir. Madenlerden alınan beşte bir, ganimet statüsünde olup, buna göre sarfedilir. Petrol, zift ile çekilmeyi ve dövülmeyi kabul etmeyen elmas, kireç, tuz gibi madenlerden devlet isterse vergi alabilir. Miri topraklarda bulunan madenlerin tamamı devletindir. Osmanlılarda bu madenler iltizama verilir veya emanet usulüyle işlenir ve genellikle beşte bir vergi alınırdı.<sup>577</sup>

Madenler sahibine fevkalade bir güç sağlamaya müsait olduğundan, bu da devletin dirliği ve milletin birliğini tehdit edebileceğinden, maliki hukukçuları, hükümdara maslahata göre maden vergisinin nispetinde arttırmak, hatta tamamına el koymak ve uygun gördüğü şekilde harcamak hususunda geniş salahiyet tanımıştır. Osmanlılarda 1906 Maadin Nizamnamesi'nden sonra, bir çok hususta maliki kavlinin esas alındığı görülür. Nitekim Osmanlılarda maden ve memleha (tuzla) gelirleri, devlet hazinesinin mühim bir kaynağını teşkil ederdi.

Madencilikle ilgili ilk yasal düzenleme 1848 yılında Zonguldak kömür yataklarını "Emlak-ı Şahane" arasına alan fermanla başlamıştır. 1858 yılında yayınlanan ilk "Arazi Kanunu" ile bulunan madenlerden alınacak devlet payının belirlenmesi amaçlanmıştır. Osmanlı İmparatorluğu'nun kuruluşundan, "Arazi Kanunu"nun yayınlandığı 1858 yılına kadar madenler eğer boş arazide ise devlet, vakıf arazisinde ise vakıf idaresince işletilmiştir. Eğer maden şahıslara ait tapulu arazilerde bulunmuş ve şahıs madeni işletmek için sermaye koymuşsa madenin işletme hakkı bu şahsa bırakılmaktadır. Böyle durumlarda şahsın madeni işletmesinden ötürü devlete 1/5 oranında vergi vermesi zorunlu tutulmuştur. Şahsın, tapulu arazisinden çıkan madeni işletmemesi durumunda, devlet bu madene el koyabilmektedir.

Madenlerle ilgili ilk yasal hükümler, 1858 tarihli Arazi Kanunu'nun 107. maddesi ile kabul edilmiştir. Bu madde incelendiğinde de görülecektir ki miri (beylik) arazi ve tahsisat kabilinden olan arazi-i mevkuftede bulunan madenler (Altın, gümüş, nühas, demir ve demir bileşikleri, alçı, kükürt, güherçile, zımpara, kömür ve tuz) devlete aittir. Araziyi elinde bulunduranların madene sahip olma ya da madenden hisse almaya haklarının olmadığı açıkça belirtilmiştir. Ancak madenin işletilmesinden dolayı arazi sahibinin tarımsal faaliyetlerini sekteye uğraması ya da tasarruf yapamaması durumunda, zarara uğranılan oranda tazminat ödenmesi hükmü yer almaktadır.

Madencilik faaliyetlerini düzenlemek için daha ayrıntılı ve özel düzenlemelere gereksinim duyulması üzerine 9 ocak 1862 tarihinde ilk Maadin Nizamnamesi (tüzük) yayınlanmıştır. 50 maddeden oluşan bu tüzükle, madenin işletilmesi için 10 yıl süre ile imtiyaz verileceği, madenin durumunun göz önüne alınarak, hazine tarafından aynen veya da nakden, maden idaresince belirlenen oran üzerinden gelir alınacağı hükme bağlanmıştır. beylik arazideki madenlerin her dönümü için yılda kararlaştırılan oran üzerinden ve bir defaya özgü olmak üzere değeri belirlenmiş olan "maktu ferman harcı" adlı bir verginin alınacağı

<sup>576</sup> MURPHEY Rhoads, "Mineral Exploration in the Ottoman Empire", Eİ, V, Leiden, s. 976, 1986.

<sup>577</sup> EKİNCİ Ekrem Buğra, "Osmanlı Hukuku, Adalet ve Mülk", Marmara Üni. Hukuk Fakültesi Hukuk Tarihi ve İslam Hukuku Kürsüsü

belirtmiştir. Osmanlılardan bu Nizamname çerevesinde ilk maden imtiyazı 1867 yılında Katrin kazasında linyit madeni için “Şirketi Aziziye-i Mısriye”ye verilmiştir.

9 Ocak 1862 tarihli Maadin Nizamnamesinin yeterli olmaması karşısında, Fransızların madencilik alanında yaptığı yasal düzenlemelerden esinlenerek 23 Aralık 1869 tarihli Maadin Nizamnamesi yayınlanmıştır. Adı geçen Nizamname ile madenler “Maadini asliye” (asıl madenler), Maadini Sathiye” (yüzey madenleri) ve “taşocakları” olmak üzere üçe ayrılmıştır. Bunlardan “asli madenlere” 99 yıl süreyle imtiyaz verilmesi, yüzey madenlerinin süresiz olarak çıkarılmasına izin verilmesi, ayrıca kararlaştırılan vergi oranlarıyla birlikte “nisbi resim” adlı yeni bir verginin alınması bu nizamnamenin yürürlüğe girmesiyle mümkün olmuştur.

Madenciliği içinde bulunduğu durumdan daha iyi konuma getirmek ve madenlerden alınan vergileri artırmak amacıyla çıkartılan bir nizamnamedir. 92 maddeden oluşan bu Nizamname, 23 Aralık 1869 Tarihli Nizamname’de olduğu gibi madenleri “asli” ve “sathi” (esas ve yüzey) olmak üzere ikiye ayırmış ve taşocakları için 27 Kasım 1887 tarihli taşocakları nizamnamesini (tüzük) yürürlüğe koymuştur. Adı geçen nizamnamenin yürürlüğe girmesi ile değişik tarihlerde yapılan altı ayrı nizamname ile bunların toplam 20 maddesi değiştirilmiş ya da yürürlükten kaldırılmıştır. 26 Mart 1906 tarihli Nizamnameye göre; kişilerin kendi arazilerinde maden aramaları “ilmühaber” ile; başkalarına ait arazideki ya da arazi sahibinin karşı çıkması durumunda ancak arama ruhsatname ile olanaklıdır (Nizamname madde 9).

Nizamnameye göre; ruhsatname veya ilmühaber talebi dilekçe ile madenin bulunduğu yerin valiliğine müracat etmekle olanaklıdır. Valilikçe ruhsat verilmesinde siyasi ya da askeri açıdan bir sakınca görüldüğünde, durum Ticaret ve Ziraat vekaletine bildirilmekte ve ruhsatnamenin verilmesi ya da red edilmesi, Bakanlar Kurulu kararıyla mümkün olabilmektedir (Nizamname Madde 10). Yine bu nizamnamenin başka bir maddesi ile İstanbul ili sınırları içinde ve boğazın iki yakasında maden arama ruhsatı verilmeyeceği özellikle belirtilmiştir (Nizamname madde 12). Aynı şekilde şehir ve kasabalar içinde pazar yeri bahçe ve meydan gibi herkesin yararına açık olan yerlerde maden araması yasaklanmıştır.

Maden aranan yerin kuru yada mera olması halinde yöre halkının zarara uğramaması için maden arama ruhsatnamesinin verilemeyeceği Nizamnamenin 13. maddesinde belirtilmiştir. Adı geçen maddeye göre, maden aranan arazinin içinde ya da yakınında ibadet yeri, kale yada askeri tesislerin bulunması halinde, aramanın bu tesislere zarar verip vermeyeceği incelenecektir. Bu inceleme sonucunda aramanın bu tesislere zarar vereceği tespit edilirse, ruhsatname ya da ilmühaberinin verilmeyeceği yasal güvence altına alınmıştır. Ruhsatnamenin devri için, devralacak kişinin aranan niteliklere sahip olması ve İktisat Vekaleti’nin devir işlemini uygun görmesi gerekmektedir. Devir işleminin sonuçlandırılması vilayetçe yapılmaktadır (Nizamname Madde 23).

4268 sayılı yasanın 3. maddesine göre, bulunan madenin kişilere ihale edilebilmesi madenin tahmin edilen nitelik ve niceliklere sahip olması, sahip olduğu ekonomik öneme göre kişi ya da kişilerce işletilebilmesinin mümkün olması, ülkenin ticari ve yüksek çıkarlarına aykırı olmadığı ve işletilmesinin çevreye ağır bir zarar vermeyeceğinin tespit edilmesine bağlıdır.

1862 yılında, yayınlanan Maadin Nizamnamesinin getirdiği hükümler ve 1862 Paris Antlaşması’nın taşıdığı ayrıcalıklar, Osmanlı madenlerini Batı sömürüsüne açmıştır. Paris Antlaşması’nın içerdiği aşağıdaki hüküm madenlerimiz üzerinde yabancı egemenliğinin kurulmasına olanak vermiştir. “Emlakın alım, satım ve tasarrufu hakkındaki bütün kanunlar

tebea için eşit olduğundan, devletin kanunlarına ve belediye zabıtası nizamlarına uymak ve asıl yerli halkın verdiği vergi ve resimleri vermek üzere Osmanlı Devleti ile yabancı devletler arasında suret-i tanzimiyeden sonra ecnebiye dahi emlake tasarruf müsaadesi verilecektir. Söz konusu Antlaşma gereği, 1865 yılında Balıkesir'deki boraks madenlerinin işletme imtiyazı "Des Mazures" adındaki bir Fransız şirketine verilmiştir.

Osmanlılarda maden konusunun en ilginç yanlarından birisi de maden sahaları ile ilgili imtiyazlardır. 1860-1914 yılları arasında, birçok spekülasyon, Osmanlı bürokrasisindeki ilişkileri sayesinde devlet madenlerini ve arazilerini her hangi bir yatırım yapmaksızın elden ele dolaştırmışlardır. Ereğli taşkömürü havzası bu açıdan çok çarpıcı bir örnek oluşturmaktadır. Buradaki maden yatakları 1829 yılında bulunmuş ancak işletmesine 19 yıl sonra 1848 yılında başlanabilmektedir.

Galata'daki bir kaç İngiliz banker madenlerin imtiyazını ele geçirmiş, 19 yıl boyunca bu havza hem denemelere hem de çeşitli spekülasyonlara konu olmuştur. İmtiyaz konusunda başka bir örnekte Balıkesir yakınlarındaki boraxit yataklarıyla ilgilidir. Fransız "Des Mazures" şirketi aldığı maden imtiyazını Borax Company adlı Fransız-İngiliz şirketine satmakta hiç gecikmemiştir. Aynı bölgede keşfedilen yeni yatakların imtiyazı Müşir Fuad Paşa 'ya verilmiş, Paşa'da bu imtiyazını 1889 'da iki Lyon'luya Viale ve Pradel'e satmıştır. Bu kişiler yatakları işletmek için "Societe Lyonnaise des Mines De Borax" adında bir şirket kurmuşlardır. 1889 yılına kadar süren rekabet, borax madenini işleten firmaların bir araya gelerek ünlü Borax Consolidated Ltd'i kurmalarıyla son bulmuştur.

Osmanlılarda 1902-1911 yılları arasında toplam maden üretiminin çoğunluğu yabancı ve azınlık sermayesinin elindedir. Ayrıca hükümetin 1890-1911 yılları arasında verdiği maden çıkarma yetkileri toplam 270 kadardır. Bunun 102'si Türk, 101'i yabancı ve 67'si de azınlıklara verilmiştir. Maden üretiminde yerli sermayenin payı giderek azalmıştır. 1914 yılında Osmanlı İmparatorluğundaki yabancı sermaye dağılımı incelendiğinde; madencilik alanındaki yabancı sermaye payının, toplam madencilik yatırımlarının yaklaşık % 10' u kadar olduğu görülecektir.

Madencilik alanında Fransız kaynaklı sermayenin payı, diğer ülkelerin toplam sermayesinden daha fazladır. 1914 yılında Fransız sermayesinin oranı % 80 dir. Bunun %14'le İngiliz ve % 6 oranıyla Alman sermayesi izlemektedir. Fransız sermayesi özellikle kurşun, kömür, çinko ve mangenez; İngiliz sermayesi krom ve boraks, Alman sermayesi ise krom ve maden kömürü alanında yoğunlaşmıştır.

Özellikle, Osmanlı döneminin sonlarında madencilik üretimi önemli ölçüde artmıştır. Ancak madencilik alanında, daha çok yabancı ve azınlık sermayesi egemen olduğundan Osmanlı yönetiminin madencilik konusunda getirdiği yeni düzenlemeler, sürekli yabancı sermayenin yararına olmuştur. Hükümetin yerli sermayeyi destekleme, maden gelirlerini vergileme ve maden dışsatımını sınırlama doğrultusundaki girişimleri genel olarak başarısız kalmıştır. Osmanlı İmparatorluğu'nun yükselme dönemlerinde madencilik alanında güdülen "Kamu yararı ağırlıklı" politika, imparatorluğun son dönemlerinde yerini, diğer alanlarda olduğu gibi "yabancı ve azınlık sermayesinin" güdümüne bırakmıştır. Osmanlı devletinden Türkiye Cumhuriyeti'ne 18 cins madenle ilgili 735 saha miras kalmıştır.

## OSMANLI DEVLETİNDE MADENCİLİK İSTİHDAMI

Osmanlı Devleti'nde, genellikle özel teşebbüs tarafından işletilen ticari, sinai ve diğer gelir getiren işletmeler mukataalar şeklinde belirlenmiştir. Bu grubun içine giren maden ocakları da aynı biçimde işletilen ve dirlik olarak devlet görevlilerine terk edilmeyen, direkt hazine için ayrılmış en önemli gelir kaynaklarındandı. 15 ve 18. yüzyıllar arasında oluşturulan maden mukataaları üretim düzeyleri ve gelir giderlerine uygun olarak devletin öngördüğü şartlar altında emanet, iltizam-malikane ve ihale sistemleri olmak üzere başlıca üç tarzda işletilmişlerdir.<sup>578</sup>

Bu tarzlardan “emanet” usulü, en yaygın biçimde kullanılan maden işletme uygulamasıydı. İşletmenin başında direkt devletçe atanan ve belirli bir ücret karşılığı vazifesini yürüten emin bulunmaktaydı. En önemli görevi, sorumlu bulunduğu madende gelir-giderlerin kontrol edilmesi ve harcamaların koordineli biçimde yapılarak çalışanların huzurunun sağlanması hususunda dikkatli davranmasıydı. Sözü geçen dönemde Gümüşhane, Keban ve Ergani gibi önemli maden ocakları bu usule göre idare edilmişlerdir.

Maden işletmelerinde karşılaşılan yaygın işletme tarzlarından ikincisi “iltizam” ve onun uzantısı olan “malikane” usulüydü. İltizam sistemi, maden ocakları gibi düzenli biçimde gelir getiren işletmelerin, maliye tarafından tespit edilen yıllık gelirin asgari ve azami değerleri de düşünülerek açık artırma usulüyle ve peşin olarak alınan belli bir meblağ karşılığı mültezimlere devredilmesi idi. Devlet bu devir işini yaparken, doğal olarak belirli hükümleri göz önünde bulundurmakta ve verilen taahhütlerin yerine getirilip getirilmediğini sıkıca kontrol etmekteydi.<sup>579</sup>

Maden işletmelerinde, tüm mukataalarda olduğu gibi, mültezim tek kişi olabileceği gibi, birkaç kişiden oluşan bir ortaklık şeklinde de işletilebilmekteydi. Örneğin, 1748-1777 yıllarını kapsayan Kastamonu Küre-i Nühas Madeni mukataasının ortaklık hisselerini gösteren deftere göre, mukataanın dört kişilik bir ortaklık vasıtasıyla iltizama verildiği anlaşılmaktadır.

Maden ocaklarını iltizam eden kişi, çalışanların ücretlerini ve diğer masraflarını kendi malından karşılamak zorundaydı. Nitekim 1673 tarihli bir belgeden, 4500 batman saf bakır karşılığında Küre-i Nühas madenini iltizam eden mültezimin madende çalışan “...hüddamların ve in'amhan ve duaguy ve abkeşan ve hakkeşan ve katiban ve aşçıyan ve mesarif-i sairesini...” kendi kazancından karşılaması şart koşulmuştu. Devlet, ortaya çıkabilecek haksız uygulamaların önünü alabilmek için oldukça hassas davranmış ve yolsuzlukları ortadan kaldırmayı amaçlamıştır.<sup>580</sup>

1695'lere gelindiğinde, devlet ekonomisinde görülen bunalım dolayısıyla, müzayede sonucu iltizam hakkını elde edenlere mukataalar bu kez kayd-ı hayat şartı ile verilmeye başlandı. Malikane adı verilen bu usul, maden işletmelerinde iltizamın uzantısı olarak kaldırıldığı ana kadar uygulandı. Bu sistemin uygulandığı en önemli merkez Selanik yakınlarındaki Sidrekapsi Madeni'ydi. 18. yüzyılın başında mukataayı malikane olarak elde eden Çavuşzade ailesi, yüzyılın son çeyreğine kadar yıllık 55.000 kuruşluk ödeme ile idare ettiler. Fakat madende çalışan reayaya karşı kötü tutumları ve keyfi uygulamaları nedeniyle Çavuşzadelerin

<sup>578</sup> TABAKOĞLU Ahmet, “Türk İktisat Tarihi”, İstanbul, 1995.

<sup>579</sup> YÜCEL Yaşar, “Osmanlı İmparatorluğunda Desantralizasyon”, Belleten, C. XXXVIII, s. 680, 1974.

<sup>580</sup> YAMAN Mümtaz, “Küre Bakır Madenine Dair Vesikalar”, Tarih Vesikaları, C. IV, s. 266-282, 1941.

sonuncusu, gayrimüslim madencilerin protestoları karşısında 1775 yılında azledilmiş ve malikane başkasına devredilmiştir.<sup>581</sup>

Osmanlı Devleti'nde maden işletme usullerinin sonuncusu olan ihale sistemi 18. yüzyılın ortalarından itibaren yaygınlık kazanmış ve sonraki yüzyılda da varlığına devam etmiştir. Kısaca, maden şirketleri veya ruhsat verilen kişilerce maden araştırmaları için devlet topraklarının uzun dönemlik imtiyazla kiraya verilmesidir. Bu sistem, kırsal kesimdeki topraklarda madenleri araştırmayı teşvik etmekteydi.

Osmanlılar idarelerindeki reayayı, bulunduğu yörenin sosyo-ekonomik şartlarına göre tasnif ederek çeşitli alanlarda istihdam etmişlerdir. Bu amaçla onlara yönelik bir muafiyet sistemi geliştirerek, devlet kontrolü altında muhtelif hizmetleri yerine getirmekle mükellef kılmıştır. Bu durum madencilik sektöründe de kendini göstermiş, çalışanlar özenle seçilmiştir. "Madenciyan Taifesi" olarak belirlenen reyanın seçiminde öncelikle onların kadimden beri bu işle uğraşmaları ve sektöre yatkın olmaları en önemli tercihti. Ayrıca devlet, tayin edilen madencilerin vazifelerini irsen varislerine aktarmaları hususunda esnek davranmış ve kanun dairesine alarak yürürlükte bırakmıştır. Madencilerin müslüman olup olmamaları da devlet nazarında farklılık teşkil etmemiş, önemli olan reyanın devlete karşı yükümlülüğünün yerine getirilmesine imkan tanınmıştır.

Madenlerde çalışanlar genellikle ocakların çevresinden seçilip istihdam edilmekte, fakat cevherin oldukça nemalı olması karşısında daha geniş mahallerden de madenci tayin edilmesine sık sık gidilmiştir. Arşiv belgelerine göre örneğin, Niğde Sancağı'na bağlı ve 18. yüzyıldan itibaren üretime başlanılan Bereketli madenine önce Niğde, Bor, Yahyalı ve Şücaeddin kazaları köyleri ile birlikte ilhak edilmiş, ardından madenin gayet verimli ve madencilerin yetersiz kalması dolayısıyla Çamardı Kazası da madene dahil edilmiştir. Aynı durum 1787 yılında Konya'nın güneyindeki Bozkır madeninde de gözlenmiş ve Bozkır, Belviran ve Seydişehir kazaları yine köyleri ile birlikte madene bağlanmıştır.<sup>582</sup>

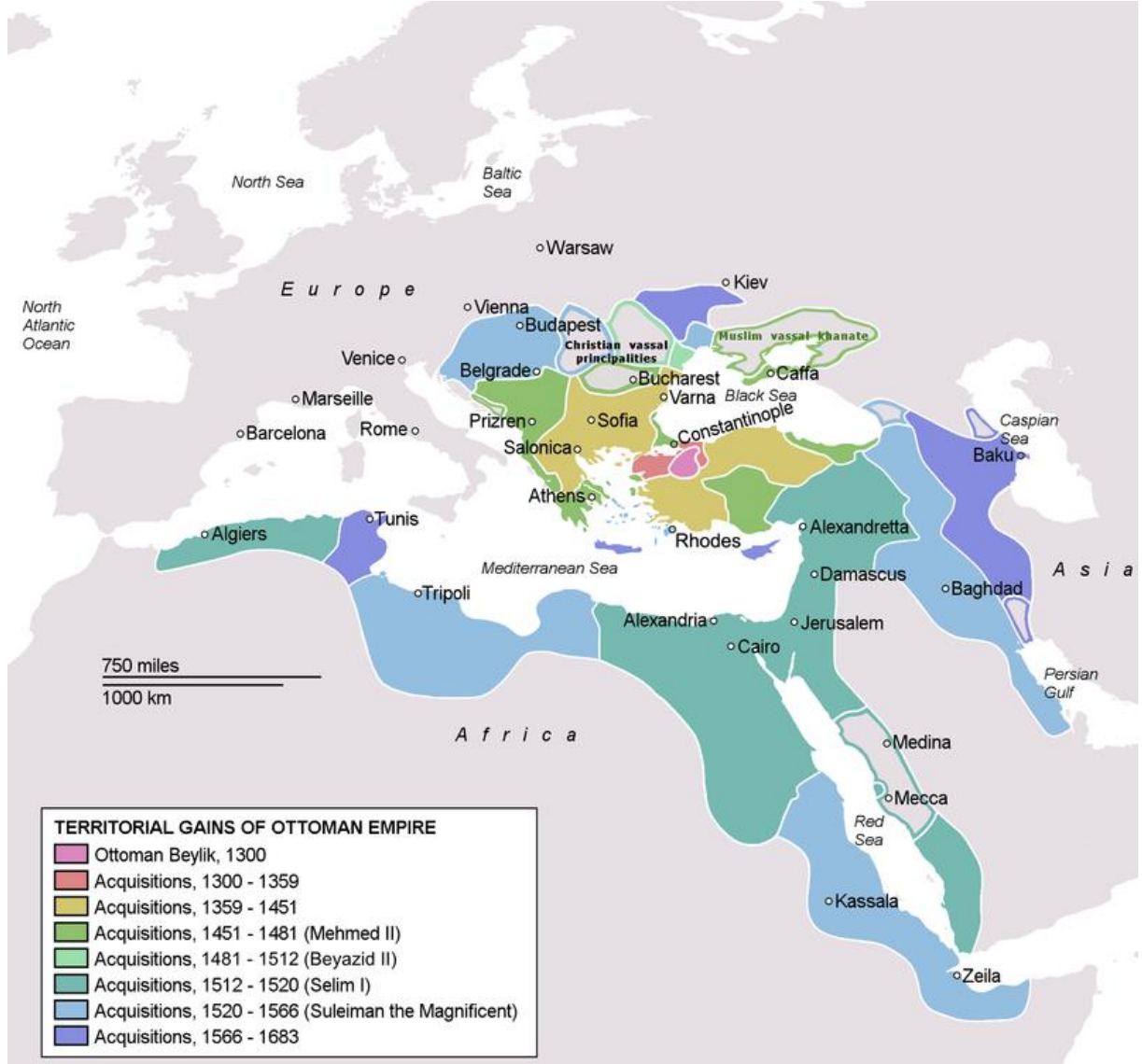
Kazaların köyleri ile birlikte madene rapt edilmesinde bölge halkının, sadece maden çıkarmak, arıtmak veya kuyu inşa ve tesislerdeki onarımlarla ilgilenmek değil, arıtım için gerekli odun ve odun kömürünün tedariki, madencilere yönelik zahirenin temini, gerektiğinde hayvanları ile madenin nakline memur olmak gibi birtakım iş bölümlerine ayrılması kast edilmektedir. Ayrıca bu bölgede yaşayan bütün halkı da kapsamamakta, sadece belirli bir kesimine yönelik bir uygulama olması oldukça dikkat çekicidir.

Aynı durum, Balkanlar'da madencilik sektörünün en yoğun olduğu Makedonya'da da karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, Kratova madenlerinde çalıştırılmak için Kratova, İvranye, İştib ve Eğridere kazalarından 945 madenci temin edilip istihdam edilmiştir. Halbuki adı geçen yörelerde veya yakınlarında faal maden ocakları mevcuttu. Bu durum, bölgede madencilikle uğraşan reyanın hayli kalabalık olduğu ve fazlalıkların hizmet için değişik maden ocaklarına yerleştirildiğine işaret etmektedir. Daha çarpıcı bir örnek ise Selanik yakınlarındaki Sidrekapsi Madeni'ne aittir. 1726 tarihinde, Selanik, Serez, Drama, Zihne ve Timurhisarı kazalarına bağlı toplam 152 karyeden yaklaşık 5.500 madenci seçilerek Sidrekapsi'de istihdam edilmişlerdir.<sup>583</sup>

<sup>581</sup> SVORONOS N., "From 1430 to 1821: Administrative, Social and Economic Developments", Greek Lands in History: Macedonia 4000 years of Greek History and Civilization, Ed. M. B. Sakellariou, Athenon, s. 373-374, 1983.

<sup>582</sup> BA. Cevdet-Darphane, No: 2636.

<sup>583</sup> MMD 22135, s. 1-16.



Tayin edilen madenci taifelerinin muafiyetlerine gelince; madenci reaya normal reyadan ayrı tutularak idaresi ile birlikte ortaya çıkan tüm sorunların çözümü gibi işlemler, devletçe atanan maden emini tarafından yürütülmesi öngörülmüş, diğer sivil ve askeri görevlilerin adı geçen reyaya karışması kanunen yasaklanmıştır. Madencilikle uğraşan reaya, normal reayanın yerine getirmekle mükellef olduğu avarız-ı divaniye türünden örfi vergileri ödemekten muaf tutulmuşlardır. Fakat maden ocağında cevherin tükenmesi veya gelir-gider dengesinin olumsuz yönde etkilenmesi durumunda statüleri normal reaya statüsüne döndürülebilir ve adı geçen vergileri ödemek zorunda bırakılabilir. Öte yandan, madenlerde çalışanların haklarının korunması için de düzenlemeler yapılmış, idarecilerin keyfi davranışlarına izin vermeyen şartlar titizlikle yürürlüğe konulmuştur. Madenciler her çeşit sosyo-kültürel münasebetlerinde serbest bırakılmış, onları rencide edici hareketler hoş karşılanmayıp tespit edilenler cezalandırılmıştır.<sup>584</sup>

Tümüyle Darphane Nezareti'ne bağlı olup, merkezden idare edilen maden ocaklarında, yapılan bütün işlerden sorumlu tutulan ve devlet tarafından atanan resmi görevliler mevcuttu. Bu görevliler vasıtasıyla devlet, adı geçen mıntikalarda yapılan muamelelerden haberdar olmakta, geliştirdiği stratejileri tatbik ettirmekte denetimi sağlamakta kolaylık görmekteydi.

<sup>584</sup> REFİK Ahmet, "Osmanlı İdaresinde Bulgaristan", İstanbul, s. 33, 1989.

Bu görevlilerin en rütbelisi maden eminiydi ve emrinde farklı sorumluluklar üstlenen çeşitli memurlar vardı. Maden ocağının büyüklüğüne ve cevherin zenginliğine göre bunların sayısında değişiklik görülmekteydi. Bu memurlar arasında yine devletçe atanan katipler, mutemetler, vezzanlar bulunmaktaydı. Katipler, madenle merkez arasında yapılan her türlü yazışmalardan, hazine adına tutulan hesaplardan ve maden için gerekli her türlü tedarik ve zahirelerden sorumluydular. Mutemetler, tedarikin yerine ulaştırılmasından, ocaklardaki onarım ve donanımdan, nakliyat işlemleri ile işçilerin denetimi ve yoklamalarından sorumlu idiler. Vezzanlar ise üretilen ve merkeze gönderilen cevherin miktarının belirlenmesinden mesuldüler.<sup>585</sup>

Maden ocaklarında devlet tarafından atanan memurların yanında, cevherin çıkarılıp ayrıştırılması gibi birtakım ihtisas alanlarına ayrılan teknik personeli oluşturan usta ve işçiler sınıfı oldukça kalabalıktı. Teknik kadroyu oluşturan personel, statüsüne göre ustalar ve işçiler olarak tasnif edilmişti. Ustalar grubunu teşkil eden görevliler urbararlar (maden mühendisi veya kuyucubaşı), işçilere nezaret eden hutmanlar, maden ustaları olan şafaranlar, kuyu inşaatlarını yürüten lemşadniçiler, prustadlar, arıtım işlerinden sorumlu ifrazcı ve kalcılar, haddadlar, marangozlar ve tamirlerden sorumlu meremmetçiler olup nezaretlerinde yapılan işlerden ve emrindeki işçilerin bilgi ve becerilerinin artırılıp yetiştirilmelerinden sorumluydular. Maden ustalarının anıldıkları ünvanların hemen hepsi Alman veya Slav dillerinden Osmanlıca geçtiği ve uzun süre kullanıldığı bilinmektedir. Aynı şekilde ocaklarda çalışan işçiler de tıpkı ustalarda olduğu gibi, ihtisas alanlarına ayrılmışlar, kimisi yer altında cevher çıkarımı ile uğraşırken, kimisi de yüzeydeki tesislerde çalışmaktaydılar.<sup>586</sup>

Dikkate değer bir nokta da cevherin çıkarılmasında diğer işçilerle birlikte savaş esirlerinin kullanılmasıdır. Esirlerin ocaklarda istihdam edildiğine dair resmi kayıtlar daha çok Küre-i Mamure'ye aittir. Belgelere göre, Asitane-i Saadet'ten gönderilen esirlerin belirli süreler içerisinde ve muhafız gözetimi altında ocaklarda cevherin çıkarılması ile uğraştıkları, süresi dolan üsera taifesinin, yine kontrol altında İstanbul'a iade edildiği anlaşılmaktadır.<sup>587</sup>

Madenlerde çalışan bir başka grup ise orduda geri hizmetlere memur olup, gerektiğinde devlet tarafından geçici bir süre madenlerde çalışmaya sevk edilen, Anadolu'da yayalar, müsellemler ve mütekaat sipahiler ve Balkanlar'da Yörükler ve Tatarlardır. Bu gruplar, devletçe öngörülen nöbet sistemine göre madencilerin üretimde yetersiz kalmaları veya yaklaşan bir seferberlik anında ocakların tam kapasite ile çalıştırılıp, ordu tedarikinin karşılanması için altışar aylık[44] bir çalışma programlarına tabiiydiler. Madenlerde çalışan bu grupların sayısı bazen oldukça kalabalık olabilmekteydi. Belirli bir disiplin içerisinde hangi tarihler arasında ve hangi madende görevlendirilecekleri buldukları bölge kadılarına hükümle bildirilir ve göreve ertelenmeden gidilmesi önemle belirtilirdi.<sup>588</sup>

Osmanlı Devleti'nde madencilik sektöründe sık görülen bir olay da yeni açılan veya verim artışının gözlendiği ocaklara yönelik işçi ve usta transferidir. Özellikle 18. yüzyılda yoğun bir şekilde transfer edilen işçi ve ustaların bağlı oldukları maden ocağı olarak Gümüşhane göze çarpmaktadır. Bu durum, Gümüşhane'nin eski önemini kaybetmeye başladığını ve yetişmiş elemanların Anadolu ve Balkanlar'daki ocaklarda istihdam edildiklerini ortaya çıkarmaktadır. Nitekim, Bozkır, Bereketli, Keban, Ergani ve Sidrekapsi maden ocaklarına Gümüşhane'den gereken sayıda prustad, kalcı, feteci ve baltacı intikal ettirilmiştir.

<sup>585</sup> ÇAĞATAY N., age, s. 126.

<sup>586</sup> ÇAĞATAY N., age, s. 126.

<sup>587</sup> BA. Cevdet-Darphane, No: 1623.

<sup>588</sup> Ahmed Refik, "Anadolu'da Türk Aşiretleri", (966-1200), İstanbul, s. 45, 1989.

Madenlerde faaliyetin sürekliliğini sağlamak için sadece madenciyan taifesinin çalışmaları yeterli değildi. Çalışanların günlük gereksinimlerinin karşılanması ve çıkarılan cevherin ayrıştırılması için odun kömürü, odun ve tomruk gibi tedarikin sağlanmasına sürekli ihtiyaç duyulmaktaydı. Bu tip tedarikin yapılabilmesi için genellikle madenlere komşu civar karye ve kazalar halkının bir kısmı örfi vergilerden muaf tutulmak şartıyla görevlendirilmekteydi. 16. yüzyılda madenlerde çalışan reaya veya muayüzüyen aralıklarla hizmet için tayin edilen yardımcı gruplara yapılan zahire tedariki karşılığında, bunları temin edenlere narh üzere belirli bir ödeme yapılmaktaydı. Fakat bu durumun, sadece sözü geçen devire ait bir uygulama olup olmadığı, ilerleyen dönemde de aynı uygulamanın devam edip etmediği belirlenememiştir.

Tıpkı, madenci reaya gibi muafiyet karşılığı buldukları yörelerden odun kömürü ve tomruk tedariki için belirli gruplar görevlendirilmişti. Bunların bir yıl içerisinde ne oranda tedarik sağlayacağı defterlerde kayıtlıydı. Bu tür hizmeti yerine getirenler genelde ormanlık sahalara yakın alanlardan seçilmiştir. Bazen de yerel aşiretler ağır gelen olağanüstü vergilerden muaf olmak için Der Saadet'e başvurarak çevrelerindeki maden ocaklarına kömürcü tayin olunmalarını önermişlerdir.

Engelibeli araziden temin edilen tedarikin ocaklara nakli de başlı başına bir sorun teşkil etmekteydi. Bu sorun Keban ve Ergani madenlerinde odun ve kömürün Fırat Nehri vasıtasıyla taşınması ile çözülmüştür. Nehir üzerinden tedarikat, bölgede kesimi yapılan büyük ve küçükbaş hayvanların tulumlarından yapılan kelekler aracılığı ile yerine getirilmiştir. Bu amaçla, Diyarbakır, Harput ve Palu'da kesilen hayvanların tulumları sık sık bedel karşılığında satın alınmaktaydı.<sup>589</sup>

Osmanlı devleti savunma sanayinin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla maden işletmeciliğini de geliştirmiştir. Devlet maden ocaklarından maden elde etme sürecinde bölge halkının hizmetini talep etmiş ve bu hizmetleri karşılığında onlara avarız-ı divaniyüzyile ve adet-i agnam vergilerinden muafiyet tanımıştır. Osmanlı devleti hemen hemen her döneminde madencilğe büyük önem vermiştir. Yeni maden kaynakları bulmak amacıyla devlet tarafından görevlendirilen "arayıcı"lar zengin maden kaynakları bulmak için araştırmalar yapmakta ve işletme değeri yüksek maden bulduklarında, devlet tarafından ödüllendirilmektedir.

Madenlerde çalışmak üzere civar köylerden birkaçının ahalisi tekalifden avfedilirdi. Reayadan ayırt edilerek madencilik, o dönemin adıyla kürecilik hizmetinde kullanılırdı. Bunlar genellikle zimmi taifesinden olurdu. Madenlerde çalışanlar imdad-ı menzil, hazariye ve seferiye, nal ve kaftan baha, ösr-ü dem ve ösr-ü diyet ile diğer tekalif-i örfiye ve sakka'dan muaftılar. Aralarında ya da başkaları ile davaları olduğu zaman maden işlerinden geri kalmamaları için bu davalara maden eminleri bakardı. Anadolu ve diğer eyaletlerdeki madenlerde mütekait sipahizadeler çalışırdı. Genellikle sipahiler onları reaya sanarak raiyüzyilet resmi almak isterlerdi. Ancak divan buna kesinlikle izin vermezdi. Madenlere odun ve kömür ile çalışanlara zahire ve erzak civar köylerden tedarik edilirdi.<sup>590</sup>

Madenciler de avarız muafiyeti karşılığında orduya hizmet verirdiler. Bazen de ücretle çalışırlardı. Devletin bu işlemde yürüttüğü mantık dağlık ve verimsiz arazilerin yoksul halkını vergi yükü altında ezmeden madencilik sektöründe istihdama dahil edebilmektir. Doğal olarak merkezi hükümetin ihtiyaç duyduğu madenlerin belli prensipler dahilinde temin ediliyor

<sup>589</sup> BA, Cevdet-Darphane, No: 2860, 2912, 3082.

<sup>590</sup> Ahmet, Refik, "Osmanlı Devrinde Türkiye Madenleri", İstanbul, 1931, Devlet Matbaası, s.VI.



olması da dikkat çeken bir diğer noktasını oluşturmaktadır. Bu durum ile ilgili olan 1709 tarihli belgede Selanik Baruthanesine ocaklık olarak tayin olan Alaca isimli köyün önceden beri ödediği esaslar dahilinde 25.000 kıyüzyile kömürü 1710 yılına mahsup olarak ödemesi için emir yazılması uygun görülmüştür. Ayrıca Selanik baruthanesini korumak amacıyla Yedikule neferlerinden her gün 15 neferin önceki esaslar dahilinde vazifelerini yerine getirdikleri belirtilerek 1710 yılı içinde 5 neferin daha tayin edilmesine ilişkin emirler yollanmıştır.<sup>591</sup>

Osmanlı Devletinde Ergani, Keban, Gümüşhane ve tevabii madenlerinde, Vezzan ve Kantarcı namıyla bazı kimselerin çalıştırıldıkları görülmektedir; bu, yalnız bu madenlere mahsus bir vazife mi, yoksa diğer madenlerde de var mı? Kat'î olarak henüz tesbit edemedim. Bunları, A. Ustalar, B. İşçiler, C. Yardımcı sınıf, D. Muhafızlar olmak üzere dört kısımda mütalea edeceğiz.<sup>592</sup>

A. - *Ustalar* : Hutmanlar, Kalcılar, Prustadlar, Şafarlar, Lüpçüler, İfrazcılar, Sahib-i Ayarlar, Meremmetçiler, Neccarlar (çilingir), demirciler, marangozlar.

B. - *İşçiler*: 1) Askeri teşkilata bağlı olanlar: Yaya veya piyadeler, müsellemler, yörükler, mütekkait sipahizadeler. 2) Reayadan ayırılarak madenci sınıfına idhal edilenler: plakançarlar, tekneçiler, kazıcılar, dolapçılar, lağımçılar, muştlarlar, rençberler. 3) Esirler.

C. - *Yardımcılar* : Odun, kömür, sırik getiriciler, madenden cevher, madene levazım nakleden mekkaariler, madencilere zahire vesair yiyecek temin eden ve maden işlerine yardım eden civar karyeler ahalileri.

D - *Muhafızlar* :Sekbanlar, martaloslar, aşiret reisleri, bazı ahvalde de mıntakanın valisi.

Osmanlı devleti maden gelirlerini artırabilmek için bulunan madenin çevresindeki yakın köylerin halkını maden alanında çalıştırılıyordu. Devlet bazı tuzla işletmelerini de şahıslara bırakabiliyor ve onlardan beste bir oranında bir hak talep edebiliyordu. Genelde uygulama miri araziden elde edilen madenlerin devlete ait olacağı ilkesine dayalıdır. Bu şekilde işletilen tuzlalarda hizmet veren köy halkı avarız-ı divaniyüzyileden muafiyet elde emektedir.<sup>593</sup>

Osmanlı devleti konar göçer aşiretleri de vergi sistemi içine dahil etmek için uğraş vermiştir. Ayrıca bu grubu bir takım görevler ile yükümlü kılmıştır. Özellikle madenleri ilgilendiren çeşitli işlerde görevlendirilmişlerdir. Madenlerin eşkiyadan korunması, elde edilen madenlerin nakledilmesi ya da madenlerin çıkarılmasında ihtiyaç olan odun, kömür gibi maddeleri madenlere nakletmek ve de bizzat maden elde edilmesinde çalışmaları ki bunun karşılığında avarız-ı divaniyeden muaf tutulmuşlardır. Çoğunlukla sap ve güherçile madenlerinde çalıştırılmışlardır.<sup>594</sup>

Osmanlılarda ilk madenin işletilmesi Osman Bey zamanında oldu. Bu dönemde Bilecik fethedilince, buradaki demir madeni işletilmeye başlandı. Osmanlı Devleti'nde madenler, iltizam olarak dağıtılır; madenleri işletenler, çıkardıkları madenin beşte birini hazineye pay olarak öderlerdi. Çıkarılan madenlerin çoğu, ülke içinde işlenemediğinden dışarıya ihraç edilirdi. Tanzimat Dönemi sonrasında, madenler, büyük ölçüde işletilmeye başlandı. 1861'de İlk Osmanlı Maden Kanunu çıkarıldı. İşletilen madenler içinde en verimli olanları; Zonguldak

<sup>591</sup> BOA, MAD, No: 8471, 27 S 1121(08/05/1709) S. 12/A.

<sup>592</sup> ÇAĞATAY Neş'et, "Osmanlı İmparatorluğunda Maden İşletme Hukuku", Ankara, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Tarih Bölümü.

<sup>593</sup> BOA, Cevdet Maliye, No:1891, 27 B 1180(29/12/1766)

<sup>594</sup> ORHONLU Cengiz, "Osmanlı İmparatorluğu'nda Aşiretlerin İskân Tesebbüsü", İstanbul, s. 24-25, 1963.

Ereğli'deki taş kömürü, Diyarbakır Ergani'deki bakır ve demir, Amasya Gümüşhacıköy'deki gümüş madenleriyle Eskişehir'deki taş ocaklarıydı.

Aynı zamanda bir maden kaynakları bölgesi olan Anadolu'da, gümüş madenleri, demir madenleri, tuz madenleri ve lapis lazuli ocakları bulunuyordu. Kuzeybatı Anadolu'da Kastamonu, Sinop, Samsun ve Osmancık bölgesinde yüksek nitelikli bakır çıkarılıyordu. Bizanslı tarih yazarı Kritovulos'a göre, bakır Sinop bölgesinin en önemli ürünüydü. Başka bir çağdaş Bizanslı olan Halkokondiles ise, II. Mehmed 15. yüzyılın ortasında bölgeyi fethettiğinde Sinop madenlerinin yıllık vergi gelirinin 50.000 altın sikke olduğunu tahmin ediyordu. II. Mehmed'in saltanatı sırasında Kastamonu yöresinde "sonsuz" miktarda bakır çıkarıldı. Balkanlar'ı Osmanlıların devralmasıyla, sözgelimi 1389'da Kosova Muharebesi'nin ardından olduğu gibi Türklerin eline başka madenler de geçti.<sup>595</sup>

Anadolu birçok tarım ürünü gibi madende de hem ihracatçı, hem ithalatçıydı. Maden ticaretinin izini sürmek gerek erken döneme ait birincil verilerin yetersizliğinden, gerekse Batılı hükümetlerin ve Kilise'nin Müslüman dünyasıyla maden ticaretine koyduğu yasaklardan dolayı özellikle zordur. Gerçi böyle yasakların ticaretin durmasına değil, sırf gizlenmesine yol açtığı sıkça ileri sürülmüştür. Bununla birlikte, aslında gizlice var olmaktan ziyade bu iddiada ima edildiği miktarda ithalat yapılmış olmaması da mümkündür. Anadolu hem üreten, hem ihraç eden bir bölgeydi, dolayısıyla maden ihtiyacının çoğunun ithal edilmesi gerekmiyordu. Türk topraklarına ateşli silahlar ulaşırsa ve 1444 Varna Muharebesi'nde olduğu gibi toplar kullanılsa da, belki donanım ve madenlerden daha önemli olan uzmanların ithaliydi; örneğin Macar top ustası Urban, Konstantinopolis surlarını yıkan topu döküyor ve kenti 1453'te Osmanlıların eline teslim ediyordu.<sup>596</sup>

Madenler Batı'ya ihraç ediliyordu. Kurşun hem Batı'ya hem Mısır'a gönderiliyor, keza hatırı sayılır miktarda bakır ihraç ediliyordu. İsfendiyaroğulları hükümdarı Süleyman 1390'larda Cenevizlere bakır satıyor ve görünüşe göre Türk tüccarları da Sakız'da bu malın ticaretini yapıyordu. Gümüş, Antalya ve Theologos pazarlarında satılıyor, Antalya ve Edirne pazarlarında da altın bulunuyordu. Ayrıca demir gibi madenler Anadolu'ya ithal edilerek Antalya ve Bursa'da satılıyor ve Cenevizler 14. yüzyılın sonu ile 15. yüzyılın başı dolaylarında Balat'ta demir ticaretini yapıyordu. Cenevizler tarafından Balat'a ithal edilen kalay ise Antalya'da da satılıyordu. Anadolu'nun en önemli maden kaynaklarından biri, Avrupa giyim sanayiinde boya sabitleyici olarak hayati bir yeri bulunan şapıtı. 15. yüzyılın ikinci yarısında Roma'nın güneyinde şapıtı madenleri keşfedilene kadar Anadolu ana kaynak olarak kaldı ve bu maden Türkler ile Avrupalı tacirler arasındaki ticarete başlıca ihracat kalemi oldu. Anadolu şapıtı İspanya ve İngiltere kadar Batı'ya gidiyordu. Selçukluların şapıtı kaynaklarının üretim ve ticareti 13. yüzyılda Ceneviz Nicolao de Santo-Siro ve Venedikli Benefatio de Molendino adlı tüccarlar tarafından yürütülmüştü. Osmanlı şapıtı ticaretine büyük ölçüde, 14. yüzyıl başında istihraç işlemi denetleyen Ceneviz Zaccaria ailesi hakimdi. Phokaea şapıtı 1346'dan beri Sakızlı Maona ailesinin kontrolündeydi; Midilli'ye yerleşmiş olan Gattilusio ailesi ise bir on yıl sonra orada ve Kuzey Ege'nin diğer adalarında şapıtı üretimini tekeline alıyordu. 1440'lara geldiğinde istihraç ve ihracat, 1449'da Francesco Draperio'nun denetiminde büyük bir ortaklık kurulduğunda bir kartelin eline geçti.

Ana üretim bölgeleri Karadeniz yöresinde Karahisar, ayrıca Kütahya ve Foça'ydı. Ulubad (Ulek Abad, Bursa'nın batısı), Camalı (Gelibolu'nun güneyi; Callipolis, Gallipoli) ve Kapıdağ'da (Cyzicus, Bursa'nın batısı) küçük miktarlarda şapıtı üretiliyordu. Simon de Saint-

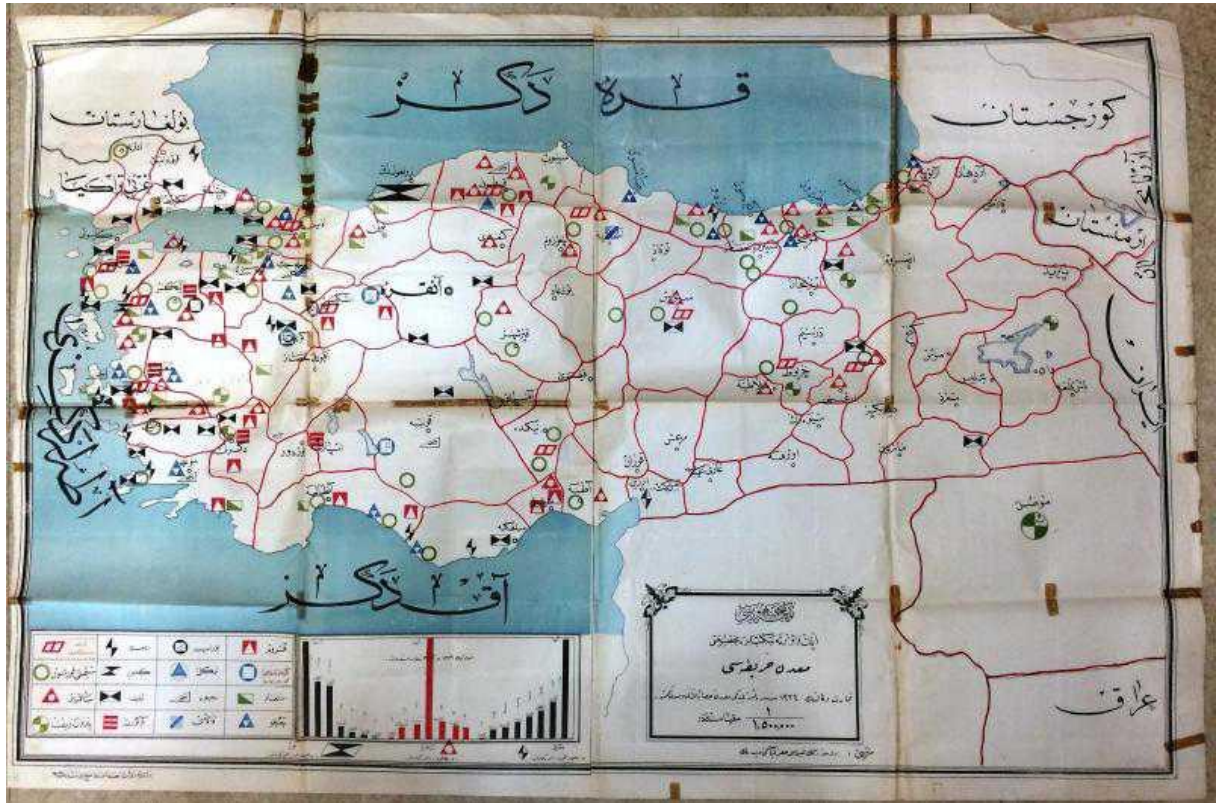
<sup>595</sup> FLEET Kate (ed.), "Bizans'tan Türkiye'ye 1071-1453" Kitap Yayınevi, 1998.

<sup>596</sup> FLEET Kate (ed.), age, s. 220.

Quentin, Sivas yakınındaki değerli bir şap madenine ve Hacsar yakınında bulunan bir şap ve kırmızı boyası madenine atıfta bulunuyordu. El-Umari de Germiyan yakınında satışları büyük zenginlik getiren bir şap madeninden söz eder.<sup>597</sup>

Germiyan beylerinin ihtişamlı sarayına, işret meclislerine, seyüzyılları hayran bırakan zengin Kütahya şehrine destek olan servet kaynakları arasında, Avrupa'ya şap madeni ihracatı önemli bir yer tutar. Şap, özellikle kumaş boyacılığında boyayı sabitleştiren bir kimyevi madde olarak pek önemli bir madde idi. Esas kaynağı Anadolu şap madenleri olup Anadolu ile Avrupa arasındaki ticarete önemli bir yer tutmakta idi. 1340'a doğru Pegolotti "allume de Cotai (Kütahya) d'Altoluogo"dan söz eder. XVI. yüzyılda Osmanlı ülkesinde bu kıymetli maden, Gediz, Foça, Ulubad, Kapıdağı, Şapın-Karahisar (Koloneia) ve Rum-ili'nde Gümülcine, (Marulye, Maronia), Saruhan'da, Yeni Foça'da çıkarılmakta idi. XVI. yüzyılda yalnız Karahisar'ın makbul kaya şapı, 2 milyon akça (35.000 altın) ile iltizama veriliyordu. 1547 tarihli bir mukataa defterinde Anadolu'da şap üretim merkezleri: Batı-Anadolu, başlıca şap üretim merkezi idi. Kütahya şaphanesi, bu tarihlerde 1331 kantar (yaklaşık 75 ton) üretimiyle iltizama verilerek devlet hazinesine 1.320.000 akça (yaklaşık 22.000 altın) getiriyordu. Şap, Aydın limanlarından Avrupa'ya ihraç olunmakta idi (1340'larda gümrük vergisi değer üzerinden % 4 idi). 1381'de I. Murad Kütahya ile beraber Eğrigöz bölgesini Osmanlı ülkesine katınca şap iltizam geliri Osmanlı hazinesine ait oldu.<sup>598</sup>

Bir Osmanlı tapu kaydında Kütahya şaphanesi hakkında şu kaydı buluyoruz. "Karye-i Şaphane Köprücüğü, tabi'-i Eğrigöz, Hüdavendigar zamanında Hüdavendigar'ın hassı imiş, şimdiki halde Aslancuk Bey elindedir. Germiyan oğlu Aslancuk'a mülklüğe vermiş." Bu kayıt bize şu tarihi bilgileri sağlamakta: Şaphane köyü Eğrigöz bölgesinde, Eğrigöz dağı güneyinde Kütahya'nın 60 km güney batısında bir köydür. Hüdavendigar (I. Murad) zamanında padişah hassıdır, yani geliri devlet hazinesine aittir. Kanuni zamanında köy Germiyan oğlu



<sup>597</sup> FLEET Kate (ed.), age, s. 223.

<sup>598</sup> İNALCIK Halil, "Has-Bağçede "Ayşu Tarab" Nedimler. Şairler, Mutribler", İş bankası Kültür Yayınları, 2011.

Aslancuk'a mülk verilmiştir. Bu tarihte şap madeni işlenmiyor. Papalık arazisinde Tolfa'da şap madeni keşfedilince, şap ticaretinde Avrupa'nın Türkiye'ye bağımlılığı azalacaktır. Bununla beraber 1547 tarihli belge gösterir ki, o zaman üretim hala yüksektir. XVI. yüzyılda Gediz şapı, Ankara ve Kayseri tekstil merkezlerine ve Mısır'a, Rum ili'nde Gümülcine şapı ise İstanbul ve Balkanlar'a sevk olunuyordu.

1381'de I. Murad, Kütahya ile beraber Eğrigöz bölgesini Osmanlı ülkesine katınca şap ittizam geliri Osmanlı hazinesine ait oldu; Aydın'da, Ayasuluğ ve Balat ticareti bundan etkilendi. O zaman Menteşe ve Aydın'da şap ticaretinin durduğu ve limanların zarar gördüğü hakkında Dr. Dzukov'un tezini, Dr. K. Fleet doğru bulmaz. Osmanlı döneminde daha sıkı bir kontrol gelmiş olmakla beraber bir kesitme söz konusu değildir. Aksine XV. yüzyıl başlarında üretimde biraz yükselme dahi kaydedilmiştir. I. Bayezid tahta çıktığında 1390'da şap iltizamı üzerinde anlaşmazlık çıktı. 1415'te Foça şapını Cenevizli podesta Adorno Giovanni 20.000 dukaya iltizamına almıştı. K. Fleet'in Osmanlı-Ceneviz ticareti üzerindeki iyi belgelenmiş araştırması gösterir ki, Ortaçağ'da Batı-Anadolu'dan yapılan şap ihracatı en önemli eşya arasındadır. Şap işletme ve ticareti o zaman tamamıyla Cenevizliler ve Venedikliler elindedir. Bu devirde şap üretimi, yüksek rakamlara erişmiş görünüyor.<sup>599</sup>

Osmanlı-İsfendiyaroğulları çekişmesi en azından kısmen Karadeniz bölgesinde Sinop ve Kastamonu civarında yer alan zengin bakır madenlerine dayanıyor, Osmanlılar buraların yönetimini ele geçirmeyi arzu ediyordu. I. Murad ile Sırbistan ve Bosna arasındaki mücadelede yine maden kaynakları, bu kez gümüş ve alhın madenleri için rekabet bir rol oynuyordu. Türk fütuhahnın itici gücünün ekonomik motivasyonlar olduğu belirginken, bu veri Osmanlılara ait bir ekonomik yaklaşım arayışına kendi başına fazla katkıda bulunmaz, zira söz konusu motivasyonlar özünde tüm fetih modellerinde ortak bir etkidir.

Ortaçağ'da, bir ülkede para değerinin belli miktarda değerli maden stokuna bağımlı olması, ekonomi ve maliyeyi koşullandıran temel faktördür. Günümüzde olduğu gibi para hacmi istendiği kadar artırılmaz; piyasada veya hazinede ihtiyaç artınca sıkıntı veya bunalım kendini gösterir. Kamu giderlerinde artış, yeni vergilerle hazinede altın ve gümüş yığılması piyasayı etkiler, para sıkıntısı baş gösterir, tüccar malı malla değişime ve vadeli satışa gittikçe daha çok başvurarak sıkıntıyı hafifletmeye çalışır. Ortaçağ İslam dünyasında halk, hükümdarın hazinesinde para yığıp saklamasını kötü görür, iyi hükümdar parayı çeşitli yollardan piyasaya süren hükümdardır. Altın ve gümüş stokunu artırmak için yeni madenler açılması bir önlemdir. Avrupa Ortaçağı'nda, 13. yüzyılda Balkanlarda Sakson madencileri çağrılarak yeni madenler açılmış, çıkarılan gümüşten, pazar ekonomisi hızla gelişen İtalya pazarlarına geniş sevkiyat başlamıştı. Osmanlılar gümüş ihracını yasaklayarak kendi hazine ve ekonomilerini destekleme çabasında bulunmuşlardır.<sup>600</sup>

Avrupa'da 14.-16. yüzyıllarda fazlasıyla genişleyen mübadele ve pazar ekonomisi, değerli maden açığını had safhaya getirmiş, 16. yüzyıl başlarında tedavüldeki madeni paraya artan ihtiyaç sonucu paranın satın alma gücü son derece yükselmiştir. Bu yüzden Orta Avrupa'da Tirol, Bohemya ve Macaristan'da Romalılar zamanından beri terk edilmiş maden kaynakları yeniden işletilmeye başlanmıştır. Akdeniz bölgesinde, Ortadoğu'da değerli maden darlığı ve paranın anormal yüksek satın alma gücü fiyatlarda kendini göstermiştir. Mısır'da gümüş kapacak kullanılması ve harice gümüş çıkarılması yasaklanmıştır.

<sup>599</sup> İNALCIK Halil, age, s.127.

<sup>600</sup> İNALCIK Halil, "Osmanlı ve Modern Türkiye", Timaş Yayınları, 2016.

İslam dünyasında gümüş para kıtlığının doğurduğu ekonomik-sosyal bunalımlar, 11. yüzyıla kadar izlenebilmektedir. Hatta VIII. yüzyılda Buharalılar paranın eyalet dışına çıkmasının yasaklanmasını istemişlerdir. İran'da 1294'te kağıt para çıkarılması para darlığıyla ilişkilidir. Osmanlı Devleti'nde piyasadaki gümüş paranın toplanıp darphanelerde ayarı düşük para çıkarılmasını, bir bakıma piyasada para hacmini artırma önlemi şeklinde yorumlamak gerekir. Bu çeşit bir önlem 14. yüzyıla kadar izlenebilmektedir. Halk elindeki akça ve külçe gümüşler, mutlaka darphaneye getirilip nakde çevrilmeliydi. Yabancıların getirdiği gümüş külçe ve paraya da gümrük bağışıklığı tanınmıştır.

Klasik dönemde Osmanlı ülkelerinde gümüş madenlerinin tam kapasite ile işletilmesine daima dikkat edilmiştir. Rumeli'de en aktif gümüş maden merkezleri Novaberda (Novabrdo), Rudnik, Karatova (Kratovo), Sidrekapsa, Srebrenica, Zablina'dır. Novaberda'da daha II. Murad devrinde Osmanlılar gümüş akça basmaya başladılar. Anadolu'da başlıca gümüş maden merkezleri Gümüşhane, Keban, Ergani ve İnegöl'dür. Fakat bu eski maden ocaklarının verdiği gümüş miktarı, akçanın kıymetini büyük ölçüde etkileyecek kadar geniş görünmüyor. Osmanlı memleketlerinde gümüş stokunun birden arhşı, Amerikan gümüşünün gelmesinden sonra kendini gösterecek ve fiyatları yükseltecektir. E.J. Hamilton, İspanya'ya Amerika'dan gelen gümüş miktarlarını tespit ederek fiyat yükselmeleriyle gümüş stoku arasındaki bağılık üzerinde durmaktadır.

14. ve erken 15. yüzyılın çömlek ve seramik alanındaki gelişmeleri de kazılardan çıkarılan malzemeler ve mimari anıtlarda yerinde korunan sırlı çini bezemeler sayesinde bir hayli iyi kavranırken, kitap sanatını ve dokuma sanatlarını temsil eden yalnızca birkaç örnek vardır. Bu dönemde maden işçiliği az araştırılmış bir alandır. Selçuklu döneminden günümüze kalan pirinç, tunç, çelik ve değerli madenlerden bir dizi önemli objenin ışığı altında epeyce tartışmaya yol açmıştır. Bu nedenle, beylikler döneminde sanat niteliğine sahip bir maden işçiliğinin var olması akla yakındır, ama şu ana kadar yalnızca birkaç tarihli obje teşhis edilebilmiştir; II. Murad'ın adı ile unvanlarının Memluk üslubunda yazılı olduğu, bugün St. Petersburg Ermitaj Müzesi'nde (Hermitage NT 359) bulunan gümüş kakma bir kase bunlara dahildir.

Osmanlılar, madenlerin işletilmesinde göstermiş olduğu itinaı, bu sektörde istihdam edilen reayanın belirlenmesinde de göstermiş ve yükümlü oldukları hizmeti yerine getirebilmek için gerekli düzenlemeleri yaparak uygulamışlardır. Devletin uygulamış olduğu bu hassas politikayı, Balkanlar'ın fethinden sonra, özellikle 15. yüzyıldan sonra maden ocaklarında üretimin aksamadan sürdürülmesi için periyodik biçimde yayınladığı özel maden kanunnamelerinde görebilmekteyiz.<sup>601</sup>

Halkın zaruri ihtiyaç maddelerinden tuzun üretimi ve dağıtımını devlet kontrolü altında geniş bir örgütlenmeye yol açmış olup, hazineye bu tekelden önemli gelir sağlanıyordu. 16. yüzyılın ikinci yarısında tuz iltizamlarından devlet hazinesine giren para 6 milyon akça (100.000 altın duka) üzerinde idi.

Altın, gümüş, kurşun, demir ve bakıra gittikçe artan ihtiyaç sonucu klasik dönemde (1300-1600), Anadolu ve Rumeli'de eski maden işletmeleri genişletilmiş, yeni ocaklar açılmıştır. 14. yüzyılın ikinci yarısında Sidrekapsı (Makedonya), Sırbistan ve Bosna'nın maden bölgeleri, Morava ve Drina vadilerinde Osmanlı fetihlerinin başlıca hedeflerinden biri madenlerdi. Maden ihtiyacı olarak II. Murad kıymetli madenlerin İtalya'ya ihracını yasaklamıştır.

<sup>601</sup> ALTUNBAY Mustafa, "Klasik Dönemde Osmanlı'da Madencilik"

Fatih dönemi (1451-1481) Osmanlı madenciliğinin büyük gelişme dönemidir. Osmanlı maden kanunları, Sas kanunları, eski Saxon kanunlarından çeviridir. Madenler mukata'a (iltizam) yöntemiyle işletilirdi. Rum, Sırp, Dubrovnikli ve Yahudi mültezimlerin Osmanlı döneminde de işbaşında olduklarını ve muazzam yatırımlar yaptıklarını görüyoruz. Yukarı-Sırhistan (Vılk) madenleri iltizamı 1468'de 8 milyon akça (200.000 altın) idi. Devlet, bir kısım köylü ve göçer halkı madenci statüsü ile bu madenlerde çalışma zorunluluğu altına koymuştur.

Büyük bakır ve şap madenleri Anadolu'da idi. 1475'te Anadolu'dan elde edilen vergi toplamının tüm yaklaşık yarısı, 150.000 altın duka ile Kastamonu bakır madenlerinden geliyordu. Avrupa tekstil sanayiinin boyamada tespit için kullandığı şap, İtalya'da Tolfa şap madenleri keşfedilinceye kadar Anadolu'dan (Kütahya ve Şapın-Karahisar) gidiyordu. 15. yüzyılda şap madenleri Cenevizlilere iltizama verilirken, 16. yüzyılda Venedikliler eline geçmiştir. 1547'de Venedikliler şap iltizamı için devlet hazinesine 25.000 altın duka ödüyorlardı.

Özetle, klasik dönemde madencilik ve zaruri ihtiyaç maddeleri trafiği, Bizans'ın güçlü merkeziyetçi idaresinde olduğu gibi, sıkı devlet kontrolü altında idi ve genellikle iltizam usulüyle işletilirdi. Mültezimler, özel sermaye sahipleri olduğundan, ticaret ve başka yollardan elde edilen kapital iltizamlara yatırılırdı. Böylece iltizam, ekonomik etkinliklerin temel motoru idi. Osmanlı toplumunda zengin yerli sınıf bu mültezimlerden oluşuyordu. 1478'de İstanbul gümrüğünü üzerine alan bir Türk-Rum-Yahudi konsorsiyomu bu iltizam için üç yılda hazineye 20 milyon akça (yaklaşık yarım milyon duka altını) ödemeyi üstlenmişti.

Osmanlılar Fatih Sultan Mehmet ile 1472 Otlukbeli zaferi ve 1461 Trabzon'un fethinden sonra kesin olarak bölgeye yerleşince, Gümüşhane eski öneminden bir şey kaybetmedi; bilakis iktisadi ve askeri ehemmiyeti dolayısıyla merkezi idarenin önem verdiği yerler arasında olma özelliğini sürdürdü. İlk zamanlar, bol miktarda çıkan gümüşten dolayı Gümüşhane olarak adlandırıldıysa da, Osmanlılar uzun yıllar Canca adını kullandılar. Fatih Sultan Mehmet, madencilikle uğraşan halkı vergilerden muaf tutarak ahaliyi gümüş madenlerini işletmeye teşvik etti. Kanuni Sultan Süleyman döneminde ise gümüş yatakları çevresinde bir cami ile kırk kadar ev yaptırılarak şehrin ağırlığı yavaş yavaş Canca denilen yerden yeni yerleşim birimine, yani daha sonra Gümüşhane olarak adlandırılan bölgeye (bugünkü Süleymaniye mahallesi veya eski Gümüşhane) kaydı.<sup>602</sup>

Bu dönemde Gümüşhane, Korum ve Torul yörelerindeki maden ocakları, Osmanlıların doğu seferlerini para ve silah yönünden destekleyen önemli güç haline geldi. Kanuni döneminden sonra Erzurum ve Trabzon adına Süleymaniye Mahallesi denilen eski Gümüşhane'de altın, gümüş (akçe) ve bakır (mangır) paralar kesilmeye başlandı. Anadolu'da gümüş madenlerine yakın tek darphane Gümüşhane darphanesiydi. Gümüşhane maden ocakları zamanla Osmanlı iktisadi ve askeri bünyesinde önemli bir yer işgal etmeye başladı. Öyle ki, bazı araştırmacılara göre sadece Gümüşhane madenlerinden sağlanan gelir, o zamanki devlet bütçesinin yaklaşık olarak yüzde beşini karşılamaktaydı. Bu durum halk ve ordu ihtiyacı için kafi gelmekteydi. Gümüşhane bölgesinden çıkan altın, gümüş, bakır ve kurşun, halkın gündelik ihtiyacı, devlet hazinesi, ordu ihtiyacından başka imparatorluğun muhtelif bölgelerindeki cami ve medrese kubbelerini kaplatmada da kullanılıyordu.

<sup>602</sup> EKİNCİ İlhan, "Milas (Mesudiye) Bakır Madeni (1750-1816)", Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 8/5, p. 243-259, 2013.

Osmanlı devleti, maden bölgesindeki üretimi aksatmaya yönelik hiçbir gelişmeye müsaade etmezdi. Buradan yapılan üretim, devlet ve toplum hayatını yakından ilgilendirdiği için, esnek olmayan ve biraz da katı olarak nitelenen kurallar imparatorluğun son dönemlerine kadar istikrarlı bir şekilde sürmüştür. Bu bağlamda maden işletilen bölgelere kervan ve yolcu kabileleri uğratılmaz ve silahlı kimseler yaklaştırılmazdı. Bundan için doğu seferine giden ordu komutanlarına Gümüşhane'den geçmemeleri sıkı şekilde tembihlenirdi. Madenlerin İstanbul'a ulaştırılması iki aşamalı olurdu. Önce eşek, katır, deve ve öküzler ile Trabzon veya Tirebolu iskelelerine getirilir, sonra buralardan gemilerle İstanbul'a taşınırdı. Bu dönemde bir ara Canca ve Korum bölgesindeki madenlerden Safeviler idaresindeki İran'a gümüş madeni kaçırılması hadiseleri olmuştu. Bu yüzden Gümüşhane'de para kesilmesi bir müddet yasaklanmışsa da bu yasak 1577 yılında kaldırılmıştır.<sup>603</sup>

En erken dönemlerden itibaren Osmanlı devleti, topraklarında tedavül eden külçe altın ve gümüşle sikkelerin miktarını artırmaya büyük önem vermiştir. Altın ve gümüşün önemli bir kaynağı da madenlerdi. Anadolu'da Bizans döneminden, hatta daha eskiden beri işletilen gümüş madenleri yarımadanın doğusundaydı. Diğer Türk beyliklerinin varlığı nedeniyle, Osmanlılar bu madenlere 15. yüzyılın sonlarına kadar ulaşamadılar. Buna karşılık, Osmanlılar Balkanlar'da daha kolay ilerleyebiliyorlardı. Gümüş madenlerinin varlığı da Osmanlıların o yöndeki hareketlerini hızlandırmıştır. 1390'lardan 1460'lara kadar Osmanlılar Makedonya, Sırbistan ve Bosna'daki önde gelen gümüş madenlerini ellerine geçirdiler, kaybettiler, daha sonra geri aldılar. Bu maden merkezlerinde darbedilen ilk akçeleri sikkelerin üzerindeki tarihlerden izlemek mümkündür. Osmanlılar, Serez'de 1413, Üsküp 1422 ve Nova Brdo'da 1430 ve bunlara ek olarak 1460'larda Kratova, Sidrekapsi ve Srebrinica'yı da aldıkları halde, Kratova'da 15. yüzyılın sonlarına, Sidrekapsi ve Srebrinica'da ise 16. yüzyılın başlarına kadar altın veya gümüş sikke basılmadı. Balkanlar'da ayrıca Zaplanina, Plana, Rudnik gibi küçük gümüş madenleri de ele geçirildi, ancak buralarda akçe üretilmedi.<sup>604</sup>

Değerli maden gereksinimlerini karşılayabilmek amacıyla devlet, bu madenlerin üretim düzeyini arttırmaya büyük önem vermekteydi. Fethedilen madenler devlet mülkiyetine geçirildikten sonra, iltizam düzeniyle işletilmekteydi. Müslüman girişimcilerin yanısıra



Makedonya, Serez ve İstanbul'dan Rum girişimciler de bu madenlerin işletilme hakkını devletten satın alıyorlardı. Çoğunluğu 15. yüzyılın ikinci yansında hazırlanan kanunnameler, madenlerdeki işletme yöntemleri ve çalışma koşulları hakkında ayrıntılı bilgi sunmaktadır. Osmanlılar bu madenlerde daha önce kullanılan teknolojiyi ve üretim yöntemlerini değiştirmediler. Fethettikleri başka topraklarda yaptıkları gibi, burada da varolan kuralları ve izlenen yöntemleri kullanmaya devam ettiler. Nitekim Balkanlar'daki madenlere ilişkin olarak hazırlanan kanunnamelerde Saksonlardan beri kullanılan deyimlerin ve yöntemlerin korunduğu görülmektedir.

Balkanlar'daki küçük madenlerin bir bölümü kısa sürede tükendi. Ancak, arşiv belgelerinden izlemek zor olsa da, bunların yerine yenilerinin açıldığı anlaşılmaktadır. 16. yüzyılın ilk yansına gelindiğinde, Makedonya'daki Sidrekapsi, Balkan yarımadasının en verimli madeni

<sup>603</sup> EKİNCİ İlhan, age, s. 245.

<sup>604</sup> PAMUK Şevket, "Osmanlı Ekonomisi ve Kurumları", Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, 2006.

konumuna yükselmişti. O dönemin bir Avrupalı gözlemcisine göre, burada 6 bin madenci çalışmaktaydı. Yıllık üretim miktarı ise 6 ton gümüş olarak tahmin ediliyordu. İkinci sırada, Sidrekapsi'nin yansından az bir üretim hacmiyle Novo Brdo geliyordu. Yine 16. yüzyılın ilk yarısında, Balkanlar'daki gümüş madenlerinin yıllık toplam üretim düzeyi 26-27 ton olarak tahmin edilmektedir. Öte yandan, iltizarın ve Osmanlı arşivlerindeki diğer kayıtlara dayanarak yaptığı bir araştırmada Rhodes Murphey, 1600 yılında Balkanlar'daki gümüş madenlerinin toplam üretimlerini 50 ton olarak hesap etmektedir. Oysa Sırbistan ve Bosna'daki madenlerin Osmanlı öncesinde, 15. yüzyılın başlarındaki yıllık üretimleri 10 ton civarındaydı.<sup>605</sup>

Bu tahminler 15. ve 16. yüzyıllarda, Osmanlı yönetimindeki gümüş madenlerinin üretim düzeylerinde büyük artışlar olduğunu gösteriyor. Bu veriler Osmanlı gümüş madenleri ile Avrupa'dakilerin üretim eğrisi arasında önemli bir farklılığa da işaret ediyor. Çünkü, Avrupa'daki madenler Amerika'dan gelen ucuz gümüşün etkisiyle, 16. yüzyılın ilk yansında gerilemeye başladılar. Belki devlet mülkiyetinin de etkisiyle, Osmanlı gümüş madenleri uzun bir süre daha direnebildiler, ancak 17. yüzyılın başlarından itibaren aynı eğilim içine girdiler.

15. yüzyılda Foça'daki şap madenlerini Cenevizliler işletiyorlardı; buranın Ceneviz beyi bir zaman Saruhanoğulları'na her sene bir miktar para vererek buradaki kalede oturuyorlar ve ihraç ettikleri şapları Avrupa piyasalarına sevk ediyorlardı. Bu bölgeler Osmanlılara geçtikten sonra aynı vergiyi Osmanlı hükümeti alıyordu. Bu Ceneviz kolonisi doğudaki diğer Ceneviz kolonileri (Sakız, Galata, Amasra, Samsun, Kefe) gibi muayyüzüyen bir müddet tayin edilen podesta veya konsoloslar vasıtasıyla idare ediliyorlardı. Çelebi Mehmed'in sağlığında Foça'da Jan Adorno adında bir podesta bulunuyordu; buranın podesta yani valiliği on sene müddetle kendisine verilmişti.

Adorno Foça'ya geldikten sonra Çelebi Mehmed'le görüşerek senede yirmi bin altın vermek suretiyle on sene müddetle Foça'nın maden imtiyazını almıştı. Aradan altı sene geçince Çelebi Mehmed vefat etmiş ve Mustafa Çelebi hadisesi çıkmıştı. Bu senelerde şap madeni işi tatil edilmiş ve bir kaç seneden beri devam eden hadiseler sebebiyle madenin yıllık imtiyaz bedelini verememişti. Cenevizlilerle Katalanlar arasındaki muharebe neticesinde Katalanlar, Ceneviz gemilerinin İtalya, Fransa, İspanya ve İngiltere'de seyrü sefer etmelerine mani olduklarından tabii olarak maden işletmesi de durmuş ve bu yüzden Adorno büyük bir borç altına girmişti.

Sultan Murad bu sefer esnasında demir madenleri ile meşhur olan Novoberda tarafına bizzat giderek orasını zabt etti (1439). Novoberda, Musa Çelebi tarafından zabt edilmiş ise de durum icabı olarak o zaman yani Çelebi Mehmed tarafından İstefan Lazaroviç'e terk edilmişti. Bu maden ocakları asırlarca Osmanlı ordusuna mermi yapmışlardır. Semendire'yi geri almak isteyen bir Macar ordusu geldiyse de Hammer'in kaydına nazaran orduda dizanteri hastalığı çıktığından geri çekilmişlerdir.

Foça, Ulubat ve Kütahya (Şaphane) ve Şarkim Karahisar'da çıkan şap madenlerini Cenevizliler alırlardı. Foça şaplarının muayyüzüyen bir gelir karşılığı Cenevizliler işletirler ve Kütahya şapları da Büyük Menderes nehri vasıtasıyla Ege denizine sevk edilirdi. Zengin madenlerden olan Şarki-Karahisar şapları bazen hükümet tarafında işletilir ve bazen iltizama verilirdi. XVI. yüzyıl ortalarında b şap madeni bir Yahudiye iltizama verilmişti. Rumeli'de

<sup>605</sup> PAMUK Şevket, age, s.112.



Gümölcine’de de mühim bir şap madeni vardı; Felemenkliler (XVIII asra kadar Fransa bayrağı altında) buradan şap ve yün alırlardı.<sup>606</sup>

Bilecik’teki demir madeni Osmanlı ordusunun kurşun ve gülle ihtiyacını kısmen temin etmesi itibariyle birkaç asır faaliyetini devam ettirmiştir; Amasya’da. Gümüş Hacıköyü gümüş madeni ile Kastamonu’daki Küre bakır madeni meşhurdur. Bu Küre bakırını tercihan Sivas, Tokat ve Amasya bakırcı esnafına verilip fazlası İstanbul’a sevk edilirdi. Bakırın İran tarafına kaçırılmamasına dikkat edilirdi. Osmanlılar Anadolu’da Amasya’nın Gümüş Hacıköyündeki madenle, Kütahya’nın Gümüş kazasındaki ve Ulukışla ve Gümüşhane madenlerinden ve bunlardan başka Rumeli’de Selanik civarındaki Serez’e üç saatlik mesafede Sidre kapsi ve Güney Sırbistan’daki Novoberda (Novobırdo) gümüş madenlerinden istifade etmişlerdir. Osmanlıların elindeki Bilecik ve XVI. yüzyılda ellerine geçen Kiğı demir madenleriyle Rumeli’de Rudnik (Baç) Bosna eyaleti dahilinde Banaluka sancağındaki Kamengrad madenleri devletin harp levazımını tedarik etmek için durmadan çalışırlardı. Burada çalışan amelenin birtakım muafiyetleri vardı. İznik’de çini ve Kütahya’da fincan ve çini imalathaneleri mevcuttu.<sup>607</sup>

16. yüzyılın başlarında Osmanlı İmparatorluğu’nun mali vaziyeti ve iktisadi bünyesi üzerinde büyük rol oynamış, vergi ve arazi sistemleri gibi muazzam ve muntazam bir teşkilata bağlanarak devletin belli başlı varidat membarlarından birini teşkil etmiş olan bu müessese bu güne kadar hiç bir esaslı tetkike mevzu olmamıştır. Osmanlı İmparatorluğu’nda yaşayan muhtelif içtimai sınıflar arasında oldukça büyük bir çokluk teşkil eden maden erbabının, o sıralarda daha büyük bir ehemmiyeti haiz bulunan, Anadolu’da: Ergani, Keban, Gümüşhane, Bozkır, Küre ve Rumeli’de: Kratova, Sidre Kapsi, Novobırdo, Samakoy gibi maden mıntıklarına nazaran oldukça küçük teşkilatlı görünen Bilecik demir madeninde 1560 - Kanuni devri- tarihlerinde, aynı zamanda altı bine yakın işçinin çalıştığı düşünülürse, adedi, büyüklü küçüklü yüzü geçen maden ocaklarında çalışan işçiler mecmuunun, bunlara, odun, kömür, kütük taşıyan maden mıntıklarında imal edilen ham ve işlenmiş madenleri nakleden ve madencilere yiyecek vesaire gibi zaruri ihtiyaç maddeleri getiren civar halk, muhafızlar ve yardımcıları, ekseriya maden işlerinde istihdam edildiklerinden bu vazifeyi ifa ederken madencilere tatbik edilen hükümlere tabi olan Yaya, Yörük, Mütekait Sipahizade gibi askeri teşkilata bağlı kimseler de hesaba katılırsa o zamanın nüfus nispetine göre epey büyük bir yekun teşkil ettiği kolayca tasavvur edilebilir.<sup>608</sup>

Osmanlı imparatorluğunun resmi dini İslam dini olması itibariyle diğer müesseselerinde olduğu gibi maden işletme işinde de, tabii cemiyet bünyesine uygun olarak İslami esasların cari olması icap edeceğinden, bu husustaki İslam nazari mevzuatını, ameli tatbikatını bilmek ve tetkik etmek yerinde bir iş olursa da, ameli tatbikat hakkında bazı kayıtlar mevcut olmakla beraber fazla birşey öğrenilemek pek mümkün görünmüyor.

Böylece mevzumuzda bir zaman çerçevesi çizdikten sonra evvela, madenlerde mülkiyet meselesini tetkik etmemiz icap eder. Bir maden işletmesi mevzubahis olunca evvela o madenin, üzerinde bulunduğu veya içerisinden çıktığı arazi parçasının mülkiyeti mes’elesi kendiliğinden meydana çıkar. Bu itibarla Osmanlı imparatorluğunda arazi mülkiyeti meselesine kısaca temas etmemiz icap eder. Devletin kurulma zamanlarında Bizans’tan, Anadolu Selçuk devleti fütuhatından, daha sonra Mısır Memlukleri Devletinden ve sair

<sup>606</sup> PAMUK Şevket, age, s.118.

<sup>607</sup> PAMUK Şevket, age, s.118.

<sup>608</sup> ÇAĞATAY Neş’et, “Osmanlı İmparatorluğunda Maden İşletme Hukuku”, Ankara, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Tarih Bölümü.

yerlerden ilhak edilen arazilerde herhalde -hiç olmazsa bir müddet- muhtelif esaslar cari olmuşsa da, bu husustaki islami akidelere uygun olmak ve tali taksimatı ihtiva etmekle beraber umumiyetle arazi: 1 - Arazii memluke, 2 - Arazii Miriyüzyile, 3- Arazii metruke, 4 - Arazü mevat, 5 - Arazii mevkufe olmak üzere beş kısımdan ibaretti.<sup>609</sup>

16. yüzyılda Amerika'nın keşfinden sonra Avrupalıların elde ettikleri kıymetli madenler guruş (gros) denen 30 gr. ağırlığında iri gümüş sikkeler şeklinde Osmanlı Ülkesi'nde görülmeye başlandı. Gümüş paranın bollaşması içerde mal fiyatlarında yukarı doğru bir harekete sebep oldu. Ancak Avrupa'da gümüşün nispi olarak fazlalığı, fiyat artışlarının da Osmanlı ülkelerinden daha fazla oluşuna ve buralara doğru kaçak mal akımına yol açmıştı. Devlet içerde fiyatları yükseltme eğilimlerine kaçakçılık pahasına karşı çıkmış ve buna da bazı belgelere yansıdığı gibi sosyal refahı gerekçe göstermiştir.<sup>610</sup>

Güney'de ve Doğu'da ise, kıymetli maden fiyatlarının yüksekliği buralara doğru kıymetli maden ve para akımı ortaya çıkarmıştı. Devlet ülkedeki para arzını daraltan bu akımı da engellemek zorundaydı. Bunun için tacirlerin Doğuya kıymetli maden ve para götürmeleri yasaktı. Mal getiren tacir ülkesine yine mal ile dönmek zorundaydı. Ancak bu yasakların da aşılmaya çalışıldığını biliyoruz. Doğu ve Güney'e doğru yapılan bu kıymetli maden kaçakçılığının yanında ülkenin uzak bölgelerinden Avrupa'ya doğru mal kaçakçılığı yapıldığını tekrarlayabiliriz.

Bu dönemde gümüşün altına nazaran bollaşması mal fiyatlarını yükseltmeye, gelirleri ise nispi olarak düşürmeye başlamıştı. Bu durum özellikle 1566'dan (II. Selim'in tahta çıkışı) başlayarak iki yüzyıl devam edecekti. Bu ortamda ve İran savaşları sırasında (1578-1590) ilk büyük devalüasyon yapıldı (1586). Yabancı para bolluğu maden ocaklarının ve darphanelerin çalışmasını iktisadi olmaktan çıkardığı için bunlar birer birer kapandı. Ülkede bir yabancı para hakimiyeti başladı.

16. yüzyıl başlarında Sıdrekapsi en verimli madenler konumundadır. Buralarda 6 ton gümüş üretildiği tahmin edilmektedir. Nova Brdo'da burası kadar üretim yapılmaktaydı. 16 yüzyıl ortalarında yıllık üretim 26-27 ton olduğu tahmin edilmekteydi. Avrupa'ya Amerikan gümüşünün gelmesiyle birlikte 16 yüzyıldan itibaren gümüş üretimi gerilemeye başlamıştır. Osmanlılarda 17 yüzyıldan itibaren bu eğilime girmeye başladılar. 16 yüzyılın başlarında Serbennika'da evvelce 2.5 ton olan gümüş üretiminin 5-6 tona yükseldiği varsayılmaktadır. Aynı tarihlerde Nova Brdo kasabasının yıllık gelirlerinden hareketle burada 7,5-9 ton arasında bir üretim hesap edilmiştir.

J.Tadic, en azından benzer üretim yapan kırk firmanın aktif olduğunu farz ederek "500 bin" dukadan fazla değeri olan nerdeyse 25.000 kg gümüşün sadece Ragusa aracılığıyla ihraç edildiğini hesaplamıştır. Bu durumda Osmanlı idaresindeki Sırbistan Bosna'da Makedonya'daki muhtelif madenlerde elde edilen gümüşün 25.000 kg olduğu varsayımıyla, Sıdrekapsi'nin üretimiyle birlikte 16. yüzyıl, ortasında Osmanlı idaresindeki balkanlarda 50 tonluk üretimin gerçekleştiğini varsayabiliriz. Nitekim Rheodes Murphy'in Osmanlı Balkanlarındaki 50 ton olarak hesap ettiği gümüş üretim tahmininin gerçekçi olduğunu kabul etmeliyiz. Serbennika ve Nova Brdo ile ilgili veriler karşılaştırılınca, 15 yüzyılın ilk yarısında Sırbistan ve Bosna'daki gümüş veriminin 10 tondan az olmadığı sonucu çıkarılmıştır.

<sup>609</sup> ÇAĞATAY Neş'et, age, s. 17.

<sup>610</sup> EREN Güler, Osmanlı'da İktisat", Türkiye Yayınları, 2002.

Yukarıdaki veriler Sima Çirkovic'in balkanların orta bölümünde kıymetli metallerin üretimi hakkındaki değerli çalışmasından çıkartılmıştır.<sup>611</sup>

Avrupa'da 15 yüzyılın başlarında 20 yıl süreyle ve ortalarında 30 yıl süreyle yaşanan gümüş kıtlığı oldukça şiddetliydi. Bu kıtlıkların nedeni Bohemya ve Macaristan'daki gümüş madenlerinin artan talepleri karşılayamaz duruma gelmesinden kaynaklanmıştır. Doğu Akdeniz ve Asya ile yapılan ticarete yapılan ödemeler kıymetli metallerle yapılmaktaydı. 1370'lerden itibaren Sırbistan ve Bosna'daki kıymetli metaller Ragusa kanalıyla Venedik'e oradan da doğu Akdeniz'e yönelmekteydi. Osmanlıların buraya gelmesiyle kıymetli metallerin ihracatı yasaklanmıştı. Bu kaynaklar kesilince 1397-1398 yılında Memlükler gümüş basmayı durdular. Mısırdaki Eşrefilerin ve Doğu Akdeniz'de duka taklitlerinin yaygınlaşarak çoğalmasından batıdan doğuya akan değerli metallere kaynaklanmaktadır. Avrupa bölgesinde Saksonya'da (Schneeberg, Annaberg, Marienberg), Thuringia'da (Eisleben, Hettstedt), Avusturya Tirol'ünde (Schwarz bölgesi), Bohemya'da (Joachimsthal, Kutna Hora, Kasperska Hora) Slovakya'da ve Macaristan'da gümüş madenleri faal olarak çalışmaktadır.

Bu madenlerle ilgili veriler Toronto Üniversitesi Profesörlerinden John H. Munro yayınladığı çalışma belgesinde verilmiştir. Bu değerli çalışmada 1470 yılından 1550 ye kadar bu madenlerdeki tahmini üretim verileri çeşitli kaynaklardan yararlanarak verilmiştir. 1550'ye kadar Avrupa'da kıymetli metallere artan üretimin doğal olarak fiyatlarda enflasyonist bir etki yaratarak eşya fiyatlarında bir artış yaratması gerekirken, tam aksine herhangi bir artışın olmayışının doğu-batı ticaretinde bu kıymetli metallerin doğudan temin edilen ürünlerin gümüş, altın ve bakır olarak ödenmesinden kaynaklandığını incelemektedir. Yukarıda belirtilen madenlerdeki gümüş üretimi 1470 de 13 ton, 1480 de 20 ton, 1495 de 25 ton, 1570 de 30 ton, 1520 de 35 ton, 1525 de 40 ton, 1535 de 50 ton, 1540 da 55 ton olarak verilmektedir. Aynı devirde Flander ve Brabant'da senelik takriben 5 ton civarında gümüş üretilmekteydi 1540'larda İngiltere'de yılda 20 ton civarında gümüş üretilmekteydi.<sup>612</sup>

Ancak XVI. yüzyılın sonlarına doğru Osmanlı devleti birçok problemlerle karşı karşıya geldi. Avrupa'daki değişim ve gelişmeler, deniz yollarının keşfi Osmanlı'yı da etkiledi. Yeni keşf edilen ve sömürge haline getirilen ülkelerden Avrupa'ya taşınan altın ve gümüş gibi kıymetli madenler bütün Akdeniz havzasında enflasyona yol açtığı gibi Osmanlı para sistemini de alt üst etti. Tırnar sistemi bozuldu ve Celali isyanları ile de sosyal ve ekonomik hayat felç oldu. Savaşların uzun sürmesi, ateşli silahlardaki gelişmeler ve maaşlı kapıkulu askerinin sayısının sürekli artması devlet için altından kalkılmaz bir mali yük getirdi.

Osmanlı idaresinin balkanlarda erken döneminde durgunluktan kurtulmak için fetih ettikleri bölgelerde buldukları madenlerin üretimini artırmak için çok büyük gayretler gösterdiğini görmekteyiz. 15. ve 16. yüzyıl da eldeki mevcut belgelerde madencilik tekniği, maden yasağı ve ekonomik ilişkilerle ilgili detay bilgiler verilmektedir. Belgelerdeki teknik terimlerin çoğu Slavca ve Almancadan devşirilmiş terimlerdir. Açılacak kuyularda yapılacak sondajlardan, kuyuların nasıl açılacağını, kuyu ortaklık paylarına iştirakten, kuyudan elden karların paylaşılmasına, kuyu kazımında kullanılan aletlerden, kuyuların derinliğine kadar, kuyudaki suların tahliyesinden, cevherlerin soğuk sıcak etkisiyle nasıl kırılacağına, kuyudan kuyuya açılan kanalların paylaşımının nasıl olacağına, kuyuda çalışanların ücretlerinin tespitinden, çarklara, cevherlerin kuyudan nasıl çıkartılacağına kadar tüm bilgiler verilmektedir. Fatih döneminde Bosna Sancağı Kanunnamelerinde Seribernice Maden Yasaknamesi, Sırbistan

<sup>611</sup> EREN Güler, age, s. 22.

<sup>612</sup> EREN Güler, age, s. 24-25.

Sancağı Kanunnamelerinde Ruddnik, Zaplanina ve Planina Madenleri Yasaknameleri, Selanik Sancağı Kanunnamelerinde Sıdrekapsi Maden Kanunnamesi, Serez Sancağı Kanunnamelerinde Serez (Siroz) darphane kanunları, Bulçitrın Sancağı Kanunnamelerinde Novaberde maden kuyuları kanun namesi ve yasaknameleri, Üsküp sancağı kanun nağmelerinde Kratova Maden kanunnamesi ve yasak namesi bütün detaylarıyla verilmektedir. II. Bayazıt döneminde fatih devrindeki madenlere ilaveten İzvornik Sancağında Serapniç, Çerņiçe, Sas, Kopņiçe, Girmik, Oluk, Manastır sancağında Sırniçe Köstendil sancağında Kıratova ayrıca Yerkofca, Tirepçe, Yanova, Belasıca madenleri hakkında bilgiler vardır.

Kıscası Osmanlı her şeyi belirli bir kanun çerçevesinde belirli bir denetim ve kontrol altına almıştır. Tüm bu belgeler tarihçilerimizin ve nümismatlarımızın ilgisini beklemektedir. Madenlerin eritme hazırlığı, ayırma, yıkama, ezme, yakma proseslerini içerir. Madenler arasında uygulamaları ilgilendiren ilişkiler onların karşılıklı servisleri, kanalizasyon bakımı ve havalandırma kanalları detaylandırılmış ve tamdı. Orta Avrupa madenlerinde bakır üretimi 1491 yılında 1980 ton, 1550 yılında 3000 ton, 1510 da 5000 tondu. Bakır 14 yüzyıl sonunda hala Levant'a ihraç ediliyordu. Kastamonu Bakır Madeni 1475 de 150.000 duka altın getiriyordu. Bu bilginin doğruluğunu kabul ederek ve yukarıdaki bakır fiyatlarıyla mukayese edersek (328 kg\*150.000 duka/21 duka=2.342.576) Kastamonu Küre Bakır Madeninin tahmini üretiminin 2000 ton civarında olduğunu varsayabiliriz. Ancak bu tahminimizin ciddi olarak tetkiki gerekir.<sup>613</sup>

Şehirlerdeki ticaret ve imalat faaliyetlerinde üçüncü bir kalemde metal eşyalardı. Bu konudaki tek bilgi kaynağımız olan vakıf kayıtlarında, Tokat ve Çorum'da nalbantların bulunduğu çarşılardan, yine Corum da kuyumcu ve iğne imalatlarının bulunduğu çarşılarından bahsedilir. Ayrıca bakır çaydanlık imalatçılarının bulunduğu çarşılarından da anlaşılacağı üzere, Tokat bakır işleri ile ünlüydü. Tokat'taki bakırcıların, ihtiyaç duydukları hammaddelerin büyük bir bölümünün Küre'deki bakır madenleri tarafından karşılandığı biliniyor. İstanbul'daki ve diğer büyük şehirlerdeki bakır işçilerinin hammaddeleri de Küre madenlerinden sağlandığı için Küre'den hammadde ithali sıkı bir denetim altında tutuluyordu. Öte yandan Tokat'ta imal edilen bakır eşyalar yerel tüketimin yanı sıra, İstanbul'la ticarete de önemli bir yere sahipti.<sup>614</sup>

Nalbantlar tarafından imal edilen at nalları ve at nalı çivileri, gerek askeri personel gerek se üst sınıfları için önemli bir yerel tüketim kalemiydi. Bu zanaatkârlar demir gereksinimlerini büyük bir ihtimalle Divriği'deki madenlerden karşıyorlardı. Demir, aynı zamanda Osmanlı askerleri tarafından kullanılan silah, kılıç ve kalkanın imalatında hammadde olarak kullanılıyordu. Fakat burada kullanılan kaynaklar, çalışmanın kapsadığı şehirlerdeki silah imalat faaliyetlerine ilişkin bilgi vermiyorlar. Bununla birlikte demir ve at nalı, at nalı çivileri ve silah gibi demir mamullerinin ticaretinin devlet tarafından sıkı bir denetim altında tutulduğunu; ordu tarafından ihtiyaç duyulan bu mamullerin imparatorluk dışına akışının yasak olduğu biliniyor.<sup>615</sup>

16. yüzyılın ikinci yarısında muhtemelen her türlü metal eşyaya yönelik talep artmıştı. Her şeyden önce Tokat'ın nüfusundaki ve İstanbul'dan gelen talepteki artış, bakır eşya üretimini canlandırmıştı. Yine taşra yöneticilerinin ve maiyetlerinin sayılarındaki artış ve de merkez ordunun taleplerindeki artışın silah ve atlar için gereken malzemelerin üretimini olumlu bir şekilde etkilemesi beklenebilir. Ancak bu alanda vergi kayıtlarının bulunmaması nedeniyle,

<sup>613</sup> EREN Güler, age, s. 27.

<sup>614</sup> İSLAMOĞLU Huricihan, "Osmanlı İmparatorluğu'nda Devlet ve Köylü", Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş Yeni Baskı, Yayına Hazırlayan Ayşe Çavdar.

<sup>615</sup> İSLAMOĞLU Huricihan, age, s. 142.

söz konusu faaliyetlerin hacmi ve zaman içinde üretimlerinde meydana gelen değişiklikler hakkında kesin bilgiye sahip değiliz. Bu eksiklik, metal malları üretimi için de söz konusudur. İmparatorluk içinde metal malların akışının devlet denetimi altında olması ve loncaların bu malların üretimi üzerinde öncelik hakkı, lonca sistemi dışında metal mal üretimini hemen hemen imkânsız kılıyordu. Bu durumda farklı şehirlerdeki lonca örgütlenmeleri ve belirli lonca ürünlerinin vergiden muaf olup olmadıkları hakkında bilgi edinmemiz gerekmektedir. Tokat'tan ithal edilen bakır mamulleri önce Erzurum ve Amasya pazarlarında satılıyor, daha sonra Karadeniz'deki Samsun limanından İstanbul'a naklediliyordu.<sup>616</sup>

Osmanlılar altı yüzyıllık tarihleri boyunca sikke basmaya ve istikrarlı bir para düzeni kurmaya büyük önem verdiler. Örneğin, 16. yüzyılda yaşayan tarihçi Mustafa Ali, hutbe ve sikkeyi iki ilahi armağan olarak görüyor ve hutbenin soyutluğu ile sikkenin somutluğu arasındaki karşıtlığa dikkati çekiyor. Mustafa Ali için hutbe, hükümdarın prestijinin büyüklüğü düşüncesinin bir ifadesiydi. Buna karşılık sikke, hükümdarın gücünü açık seçik ve yazıyla yansıtıyordu. Altın ve gümüş sikkeler elden ele, bölgeden bölgeye taşındıkça, hükümdarın gücünü ülkenin en uzak köşelerine ulaştırıyorlardı.

İkinci olarak, Osmanlıların bir yandan vergi toplamak, öte yandan da askerlere, bürokratlara, tüccarlara ve diğer kesimlere ödeme yapmak için paraya ihtiyaçları vardı. Ayrıca, para kullanımı, özellikle 16. yüzyılda, hem değerli madenlerin bolluğu hem de kırlarla kentler arasındaki iktisadi bağlantıların güçlenmesi nedeniyle çok yaygınlaşmıştı. Böylece sadece kentliler değil, kırlardaki nüfusun önemli bir bölümü de piyasalarda gümüş akçe ve bakır mangır kullanmaya başlamıştı. Bu gelişmeler Osmanlı maliyesinin yanısıra Osmanlı ekonomisinin sağlığının da para ve parasal istikrara yakından bağlı olduğunu gösteriyor. Osmanlı yöneticileri de sikkelerin bolluğu ile ticaret ve ekonominin sağlığı, canlılığı arasında güçlü bir ilişki olduğunun bilincindeydiler.<sup>617</sup>

16. yüzyılda Anadolu'da önemli sayılabilecek tek gümüş madeni Gümüşhane'deydi. Bu madenin en azından Bizans döneminden beri faaliyet gösterdiğini biliyoruz. Osmanlılar Gümüşhane'yi II. Mehmed döneminde ele geçirdiler. Burada basılan akçelerin üzerinde darphanenin yeri Canca olarak belirtilmektedir. Ancak, Gümüşhane madeninin 15. ve 16. yüzyıldaki faaliyetlerine ilişkin olarak elde fazla bilgi yoktur.

Aradan yüz yıla yakın bir süre geçtikten sonra, Osmanlı gümüş madenlerinde önemli bir hareketlenme görüldü. 18. yüzyılın başlarından itibaren Anadolu'da Gümüşhane, Keban, Ergani ve Espiye'deki gümüş madenleri devreye girerek üretimde büyük artışlar sağladılar. Ayrıca, Balkanlar'da Kratova ve Sidrekapsı'ndaki eski madenler de katkıda bulundular. Osmanlı gümüş madenlerinin toplam üretimi hızla yükselerek, 1730'larda yılda 25 ile 40 ton arasında dalgalanmaya başladı. Bu sayede İstanbul darphanesi 1740'larda yılda 1,5 ila 2 milyon kuruşluk bir üretim düzeyine ulaştı. Darphane kayıtları, sikke üretiminin 1760'lı yıllarda daha da arttığını gösteriyor. Böylece 18. yüzyılda gümüş, Osmanlı para düzenindeki birincil konumunu yeniden kazandı. Ancak, gümüş madenlerinin üretimi 18. yüzyılın sonlarına doğru tekrar gerilemeye başladı.

Osmanlı gümüş madenlerinin tekrar canlanması, aslında 18. yüzyılda Avrupa'nın pek çok bölgesinde görülen bir eğilimin parçasıydı. Son yıllarda yapılan araştırmalar, Yeni Dünya'daki gümüş madenlerinin 1670'lerden sonra gerilemeye başlamasının Avrupalı gümüş

<sup>616</sup> ANDREASYAN, Polonyalı Simeon, s. 176-7 ve TOURNEFORT, Voyage du Levant 1:431 vd.

<sup>617</sup> PAMUK Şevket, "Osmanlı Ekonomisi ve Kurumları" Osmanlılarda Gümüş Madenleri ve Darphaneler. Bilim ve Teknik, no. 396, Kasım 2000, s. 92-96.

üreticileri için önemli bir fırsat yarattığını gösteriyor. 16. yüzyıldan itibaren Amerika'dan gelen büyük miktarlarda gümüş, Avrupa ve Osmanlı gümüş madenlerinin gerilemesine yol açmıştı. 1670'lerden sonra Amerikan gümüş üretiminin azalması da Avrupa'daki gümüş madenlerinin canlanmasını sağladı. Bu dönemdeki teknolojik gelişmeler de Avrupa madenlerinin canlanmasına destek oldu.

Arşiv kayıtlarında varlığına 1565 yılından itibaren rastlanan Van Tophanesi, Van Kalesi'nin ve eyalete bağlı diğer kalelerin darpzen ve top ihtiyacını temin etmek için kurulmuştur. 1565 tarihinde Erciş ve Ahlat kaleleri için ihtiyaç duyulan 50 adet darpzenin Van Tophanesi'nde döküldüğünü görmekteyiz. Bu darpzenler için gerekli olan 40 kantar kalay, Amid kalesindeki miri mahzenlerden; toprak, Hizan'dan; ardıç otu, gemi ile Ahtamar adasından; demir, Kiği madeninden ve lazım olan kereste de bedeli mukabilinde halktan karşılanmıştır.

Top ve tüfeklerde kullanılan çeşitli çaplardaki yuvarlak ve fındıkların dökümü için demire ihtiyaç duyulması, dökümhanelerin demir madenleri kurulmasını zorunlu kılmıştır. Van'da dökülen yuvarlak ve fındıklar için demir Kiği'dan ve 1574 sonrası Van bölgesinden, kurşun ise Hakkari'deki kurşun madenlerinden temin edilmiştir. Bilecik madeninde de önemli ölçüde yuvarlak dökümü yapılmaktaydı. Anadolu kethüdasına gönderilen 1568 tarihli hükümde Birecik Madeni'nde üretilen on altı, on dört ve on bir top yuvarlaklarının sayısı on beş bine eriştikten sonra, kalan yuvarlakların topçu başı tarafından gönderilen kalıba göre işletilmesi istenmiştir.

Barut üretimi önemli düzeyde İstanbul'daki Baruthane-i Amire'de gerçekleştirilmekteydi. Ancak barutun temel hammaddesi olan güherçilenin Anadolu'nun hemen her yerinde sıklıkla rastlanan bir maden olması, barut üretiminin yaygın olarak Anadolu'da da yapılmasına imkan sağlamıştır. Lazkiye, Göynük, Kayseri, Niğde, Larende, Kiği, Mazgird, Tekman, Erciş, Ahlat, Malatya, İçel, Erzurum, Erzincan, Tercan, Kemah, Oltu ve Kars tespit edebildiğimiz önemli güherçile üretim merkezleridir. Ancak bu madenlerin tamamında barut üretiminin yapıldığı söylenemez. 1571 yılında Van, Erciş, Ahlat ve Adilcevaz madenlerinden çıkarılan güherçile ve Hakkari madenlerinden çıkarılan kükürt Van'da barut üretimini mümkün kılmıştır.<sup>618</sup>

1571 tarihinde Kiği, Mazgird ve Tekman kazalarından çıkarılan güherçile, Erzurum kalesinde siyah barut imali için kullanılmaktaydı. 1576 yılında Diyarbakır'da barut işlendiğini tespit edebiliyoruz. Erzurum beylerbeyine gönderilen 1577 tarihli bir hükümden Erzurum'da işlenen güherçilenin barut imali için Oltu'ya sevk edildiği anlaşılmaktadır. Elimizdeki bilgiler esas alındığında barut imal edilen yerlerin daha ziyade Anadolu'nun doğusunda yoğunlaştığı görülmektedir. Bunda madenlerin niteliği kadar, bölgenin stratejik konumunun da önemli bir etken olduğu düşünülebilir.

Osmanlı ile ticaret yapan bütün yabancı devletleri ilgilendirmekle birlikte, en etkili olanları sürekli ihtilaf halinde bulunan İran ve Avusturya'ya karşı yapılan uygulamalardı. Belgelerde daha çok "Diyar-ı Acem", "Yukarı Canib" veya "Öte Yaka" olarak tanımlanan İran'a karşı tatbik edilen yasaklamalar, devamlı savaş halinde olduğu için bir tür ambargo niteliği taşımaktaydı. Özellikle, askeri ve mali açıdan değer taşıyan bakır, demir, gümüş ve güherçile gibi cevherlerin ve bunlardan üretilen her türlü silah ve metallerin İran'a gönderilmemesi bu yasakların özünü oluşturmaktaydı.

16. yüzyılda yoğun olmak üzere, çeşitli dönemlerde Doğu Anadolu ve Irak'taki ümera,

<sup>618</sup> PAMUK Şevket, age, s. 171.

gümrük memurları ve kadılara gönderilen fermanlarda sözü geçen madenleri harice çıkarılanların, yakalandıklarında mallarının müsadere olunması emredilmekteydi. Örneğin, 1568 tarihli bir hükümde, İran'a giderken yakalanan 82 yük ve 8 külçe bakırın yerel kazancılara satılarak, elde edilen gelirin miriye devredildiği anlaşılmaktadır.

Tüm yasaklamalara rağmen, devletin maden ve madeni mamulatin ihracını tümüyle önleyemediği, bu defa gayr-i meşru yollarla madenlerin İran'a gönderilmesi söz konusu olmaya başladığı anlaşılmaktadır. Kaçakçılığın önüne geçilmesi için maden ocaklarından cevher satın alan tüccar ve madeni imalatla uğraşan esnafa yönelik yeni bir uygulama tatbik edilmeye başlandı. 16. yüzyıldan itibaren görülen bu uygulamaya göre, özellikle Küre Madeni'nde üretilen bakırın düzenli biçimde sarf edilmesi ve harice çıkarılmasının önlenmesi için madenden bakır satın almak isteyenlerin meskun olduğu bölge kadısından ve Küre Madeni yetkililerinden, ne miktarda bakıra ihtiyacı olduğuna ve ne kadar bakır verildiğini belirten birer temessük almaları şart koşulmuştu. Bununla da hem yerli bakırcıların çektiği cevher sıkıntısının ortadan kaldırılmasına, hem de yerli tüccarın gereğinden fazla bakır satın alarak bir kısmını yüksek fiyatla İranlı tüccarlara satmalarına engel olunmasının planlandığı kuvvetli bir ihtimaldir.

Osmanlılar maden teknolojisinin, Agricola'nın De Re Metallica'da (1557) anlattığı gelişme durumundan haberdardır. 1580 yıllarına doğru Trakya'da Sidrekapısı'ndaki (Siderokastron) belli başlı Osmanlı madenlerinden birini gezen seyyah ve coğrafyacı Mehmed Aşık'ın ayrıntılı bir tarifinden, Osmanlılar'ın Batılılarla aynı teknikleri uyguladıklarını anlıyoruz. Aşık Çelebinin tarifine göre, Sidrekapısı'ndaki maden kuyusu ancak 115-155 metre derinliğe inmekteydi.<sup>619</sup> Bu Orta Avrupa'daki maden ocaklarının ortalama derinliğinin yarısı kadardı. Bununla beraber, çarkla dönen kovalarla ve ilave el pompalarıyla su boşaltma metodları, drenaj için toprak sathında yeraltı sularına paralel olarak açılan hava deliklerine bağlı mekanik olarak çalışan çarklar ile havalandırma sistemi, hepsi Agricola tarafından detaylı olarak tarif edilen metotlara çok benzemektedir.<sup>620</sup>

Maden cevherinin eritilmesine gelince, Aşık Çelebi, genellikle galen ve diğer kurşun sülfür çeşitlerinin tasfiyesi için, maden ocaklarında kullanılan fırınların körüklerini çalıştıran su çarklarının (ziraatte kullanılan eski İran su çarklarından ayırdetmek için) Frenk çarkı olduklarını özellikle belirtmiştir. Sırbistan'daki Osmanlı gümüş madenleri baştan beri Saxon maden kanunlarına uygun olarak işletilmekle ve buna uygun hukuki ve teknik terminoloji kullanılmakla kalmamış, madenler çoğu zaman, devlet tarafından istihdam edilen ve madenlerin karından bir hisse alan Sakson madencilik uzmanlarının nezareti altında işletilmişlerdir. Bu tedbir, maden işçilerinin üretimi yüksek tutmalarını teşvik mahiyetindeydi.<sup>621</sup>

Gerçekten de, 1640'lara kadar Osmanlı Rumeli'sindeki gümüş madenlerinde çıkartılan maden miktarı sabit kalmıştır. Bu tarihten sonra Sidrekapısı gibi daha önceleri önem taşıyan madenlerin vergi kıymetlerinin azalması, üretimde bir düşüş olduğuna işaret eder. Bu düşüş ise, daha ziyade erişilebilen maden damarlarının tükenmesi gibi tabii sebeplere dayanır. Böylece, hayati önem taşıyan cephane için lüzumlu kurşunun temininde 1680'lerdeki Osmanlı askeri krizi esnasında gittikçe artan sıkıntıyı açıklamak mümkündür. Bu tabii kıtlığa bir de suni olarak tatbik edilen ambargoları ve merkantilist politikaları ilave edersek, toplam tesirin

<sup>619</sup> Aşık Çelebi, "Menazvr al-Avalim", Topkapı Sarayı Kütüphanesi III. Ahmed Yazmaları Nr. 1578, varak 357a-358b.

<sup>620</sup> Agricola (C.N. Bromehead «Mining and Quarrying to the Seventeenth Century, C. Singer (ed.) A History of Technology Oxford, c. 2 s. 15'den iktibas) ortalama derinliği 200 adım veya 1200 feet olarak vermektedir.

<sup>621</sup> İHSANOĞLU Ekmeleddin, "Osmanlılar ve Batı Teknolojisi Yeni Araştırmalar Yeni Görüşler"

önemi artar. Ticaretin tesirini saymazsak, yalnız malzeme kaynaklarının azalmasına bakarak bile, Osmanlıların mühimmat konusunda kendi kendine yeterliliğinin ondokuzuncu asrın başlarına kadar değişmediğini öne süren tabloyu bir dereceye kadar yeniden çizmeliyiz.

Anadolu’da 17. yüzyılda bakır madenlerinin sadece Gümüşhane ile Kastamonu’nun Küre kazasında bulunduğunu ve her tarafa yine bu maden merkezlerinde veya yakınlarda tasfiye edilen bakırların gönderilmekte olduğunu bildiğimize göre, bakır eşya imalatı için gerekli bakır Tokatlıların da aynı merkezlerden sağlamış olmaları tabiidir. Bununla birlikte 17. yüzyılın ikinci yarısına ait vergi defterlerinde, Tokat’ta, bakır tasfiye tesisinin bulunduğunu gösteren Kalhane Mukataası kayıtları dikkati çekmektedir. 17. yüzyılın başlarına ait defterlerde görünmeyen bu kayıtların, yüzyılın sonlarına doğru ortaya çıkmasını, Tokat yakınlarında bir bakır madeni bulunmadığına göre şöyle yorumlamak gerekir. Bakır eşya imalatı, hammaddesi olan bakır istediği kalite ve miktarda kendisi temin etmek üzere şehirde bir tasfiye tesisine ihtiyaç duyacak ölçüde genişlemektedir.<sup>622</sup>

Bakır eşya imalatı ile ona hammaddesi olan bakır sağlayan kalhane, birbirini destekleyen gelişmelerini, 18. yüzyılda giderek hızlanan bir tempo ile sürdürmüşlerdir. Yüzyılın ortalarında Ergani’de bakır madeninin işletilmeye başlaması, bu bakımdan çok önemli bir dönüm noktası teşkil etmiştir. Zira Ergani’de maden ocaklarında ilk ameliyelere tabi tutularak ham bakır haline getirilen cevherin, nihai tasfiyeden geçmek üzere Tokat’taki kalhaneye gönderilmesine karar verilmiştir. Bu karar, kalhanenin gelişme derecesinin bir sonucu ve göstergesi olduğu kadar, müteakip yıllarda daha büyük ilerleme kaydetmesinin de başlıca faktörü olmuştur. Gerçekten, gelişme kısa sürede o derece büyük olmuştur ki, çok uzak mesafeden gelen ham bakırın yüksek ulaştırma maliyetine rağmen kalhanenin başardığı fiyat üstünlüğü ile tehdit etmeye başladığı eski üretim merkezi Küre’deki kalhaneyi korumak üzere devlet, Kastamonu ve çevresinde Tokat bakırının satılmasını yasaklamak zorunda kalmıştır

Bakır metalürjisinde, bu tarihten sonra Türkiye’nin en büyük merkezi haline gelen Tokat, binlerce devenin oluşturduğu kervanların Ergani’den getirdiği ham bakır tasfiye ederek çıkardığı saf bakırın bir bölümünü yine kervanlarla doğrudan doğruya veya Samsun’a indirerek oradan deniz yolu ile İstanbul’a göndermiş, bir bölümünü şehirde genişlerneye devam eden bakır eşya imalanna tahsis etmiş, arta kalanı da diğer bölgelere gönderilmek üzere tüccara teslim etmiştir.

Kalhane Mukataası, Tokat Defterdarlığı’nın 1603-1607 yılına ait mukataa listesinde yer almamıştır. O.BŞM.d 1016; aynı listenin 1684 yılına ait benzerinde ise, daha önceki bir tarihte kurulmuş olduğu anlaşılan Kalhane’ye ait bir mukataa kaydı görülmektedir. Bu kayda göre Kalhane’nin iltizam bedeli 1684’te 200 kuruşa yükseltilmiştir. MAD.d 3904, s. 4; iltizam bedelindeki artış devam etmiş ve 1691’de 400 kuruşa çıkmıştır.

Bu dönemde savaşların getirdiği büyük harcamalar sebebiyle de akçe bir kaç defa devalüe edilmişti. Bu devalüasyonlar Avusturya savaşları (1592-1606) sırasında 1606’da ve İran savaşları (1603-1639) sırasında 1618, 1659 ve 1666’da yapılmıştır. Dönem içinde madenler ve darphaneler kapalıdır. Tedavül ihtiyacını yabancı paralar karşılamaktadır. Özellikle savaşların getirdiği büyük harcamalar ülke ekonomisini büyük ölçüde tahrip etmiş ve mali darlığı arttırmış, bu da devalüasyonların ek sebebi olmuştur. Bu sebepler, Osmanlı Devleti’nin kapitalizm karşısındaki enerjisini azaltmıştı. Buna rağmen Devlet, Batı karşısında tarihinin en

<sup>622</sup> GENÇ Mehmet, “Osmanlı İmparatorluğu’nda Devlet ve Ekonomi” Tarih Yayınları, s. 299-302, 2011.



büyük ordusunu çıkarabildi. Üstelik Viyana yenilgisi (1683) ardından uğradığı seri yenilgiler onu derlenip toparlanmaya ve para politikasına çeki düzen vermeye itti.<sup>623</sup>

Bu dönemde Anadolu'daki demir ocakları Bilecik'te, bakır ocakları Kastamonu'da Küre'de işletiliyordu. Osmanlı Devleti'nde, madenler, taş ocakları, bir kısım ormanlar, iskeleler, dalyanlar, çeltik sahaları ve boyahaneler, mumhaneler, simkeşhaneler gibi bir kısım sinai faaliyetler ve darphaneler ve en verimli tuzlalar ve bu tuzlalardaki buharlaşma havuzları, isale kanalları, arklar, tuz ambarları, işletme kanalları devlete aitti. Küçük tuzlalarla önemsiz tuz madenleri özel şahıs mülki yetine bırakılırdı.

Stratejik merkez olmasının yanı sıra iktisadi açıdan büyük önem taşımasından dolayı tarihi süreç içerisinde pek çok devletin mücadelesine sahne olan Gümüşhane, XV. yüzyılda Osmanlı idaresi altına girmişti. Osmanlı idaresi Gümüşhane üzerinde titizlikle durmuş ve Kanuni Sultan Süleyman zamanında yeniden yapılandırılmıştı. Nitekim bu oluşum içerisinde hem bölgenin hem de ülkenin ekonomisine ciddi katkısı olan Gümüşhane, XVII. yüzyılda Osmanlı Devleti'nin "en mücessem ve muazzam mukata'alarından" birisi olarak tanımlanmıştı. Yetmiş kadar maden ocağının bulunduğu Gümüşhane, Anadolu'daki tek gümüş madeni konumuna sahipti. Ayrıca ihtiyaç duyulan bakır sikkelerin karşılandığı merkezlerdendi. İktisadi ehemmiyeti yanında özellikle seferler sırasında mevcut ihtiyaçların karşılanması için seferber edilen Gümüşhane mukataasının XVII. yüzyılda madenlerinin nitelikleri, madencilerin statüleri, mukataanın işletilmesi ve devletin sosyal ekonomik politikası, arşiv kayıtları esas alınarak ortaya konulmuştur.<sup>624</sup>

Doğu Karadeniz'deki Zigana dağları ile Gümüşhane dağlarını birbirinden ayıran dar bir vadi üzerinde bulunan Gümüşhane, bölgenin önemli geçiş noktalarından birisi olması ve iktisadi açıdan büyük önem taşıyan madenlerinden ötürü tarihi süreç içerisinde pek çok milletin mücadelesine sahne oldu.<sup>625</sup> Osmanlı idaresi altına girmeden önce Roma-Bizans, Müslüman Araplar, Selçuklular, İlhanlılar, Celayirliler, Eratnaoğulları, Kadı Burhaneddin, Karakoyunlular ve Akkoyunlular tarafından idare edildi.

Altın, gümüş ve bakır gibi madenlerin çıkarıldığı Gümüşhane'deki madenlerinin ne zaman ve kimin tarafından kurulduğu konusunda kaynaklarda açık bilgiler olmamakla birlikte, XVII. yüzyılın seyyahlarından Evliya Çelebi, madenlerin Büyük İskender tarafından kurulduğunu ifade etmiştir.<sup>626</sup> Gümüşhane'ye hâkim olan unsurların madenleri kullandıkları konusunda yeterli malumat bulunmamaktadır. Bununla birlikte özellikle Bizanslıların madenleri kullanmadıkları yönünde birtakım görüşler vardır. Bu konuya ihtiyatla yaklaşılması gerektiğine işaret eden Köse, ticari olduğu kadar askeri ehemmiyete sahip madenlerin kullanılmamasının mümkün olamayacağı belirtmiştir. Netice itibarıyla mevcut görüşler içerisinde Gümüşhane madenlerinin, Bizanslılar tarafından kullanılmadığı düşünülmektedir.<sup>627</sup>

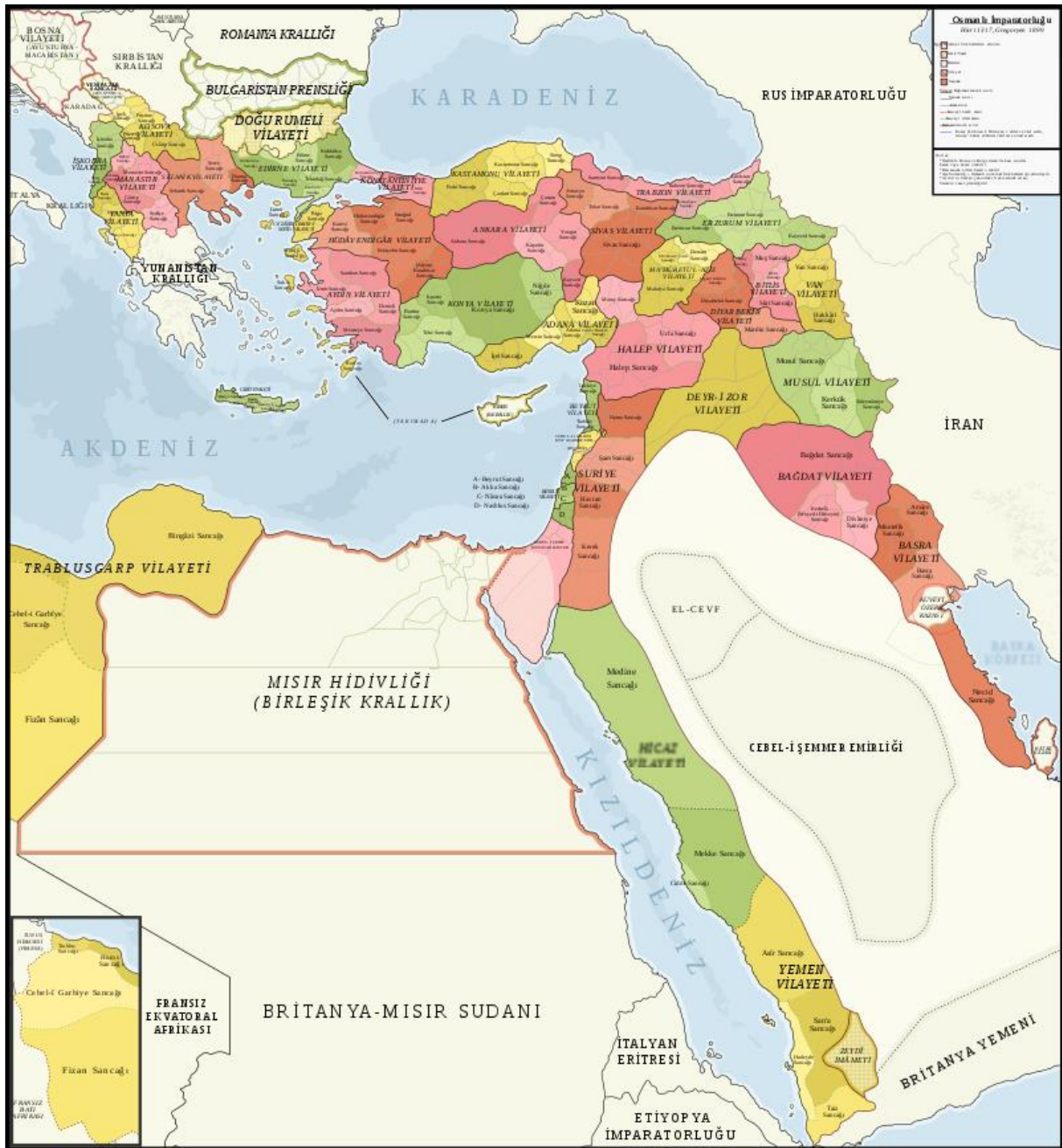
<sup>623</sup> EREN Güler, Osmanlı'da İktisat", Türkiye Yayınları, 2002.

<sup>624</sup> PAMUK Bilgehan, " XVII. Asırda Gümüşhane (Canca) Maden Mukataasına Dair Bazı Bilgiler", AÜ Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi, sayı 30, Erzurum, 2006.

<sup>625</sup> TUNCEL Metin, "Gümüşhane", Diyanet İslam Ansiklopedisi (DİA) XIV, s.273; TOZLU Selahattin, "XIX. Yüzyılda Gümüşhane", s. 7-17, Erzurum, 1998.

<sup>626</sup> Evliya Çelebi, "Evliya Çelebi Seyahatnâmesi II", s.213, İstanbul, 1335.

<sup>627</sup> KIRZIOĞLU Fahrettin, "Osmanlı "Tapu- Tahrir" ve "Mühimme" Defterlerinde Gümüşhane Bölgesi Türk Boy/Oymak Hatıraları ve Madenler Üzerine "Hükümler" den Örnekler", s.69, Geçmişten Günümüzde Gümüşhane Sempozyumu, 1990.



Gümüşhane, Fatih Sultan Mehmed zamanında, 1479 yılında Osmanlı hâkimiyeti altına girmişti. Ancak Gümüşhane ile ilgili ilk kayıtlar, Osmanlı idaresine girdikten yaklaşık yedi yıl sonra 1486'da tutulmuştu. Yeni ele geçirilen yerlerin idari yapısı kadar gelir kaynaklarını belirlemek gayesiyle yapılan 1486 tarihli Mufassal Tımar defterinde Gümüşhane; karye-yi Palu Canca imlasıyla kaydedilmişti. 1515 ile 1583 yıllarına ait kayıtlarda ise karye-i Eski Canca ve karye-yi nefs-i Canca-yi Ma'den isminde iki ayrı yerleşim birimi yazılmıştı. Osmanlılar, Gümüşhane için Canca ismini kullanmışlardı. XVI. yüzyılın ilk yarısında Kanuni Sultan Süleyman zamanında doğuda yeni bir yapılanma içerisinde olan Osmanlılar, harap vaziyetteki yerlerin kalkınmasına gayret etmişlerdi. Bu yatırım hamlesinden yani imar ve iskân faaliyetlerinden Canca'da nasibini almıştı. Böylelikle hem bölge hem de ülke ekonomisi açısından fevkalade ehemmiyetli Gümüşhane madenlerinin daha verimli işletilmesi

amaçlanmıştı. Nitekim gümüş yataklarına daha yakın mevkide Süleymaniye Cami ve çevresinde yeni yerleşim birimleri oluşturulmuştu.<sup>628</sup>

XVII. yüzyılda Osmanlı idaresi altında iken “en mücessem ve muazzam mukata’alardan” birisi olarak tanımlanan Canca hakkında ilgili dönem içerisinde herhangi bir araştırmaya tesadüf olunmamakla birlikte, XVI., XVIII. ve XIX. yüzyıllardaki madenler hakkında birtakım çalışmalar mevcuttu. XVII. asırda ülke ekonomisine ciddi katkıları olan Canca madenlerinin idaresi, işletilme usulleri, yöneticileri ve madencilerin statülerini belirlemeye çalışarak bu konudaki boşluğu doldurmak ve bir nebze de olsa katkı sağlamak düşüncesi ile Başbakanlık Osmanlı Arşivi’ndeki Ahkâm defterleri, Mühimme defterleri, Muhasebe defterleri, Ruznamçe defterleri, Mukataa defterlerinden elde edilen bilgiler, diğer kaynak eserlerden elde edilen veriler ile mukayese edilerek Canca Maden Mukataası hakkında birtakım bilgiler verilmiştir.<sup>629</sup>

Bu dönemde Gümüşhane-Canca; “en mücessem ve muazzam mukataalardan” birisi olarak tanımlanmıştır. Altın, gümüş ve bakır ihtiyacının karşılandığı merkezlerden olan Gümüşhane mukataasının düzenli bir şekilde işlemesine azami ölçüde dikkat edilmiştir. Özellikle devrin arşiv kayıtlarından hükümetin takındığı hassas tavır açıkça görülmektedir. Gümüşhane ile ilgili konularda Trabzon’daki idarecilerin etkin olmuşsa da mali meselelerde Erzurum defterdarının aktif olduğu gözden kaçmaktadır. Dönemin koşulları gereğince mukataa, kimi zaman emanet olarak kimi zamanda iltizam olarak işletilmişse de artan masrafların karşılaması için vergi haklarını süratle nakdi çevrilmesinden ötürü iltizam uygulamasının tercih edildiği görülmektedir. Bununla birlikte sıkıntılı zamanlarda iltizam yerine emanet uygulaması yeğlenmiştir. İster emanet olarak işletilsin ister iltizam olarak tasarruf edilsin mukataanın yöneticilerinde birtakım vasıfların olmasına dikkat edilmiştir. Öncelikle madenle ilgili işlere vakıf olmaları yanında güven telkin etmesine özen gösterilmiştir. Mukataanın dinamikleri olan madenciler, hizmetleri karşılığında en önemli imtiyazlardan vergi muafiyetine sahip olmuşlardır. Madencilerin mağdur edilmemesini dikkat edildiği gibi onlardan ötürü de madenin zarar görmemesine gayret edilmiştir.

Osmanlı ekonomisinde XVII. yüzyılın sonlarında yeni para politikasının bir uzantısı olarak Rumeli ve özellikle Anadolu’da kapanmış maden ocakları yeniden işletmeye açılmış veya yeni maden ocakları kurulmaya başlanmıştır. Bu madenler iktisadi oldukları sürece işletilmişlerdir. Savaş ihtiyaçlarının baskısı yeni işletmelerin açılmasını zorunlu kılıyordu. Mesela top güllesi dökmek için 1697’de İstanbul ve Banaluka fabrikalarının yanında Pravişte’de bir gülle döküm fabrikası açılmıştı.

Osmanlı Devleti, II. Viyana buhranının şiddetlendirdiği para darlığı ortamında darphaneleri, ardından da madenleri açarak basılan yerli paralarla yeni finansman imkanları ortaya çıkarmaya çalıştı. Fakat bu dönemde de ülke ekonomisi Batı-Doğu maden ve para akımları arasında kalmış ve para sistemi bu olgudan olumsuz bir şekilde etkilenmiştir. Gresham kanunu yani “kötü para iyi parayı kovar” ilkesi bu dönemde de etkisini hissettirmiş, Batı’ya mal ve Doğu’ya para ve maden kaçaklıkları devam etmiştir. Altın ve gümüş, Osmanlı ülkesi içinde Mısır’a, dışında da İran ve Hindistan’a kaçma eğilimi içinde olmuştur.

Devlet bu tıkanıklıkları aşmak için XVII. yüzyılın sonlarından itibaren tekrar para hacmini genişletmeye başladı. İlk iş olarak atıl kalmış olan darphaneler, 1683-1688 arasında tekrar

<sup>628</sup> İNALCIK Halil, “The Ottoman Empire, The Classic Age 1300–1600”, London s.150, 1997.

<sup>629</sup> KIRZIOĞLU Fahrettin, age, s. 71.

faaliyete geçirildiler. Fakat darbedilen paralar, özellikle askeri harcamaların finansmanında yetersiz kalınca mankur darbına gidilmiş ve bakır para (mangır) basılarak üç senelik (1688-1691) bir trimetalizm tecrübesi geçirilmiştir.

Fakat mangıra yüklenen olağan üstü değer ve sonsuz ibra hakkı kalpazanlık hareketlerini kamçılamış ve piyasa altüst olmuş, tüccar mangır kabul etmez hale gelmişti. Özellikle İstanbul çevresinde meydana getirdiği bunalım ve enflasyonist eğilim sebebiyle mangır 16 Ekim 1691’de tedavülden kaldırılmıştır. 1691 Kasımında mangırın talihsiz bir müdahale ile ortaya çıkardığı içtimai-iktisadi huzursuzluk ve fiyat istikrarsızlığı sebebiyle tedavülden alınmasından sonra devlet yeniden altın ve gümüş paralar darp ederek yerli paraya verdiği önemi sürdürmüştür. Aynı yıldan itibaren zolota denen ve aslen Polonya parası olan yeni Osmanlı kuruşları darbedilmeye başlanmıştır.

Ülkenin başlıca demir üretim merkezlerinden biri olan Sofya-Samako bölgesinde 1760 yıllarında demir üretimi ormanları tahrip edecek bir seviyeye ulaşmış ve yeni fırınların açılmasına izin verilmemesi istenmiştir. Yine kalifiye işgücü demir üretimindeki bu artışa yetmemiş ve ücretler yükselmiştir. Ancak yüzyıl sonlarına doğru iktisadi daralma madencilik sektörünü olumsuz yönde etkilemiştir. □ Özellikle iç güvensizlik şartlarından dolayı Samako’daki demir üretimi 1790’larda tamamen durmuştu.

Tanzimat döneminde madencilik; manifaktür ve sanayiden çok daha hızlı gelişti. 15-18. yüzyıllarda ülkenin maden kaynakları tamamen devlet kontrolündeydi ve maden ihracı yasaktı. Oysa Balkanların, Anadolu’nun özellikle Mezopotamya’nın zengin maden yatakları Avrupa endüstrisinin gereksinimini karşılayacak en yakın alandaydı. Özellikle Kırım savaşı sonrası yabancı sermaye madencilığe el attı ve imtiyazlar birbirini kovaladı. Madenlerle ilgili ilk nizamname 1861 tarihlidir. 1869’da Fransız maden kanunundan yararlanılarak maden konusu yeniden düzenlendi. Bununla birlikte yoğun madencilik yatırımları yüzyılın sonlarına doğru başladı ve Fransa, Osmanlı ülkesinin maden üretiminde en yüksek yatırım oranına sahipti.<sup>630</sup>

Osmanlı Devleti, kuruluşundan itibaren hem Rumeli hem de Anadolu’da maden ocaklarına gereken önemi vererek, bir madencilik sektörünün oluşmasına zemin hazırlamıştır. Osmanlı ülkesinde bakır madeni Kastamonu Küre, Ergani, Gümüşhane ve Kratova; gümüş Gümüşhane, Keban, Espiye, Bilecik, Sidrekapsa, Novaberde ve Gümüşhacıköy; demir Bilecik, Kığı, Samakov ve Rudnik; altın Keban ve Ergani; şap Kütahya ve Şebinkarahisar; kurşun madeni Niğde Bereketli ve Keban’da bulunuyordu.

Osmanlı Devleti’nin Anadolu topraklarında XVII. yüzyılda bakır madeni, sadece Gümüşhane ve Kastamonu Küre’de üretilmekteydi. XVIII. yüzyılın sonlarından itibaren Ergani ve Keban madenleri, Osmanlı maden üretiminin en çok öneme haiz merkezleri haline gelmişlerdir. Bakır madeni, Osmanlı Devleti’nde tophane, cebehane ve tersane gibi askeri tesislerde alet ve edevât yapımında da kullanılmakta idi. 09 Mart 1831 tarihli bir fermanla, “Ma’âdin-i Hümayûn-ı şâhânemden Ergani Ma’den-i Hümayûnı hakkında bâ-irâde-i seniyye-i şâhânem verilen nizâm-ı müstahsene mücibince ma’den-i mezbûrdan hâsıl olan bi’l-cümle nuhâs Darbhâne-i âmirem ve kılâ’-ı hâkâniyem ve mühimmât-ı harbiyye ve Tophâne-i ma’mûrem ve Donanmâ-yı hümayûnıme sâ’ir edevât-ı cihâdiyye lâzimesiçün” ifadelerinden Ergani’de çıkarılan bakır madeninin Osmanlı Devleti’nde nerelerde kullanıldığı ve harpler için ne kadar

<sup>630</sup> ORTAYLI İlber, “İmparatorluğun En Uzun Yüzyılı”, Hil yayınları, 1983.

önemli olduğunu anlamaktayız. Ayrıca bakır, toplumun ihtiyaçlarına yönelik olarak çeşitli eşya yapımı için de vazgeçilmez madenlerden biriydi.<sup>631</sup>

Ergani ve Keban madenlerinin yönetimi mali açıdan 1716'dan 1740 tarihine kadar Gümüşhane voyvodalığı mukataasına bağlı olarak Gümüşhane maden emini tarafından atanan ayrı ayrı eminlerce (vekil) yönetiliyordu. Madenler, idari bakımdan ise Diyarbakır Eyaleti'ne bağlı idiler. Daha sonraki yıllarda Keban ve Ergani madenleri müstakil olarak kendilerine bağlı birtakım kazalar ile Darbhane-i Amire tarafından yönetilmeye başlanmıştır. 1775'den sonra Keban ve Ergani madenleri "Ma'âdin Hümâyûn Emâneti"ni oluşturmuş ve bu isimle idare edilmeye başlanmıştır. "Ma'âdin-i hümâyûnumda hâsıl olan nuhâs-ı hâm Tokad'a nakl ile Tokad Kalhânesi'nde ba'de't-tabh ve't-tasfiye" ifadesi, bu dönemde Keban ve Ergani'nin Ma'âdin-i Hümâyûn Emâneti'ni oluşturmuş olduğunu göstermektedir.

Ergani'de çıkarılan ham bakır, Bozok Sancağı'ndaki deve kervanlarıyla Tokat'a getirilmekte, burada kalhânelerde tasfiye edilip saf hale getirildikten sonra, ilgili kazalardan sağlanan arabalarla Samsun İskelesi'ne, oradan da gemilerle İstanbul'a nakledilmekteydi. Ayrıca 1795'ten önce ve çok az olmakla birlikte bazen sonra da karayoluyla Tokat'tan İzmit'e de bakır gönderilmiştir. Öte yandan 1781-1782 tarihinde Ergani'deki ham bakırın işlenmek üzere tamamının Tokat'a sevk edilmesinin gerekli olduğuna dair kayıt mevcuttur. Yani bakır nizamı gereği Ergani'de çıkarılan bütün ham bakır Tokat kalhânelerine gönderiliyor ve orada tasfiye ediliyordu. Diğer yerlerdeki kalhâneler ise yıktırılmıştı. Ancak 1793 yılında tekrar açılmasına izin verilen Diyarbakır Kalhânesi'nde de çok az olmakla birlikte bakır tasfiye edilmekteydi.<sup>632</sup>

Ergani'deki bakırın maden ocaklarından çıkarılması ve hukuki şartları hususunda bir nizamname hazırlanmıştır. Buna göre, Ergani'deki ham bakırın hums-ı miri (1/5) payı devlet (miri) için ayrıldıktan sonra, bu payın dışında geri kalan sülüsü (1/3) yine devlet adına miri rayiç üzerinden satın alınmakta idi. Geri kalan sülüsânî ise (2/3) gerektiğinde Tokat'ta tüccara satılmaktaydı. Ancak bazı zamanlar devlet, içinde bulunduğu mali ve siyasi sorunlardan dolayı miri pay olan 1/5 dışındaki bakırı satın alamayabilir, bu da bakırın çoğalmasına ve değerinin düşmesine sebep olabilirdi. Bu durumu önlemek için, dönemin Ma'âdin-i Hümâyûn emini ve devlet yönetimi birtakım çarelere başvurlardı. Meselâ, Eylül 1793 tarihinde Diyarbakır valisi ve Ma'âdin-i Hümâyûn emini Yusuf Ziya Paşa İstanbul'a yazdığı bir arzda böyle bir sorunla karşılaşıldığını ve alınması gerekli tedbirleri belirtmiştir. Paşa, 1793 yılında Ergani'de çok ham bakır çıkarılmış olduğunu, bunların Tokat'a sevk edilmesinin 6-7 bin deveye ihtiyaç olduğunu, nakil yapılırsa bile fazla bakırın Tokat'ta tüccara satılmasının 5-6 ayda gerçekleşebileceğini, eğer ham bakırlar kısa sürede satılmazsa değerinin düşeceğini, bu sebepten bir miktarın Ergani'de satılması gerektiğini belirterek; Erzurum, Diyarbakır ve Maraş taraflarında eskiden yıkılan kalhânelerin yeniden inşa edilmelerine ruhsat verilmesini, çünkü bu üç mahal ile Halep ve Rakka'daki bazı kazalarda bulunan tüccarların bakır alımına hevesli olduklarını da yazmıştır. Ziya Paşa, ayrıca 1793 senesi malından olan fazla ham bakırın satılması ile 1794 senesi ham bakırının da az bir meblağ ile satın alınmasının mümkün olabileceğini belirtmiştir.<sup>633</sup>

Yusuf Ziya Paşa'nın İstanbul'a ilettiği hususların uygulanabilirliği için etraflı bir değerlendirmenin gerektiği ortadadır. Çünkü bakır, devletin vazgeçilmez öneme sahip bir madeniydi. Bu sebepten çok defalar özellikle bakır nizamına hâlel gelmemesi, miri hesabına

<sup>631</sup> KAYA Gülşah, "Küre Bakır Madeni (1800-1821)", ASOBİD/AJOSS 3/2, 2019.

<sup>632</sup> BEŞİRLİ Mehmet, "Tokat Bakır Kalhânesi'nin Yönetimi (1793-1853)" Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü TOKAT, 2011.

<sup>633</sup> BEŞİRLİ Mehmet, age, s. 45.

bakır satın alınmazdan evvel hiçbir ferde hiçbir vakit bir dirhem bakır verilmemesi, hem madenciler hem de eminlerin sebepsiz yere kanunlar hilafına “gali bahâ” ile gizlice ham bakır satmamaları, satmaya cesaret edenler olursa şiddetle cezalandırılmaları hususunda İstanbul’dan emirler veriliyordu. Bu defa da, yine devlet malının zarar görmemesine dikkat edilmesi en önemli ilkelerden biriydi. Bu sebeple husus, Sadrazam tarafından Defterdâr Efendi’ye havale edilmiş ve ileri sürülen şartlara uyulması karşılığında Ergani’de bakır satışına izin verilebileceği belirtilmiştir. Bu şartlar neydi? Ham bakırın Tokat’a götürülüp tasfiyesi ve orada satılması ile Ergani’de tüccara ham olarak satılmasının kıyaslanıp zarara sebep olunmaması; yani Tokat’taki faydanın aynısının sağlanması, Erzurum, Diyarbakır ve Maraş’ta yeniden kalhâneler inşa edilmesine müsaade edilebileceği, ancak bunların devletin gelirlerinde bir azalmaya sebep olmaları durumunda tekrar yıkılmaları ve yine eski nizam göre bütün bakırın Tokat’a nakledilmesi ve orada tasfiye olunması, Ergani’de satılacak bakırın noksan baha ile elden çıkarılmaması, rayiciyle satılması, bahasından aşağı düşmemesine dikkat edilmesi ve genel olarak bakır nizamının bozulmamasına gerekli özenin gösterilmesiydi. Defterdar Efendi de, devlet malına zarar gelmemesi ve ileri sürülen şartlara uyulması kaydıyla Diyarbakır, Erzurum ve Maraş’ta kalhânelerin kurulmasına müsaade olunmasını hâvi emr-i şerif verilmesini ilâmıyla bildirmiştir. Bu ilâma istinaden Yusuf Ziya Paşa’ya Ergani’de ham bakırın 1/5’lik miri payı dışındaki kısmının tüccarlara satışına ve yukarıda adı geçen üç mahalde yıkılan kalhânelerin yeniden inşasına ruhsat verilmiştir.<sup>634</sup>

Gümüşhane maden ocakları Sultan IV. Murat zamanında 1623-1640 yılları arası en parlak ve canlı dönemini yaşamıştır. IV Murat’tan sonra madenlerde çalışmalar bir süre durdurulmuş ve ocaklar suyla dolmuştur. III Mustafa zamanında ocaklardaki su boşaltılarak tekrar işletmeye açılmak istenmiş ancak başarılı olunamamıştır. 1647’de Gümüşhane’yi ziyaret eden Evliya Çelebi burada çalışır ve atıl durumda 70 kadar ocak bulunduğunu ve buralardan kurşunsuz gümüş elde edildiğini yazmıştır. Gümüşhane’de bulunan 15’e yakın maden bölgesi içinde Kromni bölgesi veya Kurum vadisinin Gümüşhane’de yapılan madencilik faaliyetleri açısından yeri ve önemi büyüktür. Kromni’de 40’a yakın maden ocakları bulunduğu ve bu maden bölgesinde 17 asrın ortalarından 1877-1878 Osmanlı-Rus savaşına kadar 25 bin ve daha fazla kadar maden işçisinin yaşadığı Osmanlı ve Yunan arşivlerinde kayıtlıdır. Çok zengin olan Kromni maden ocaklarından bakır, gümüş, bol miktarda kurşun ve az miktarda da altın çıkarılmaktaydı. O dönemde gümüş madenlerinin bol bulunduğu Argyropolis veya Gümüşhane ise 60 bine yaklaşan nüfusa sahipti. XVIII. asırda Anadolu’da faal maden ocakları sıralamasında Gümüşhane en başta olmak üzere Espiye, Keban ve Ergani madenleri gelmekteydi. Madenlerin gümüş kısmı darphaneye, bakır kısmı tophaneye ve fazla bakır da memleket dışına gitmemek üzere içeride harcanmaktaydı. Gümüşhane maden ocaklarından 1768-1774 Osmanlı-Rus savaşında topların ihtiyaçları için külliyyetli miktarda maden, Trabzon, Polathane, Görele, Tirebolu ve Espiye limanlarından İstanbul’a yollandı.<sup>635</sup>

XVIII. yüzyılda Gümüşhane yöresinde madencilerin faaliyetlerini tehdit eden iki önemli faktör vardı. Bunlardan birisi derebeyleri ve yerli halkın bir takım muafiyetlere sahip olan madenci gruplarına müdahalesidir. Yüzyılın sonlarına doğru 35 civarında maden ocağı bu müdahale ve saldırılarla kapanma noktasına gelince, devlet madencilere müdahale edilmemesi ve yardımcı olunması noktasında yerel halkı uyarmıştır. Madenleri tehdit eden ikinci önemli faktör ise Trabzon ve Rize yörelerinden gelen silahlı çeteler ve Gümüşhane bölgesinde faaliyet gösteren eşkiyalardı. Bu eşkiya ve çeteler maden işletmelerini, madencilerin oturduğu yerleşim alanlarını ve maden nakliye kervanlarını sık sık basarak uzun süre madencileri ve

<sup>634</sup> BEŞİRLİ Mehmet, age, s. 47.

<sup>635</sup> AKPINAR İbrahim, “Gümüşhane İlinde Madencilik Faaliyetleri”, GÜ, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Gümüşhane, 2010.

yöre halkını tedirgin etmişlerdir. Bu şikayetler merkezi ve bölgedeki resmi makamların işbirliği sonucu yüzyılın sonlarına doğru kısmen ortadan kaldırılmıştır.

Osmanlılar para sisteminin gereklerine ve savunma sanayiinin ihtiyaçlarına göre maden işletmeciliğini geliştirmişlerdir. Osmanlı İmparatorluğunda maden işletmeciliği tarım aletleri, ev gereçleri ve savaş malzemeleri konusunda yoğunlaşmıştı. Madene dayalı üretim yapanların hepsi, ürettikleri malın cinsine göre birbirinden ayrılmış çarşılarda lonca teşkilatı çerçevesinde üretim faaliyetlerini gerçekleştirirlerdi. Madeni malların üretimi özellikle çeliğe dayalı olanlar çok kalitelidir. Avrupa bu kaliteye ancak 19. yüzyılın ikinci yarısında yeni üretim teknikleriyle ulaşabilmiştir.

Osmanlı ekonomisinde 17. yüzyılın sonlarında yeni para politikasının bir uzantısı olarak Rumeli ve özellikle Anadolu'da kapanmış maden ocakları yeniden işletmeye açılmış veya yeni maden ocakları kurulmaya başlanmıştır. Ülkedeki başlıca maden ocaklarının dağılımı şöyleydi:

**Bakır:** Kamengrad (Bosna), Küre (Kastamonu), Gümüşhane, Ergani, Keban, Espiye (Giresun), Kağızman.

**Gümüş:** Bereketli ve Bozkır (Niğde), Siru ve Gerger (Malatya), Gümüşhane, Espiye, Keban, İnegöl, Nif (Kemalpaşa, İzmir civarında), Milas, Kratova (Üsküp), Sidrekapsi (Selanik), Taşoz adası, Gümüşhacıköy (Amasya), Novaberda.

**Güherçile:** Malatya, Erciyes, Maraş, Akdağ, İçel, Karaman, Niğde, Mısır, Erciş, Van, Macun (Kayseri), Tamışvar, Üsküp, Selanik, Koçana ve Şehirköyü (Tekirdağ).

**Altın:** Bozkır, Ergani, Gümüşhane, Espiye

**Şap:** Foça, Ulubat, Gediz, Gümölcine, Maruniye, Şarki Karahisar.

**Demir:** Kığı, Samako (Sofya), Bilecik, Kamengrad.

**Kurşun:** Koçana, Nif.

**Kükürt:** Hakkari.

**Tuz:** Karadeniz'de Kırım, Ahyolu, Marmara'da Tuzla, Akdeniz ve Egenin birçok bölgesi, Mora ve Selanik çevresi, Arnavutluk kıyıları. Tuz Gölü, Romanya'da kaya tuzu yatakları, Bosna'da Tuzla bölgesi.

Bu madenler iktisadi oldukları sürece işletilmişlerdir. Savaş ihtiyaçlarının baskısı yeni işletmelerin açılmasını zorunlu kılıyordu. Mesela top güllesi dökmek için 1697'de İstanbul ve Banaluka fabrikalarının yanında Pravişte'de bir gülle döküm fabrikası açılmıştı. 17. yüzyılın sonlarından itibaren Osmanlılar teknik bakımdan Batı'dan geri kalmaya başlamışlardı. Söz gelişi Avrupa topları Osmanlı toplarından üstündü. Tersanedeki gemi inşa faaliyetlerinde Avrupalı teknisyenler görev almaktaydı. Miri kalyonlar için gerekli olan 70-80 kantar (3951-4515 kg) ağırlığındaki demir, yurtiçinde üretimi mümkün olmadığından İngiltere'den ithal edilmekteydi. Ancak bir humbaracı ustasının bulduğu bir yöntemle 1708-1709'da tersanede, 70-80 kantarlık büyük demir kütükleri üretecek bir fabrika kurularak faaliyete geçti.

Ülkenin başlıca demir üretim merkezlerinden biri olan Sofya Samakov bölgesinde 1760'lı yıllarda demir üretimi ormanları tahrip edecek bir seviyeye ulaşmış ve yeni fırınların açılmasına izin verilmemesi istenmiştir. Yine kalifiye işgücü demir üretimindeki bu artışa yetmemiş ve ücretler yükselmiştir. Ancak yüzyıl sonlarına doğru iktisadi daralma madencilik sektörünü olumsuz yönde etkilemiştir. Özellikle iç güvensizlik şartlarından dolayı Samakov'daki demir üretimi 1790'larda tamamen durmuştur.

Osmanlı tersaneleri Karadeniz, Akdeniz, Marmara, Kızıldeniz ile Tuna ve Fırat nehirleri kıyılarında faaliyet göstermekte ve pek çok liman kentinde de gemi inşa tezgâhları bulunmaktaydı. 17. yüzyıl sonlarında bile savaş gemisi yapımı vekâyinâmelere sık sık yansıyacak kadar yoğun bir tempoda sürdürülmüştür. 1837’de ilk buharlı gemi, 1848’de ilk metal gemi denize indirildi.

Tanzimat döneminde madencilik, sınai üretimden daha hızlı gelişti. Klasik dönemde Osmanlı ülkesinden maden ihracının yasak olduğunu bilinmektedir. Oysa Balkanlar, Anadolu ve Mezopotamya’nın zengin maden yatakları Avrupa sanayii için hammadde ve sonraları enerji kaynaklarıydı. Bu yüzden özellikle Kırım savaşıdan sonra yabancı sermaye, madencilğe el attı ve imtiyazlar elde etti. Madenlerle ilgili ilk nizamname 1861 tarihlidir. 1869’da Fransız mevzuatından yararlanılarak konu yeniden düzenlendi, yüzyıl sonlarında madencilik yatırımları yoğunlaştı. Fransız sermayesi Osmanlı maden üretiminde en yüksek yatırım oranına sahipti.

Özellikle buhar gücünün ulaşım ve sanayide kullanılmaya başlanmasıyla buhar gücüyle çalışan makine ve gemilerin enerji ihtiyacı için maden kömürü kullanılmaya başladı. Bu makinelerde kullanılan kömür, Karadeniz Ereğlisi’nde o yıllarda yeni işletmeye açılan kömür ocaklarından geliyordu. Kömür havzası Hazine-i Hassa’ya aitti ve 1880’li yıllardan itibaren yabancı şirketlerce işletildi. Daha 1837’de Osmanlı ların yaptığı ilk buhar gemisi, denize indirildikten sonra, 1840-1845 yıllarında ticaret filosu için iki yeni gemi daha yapıldı. Liman hizmetlerinin teknik donanımında da yenilikler oldu. Buharlı gemilerin sayısı sının hızla artması nedeniyle kömür ihtiyacı için tesisler de gerekli hale gelmişti.

İthal edilen mallar arasında 1860-1900 yıllarında miktar olarak İngiliz taşkömürü birinci sıradaydı. 1870’lerde, petrol ithalatı artmaya başladı. İstanbul limanındaki birkaç ciddi kazadan sonra 1875’te, petrol varillerinin gemiyle taşınması, boşaltılması ve depolanmasında Fransa’da geçerli olan kurallar benimsendi. İstanbul Çubuklu’da 1882’de yapılan petrol deposu 1914’te hâlâ ana depo olarak kullanılıyordu. Yeri muhtemelen, bugün de bu amaca hizmet eden bölgedeydi.

Mezopotamya’nın petrolü, petrol tüketimi 1865-1900 arasında on misli artan Almanya’nın ilgisini çekmekte gecikmedi. Ancak bölge petrollerinin geniş ölçüde kullanımı Osmanlı Devleti’nin çöküşünden sonradır. Burada İngiliz donanmasının 1911 yılından itibaren yakıt olarak tamamen petrolü kullanmaya başlamasının önemi büyük olmalıdır.

Osmanlı İmparatorluğunun toprakları zengin maden kaynakları ihtiva etmekte idi. Çeşitli maden sanayiine vücut veren bu kaynaklar en çok, imparatorluğun Avrupa topraklarıyla Anadolu topraklarında bulunmakta ve işletilmekte idi. Fakat sanayinin diğer dallarında olduğu gibi, maden ocaklarının işletilmesinde de XVIII. Yüzyıldan beri; büyük çapta bir çözülme ve gerileme başladı. Bu çözülme ve gerileme, ekonomi hayatında tesir yapan ve yukarıda belirtilen umumi sebeplerden başka, yakıt tedarikinde rastlanan güçlük; amele ücretinin artması ve maden mevzuatında görülen tedbirsizlikten deri gelmiştir.

Bilindiği gibi maden ocaklarının işletilmesinde yakıt maddesi ön plânda gelmektedir. XVIII. yüzyılın sonlarında ve hattâ XIX. yüzyılın ilk yarısının önemli bir kısmında, maden ocakları hâlâ ağaç kömürü ile işletilmekte idi. Kuvvetli hararet veren kömür de meşe ağacından yakılmakta idi. Halbuki, maden ocaklarının buldukları yerlerin civarlarında mevcut ormanlar zamanla tükenmişti. Evvelce yarım veya bir saatlik yerden kömür ve lüzumlu ağaç getirtilirken söz konusu olan devirde yirmi, otuz veyahut yüz saatlik mesafedeki ormanlardan



faydalanmak zarureti hasıl olmuştu. Yol yokluğu, eşkıya olaylarının bolluğu bu işi güçleştirmekte ve tehlikeli bir hale koymakta idi. Erzurum valisi Yusuf Ziya Paşa 1796 tarihli, darphane amirine hitaplı bir yazısında; Keban kömür madeninden bahsederken, eskiden her bir fırından yedi ile 15 okka arasında gümüş çıkarıldığı halde mektup tarihinde ancak 3 ile 5 okka arasında çıkarıldığını yazmakta ve hükümetin bir okka gümüşü elli iki kuruşa satın aldığı halde, istihsal maliyetinin artmasına rağmen bu fiyata zam yapmadığından madenlerin taahhütlerini yerine getirmediğini yazmakta ve içlerinden bazılarının kaçtıklarını ikisinin de intihar ettiğini ifade etmektedir. Keban madeni için varit olan bu hal aşağı yukarı diğer madenler için de mevcut idi.<sup>636</sup>

Kömür madeninin ormanlardan yakıt tedarikinde güçlüklerle rastlanmağa başlandığı devirde, Avrupa'da maden kömüründen istifade edilmeye başlanmıştı. Osmanlı İmparatorluğu'nda ilk defa olarak 1731 de maden kömürünün Bosna'da Kumbaracı Ahmet Paşa tarafından keşfedilmiş olduğunu fakat devlet adamlarının bu keşiften edilecek istifadeyi kavramadıklarını gösteren kaynaklara rastlanmaktadır.<sup>637</sup>

Daha sonraları 1774 tarihine doğru III . Mustafa zamanında İstanbul civarında Yedikumlar denilen yerde, Baron De Tott tarafından kömür madeni keşfedildiğini gösteren arşiv vesikalarına rastlanmaktadır. I. Abdülhamit veya II. Selim'e sunulmuş olması ihtimâl dahilinde olan arz tezkeresinde aynen “Bundan akdem Yedikumlar demekle maruf mahalde Françalı Tott nam beyzade kömür madeni imâl eylemişken ihraç ve naklinde suubet olduğundan maada bazı mahzur mütalâasiyle itibar olunmayıp el'an muattal ve pesmande olup” denmekte ve eski Kumbaracı başlarından Besmi Mustafa Ağa namında birinin bu madeni işletmeye istekli olduğu ifade edilerek müsaade istenmektedir. Padişah bu arz tezkeresine “Kömür çıkarılsın güzel şeydir” denilerek istenilen müsaadeyi vermiştir. Bundan sonra yine padişaha sunulan bir tezkerede kömür üzerinde durulmuş ve “Ecnası eşeardan hurk olunan kömürün ateşi maden kömürü misüllü olmadığından timur kemaliyle izabe ve tasfiye olunamayıp bu sebepten Der-i aliye'de iza olunan yuvarlak ve danelerin İngilterekârî gibi olmadığı ve İngiltere'de bu kömürün kesret üzere olduğu” ifade edilmiştir. Bu ifadeye rağmen kömürün bu tarihlerde tekrar işletilmiş olduğunu gösteren kayıtlara şimdiye kadar rastlanmamıştır. Bilindiği gibi Zonguldak havzasındaki kömür ancak 1828 tarihinde Uzun Mehmet tarafından keşfedilmiş fakat bu keşiften de gereği gibi faydalanılıp ağaç kömürü ile işleyen maden ocaklarında kullanılamamıştır. Bu sebeptendir ki Tanzimat öncesi devirde olduğu gibi Tanzimat devrinde, Abdülmecit zamanında da yakıt meselesinin çözülmemesi sebebiyle işlemekte olan maden ocaklarının randımanı düşmüş ve buna mukabil işlenen madenlerin maliyeti de yükselmiştir.<sup>638</sup>

18. yüzyılda sikke basarken darphaneyi besleyen asıl kaynak piyasaydı. Ticaret yolları üzerinde önemli bir konuma sahip olan Osmanlı Devleti, çok miktarda yabancı sikkenin tedavül ettiği canlı bir piyasaya sahipti. Bu durum darphanenin hammadde teminini kolaylaştırıyordu. Ancak piyasadaki temin edilen sikkelerden para basmak düşük oranda gelir getiriyordu. Maden ocaklarından gelen altın ve gümüşün miktarı sınırlı olmakla birlikte, para basıldığında yüksek oranda kâr bırakıyordu.<sup>639</sup>

<sup>636</sup> KARAL Enver Ziya, “Osmanlı Tarihi Islahat Fermanı Devri 1856-1861” Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Yayınları, XIII. Dizi - Sayı 16, VI. Cilt, 7. Baskı, Ankara, 2007.

<sup>637</sup> KARAL Enver Ziya, age, s. 19.

<sup>638</sup> KARAL Enver Ziya, age, s. 26.

<sup>639</sup> D.BŞM.DRB.d, nr. 16641.

Devlet ricali darphanenin para basımını sürdürebilmesine hayati derecede önem veriyordu. Bu amaçla herhangi bir aksama olmadan, mümkün olan en yüksek miktarda ve en düşük maliyetle maden temini için gerekli tedbirler alınmıştı. Daha açık bir ifadeyle altın ve gümüş piyasası üzerinde darphane lehine bir tekel oluşturulmuştu. Maden ocaklarında istihsal edilen kıymetli madenin tamamına yakını darphaneye geliyor, üretimleri altın ve gümüşe dayanan esnafa hammaddelerini darphane veriyordu. Kıymetli maden piyasasında darphanenin ayrıcalıklı konumu düşünülürse, maden ocaklarından darphaneye gelen gümüş miktarının, aynı zamanda maden ocaklarında üretilen gümüşün miktarını gösterdiği de söylenebilir.<sup>640</sup>

İcmâl defterine göre 1788-1824 yılları arasında maden ocaklarından darphaneye 159 ton civarında gümüş gelmiştir. Bu rakamı ocakların toplam üretim miktarı olarak da kabul edebiliriz. Gümüş üretiminin kronolojik seyri takip edildiğinde, bazı yıllar artış olsa da, genel eğilimin düşüş yönünde olduğu görülür. III. Selim'in ilk yıllarında 8,5 tonu gören yıllık üretim, 1820'li yıllarda 2-2,5 ton civarına düşmüştü. Dönem ortalaması ise 4,5 tona yakındı. 1730'lı yıllarda madenlerdeki yıllık gümüş üretiminin 25 ilâ 40 ton arasında değiştiğini biliyoruz.<sup>641</sup> Bu durum yaklaşık bir asır zarfında Osmanlı madenlerinin gümüş istihsalinde muazzam bir azalma olduğunu ortaya koyar.<sup>642</sup>

Darphaneye gelen maden miktarının yıllık seyri konusunda ayrıntılı bilgi veren defter, hangi maden ocağından ne kadar gümüş geldiği konusunda ise ketum davranmaktadır. Defterde sadece 1788-1789 yılına ait üretimin maden ocaklarına göre dökümü yapılmaktadır. Buna göre darphaneye Keban, Gümüşhane, Sidrekapsi, Bozkır ve Kratova madenlerinden gümüş gelmekteydi. En fazla üretimi % 85'i aşan oranıyla Keban madeni yapmakta, diğer ocaklarda yapılan üretim ise oldukça düşük seviyelerde kalmaktaydı.<sup>643</sup>

Maden ocaklarında üretilen 159 ton civarındaki gümüşten hangi paraların darp edildiği de gayet önemlidir. Ancak defterde darp faaliyeti her yıl için müstakil olarak verilmek yerine, basılan para türlerine göre toplu olarak gösterilmiştir. Emisyon rakamlarını yıllık olarak tespit etmek mümkün değilse de, başka kaynaklardan edinilen bilgilerle hangi sikkenin hangi dönemde basıldığı veya basılmaya başlandığı belirlenebilmektedir. Bu dönemde büyük taşışlar gerçekleştiği için basılan para miktarının reel olarak ne ifade ettiğinin tespit edilmesi gerektiği de söylenebilir. Ancak basılan para miktarı yıllık bazda verilmediği için nominal değerlerin reel değerlere dönüştürülmesi mümkün değildir. Zaten basılan her sikke türü için ne kadar gümüş kullanıldığı bilindiğinden bu sorun önemini yitirmektedir.<sup>644</sup>

1853 yılında yapılan bir araştırmaya göre, daha önce Anadolu'da tam kapasiteyle işleyen 82 maden ocağı vardı. Bu sayı 1852'de 14'e düşmüştü. Bu ocakların sağlayabildiği üretim miktarı ise, eski üretimin ancak üçte birine ulaşıyordu. 1808 yılında Tokat'ta, yılda 500 bin okkalık kalay üretiliyordu. 1855 yılında İngiltere'den yapılan yıllık kalay dışalımını, 28.900 İngiliz lirasına çıkmıştı. Dışalım Tokat kalaycılığını yok etmişti. 1825 ile 1855 arasında yalnızca İngiltere'den yapılan demir dışalımını yüzde 1450, Kömür dışalımını ise yüzde 9660 oranında artırmıştı.<sup>645</sup>

<sup>640</sup> BÖLÜKBAŞI Numan, "Darbhâne-i Âmire", s. 69-105; 113-125.

<sup>641</sup> HH.d, nr. 15352, vr. 1b-2a.

<sup>642</sup> PAMUK Şevket, "Paranın Tarihi", s. 177.

<sup>643</sup> HH.d, nr. 15352, vr. 1b.

<sup>644</sup> HH.d, nr. 15352, vr. 1b, 2a; Tablo II.

<sup>645</sup> PAMUK Şevket, "Paranın Tarihi", s. 179.

Bu dönemde Ergani madenlerinin Osmanlı devleti tarafından işletilmesine 19. yüzyılda da devam edilmiştir. 1869-1905 yıllarına ait salnamelerde Diyarbakır ili sınırları içinde beş maden ocağının bulunduğunu, bunlardan ikisinin vapur kömürü (Silvan'ın Hazro ve Cizre kazalarında) geriye kalan üç madenden ikisinin bakır, diğerinin de kurşun olduğu kaydedilmiştir. Kurşun madeninin Eğil nahiyesine bağlı Pirçeman köyünde ve faal olduğu, bakır ocaklarından ise birinin Palu kazası sınırlarındaki Hoşin nahiyesinde, diğerinin de Ergani kasabasında bulunduğu söz edilmektedir. Bunlardan Haşin nahiyesinde bulunan bakır madeninin uzun süreden beri atıl olarak bekletildiği, hicretin 512 tarihinde keşfedilen Ergani ocağının ise, o zamanki hükümetin hesabına işletilmekte olduğu kaydedilmiştir. Araştırmalar bu iki bakır ocağının hariçinde Hani'de de Ortaçağda bol miktarda bakır madeninin bulunduğunu ortaya koymaktadır.<sup>646</sup>

19 yüzyılın başlarında Anadolu'nun doğal kaynakları, gerek İngiltere'de gerekse Osmanlı'da kurulan şirketler tarafından alabildiğine sömürüldü. Kapitalist ülkelerin fabrikalarında kullanılmak üzere, boraks, kurşun, krom, kömür, manganez, antimuan vb. madenler, gelişmiş kapitalizmin yarattığı dünya ekonomisinin, Osmanlıyı bir hammadde kaynağı yapmasının sonucu olarak, gemilerle taşındı durdu. Anadolu'da maden aranması ve çıkarılmasını düzenleyen yasa ve yönetmeliklerdeki değişiklikler, Türkiye'nin dışa bağlanması sürecinin çok canlı örneklerini verirler. Bu sürecin gereği olarak ortaya çıkan yasalar ve yönetmelikler giderek sürecin daha mükemmel bir biçimde gelişmesini sağladılar.<sup>647</sup>

Osmanlı madenciliği 19. yüzyılın ikinci yarısına kadar şeriat kurallarına göre düzenleniyordu. Bütün yeraltı zenginliklerini devlet malı yapan 1858 Toprak Yasası'nın yürürlüğe girmesinden üç yıl sonra, yeni bir maden yönetmeliği hazırlandı ve yabancılara Osmanlı vatandaşları tarafından kurulan maden şirketlerine ortak olmak hakkı tanındı. 1867 yılında, yabancılar, Hicaz vilayeti dışında her yerde, taşınmaz mal edinme hakkını kazandılar. Özel mülkiyet hakkının yavaş yavaş genişletilip garantiye alınmasının doğal sonucu olarak, 1869 yılında yeni bir maden yönetmeliği yürürlüğe girdi. Bu yönetmelikle birlikte, yabancı devlet temsilcileri ve Osmanlı Hükümeti arasında yapılan bir protokol, yönetmeliğin nasıl uygulanacağı konusunu ele aldı. 1810 Fransız Maden Yasası'na benzetilerek hazırlanan yönetmeliğe göre, maden arama ve çıkarma konularında, yabancılar, Osmanlı vatandaşları ile aynı haklara sahip oldular.

Yeni bulunan madenlerin işletilmesi için padişahın onayı gerekiyordu. Ferman biçiminde verilen bu onay Saraydan çıkıncaya kadar, madeni bulan kişinin hakları, Madenler Dairesi'nce verilen bir izin tezkeresiyle korunuyordu. Üç veya dört yıl süreli olarak verilen izin tezkereleri, imtiyaz fermanı verilmediği takdirde geri alınıyordu. Bu süre içinde tezkere sahibi madeni işletmekte serbestti. Madeni işletmek hakkını kayıtsız şartsız madeni bulana veren imtiyaz fermanları ise 49 veya 99 yıl süreliydi. İmtiyazı alabilmek için, madeni bulan kişiler, bol miktarda rüşvet yedirmek veya iltimas yapacak birini bulmak zorundaydılar. Yabancı uyruklu madenciler, işlerini, ülkelerinin Osmanlı İmparatorluğu üzerindeki politik etkisini kullanarak, elçilikler ve konsolosluklar aracılığıyla yürütüyorlardı.

İmtiyaz fermanı elde eden kişi, imtiyazın tanıdığı hakları kendisi kullanabileceği gibi başkasına devredebilir veya satabilirdi. Bu yüzden; İstanbul'da, bütün işi gücü imtiyaz fermanı almak ve satmaktan ibaret bir grup insan türemişti. İltimas veya rüşvet yoluyla elde edilen imtiyaz fermanları, Osmanlı İmparatorluğu sınırları içinde maden işletmek veya fabrika

<sup>646</sup> BAŞAK Oktay, "Diyarbakır'da Maden Sanatının Gelişimi", Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sanat Tarihi Bölümü Öğretim Elemanı

<sup>647</sup> KURMUŞ Orhan, "İngiliz Emperyalizmi ve Batı Anadolu Madenleri", Yordam Yayınları, 2007.

açmak isteyen kişi ve şirketlere yüksek kar ile devrediliyordu. Örneğin, Türkiye Madencilik Yatırım Şirketi (Mines Investment Ass. of Turkey Ltd.) Trabzon dolaylarındaki bakır ve gümüşlü kurşun madenlerini işletme imtiyazını elde eden iki İstanbullu tüccara 22.000 sterlin ödeyerek imtiyazı satın aldı. Osmanlı Madencilik Şirketi de, (Imperial Ottoman Mining Co.), İzmit yakınlarındaki bir madenin işletme imtiyazı için imtiyaz sahiplerine 40.000 sterlin ödemek zorunda kaldı. Akdeniz Buhar, Kömür ve Demir Şirketi, (Mediterranean Steam, Coal and Iron Co.), İzmir dolaylarında bir kömür damarı keşfeden ve İstanbul'daki ilişkileri sayesinde imtiyaz fermanını almayı başaran iki İzmirli'ye tam 80.000 sterlin vererek imtiyazı satın alabildi. Sivas yakınlarında bulunan gümüşlü kurşun madenini işletme imtiyazını elde eden Alman şirketi Orientalische Bergbau Gessellschaft ise 51.600 sterlin karşılığında maden üzerindeki bütün haklarını Küçük Asya Madencilik Şirketi'ne (Asia Minor Mining Co.) devrettiği gibi, İngiliz şirketinin yedi yöneticisinden birini atamak hakkına da sahip oldu.<sup>648</sup>

İmtiyaz elde edip sonra başkalarına devretme işi o kadar karlı olmaya başladı ki, amacı “maden elde etmek ve satmak” olan şirketlerin kurulduğu bile görüldü. İmtiyaz elde etmek, artık, özel ilişkiler ve kime ne kadar rüşvet yedirileceğini bilmeyi gerektiren bir uzmanlaşma alanı olmuştu. Bu işi yürüten kişilerin dışında kimseye imtiyaz verilmiyordu. Girişkenlikleri sayesinde imtiyaz elde edebileceklerini düşünen kişilerin kurdukları şirketler, kurucuların bütün çabalarına rağmen, imtiyaz alamamaları sonucu birer birer iflas ediyorlardı. Leeds'li altı işadamı tarafından kurulan Küçük Asya Araştırma Sendikası (Asia Minor Exploration Syndicate Ltd.) ve Osmanlı Madencilik Şirketi (Ottoman Mining Assodation Ltd.) bu nedenlerle kuruluşlarından kısa bir süre sonra, 1894 ve 1902 yıllarında, iflase sürüklendiler. Yönetim kuruluna bir Osmanlı prensi seçerek Osmanlı Hükümetini etkilemek ve böylece bir imtiyaz koparmak isteyen bir başka şirket de başarısızlığa uğradı. İngilizler, zamanla, imtiyaz elde etmenin özel bir “beceri” işi olduğunu kabullenmek ve imtiyazlar için istenen fiyatları tartışmasız ödemek zorunda kaldılar.

Osmanlı vatandaşlarına verilen imtiyazların sayısında incelenen dönemin sonlarına doğru hızlı bir artış görüldü. Bu artışa rağmen, Osmanlı uyruklulara verilen toplam imtiyaz sayısı, yabancılara verilen imtiyaz sayısından daha azdı. Ökçün'ünde belirttiği gibi, Maden Dairesi'nin adlara göre uyruk saptama yöntemi, azınlıklar ile yabancı uyrukluları birbirinden ayırmaya yetmemektedir. Daha önce, birçok Rum, Ermeni ve Yahudinin İngiliz uyruğuna geçtiğini görmüştük. Maden Dairesi'nin sıralamasına göre “azınlık” olarak tanımlanan kişiler arasında yabancı uyrukluların bulunması olasılığı bizce büyüktür. Eğer durum gerçekten böyleyse, yabancı uyruklulara verilen maden işletme imtiyazı sayısı, Osmanlı vatandaşlarına verilen imtiyazların sayısını çok geride bırakmaktadır.

1902 yılında Batı Anadolu bölgesinde maden işletmek üzere 53 imtiyaz verilmişti. Bunların 26'sı İngiliz uyruklulara, 22'si Osmanlı vatandaşlarına, geriye kalan 5'i ise Fransızlara ve (yabancı uyruklu olması olasılığı olan) bazı azınlıklara aittir. Osmanlı vatandaşları, ellerindeki 22 imtiyaz fermanına karşılık, ancak 9 madeni aktif olarak işletiyorlardı. İngilizler, edindikleri 26 fermanın dışında, dört ferman daha satın alarak, 30 madeni işletmek hakkına sahip oldular. Ayrıca, imtiyaz verilmeye kadar kullanılan 22 izin tezkeresine ve Osmanlı uyruklulardan satın aldıkları altı izin tezkeresine dayanarak 28 maden daha işletmekteydiler. 1902'den sonra İngilizler krom ve zımpara taşı çıkarmak için yedi imtiyaz fermanı elde ettikleri gibi çeşitli madenler için de on izin tezkeresi almayı başardılar. Böylece, Birinci Dünya Savaşı öncesi İngilizler, Batı Anadolu'da 75 maden yatağını işletmek hakkına sahip oldular. Görüldüğü

<sup>648</sup> KURMUŞ Orhan, “Emperyalizmin Türkiye'ye Girişi”, Yordam Yayınları, 2008.

gibi, bu imtiyazların çoğu, metalurji ve kimya dallarında büyük önemi olan madenleri kapsıyordu.<sup>649</sup>

Batı Anadolu, manganez, antimuan, arsenik ve krom gibi metalik mineraller bakımından oldukça zengin bir bölgedir. Ayrıca Söke ve Nazilli yakınlarında zengin zımpara taşı ve linyit yatakları vardır. 1850-1913 yılları arasında, İngilizlerin en çok zımpara taşı ve krom çıkarımında aktif oldukları görülmekle birlikte manganez, antimuan ve kömür üretiminde de belirli payları vardı. Kömür üretiminde İngiliz çıkarları, Mac Andrews ve Forbes Şirketi, merkezi Londra’ da bulunan Akdeniz Buhar, Kömür ve Demir Şirketi ile İngiliz uyruğuna geçmiş bir Rum olan D. Manolopoulos tarafından temsil ediliyordu. MacAndrews ve Forbes Şirketi, 99 yıl süreli iki imtiyaz sayesinde Söke ve güneydoğusunda Keramos yakınlarında, 2.560 dönümlük bir alan kaplayan kömür madenlerini işletmek hakkına sahipti.

Kapitalizmin gelişme sürecinde Avrupa ülkelerinde görülen “truck” sisteminin benzeri olan bu düzen, 1902 yılına kadar sürdü. Osmanlı İmparatorluğu’nda üretilen manganezin tümüne yakını yabancılar tarafından çıkarılıyordu, 1902 yılında yabancıların manganez üretimindeki payı % 92 iken bu oran giderek yükseldi ve 1909’dan sonra yabancıların bu alana tümüyle egemen olduğu görüldü. Batı Anadolu’da manganez üretimiyle ilgilenen ilk İngiliz J. Jackson idi. 1882 yılında, imtiyaz sahibi bir Türkle ortak olan Jackson, Tire yakınlarındaki Hasançavuşlar ocaklarını işletmeye başladı. Ortaklık anlaşmasına göre Jackson, maden üretimi için gerekli olan sermayenin tümünü koyacak ve işin teknik yönüyle ilgilenecekti. Elde edilen kar eşit olarak paylaşılacaktı. Hasançavuşlar ocaklarından çıkarılan madenin metal oranı % 43 dolaylarındaydı . Buna karşılık MacAndrews ve Forbes Şirketi ve bir İngiliz-Alman ortaklığının ürettiği madenin metal oranı ise % 52 ile % 78 arasında değişiyordu. Cevherin manganez peroksit oranı ne kadar yüksekse ticari değeri de o kadar yüksek olduğu için, Jackson, Avrupa’daki alıcılarından sipariş almakta güçlük çekmeye başladı. Üç yıl içinde 4.500 ton kadar cevher ihraç edildikten sonra Hasançavuşlar madeni kapatıldı.<sup>650</sup>

Ören yakınlarındaki arsenik madenlerini işletmek üzere merkezi Amsterdam’da bulunan Exploratie Maatschappij Klein Azie şirketi ile yağ fabrikatörü R. Hadkinson arasındaki kısa ömürlü ortaklığı bir yana bırakırsak, krom ve zımpara taşı dışında, yabancıların en çok ilgilendiği madenin antimuan olduğunu görürüz. Batı Anadolu’da antimuan yatakları olduğunu ilk bulan kimse, J.W. Wilkinson adlı İngiliz tüccardır. Bu kişi, Ödemiş yakınlarındaki Cinlikaya madenlerini işletmek üzere 80.000 dönümü kaplayan bir imtiyaz almayı başardı. Sermaye yokluğundan üretime başlayamayan Wilkinson, 1889 yılında zengin tüccar ailesi Whittall’lardan ve diğer bazı İzmirli tüccarlardan borç alarak sınırlı ölçüde maden çıkarmaya başladı. Ertesi yıl, 9.200 dönüm arazi üzerindeki haklarını bir İngiliz-İsviçre şirketi olan Sturzenegger ve Rees’e satan Wilkinson, daha sonra madencilikten vazgeçerek bütün haklarını satışa çıkardı. Sturzenegger ve Rees Şirketi ise Wilkinson’dan devraldığı hakların yarısını Londra’da yeni kurulmuş olan İzmir Antimuan Şirketi’ne (Smyrna Antimony Company) sattı. Gittikçe genişleyen bu şirket 1913 yılında İngiliz-İsviçre şirketini tümüyle satın aldı. İzmir Antimuan Şirketi’nin 10.000 paya bölünmüş 100.000 sterlin sermayesi vardı. Kurucuları olan beş kişi, (üçü İngiltere’ de ikisi İzmir’de), 5.106 pay senedini ellerinde tutarak şirketin yönetimine egemen olmuşlardı. Şirketin ocaklarında iki yüz metrelik galerilerden çıkan cevher, Aydın Demiryolu aracılığıyla İzmir’e gönderiliyor ve oradan Avrupa’ya ihraç ediliyordu. Bulunması çok güç olan galeri işçilerini elinden

<sup>649</sup> KURMUŞ Orhan, age, 2007, s. 78.

<sup>650</sup> KURMUŞ Orhan, age, 2008, s. 221.

kaçırmamak için şirket, ocakların yakınında üç yatakhane yaptırdığı gibi, işçilerin gereksinimlerini “truck” yöntemiyle karşılayan iki de işletme açmıştı. 1931 yılında feshedilen şirketin bütün varlığı ödemiş Madencilik Şirketi’ne (Odemish Mining Co. Ltd.) devredildi.

1844 yılına kadar zımpara taşının tek üreticisi Ege Denizi’ndeki Naksos adasıydı. O yıl, Yunan hükümeti bütün zımpara taşı yataklarını kamulaştırdı ve tekeli olmanın sağladığı olanağa dayanarak zımpara taşının ihracat fiyatını yükseltti. Yüksek zımpara taşı fiyatları en çok, İngiltere’deki zımpara taşı ithalatı ve aşındırıcı maddeler üretimiyle uğraşan şirketleri etkiledi. Bu şirketlerin en büyüklerinden birinin sahibi ve maden mühendisi olan George Hiller daha ucuza mal olacak zımpara taşı kaynakları bulmak için Batı Anadolu’da araştırmalar yapmaya başladı. Bu çabanın sonucu olarak 1844 yılı Kasım ayında Gemlik yakınlarında bulunan zımpara taşı yatakları, cevherin yüksek magnetik içeriği yüzünden sınıai kullanıma elverişli görülmedi. (Magnetik oranı yükseldikçe zımpara taşının aşındırma özelliği azalmaktadır.) Araştırmalarını sürdüren Hiller, 1845 ve 1846 yıllarında Kula ve Kuşadası yakınlarında çok iyi kalite taş üretmeye uygun yataklar buldu. Bu yatakları işletmek için izin tezkereleri alan, Hiller, hemen sonra bütün haklarını Amerikalı O.A. Langdon şirketine devretti. İki şirket arasında yapılan anlaşmaya göre Langdon, ürettiği zımpara taşını ucuz fiyatla Hiller’a satacaktı. Bir süre sonra Türkiye’deki işlerini tasfiye eden A.O. Langdon şirketi zımpara taşı yatakları üzerinde bütün haklarını İzmir’de oturan İngiliz tüccarı Ernest F. Abbott’a sattı. Bu tarihlerden sonra bulunan yataklarda, Batı Anadolu, zımpara taşı üretiminde dünyada birinci sırayı aldı.

E.F. Abbott, 1867 yılına kadar bulunan bütün zımpara taşı yatakları işletme hakkını, yatakları bulan kişilere yüksek fiyatlar ödeyerek satın aldı. O yıl İzmir’deki bir -başka İngiliz ticaret şirketinin, Paterson ve Ort., Abbott ile rekabete başladığı ve zımpara taşı yatağı bulanlara Abbott’tan daha yüksek paralar vererek izin tezkerelerini devraldığı görüldü. Paterson’ın işletme hakkını elde ettiği yataklar arasında, Abbott’ın çok önem verdiği ve bilinen bütün yataklar içinde en iyi taşları üreten Yeniköy madenleri de vardı. Zımpara taşı üretimindeki tekeli durumunu yitirmek istemeyen Abbott mahkemeye başvurarak Yeniköy ocakları üzerinde hak iddia etti. Böyle durumlarda uygulanan yöntem gereğince mahkeme, anlaşmazlık çözümlünceye kadar, dava konusu ocaklarda üretimin sürdürülebileceği, fakat çıkarılan madenin satılmayacağı yolunda bir karar aldı. 1868-1869 yıllarında Abbott 5.000 tondan çok zımpara taşı ihraç ettiği halde Paterson, mahkemenin koyduğu kısıtlama yüzünden, çıkardığı 3.000 ton taşı satamadı ve sürekli olarak ziyan ettiği için ocaklar üzerindeki haklarından vazgeçtiğini açıklamak zorunda kaldı.

Bu başarıdan sonra, Abbott işlerini daha kolay yürütebilmek için, Osmanlı Hükümetinin gözüne girme çabalarının ilk adımı olarak, çıkarılan madenin değeri üzerinden ödenen vergi oranını % 5’ten % 20’ye artırdığını açıkladı. Aslında Osmanlı hükümetinin, madenlerden alınan vergi oranını artırmayı amaçlayan çalışmalar yaptığını önceden öğrenen Abbott, yeni vergi oranları yürürlüğe girmeden önce kendiliğinden bir artırma yaptığını göstererek iyi puan toplamaya çalışıyordu. Nitekim, Abbott’un bu açıklamasından bir yıl sonra vergi oranlarını % 20’ye yükselten kanun yürürlüğe girdi. Abbott, ikinci adım olarak, vergileri, Hükümetin seçimine bağlı olarak, iki yolla ödeyebileceğini bildirdi. Buna göre, vergiler, ya eskiden olduğu gibi para olarak, ya da hükümetin seçtiği bir limanda teslim edilmek üzere maden cevheri olarak ödenecekti.<sup>651</sup>

<sup>651</sup> KURMUŞ Orhan, age, 2008, s. 224.

Bütün bunların yanı sıra, İstanbul'daki yüksek bürokratlarla da ilişki kuran Abbott, çabalarının meyvesini almakta gecikmedi. Kendi bulduğu zımpara taşı yataklarını işletmek için, izin tezkeresi ve imtiyaz fermanı elde etmekte güçlük çekmediği gibi, İstanbul'daki dostları sayesinde, başkalarının bulduğu yatakları, gerek yönetsel baskılar gerekse korkutma yoluyla, ele geçirebiliyordu. İzin tezkeresi ve imtiyaz almak için Maden Dairesi'ne başvuran kişilerin bulduğu madenin zımpara olduğu anlaşılır anlaşılmaz Abbott'a haber uçuruluyordu. Bunun üzerine harekete geçen Abbott, madeni bulan kişiye, bütün işletme olduğunu bildirerek bir fiyat öneriyordu. Genellikle çok düşük olan bu fiyat kabul edilmezse Abbott'un uyarısı üzerine, Maden Dairesi izin tezkeresi verme işini savsaklamaya başlıyordu. Madeni bulan kişi sonuna kadar direnip izin tezkeresi almayı başarırsa o zaman Abbott, mahkemeye başvurarak madeni önce kendisinin bulduğunu ileri sürüyor ve mahkemedен, üretilen cevherin satılmasını önleyen bir karar çıkarıyordu. Eğer bulunan maden kamuya ait topraklar üzerinde ise, bütün bunlara gerek kalmıyor ve madeni kim bulursa bulsun, izin tezkereleri Abbott'a veriliyordu. Böylece Abbott, Batı Anadolu'daki zımpara taşı madenlerini tümüyle ele geçirdi. 1875 yılında, Tire yakınlarında 10.000 dönümlük bir alanı kaplayan bir imtiyaz fermanı aldıktan hemen sonra, Londra'daki Levant Madencilik Şirketi (Levant Mining Co, Ltd.) ile bir anlaşma yaparak bu şirketin bütün zımpara taşı gereksinimlerini karşılamayı üstlendi.

1902 yılına gelindiği zaman Abbott'un elinde çeşitli yörelerde bulunan 19 zımpara taşı madeni olduğu görülüyor. Bu madenlerden 123.000 dönümlük bir alana yayılmış olan sekizi imtiyaz fermanları ile işletiliyordu. Geriye kalan 11 maden için izin tezkeresi alınmış ve imtiyaz verilmesi bekleniyordu. Bunlardan başka, Osmanlı vatandaşları tarafından bulunan ve işletme hakları Abbott'a satılan dört maden daha vardı. Böylece, Batı Anadolu'da işler durumda olan 28 zımpara taşı ocağından 23'ü Abbott'un elindeydi. 1898 yılında, Osmanlı hükümeti, Abbott'a üçüncü sınıf Mecidiye nişanı verdi. Bu ödüllendirmenin gerekçesi, Abbott'un, "zımpara taşı ocakları bulmak, işletmek ve çıkarılan madeni ihraç etmek yolunda gösterdiği hizmetler" idi.

Abbott'un ve İngiltere'deki Levant Madencilik Şirketi'nin, gerek öğütülmemiş zımpara taşı gerekse zımpara taşı tozu fiyatlarını yüksek düzeylere çıkarması İngiltere ve Amerika'daki sanayi kuruluşlarının çıkarlarına aykırı idi. Tekelci karlarının yüksek hammadde fiyatları yüzünden azaldığını gören bu şirketler, Abbott'un zımpara taşı üretimindeki egemenliğini ortadan kaldırmak için çalışmaya başladılar. Özellikle Sheffield'deki sanayi şirketlerinin kışkırtmaları sonucu Whithall Şirketi, Abbott'a karşı yeni davalar açmaya başladı. Amerikan sanayicilerinin kurduğu Amerikan Zımpara Taşı Tröstü (American Emery Trust) ise, Aydın dolaylarındaki bazı Rumlardan aldığı istihbarata dayanarak, Batı Anadolu'da araştırmalara başladı. Artık sorun, serbest rekabetçi Whittall Şirketi ile Abbott ve Levant Madencilik Şirketi arasında bir mücadele olmaktan çıkmış, tekeller arasında bir mücadeleye dönüşmüş oluyordu.

Zımpara taşı üretiminde yabancıların payı 1902 yılından itibaren hızla artmaya başladı. 1902 yılında toplam üretimin ancak üçte birine sahip olan yabancılar, 1908 yılında üretimin hemen tümüne yakın bir bölümünü ellerine geçirdiler. Bu yıldan sonra yabancıların payı azaldı; fakat 1911 yılına gelindiği zaman, üretimin çok büyük bölümünü hala yabancılar yapıyordu. Daha önce de belirttiğimiz gibi, Maden Dairesi tarafından yayınlanan belgelere dayanarak üreticilerin milliyetinin doğru olarak saptanması çok zordur. Maden Dairesi belgelerinin eksik yanları İngiliz belgeleriyle tamamlandığı zaman, zımpara taşı üretiminden Maden Dairesi tarafından "yabancı" diye tanımlanan bütün üreticilerin (Amerikan Zımpara Taşı Tröstü temsilcisi E.A. Magnifico hariç) İngiliz uyruklu olduğu görülmektedir. Bunların arasında E.F.

Abbott 1911 yılına kadar, en büyük üretici durumundadır. 1911'den sonra ise, Abbott'un en büyük ortağı olduğu, Abbott Zımpara Taşı Madenleri Şirketi üretime egemen oldu.<sup>652</sup> Batı Anadolu'da geliştirilen zımpara taşı üretimi, emperyalizmin Türkiye'nin doğal kaynaklarını nasıl sömürdüğüne çok aydınlatıcı bir örneğidir. İngilizler tarafından üretilen bu maden, bir İngiliz demiryolu tarafından taşınmakta ve son parçasına kadar çoğunlukla İngiltere'ye ihraç edilmektedir.

19. yüzyıl ortalarında Osmanlı İmparatorluğu dünyanın tek krom üreten ülkesiydi. Kromit adı verilen cevherin tümü Batı Anadolu'nun kuzeydoğu yörelerinde üretiliyordu. Kapitalist ülkelerde metalurji ve kimya sanayilerinin gelişmesiyle kroma olan talep arttı. 1875 yılından sonra İzmirli İngiliz tüccarların, krom yatakları bulmak ve işletmek yolunda yoğun çaba harcadıkları görüldü. Krom madeni imtiyazı elde etmek için aralarında yarışan İngiliz tüccarların çoğu başarısızlığa uğradı. Ama, imtiyaz almayı becerenler dünyanın en büyük krom üreticileri oldular.

Krom üretimine ilk el atan ve ilk başarısızlığa uğrayan, Whittall Şirketi idi. 1877 yılında Manchester' de bulunan Harter ve Ort. ile bir anlaşma yapan Whittall'ler, bu şirkete her yıl 5.000 ton kromit satınayı üstlendiler. Güney ilçesi yakınlarındaki madenlerini İngiltere'nin Bursa konsolos muavini W. Gilbertson'ın yönetimine veren Whittall şirketi, çıkarılacak cevherin ihraç edilmek üzere Gemlik'e götürülmesi için tedbirler aldı. İlk ağızda üretilen 800 ton cevher kervanlar ile taşınmak üzereyken, bir Osmanlı vatandaşı madenler üzerinde hak iddia ederek mahkemeye başvurdu ve cevherin satılmasını önleyen bir karar elde etti. Anlaşmazlığın kendi lehine çözümleneceğinden emin olan Whittall üretime devam edilmesi için Gilbertson'a talimat verdi. Üretim tam altı yıl devam etti. Anlaşmazlık bu süre içinde çözülemediği için de, bir ton bile olsun cevher satılmadı. Ocaklarda, çıkarılan madeni koyacak yer kalmayınca Whittall, İngiltere Büyükelçisi'ne bir mektup yazarak, Osmanlı Hükümetine baskı yapılmasını istedi. İstenilen baskının yapılacağını vaat eden cevaptan kısa süre sonra Whittall Şirketi, davanın sonucunu beklemeden, madenler üzerindeki bütün haklarından vazgeçtiğini açıkladı. Whittall'lerin Antalya yakınlarındaki Karaağaç ocaklarını işletme girişimleri de, cevherin istenilen tenörde olmaması yüzünden, başarısızlıkla sonuçlandı.<sup>653</sup>

Batı Anadolu'da ortaya çıkan krom üreticisi İngilizler arasında en başarılı olan John D. Paterson oldu. Merkezi Glasgow'da bulunan J.J. White ve Ort. Şirketi'nin temsilcisi durumunda bulunan Paterson, bu şirketin parasal yardımı Kütahya yakınlarındaki Dağardı madenlerini işletme iznini satın aldı. Bu yardıma karşılık, Paterson, her yıl White ve Ortakları'na Glasgow'da teslim edilmek üzere, ucuz fiyatla 1.500 ton krom cevheri satmayı üstlendi. White ve Ort., yalnız Paterson'dan değil, diğer krom üreticilerinden de faydalanarak, Batı Anadolu'nun bütün krom üretimini satın almak hakkını elde etti. Türkiye'den ithal ettiği kromu metalurji sanayisine kendi dağıtım ağı, kimya sanayisine ise Eglinton Kimya Şirketi (Eglinton Chemical Co. Ltd.) aracılığıyla satan White ve Ort. ünlü zenginlerden Lord Overtoun ve ailesinin kontrolündeydi. Dağardı madenlerini işletme imtiyazını 1875 yılında elde eden şirket bu imtiyazı hemen Paterson'a devretti. Bundan iki yıl sonra, Paterson, Dağardı madenlerinin yakınında ikinci bir krom madeni buldu. Harmanlı mevkiinde bulunan bu yatakları işletme iznini alan Paterson, üretim yapmak için hiçbir girişimde bulunmadığı gibi, bu keşfini White ve Ort'na da bildirmede.<sup>654</sup>

<sup>652</sup> KURMUŞ Orhan, age, 2008, s. 225.

<sup>653</sup> KURMUŞ Orhan, age, 2007, s. 82.

<sup>654</sup> KURMUŞ Orhan, age, 2008, s. 223.



Makine ve paslanmaz çelik üretiminde krom alaşımlarının ve kimya sanayisinde krom bileşiklerinin önemi arttıkça, Türkiye’de yeni krom madeni bulma çabaları da arttı. Maden arama işlerinde en modern yöntemleri kullanan Paterson, 1879 yılında Fethiye yakınlarında krom damarları keşfetti. On bin dönüm genişliğinde bir araziye yayılan bu damarları işletme hakkını elde eden bu kişi faaliyetlerini daha genişletmek için İngiltere’den iki maden mühendisi getirterek bütün Güneybatı Anadolu kıyılarında araştırmalar yaptırmaya başladı. Bu mühendislerin Kemikli yakınlarında buldukları zengin krom yataklarından çıkarılan cevher Fethiye’den ihraç ediliyordu. 1890 yılında Osmanlı Hükümeti bir teşvik tedbiri olarak Paterson’un krom ihracatı üzerinde % 10 dolaylarında vergi indirimi yaptı. Bunun üzerine Paterson Harmancık madenlerini de üretime geçirmeye karar verdi.

Harmancık madenleri işletme imtiyazını daha çok rüşvet yediren bir Osmanlı vatandaşına vermek isteyen Maden Dairesi ile Paterson arasındaki mücadele tam sekiz yıl sürdü. Paterson’un Maden Dairesine gönderdiği ve Harmancık madenlerini kendisinin bulduğunu kanıtlayan bütün belgeler ortadan kaldırıldığı ve Paterson inat edip kaybolan her dosyanın bir yenisini gönderdiği için iş uzadıkça uzadı. Sonunda, İngiltere Büyükelçisi’nin kişisel girişimiyle, Paterson, Harmancık madenleri imtiyazını almayı başardı. Hemen sonra Fethiye madenlerinin de imtiyazını elde eden Paterson bu ocaklara 100.000 sterlin değerinde makine ve araç yatırımı yaparak üretimi artırdı. 1902 yılında Türkiye’de işletilen 24 krom madeninin 19’u Paterson’un elindeydi.<sup>655</sup>

1899 yılında, maden yasalarında yapılan değişikliklerle, Osmanlı vatandaşlarına bazı ayrıcalıklar verildi. Yabancılar çıkardıkları madenin değeri üzerinden % 20 vergi ödemek zorunda bırakılırken, Osmanlı uyrukluların çıkardığı madenler üzerindeki vergi kaldırıldı. Vergi artışı bir yıl öncesinden geçerli sayıldığı için, bütün yabancı madenciler uyarılarak, ellerindeki stokları üç ay içinde ihraç etmeleri gerektiği, yoksa bu stoklardan da yeni orana göre vergi alınacağı bildirildi. Paterson bu uygulamaya itiraz etti ve elindeki 28.000 ton cevheri üç ay içinde satamayacağını bildirdi. İtiraz kabul edilmedi ve Paterson birikmiş vergi borcunu ödemek zorunda kaldı.

Sarayla güçlü ilişkiler kuran Ragıp Bey adında bir kişinin oyunları sonunda Dağardı ocaklarının işletme imtiyazı iptal edildiği zaman, Paterson büyük bir darbe yedi. Bu imtiyazın kendisine verilmesini sağlayan Ragıp Bey, Harmancık imtiyazının da iptal edilip kendisine verilmesi için çalışmaya başladı. Bunun üzerine Lord Overtoun hiç olmazsa, Harmancık madenlerinin elden kaçınmaması için, İngiltere Dışişleri Bakanlığı’na başvurarak, Osmanlı Hükümeti nezdinde diplomatik girişimlerin başlatılmasını istedi. Harmancık ve Gemlik iskelesi arasında ulaşımı sağlayan deve kervanı sahipleri, Ragıp Bey’in tehditleri yüzünden Paterson’un mallarını taşımaya yanaşmadığı için, ocaklarda 14.000 ton cevher yığılmış bekliyordu. Gün geçtikçe işin kötüye gittiğini gören Lord Overtoun, İngiltere Dışişleri Bakanlığı’na son defa başvurarak ciddi tedbirler alınması gerektiğini savundu. Eğer Harmancık ocakları elden kaçarsa Ragıp Bey, Türkiye’nin en önemli krom kaynaklarını kontrolüne almış olacaktı. Alman şirketleriyle Ragıp Bey’in yakın ilişkiler kurduğunu belirten Lord Overtoun, bu durumun İngiltere’nin çıkarlarını etkileyeceğini ve o zamana kadar Avrupa pazarına egemen olan White ve Ortakları’nın bu egemenliği Almanlara kaptıracağını hatırlattı.<sup>656</sup>

<sup>655</sup> KURMUŞ Orhan, age, 2008, s. 223-224.

<sup>656</sup> KURMUŞ Orhan, age, 2008, s. 225.

İngiltere'nin çıkarları söz konusu olunca, soruna daha da büyük bir önem veren İngiliz Dışişleri Bakanlığı, Babıali'ye sözlü bir nota vererek olayı kınadı. Bu notadan hemen sonra, Padişah'ın Başkatibine bir muhtıra verildi ve anlaşmazlığın Paterson lehine çözümlenmesi gerektiği belirtildi. İngiltere Büyükelçisi de Dışişleri Bakanlığından aldığı talimat uyarınca, "Saray gözdesi Ragıp Bey'in Harmancık madenlerini iç etme" planlarını protesto etti.

Anlaşmazlık diplomatik yollarla çözülmeye çalışılırken, 1902 yılında, maden yasalarında yapılan yeni bir değişiklik yürürlüğe girdi. Bu değişikliğe göre, Osmanlı Hükümeti daha önce vermiş olduğu maden imtiyazlarını hiçbir tazminat ödemediği geri alma hakkına sahip oldu. Yasa değişikliği ilk Paterson aleyhinde uygulandı ve Harmancık maden imtiyazı Paterson'dan geri alınarak Ragıp Bey'e verildi. Bunun üzerine, İngiltere Dışişleri Bakanlığı Babıali'ye bir protesto notası gönderdi. İngiliz Büyükelçisi de Padişah'ın huzuruna çıkarak, İngiliz çıkarlarına yapılan bu tecavüzü hükümeti adına kınadı. Bütün bu girişimlerden olumlu bir sonuç alınmadı ve Osmanlı hükümeti kararından caymadı.

1879 yılında Paterson'un sahip olduğu ocakların yıllık krom üretimi 1.000 ton dolaylarındaydı. 1887 ve 1889 yılları arasında ortalama 18.000 tona yükselen üretim, 1892 ve 1896 yılları arasında daha az bir artış göstererek 18.600 tona erişti. Önce Dağardı sonra Harmancık madenlerinin elden gitmesini izleyen yıllarda Paterson, Fethiye dolaylarındaki ocaklarını daha etkin bir biçimde işletmeye başladı. Bu ocaklara yaptığı büyük sermaye yatırımı sayesinde, 1902 yılında toplam krom üretiminde % 22,5'e düşmüş olan payını 1907 yılında % 57'ye kadar yükseltmeyi başardı. Toplam krom üretiminde 1908 yılında meydana gelen büyük düşmenin nedeni, Yeni Kaledonya ve Kanada'da o yıllarda bulunan krom yataklarının üretime geçmesiydi. Batı Anadolu madenlerinden daha düşük nitelikte cevher üreten bu yatakların geniş ölçekte sömürülmesiyle, dünya krom fiyatlarında hızlı bir düşme görüldü. Türkiye'nin krom üretiminin önemli bir bölümünün yapıldığı Harmancık ve Dağardı madenleri fiyatlardaki düşmeden çok etkilendi. İhracat limanlarıyla ocaklar arasındaki taşımanın yüksek maliyeti yüzünden, bu ocaklardan çıkarılan cevherin ihracat fiyatı dünya fiyat ortalamasının üzerine çıktı. Yüksek fiyatlı maliarına alıcı bulamayan Ragıp Bey ocaklarını kapatmak zorunda kaldı. Dünya fiyatlarındaki düşmenin ilk etkileri geçirildikten sonra, Paterson, Fethiye madenlerindeki üretimi artırdı. Paterson'ın ocakları ihracat noktasına olan yakınlıkları dolayısıyla, dünya piyasasında rekabet edebilecek durumdaydılar.<sup>657</sup>



<sup>657</sup> KURMUŞ Orhan, age, 2008, s. 227.

Madenciliğin inhitatını hızlandıran âmellerden biri de, maden mevzuatının, devrin şartlarına mütenasip olarak gelişmemiş olmasıdır. Bilindiği gibi tanzimattan önce, devlet, toprak üzerinde yüksek mülkiyet ve murakabe hakkını haizdi. Bu sebeple toprak onun malı itibar edilmişti. Toprağa tasarruf edenler devletin kiracısı durumunda idiler. Bu nokta gözönünde tutulunca, madenlerin mülkiyeti de esas itibariyle devlete ait idi. “Eğer madenin zuhur ettiği arazi tasarrufa elverişli ve devamlı bir tasarrufa mevzu bulunuyorsa mutasarrıfın kudreti yettiği takdirde beşte birini devlete eda etmek şartıyla işliyebilirdi. Kudreti yetmediği takdirde bu hususta bir hakkı tanınmazdı.”<sup>658</sup>

Madenin işletme tarzını tesbit etmek devlete ait idi. Bu sebeplerle maden mevzuatında devletçi bir zihniyet ve maden işletmelerinde de bir devlet tekeli hâkim bulunuyordu. Devlet, tanzimata gelinceye kadar, madenlerin yönetim ve işletme tarzlarını mevcut teamülleri de gözönünde tutarak kanunnamelerle tesbit etmişti. Her maden işletmesinin bu yönden diğerlerinden farklı bir statüsü olmakla beraber bütün işletmeler devletle olan ilgileri bakımından ve müşterek hususiyetlerine göre üç tarza irca edilmekte idi.

1839’da Gülhane hattının ilânını takip eden devirde, maden mevzuatını yeni esaslara dayandırmak gereği hasıl oldu. Gülhane hattında “mülkiyet” hakkının mahfuz tutulacağı ilân edilmesi, 1858’de, toprak rejimini ve mülkiyetini tesbit eden bir kanunnâme çıkarılması, bu arada yabancı devletlerle yapılan ticaret andlaşmalarının bir neticesi olarak yabancı menşeli işlenmiş madenlerin Osmanlı piyasasını istilâ etmesi ve nihayet Osmanlı devletinin 1851 ve 1855 de Paris sergisine iştirak etmesiyle, maden sanayinin değerini kavraması neticesi olarak 17 Temmuz 1861’de yeni bir maâdin nizâmnâmesi hazırlandı. Beş bölüm ve 54 maddeden ibaret olan bu nizâmnâmenin birinci bölümü maden arayanlarını, ikinci bölüm, maden işletmelerini, üçüncü bölüm devlete verilecek vergiyi dördüncü bölüm ocak ve fabrikaları ilgilendiren çalışma şartlarıyla usullerini tesbit ediyordu. Beşinci bölüm de eyalet mühendislerinin selâhiyetlerini göstermekte idi.<sup>659</sup>

Nizâmnâmeye göre, mümlûke toprakları üzerinde sahipleri tarafından, hiç bir müsaade almıya lüzum olmaksızın maden araştırmaları yapılabilecekti. Aynı topraklarla bunların dışında kalan topraklar da başkalarının araştırmalar yapılması maâdin nezaretinin izin ve müsaadesine bağlı idi. Yukarıda sözü geçen toprak kanununun lafzına ve maâdin nizâmnâmesinin ruhuna göre miri topraklarla gayri sahih vakıflardan olan topraklarda, çıkan madenler tamamen hazineye ait olacaktı. Maden bulan kimsenin işletmek imtiyazını almak istediği takdirde onu işletecek mali kudrette olduğuna dair teminat vermesi lâzım geliyordu. Aksi takdirde, imtiyaz, bu teminatı gösterecek başka birine verilebdecek ve bulucuya da bir tazminat ödenecekti.

Maden işletme imtiyazı fertlere olduğu gibi şirketlere de verilebilecekti. Bir ferd veya şirket; istenilen teminatı gösterdiği takdirde, birden fazla maden işletme imtiyazını alabilecekti. Yabancı fert ve şirketlere imtiyaz verilmiyecek fakat yabancı tâbiyette olanlar, Osmanlı tebaası tarafından kurulmuş olan şirketlere aksiyoner olarak girebilecekti.

İmtiyaz sahiplerinin, işletecekleri madenden istihsal edecekleri cevher üzerinden devlete verecekleri vergi madenin zenginlik derecesine göre taraflar arasında tesbit edilecektir. İmtiyaz belli bir müddet için verilecek ve bunun sonunda bütün tesisleriyle işletme devlete intikal edecektir.

<sup>658</sup> KARAL Enver Ziya, “Osmanlı Tarihi Islahat Fermanı Devri 1856-1861, VI. Cilt”, Türk Tarih Kurumu Yayınları, 7. Baskı, Ankara, 2007.

<sup>659</sup> KARAL Enver Ziya, age, s. 271.

Nizâmnâmenin beşinci bölümünde, Rumeeli’nde Selanik, Manastır, Yanya, Niş, Anadolu’nun da Kastamonu, Ankara, İzmir, Konya, Sivus, Harput ve Trabzon eyaletlerinde birer baş mühendisin bulunacağı ve işletmelerin onlar tarafından teftiş ve murakabe edileceği açıklanmıştı. Maâdin nizâmnâmesinin kısaca işaret edilen bu belli başlı hükümleri de gösteriyor ki; kurulan yeni maâdin nizamı yalnız yeni madenlerin araştırılmasına ve kurulacak yeni işletmelere dairdir. Mevcut işletmelere dair herhangi bir kayıt bulunmadığına göre, onlar eski mevzuat dairesinde çalışmalarına devam edeceklerdir. Tanzimatın her alanında yapılan ıslahat hareketlerinde görülen ikilik, böylece maâdin mevzuatında da kendini göstermiştir.<sup>660</sup>

1828’de Zonguldak’ta maden kömürü keşfedilmişti. Fakat bu maden yirmi yıl atıl bırakıldı ve ancak 1848’de Abdülmecit’in bir badesiyle “Emlûk-i Şahane” araşma ithal edildi. Aynı tarihte “Bütün havzanın işletme menafü de yıllığı 300 altun liralık bir menfaat mukabili Galatalı bir sarraf gurubuna ihale edildi. Bu suretle bilfiil işletme devrine giren kömür havzası tam 17 sene Hazine-i Hassa de müteahhitler arasında bir tecrübe sahası olmuştur. Bu müddet zarfında hiç bir sene bütün havzanın senevi istihsal kabiliyeti 50.000 tonu geçmemiş bittabi memleket ihtiyacı olan kömür de yabancı memleketlerden tedarik edilmek mecburiyeti hasıl olmuştur”.

Demir, kurşun, gümüş, bakır, cıva daha başka madenle Rumeli’de, demir, kurşun, gümüş, bakır, cıva ve daha başka madenlere bol miktarda rastlanmakta idi. Abdülmecit devrinde bu madenler bir çoğu işletiliyordu. Başlıca işletme merkezleri; Makedonya’da Kratovo ve Eğeri Palanka dökümhaneleriyle Bulgaristan eyaletindeki Samakow yüksek fırınları ve Bosna’daki Bounzeni Meydan de Stari-Meydan demirhaneleri idi. Bu işletmelerden İstanbul’a en yakın bulunan Varna’nın batısında bulunan Samakow işletmesi idi. 12 yüksek fırın ve 4 dökümhanesi vardı. Yılda 12 milyon kilogram Fond demir ve 4 milyon kilogram demir sanayi için türlü ihtiyaçları için demir işlemekte idi. Bu işletmeyi ziyaret etmiş olan bir yabancı mühendisin ifadesine göre yüksek fırınların iyi inşa edilmemiş bulunması ve hararetin yetersizliği sebebiyle demir istihsalinde yüzde yirmi kadar bir kayıp görülmekte idi.

Anadolu’da da zengin maden kaynakları vardı. Bunlardan bazıları yüzyıllardan beri işletilmekte idi. Gümüş madeninin işletme merkezleri. Denek Maden, Gümüşhane, Hacı Köyü, Akdağ Madeni, Keban Maden idi. Bu madenlerden yılda 554,870 okka “693589 kilogram” gümüş istihsal edilmekte idi. Kurşun madeni işletmesi olan Keban Maden 175.000 okka gümüş istihsal etmekte idi. Bakır işletme merkezleri: Ergani Maden, Esseb, Göre ve Helvalı idi. Yıllık bakır istihsali 1,695,390 okka “2,076,801” kilogramdı. Madenler devrin deri usulleriyle işletilmediği için eritilmede ve tasfiyede, gümüşün yüzde 32 si, kurşunun yüzde 12 si bakırın da yüzde 40 ı kaybedmekte idi.

Abdülmecit devrinde, devletçe işletilen madenlerden azami randıman alınması için, işletme usullerinin yenileştirilmesine ihtiyaç olduğu anlaşılmış bulunuyordu. Bu maksatla Avrupa’dan mühendisler getirtilerek ve ilk olarak, Ergani ile Keban madenlerinin ıslahına girişildi. Ancak, bütün maden işletmelerinin ıslahı zaman ve paraya bağlı idi. Halbuki bu sıralar Osmanlı devletinin mali durumu madencilikte esaslı yenilikler yapmasına da elverişli bulunmuyordu. Bu durum karşısında bazı devlet adamları ve içlerinde bilhassa Rifat Paşa, yeni madenlerin meydan çıkarılması ve işletilmesi için, şirketler teşkilini zaruri görmekte idiler.

Abdülâziz devrinde, madenler mevzuatında herhangi bir değişiklik yapılmadı. Evvelce devlet tarafından işletilen veya devletin kontrol ve murakabesinde bulunan madenlerin bu devirde

<sup>660</sup> KARAL Enver Ziya, age, s. 271-272.

işletilmesine devam edildi. İmparatorluğun maden kaynaklarının çok zengin bulunmasına ve bunların meydana çıkarılıp işletilmesi halinde, önemli gelir sağlayacağı aşikâr bulunmasına rağmen, Abdülâziz devrinde, devlet adamları bir maden politikası takip etmeyi düşünmediler. Buna mukabil, 1861 tarihli maadin nizamnamesi hükümlerinden faydalanarak, şahıslar ve şirketler, maden araştırmaları yaptılar ve meydana çıkan madenleri işletmek için imtiyazlar elde ettiler.

İmtiyazat ve Mukavelât Mecmuasında zaptedilmiş mukavelelere göre, Abdülâziz devrinde İmparatorluğun muhtelif yerlerinde keşfedilen ve işletmek üzere imtiyazı alınan madenler şunlardır:

**Linyit kömürü:** Bursa'nın Yenice kariyerinde, Söke'nin Küp dağı mevkiinde Sakız'da, Bozcaada'da, Selânik'in Kalorin ve Serez kazalarında.

**Krom madeni:** Çanakkale'nin Okçular mevkiinde. Bursa'nın Nallıdar kariyesinde, Kastamonu'nun Devrekani kasabasında.

**Manganez:** Çanakkale'nin Bayramiç kazasında.

**Simli kurşun:** Palu kazasının Ekil nahiyesinde, Konya'nın Alâiye ve Hadım kazalarında, İmroz adasında, Selânik'in Drama sancağında, Yanya vilâyetinde.

**Bakır:** Malatya'nın Tepehan mevkiinde,

**Kükürt:** Çanakkale'nin Lapseki kazasında, zımpara madeni Aydın vilâyetinde keşfedilmiştir.

Bu madenlerin imtiyazlarını alanlar arasında yabancı tâbiyetinde bulunan sermayedarlar, Osmanlı tâbiyetinde bulunan Ermeniler ve bir de Türk vardır. Madenlerin hanilerinin işletildiği ve ne miktar maden çıkarıldığı hususunda bir bilgi edinmek mümkün olamamıştır. Bununla beraber, bazı kayıtlara göre bu madenlerin ancak pek azı işletilebilmiştir. Hükümetin, Maadin nizamnamesini tanzim ederken elde edebileceğini ümit ve tahmin ettiği menfaat sağlanamamıştır.<sup>661</sup>

II. Mahmut ile başlayan Batılılaşma süreci ile Osmanlı devletinin genelinde meydana gelen önemli değişimler madenler konusunda da kendisini göstermiş ve madenlerin yönetimi Mâlîye Nezâreti'ne verilmiştir. Bu dönemde devlet yönetiminde ortaya çıkan çok sayıda meclislerden birisi olan ve 1842 yılında kurulan Ma'âdin-i Hümâyûn Meclisi'nin amacı; ülkedeki madenlerin en verimli şekilde işletilmesini sağlayacak kural ve esasların belirlenmesi ve uygulanmasında fayda umulan hukuki ve teknik hususların tespit edilerek padişaha arz edilmesiydi. Tanzimat ile birlikte Osmanlı hukuk sisteminde ve kanunlarında da düzenlemelere gidildi. 1858 yılında yayınlanmış olan Arazi Kanunnâmesi'nde madenlerin mülkiyeti ile ilgili bir hükme de yer verildi ve mülk arazideki madenin mülkiyeti tamamen arazi sahibine verildi. Kendine ait olmayan metruk arazide maden bulan kişi ise devlete vergisini ödemesi şartıyla bunun sahibi olabiliyordu. Bu düzenleme ile daha önce devlete ait olan madenlerde özel mülkiyet dönemi başlamış oluyordu.<sup>662</sup> Böylece ülkede madencilik faaliyetlerinin artma eğilimi göstermesi bu alanda yeni hukuki düzenlemeler yapılması ve Nizamnâmeler hazırlanmasını zaruri hale getirmişti.<sup>663</sup>

İlgili meclislerin çalışmaları neticesinde de bu defa Tanzimat öncesi dönemdeki kanunnâme geleneğinden oldukça farklı olarak ve de 1810 tarihli Fransız Maden Nizamnâmesi esas

<sup>661</sup> KARAL Enver Ziya, age, s. 275.

<sup>662</sup> TIZLAK Fahrettin, "Osmanlı Devletinde Madencilik", Osmanlı, c. 3, s. 316, Ankara, 1999.

<sup>663</sup> MUTAF Abdülmecit, "Tanzimat Döneminde Osmanlı Maden İşletmeciliği Prodesürü", Osmanlı Döneminde Balıkesir'de Madencilik (1839-1923), TUBİTAK projesi.

alınarak<sup>664</sup> hazırlanan Maden Nizamnâmesi 19 Mayıs 1861 tarihinde yayınlanmıştır. 1867 yılında, yabancılara Osmanlı ülkesinde mülk edinebilme hakkı tanıyan kanunun çıkarılmasından sonra bu yönetmelikte değişiklik yapmak zorunlu hale geldiği için 19 Kasım 1868’de bu değişiklik gerçekleştirilmiştir. Müteakip yıllarda da mevcut yönetmeliklerin geliştirilmesi, madencilik alanındaki gelişmelerin takip edilebilmesi ve zamanla uygulamalarda ortaya çıkan aksaklık ve eksikliklerin giderilmesi için 3 Nisan 1869, 14 Nisan 1873, 7 Eylül 1887 ve 9 Nisan 1906 tarihlerinde bu Nizamnamede bazı değişiklikler yapılmıştır.<sup>665</sup> Dikkat çekecek sayıdaki bu değişiklikler doğal görünmektedir. Çünkü devlet, ülkenin madenlerden daha iyi yararlanmasını istemektedir. Ülkedeki madenlerin genel bir tasnifinin yapıldığı giriş bölümü ve 54 maddeyi ihtiva eden nizamnamenin birinci faslı maden araştırmalarına, ikinci faslı çıkarılan madenlerin işletilmesine, üçüncü faslı madenlerden alınacak vergilere, dördüncü faslı maden işleme tesislerine (kalhâne), beşinci faslı ise vilayetlerde bulunacak olan maden mühendislerine aittir.<sup>666</sup>

Maden işletmeciliğinden çekilen devlet artık özel sektörece yürütülen işletmecilik faaliyetlerinde işleyisi kontrol konumundaydı. Yerli ve yabancı müteşebbisler tarafından yürütülen madencilik faaliyetlerinde uygulanacak prosedür de bu nizamnameler ile belirlenmişti. Buna göre madencilğin arama izni safhasından çıkarma, işleme, nakil ve hatta ihraç safhasına kadar uyulması gereken kurallar bulunmaktadır.

Bütün nizamnamelerin daha ilk maddelerinde belirtilen kural gereği Osmanlı coğrafyasında maden çıkarmak ve işletmek kesinlikle padişahın iznine tabidir. Bunun için de işletmecilerin yapması gereken ilk şey arama ruhsatı almaktır. Ancak maden arayacak kimse arazinin sahibi ise ruhsat almaktan muaf tutulmuştur. Kendine ait olmayan miri arazide arama yapacak kimseler idareden bu izni almak mecburiyetindedirler. Arama ruhsatnamesi talebinin beyan edildiği dilekçe, maden aranacak eyalet veya kaza yönetimine verilmesi gerekmektedir. Dilekçede madenin bulunduğu yer veya bölge, madenin cinsi, arazi sahibinin adı ve lakabı belirtildikten sonra hafriyat esnasında meydana gelebilecek zarar ve ziyarı tazmin edeceğini de taahhüt eder. Dilekçe idarece; arazide maden çıkma ihtimalinin ne kadar olduğunun tespiti, aramanın ne şekilde yapılması gerektiği ve hafriyat sırasında doğabilecek zararın tahmini keşfinin yapılması için vilayet maden mühendisine havale edilerek görüşü istenir. Bu yıllarda madenlerin; mil ve burğu ile kuyu kazmak ve baca açmak şeklindeki usullerle arandığı yine nizamnamelerde zikredilmektedir.

Arama ruhsatı, izin çıktığı günden itibaren başlamak üzere iki yıllığına verilir. 1868 yılı Nizamnamesinde ruhsatname süresi bir yıla indirilmiştir. Bu sürenin uzatılması ise yine vilayet maden mühendisinin onayı ile mümkündür ve ruhsat süresi bu şekilde altı ay daha uzatılabilir. Vilayet İdare Meclisince görüşülüp arama talebi uygun bulunan kişilere Vilayetten verilen ruhsatnamenin bir sureti de bilgi için Nafia Nezaretine gönderilir. Arama ruhsatı sahibi üç ay içinde faaliyete başlamaz veya başlayıp da aramayı devam ettirmez ise, idarece bu gecikmenin sebebi kendisine sorulur ve mazeretinin heyetçe uygun bulunmaması durumunda ruhsatnamesi iptal edilerek varsa bir başka talibe verilir. Bu gecikme süresi 1869 Nizamnamesinde altı aya çıkarılmıştır. Arama safhasında keşfedilen madenin değeri

<sup>664</sup> ÖKÇÜN Gündüz, “XX. Yüzyıl Başlarında Osmanlı Maden Üretiminde Türk, Azınlık ve Yabancı Payları”, Abadan’a Armağan, s. 807, Ankara, 1969.

<sup>665</sup> Maden Nizamnamelerinin tarihleri bazı kaynaklarda -birkaç ay- farklı olarak gösterilmiştir. Bu farklılık muhtemelen Nizamnamenin onay tarihi ile yayınlanma tarihlerinin birbirinden farklı olmasından kaynaklanıyor olabilir. Sarkis Karakoç; Külliyyat-ı Kavanin, (Yayına Hazırlayan; M. Akif Aydın ve diğerleri) Ankara 2006, c. I, s. 333, 460 ve c. II, s.752, 969, 972 ve 973.

<sup>666</sup> KARTALKANAT Ahmet, “Osmanlıda Madencilikle İlgili Yasal Düzenlemeler ve Madencilik Politikası”, Jeoloji Mühendisliği, sayı 36, s. 65-71, Ankara, 1990.

anlaşılmak için tahlili yapılır. Tahlil için Avrupa'ya numune gönderilmek istendiğinde vergisi alınmak şartıyla 100 tona kadar miktarın ihracına izin verilir.<sup>667</sup>

Arama safhasından sonra bu defa işletme ruhsatı talep edildiğinde bu iznin verilmesi dört şarta bağlanmıştır: Keşfedilen maden işletmeye değer olmalı, maden çıkarılacak yerin yakınında işletme faaliyetinden zarar görecektir bir fabrika veya başka bir maden olmamalı, madenin çıkarılması ve nakledilmesinde en kolay usul tercih edilmeli ve işletmecilerin yeterli sermayeye sahip olmaları. Keşfedilen madeni işletmek üzere Osmanlı tebasından olan şahıs veya şirketlerin yanında 1866 yılında çıkarılan “Tasarruf-ı Emlak” kanununu kabul eden yabancı devletlerin tebalarından olanların da hissedar olmasına izin verilmiştir. Ancak kendisine imtiyaz verilecek kişi veya şirketlerin vergileri ödeyebilecek ve madeni işletebilecek ekonomik güce sahip olduğunu belgelemesi gerekmektedir. 1861 Nizamnamesinde maden imtiyazı için kesin bir süre belirtilmeyip “bir müddet-i münasibe” şeklinde ifade edilirken 1868 Nizamnamesinde bu süre en fazla doksan dokuz yıl olarak belirlenmiştir ve bu şekilde devam etmiştir.

Arama faaliyetlerini takiben ruhsat sahibi işletme izni almak istediğini belirten dilekçesi, mahalli idarece aynı gün kayda alınır ve mütesebbisin eline müracaatına dair bir ilmuhaber verilir. Doğrudan Nezarete müracaat edenler de aynı işleme tabidir. Bulunan madenin numunesi ve fenni raporu dilekçeye eklenerek Valilik tarafından Ticaret-Orman-Maâdin Nezaretine<sup>668</sup> gönderilir. Talipler dilekçelerinde; eğer şahıs ise adını, lakabını, mesleğini ve adresini; şirket ise ortakların isim ve lakaplarını, adreslerini, madenin mevkiini, ne kadar müddetle ruhsat istediğini vs bilgileri teferruatlı olarak belirterek maden sahasının sınırlarını gösteren üç nüsha haritasını da eklemek zorundadır. Bu haritalar 1/5.000 ölçekli olmalı ve maden imtiyaz sınırları harita üzerinde sabit noktalar ile bu noktalar arasındaki çizgiler halinde gösterilmelidir.

İşletme sahibi bulduğu madenin kalitesini tespit etmek için tahlil yaptırma zorunluluğu ilk defa 1887 tarihli Nizamname'de yer almıştır. Aynı zamanda ödenecek verginin oranının da belirlenmesi için gerekli olan tahlil işlemi için haritalarla beraber maden arama işlemi yapmış olan mühendisin raporu ve yeterli maden numunesi vilayetten bir kap içerisinde mühürlü vaziyette İstanbul'a gönderilirdi.

Bu andan itibaren artık Nezaret tarafından imtiyaz izni işlemleri için idare tarafından yapılacak ve en fazla altı ay sürecek olan inceleme ve araştırma süresi de başlamış olmaktadır. 1868 Nizamnamesinde müracaattan sonra imtiyaz istenen madenin “ne kadar süre ile imtiyaz verileceği” belirtilerek vilayette çıkan bir mahalli gazetede iki ay müddetle ilan edilmesi şartı getirilmiştir. Bu süre zarfında herhangi bir itiraz olup olmadığı vilayetçe Nezarete bildirilir. Bu muamelattan sonra evrakın tamamı müracaat sahibinin beyanlarının incelenmesi için Ticaret-Orman-Nafia ve Maadin Nezaretindeki Maden İdaresi mühendislerden birine havale edilir. Mühendis ilan süresince bir itiraz varsa bunu değerlendirdikten sonra işletme izni talebi hakkındaki görüşünü beyan eder ve onaylar. Ayrıca düzenlenecek imtiyaza ek olarak verilecek olan “Şartname”ye esas olacak bir layiha hazırlar. Maden işletilecek saha Nezaretçe Harbiye Nezareti'ne de yazılarak, bu bölgede maden çıkarılmasının ve işletilmesinin askeri açıdan bir mahsuru olup-olmadığı sorulur. Çünkü bazen o bölgede askeri birlikler konuşlanabiliyor veya başka askeri amaçlarla kullanılması düşünülüyor olabilirdi. Buradan gelecek olumlu cevaptan sonra işlemler devam ettirilir.

<sup>667</sup> 1887, mad. 21.

<sup>668</sup> Bu Nezaretin adı zaman içerisinde Ticaret, Orman-Maâdin, Ticaret-Orman-Maâdin gibi pek çok değişikliklere uğramıştır.

Bu arada maden numuneleri Şehremaneti'ne gönderilerek laboratuvarlarında (Şehremâneti Tahlilhânesi) tahlil edilir. Masrafları yine müracaat sahibi tarafından ödenen bu tahlil sonucunda hazırlanan raporlarda numunede hangi maden veya madenlerin yüzde kaç oranında bulunduğu tespit edilerek “Tahlil Defterleri”ne kaydedilir ve sonuç ilgililere maden sahalarının muhtelif yerlerinden veya çıkarılmış olan madenlerden alınan örnekler “torba” tabir edilen numune örnekleriyle madenin sınırları içerisinde bulunan mahalli idarecinin yazdığı yazının ekinde tahlil edilmek üzere ilgili Nezarete gönderiliyordu. Tahlili yapılacak numunenin miktarına göre belli bir harç (bes, on Osmanlı lirası gibi) işlem masrafı olarak alınıyordu. Burada da ilgili deftere kaydedilen örnek de bildirilir. Buradaki madenin çıkarılmaya değer olduğunun tespiti izin verilmesi için en önemli kriterlerden biridir. Nezaretteki tüm bu ön hazırlık araştırmaları sonunda tekemmül ettirilen evrak, (müracaat sahibinin arzuali, fenni rapor, Harbiye Nezareti'nin görüşü, tahlil raporu ve Maadin Müdüriyeti'nce hazırlanan Mukavelename ve Şartname layihaları) bu madenin işletilmesine izin verilmesinin devlet menfaatlerine uygun olup olmadığının incelenmesi ve karara varılması için danışma organı olan Şura-yı Devlet'e gönderilir.

Tüm bu incelemelerden sonra imtiyaz talep eden kişi veya şirket ile Osmanlı Devleti adına işlemleri yürütmekle yükümlü olan Ticaret ve Ziraat Nezareti arasında bir Mukâvelenâme ve Şartnâme imzalanır. Maddeleri Divân-ı Hümâyûn Kalemi (büro) tarafından hazırlanan bu iki belge; işletilmesine izin verilen madenin bulunduğu vilayet kazanın adı, imtiyaz verilen kişi veya şirketin ismi, imtiyaz süresi, madenin cinsi ve maden sahasının sınırlarının yazılacağı yerler, sonradan doldurulmak üzere boş olacak şekilde matbu bir haldedir. Buraları imza safhasında elle doldurulur. “Ticaret ve Ziraat Nezareti” antentinin bulunduğu bu belgelerden Mukavelename şu hususları içerir: Birinci maddede madenin bulunduğu vilayet-kaza-nahiye, arazinin cinsi (miri veya mülk), madenin cinsi, imtiyaz süresi (en fazla 99 yıl) ve imtiyaz verilecek kişi veya şirketin ismi yazılır. İkinci maddede maden sahasının miktarının yanında bu sahanın dört yönden sınırları açıkça belirtilir. Bundan sonra geriye kalan on maddede genellikle imtiyaz verilen kişi veya şirketin; maden arazisi, madenin çıkarılması, işletilmesi ve ihraç edilmesi esnasında uyulması gereken kurallar, çıkarılan madenden verilmesi gereken muhtelif vergilerle bunların oranları gibi Nizamnamede bulunan maddeler yer alır. En sondaki hususi maddede ise maden sahasında yapılması icap eden yol veya askeri inşaatlar nedeniyle işletmenin tamamen veya kısmen iptali durumunda imtiyaz sahibinin herhangi bir hak iddia edemeyeceğini kayıt altına almaktadır. Şartnameye gelince, giriş paragrafında yine madenin bulunduğu Vilayet, kaza, köy ve mevki ismi, arazinin cinsi, sahibinin veya sahiplerinin isimleri ve madenin nev'i yazılır. Buradaki laboratuvarında tahlil ediliyor ve sonuç önce yüzde olarak (% 46 kurşun veya % 41 kurşun ve % 0,79 gümüş gibi) yazılıyordu. Ayrıca aynı sonuç -numunenin bir ton olduğu kabul edilerek- ton hesabıyla da belirtilirdi (Bir tonda 460 kilo kurşun ve yediyüzdoksan gram gümüş şeklinde). Tahlil defterine bu şekilde kaydedilen sonuçta ayrıca tahlili yapan görevlinin adı da yazılırdı.

Böylece tekemmül ettirilen evrak Sadaret'çe onay için padişaha arz olunur. Padişah tarafından sadır olan İrade-i Seniyye gereği imtiyaz talep eden müracaat sahibine “Fermanı Ali”si verilir ve bu ferman karşılığında bir defaya mahsus olmak üzere madenin derecesine ve önemine göre 50 ile 200 Osmanlı Lirası arası ferman harcı alınır. Bu imtiyaz fermanı Maadin İdaresi'nce İstanbul'da ve müracaatın yapıldığı vilayette yayımlanan gazetelerde ilan edilir.

1887 Nizamnamesi'nde izinsiz olarak bir madeni çıkararak ve işleyenlere para cezası verilmesinin yanında çıkardığı madenlere de el konulurdu. Kişilerin imtiyaz alma süresi bazen oldukça fazla uzayabiliyordu. Bu durumda saraydan onay çıkıncaya kadar madeni bulan



kişinin hakları, ilgili dairece bir “izin tezkeresi” verilerek korunurdu. Üç-dört yıllığına verilen bu izin tezkeresi süresi içinde tezkere sahibi madeni işletmekte serbesttir. İmtiyaz fermanı çıktığında bu tezkere geri alınır.

İmtiyaz sahibi kişi veya şirket devlete vermesi gereken vergileri mazeretsiz bir şekilde vermediği takdirde izni yine sadır olacak bir irade ile feshedilir. Yine imtiyaz sahibi ruhsatın verilmiş tarihinden sonra bir sene içinde geçerli bir mazereti olmadığı halde faaliyete başlamak mecburiyetindedir, aksi takdirde yine imtiyazı feshedilir ve bu gazetelerde de ilan edilir. İşletme sahibi madeni günün teknik şartlarına göre işletmek mecburiyetinde olup bu faaliyetleri 1/500 ölçeğinde hazırlayacağı sema ve haritalarla her sene idareye bildirmek mecburiyetindedir. Ayrıca üretimden ve ihraçtan dolayı ödeyeceği vergi oranları ve miktarları da yine Nizamnamelerde teferruatlı olarak belirtilmiştir.



İşletilmeye başlanan madenin imtiyaz süresi bitmeden evvel bazı zaruri sebeplerden dolayı işletme sahibinin madeni mecburen altı ay önce durumu terk etmesi durumunda bir beyanname ile bu durumu Maden Meclisine bildirecektir. Herhangi bir zorunluluk olmadığı halde imalata bir sene kadar ara vermesi durumunda Maden İdaresi gerekli incelemeyi yaptıktan sonra tekrar imalata başlamak üzere bir mühlet verebilecek, eğer bu süre sonunda yine

işletmeye başlamazsa imtiyazı fesih olunacak ve bu durum yine gazetelerde ilan olunacaktır.

Tanzimat sonrasında madenlerin işletilme sistemi ile birlikte, uygulanan prosedür de oldukça değişiklik göstermiştir. 1861’den itibaren Batı kaynaklı maden kanunları örnek alınarak bir Maden Yönetmeliği hazırlanmıştır. Maden arama, çıkarma, işletme ve ihraç edilmesi usullerini düzenleyen Nizamnamelerin ilki olan bu yönetmelikten sonra daha yeterli olan ikincisi düzenlenmiştir. Bunu takip eden diğer Nizamnameler küçük ilave ve değişikliklerle bu ikincisinin benzeri olmuştur. Maden nizamnamelerindeki bu çok sayıdaki değişikliklerin sebepleri olarak; nizamnamenin ihtiyaçlara cevap verememesi, ülkedeki maden faaliyetlerinin artması, bu sektörde kendini gösteren spekülasyon ve imtiyazı başkalarına devrederek yüksek kazanç sağlanmasının önlenmesi, madencilikteki teknik gelişmelerin takip edilebilmesi ve madenlerin ülke menfaatine uygun olarak daha iyi değerlendirilmesini saymak mümkündür.

Tanzimat öncesi döneme göre önemli bir farklılık ise bu prosedürün devletteki bürokrasiyi oldukça artırmış olmasıdır. Madenlerin arama talebi tarihleri ile işletme izin tarihleri arasındaki sürenin yıllar aldığını pek çok evrakta görmek mümkündür. Ayrıca bürokrasideki bu fazlalık zaman zaman mütesebbislerin şikayetlerine sebep olmuştur. Bu bürokratik işlemlerin fazlalığı imtiyaz sahibi için oldukça yorucu ve usandırıcı olabilir; ancak, yine de madenlerin verimli olarak işletilmesini sağlamak ve buralardan elde edilecek vergi gelirlerini iyi takip edebilmek için bu bürokrasi devlet açısından gerekli görünmektedir.

Tanzimat'ın ilânı ile beraber her alanda olduğu gibi madencilik alanında da önemli gelişmeler olmaya başladı. Madenlerin en iyi şekilde işletilmesini sağlamak ve bu alandaki faaliyetleri idare etmek için 1842 yılında Maadin-i Hümâyün Meclisi kuruldu. 1858 Arazi Kanunnamesi ile de madenlerin mülkiyeti ile ilgili ilk kanuni düzenlemeler yapıldı. Bu faaliyetlere rağmen Osmanlı Devleti'ndeki madenlerin yönetimi, bazen şer'i ve örfi adetler ve bazen de devletin menfaatleri ön plana çıkarılarak hazırlanan kurallar ve hükümlere göre 1861 yılına kadar idare edildi. Tanzimat sonrası benimsenen yönetim anlayışı gereği ve Osmanlı madenciliğini Avrupa standartlarına getirmek için Fransız maden nizamnamesinin tercümesinden ibaret olan 17 Temmuz 1861 tarihli Maadin Nizamnamesi yayınlandı. Buna göre işlerin daha sağlıklı görülebilmesi ve teftişi için Rumeli'de Selanik, Yanya, Niş, Anadolu'da ise Kastamonu, Ankara, İzmir, Konya, Sivas, Harput ve Trabzon eyaletlerine birer başmühendisin atanması kararlaştırıldı.<sup>669</sup>

Gümüşhane madenleri ocaklardaki verimin azalmasıyla geliri giderini karşılayamayınca dönem dönem ihaleye de çıkarıldı. Fakat ihaleyi alanlar madencilerin muafiyetlerine aykırı işlemler yapmaya başlayınca 1802'de yayımlanan bir fermanla eskiden olduğu gibi maaşı darphaneden ödenmek üzere madenlerin yönetimi maden eminlerin idarelerine bırakıldı. Bu dönemde Gümüşhane yöresindeki maden ocaklarının hepsi kapanmamıştı küçük ölçekte de olsa işleyen başka ocaklar da bulunuyordu. Bunların en önemlileri Gümüşhane'de Esad Ağa mağarası, Tekoğlan mağarası, Yeşilli mağara, Büyük mağara, Nerdbanlı mağara, Kozancı mağarası, Torul'da Korfur dağı, Tepebaşı, Körkese, Artil köyü, Kürtün'de Kantilotu, Dere, Eğrikar, Araköy, Çağırköyü, Kökçeköy, Çaka köyü ve Oyraca madenleriydi.

Gümüşhane maden ocaklarında örneği görüldüğü gibi, Osmanlı maden ocakları Avrupa'dakilere kıyasla ilkel şartlar ile işletiliyor ve günden güne verimi düşüyordu. Avrupa'da da uzun süre madenlerde biriken sular problem olmuştu. Bu sorun teknolojik olarak çözümlendikten sonra madenciliğin önü açılmış, madenciler zenginlik içinde yüzmeye başlamışlar, toplumun pek çok alanındaki gelişmeleri yönlendirerek dünyanın Avrupa ülkeleri tarafından kolonileştirilmesinde birinci derecede etkili olmuşlardır. Gümüşhane maden ocaklarının önemini yitirmesi ve terk edilmesinin sebebi, ocaklara yeterli bakım ve önemin gösterilmemesinden dolayı gaz ve su ile dolması ve bunun yanısıra odun ve kömür ile üretim yapan maden ocakları çevresindeki ormanların zamanla tükendiğinden yakacak ihtiyacının uzaklardan temini nedeniyle üretimin çok pahalıya mal olmasıydı. Üretim ile beraber ulaşım güçlüğü de dikkate alındığında, Gümüşhane madenlerinin işletilmesi devlet ve özel işletmeciler için fazla kâr getirmeyen bir iş olmuştur.

Madenlerin gittikçe önemini kaybetmesi ve terk edilmesi, o dönemde Osmanlı devletinin siyâsi ve ekonomik açıdan genel gidişiyile doğru orantılıdır. Devletin gerileme ve çökmeye başlamasıyla diğer kurumlarda görüldüğü gibi maden ocakları da önemini kaybetmiştir. Önemi kaybeden ve çöken sadece Gümüşhane'dekiler değil, ülkenin diğer kesimlerindeki maden ocaklarında aynı kaderi paylaşmıştır. Dünyadaki gelişmelere baktığımızda Osmanlı Devleti'ndeki gidişatın tersi bir durum ile karşılaşmaktayız. XVIII. yüzyılda sanayi devrimi sonrasında başta İngiltere olmak üzere sömürge ve köle ticareti ile güçlenen Avrupa ülkeleri hammadde ihtiyacına gereksinim duymuşlardı. Son derece zengin maden kaynaklarına sahip bir ülke olarak bilinmesi sebebiyle Osmanlı Devleti, Avrupa devletlerinin sömürü hedefi haline geldi. XIX. yüzyılda imzalanan ticaret anlaşmalarıyla Osmanlı Devleti, Avrupa ülkelerinin açık pazarı haline geldi. Avrupa'daki hammadde ihtiyacını karşılamak için, Kırım savaşıdan sonra yabancı spekülâtorler, madenler de dahil olmak üzere çeşitli alanlarda

<sup>669</sup> AKPINAR İbrahim, "Gümüşhane İlinde Madencilik Faaliyetleri", İl Oluşunun 85. Yılında Gümüşhane Tarihi ve Ekonomisi Sempozyumu, s. 61, 2010.

fermanlar almaya çalıştılar. Amaçları, imtiyaz konusu olan alanları işletmek değil, imtiyazları başkalarına devrederek yüksek kârlar elde etmektir. Osmanlı Devleti bu gibi oyunları sınırlamak için 1861 yılında Maadin Nizamnamesi'ni çıkardı. 1867 yılında da yabancılara, Osmanlı Devleti'nde taşınmaz mal edinimi ile ilgili nizamname çıkarıldı. Maadin Nizamnamesi de 1870 yılında değiştirilerek, 1867 protokolüne katılan devletlere maden işletebilecekleri esası getirildi. 1870 yılındaki bu düzenlemelerden sonra Osmanlı Devleti yabancı müteşebbislerin akınına uğradı. Fransız sermayesi, Osmanlı maden üretiminde en yüksek yatırım oranına sahipti. II. Abdülhamid döneminde madenlerin araştırılması, mülkiyet ve tasarruf şekilleri ile yabancılara verilecek imtiyazların şartlarını belirleyen 1878, 1885 ve sonuncusu da 1906'da olmak üzere üç nizamname yayımlandı. Artık yabancılara da maden arama ve işletme izni verilmeye başlandı. 1887 yılında yapılan düzenlemeyle Avrupalı müteşebbislere 99 yıla kadar varan imtiyazlar elde etme imkanı sağlanmış oldu.

Avrupa sanayisinin hammadde ihtiyacını karşılamak üzere yabancı müteşebbisler yeraltı kaynakları zengin olan bölgelere akın ediyorlardı. Aynı yıllarda Trabzon'a da gelen yabancı müteşebbisler, maden ocaklarını incelemeye alarak işletme izni (fermanlar) elde etmeye çalıştılar. Maden istatistiklerine göre 1870'den 1911 yılına kadar geçen 42 yıllık sürede verilen 269 maden işletme fermanından 101'i Türklere, 66'sı azınlığa ve 101'i de yabancılara aitti. Bu sıralarda Trabzon eyaletine bağlı bir sancak olan Gümüşhane ve kazalarındaki madenler yabancı işletmecilerin hedefi haline geldi. Bu sahaların en önemlileri, Gümüşhane'de Hazine Mağara ve Kırkpavli Simli kurşun madenleri, Kürtün'e bağlı ğıhlar-Dere ve Kızılot bakır madeni, Emrik simli kurşun madeni ve Folköy simli kurşun ve bakır madenleridir.

Hazine ve Kırkpavli maden ocakları, uzun dönem işletilmesine rağmen, içinin su dolması sebebiyle diğer maden ocakları gibi terk edilmiş durumdaydı. Bu ocaklardan suyun ve içindeki hafriyatın çıkarılması halinde önemli miktarlarda zengin kurşun ve gümüş cevherine ulaşılabilirdi. Bu sırada Gümüşhane'ye gelen Yunan asıllı Daniel Pappa, Dimitri Pappa ve Kostaki Pappa ortaklar şirketi Simli kurşun madenleriyle ünlü Hazine Mağara ve Kırkpavli madenlerine talip oldular.

1860'lı yıllara gelirken bu yapının giderek değiştiğini görmekteyiz. 19. yüzyıl ortalarında (1838) imzalanan Osmanlı-İngiliz ticaret sözleşmesinin ardından 3 yıl gibi kısa bir sürede diğer sömürgeci batı ülkeleri ile aynı özde sözleşmeler yapılıyor, böylelikle Osmanlı İmparatorluğunun batı sanayiine açılma süreci tamamlanarak, İmparatorluk batı sanayiinin «açık pazarı» haline getiriliyordu. “1858 yılında, Arazi Kanununun neşrinden sonra, kimin uhdesinde olursa olsun, araziye emiriye ve mevcutede zuhur eden madenler hazineye intikal etmiş, arazi mutasarrıfları madenden hisse almaya yetkili kılınmadıklarından, kendilerine maden istetilmesi dolayısı ile ziraat ve tasarruftan tatil edilen topraklarının kıymeti kadar bir tazminat verilmesi” şeklini almıştır. 1861 yılında ilk kez oluşturulan “Maadin Nizamnamesi” kısaca yukarıdaki belirtilen hükümleri içermektedir.

Söz konusu anlaşma gereği, 1865 yılında Balıkesir'deki Boraks madenleri işletme imtiyazının “Desmazures” adındaki bir Fransız şirketine verildiğini görüyoruz. 1869 yılında da yani Fransız şirketine işletme imtiyazının verilişinden dört yıl sonra 1810 tarihli Fransız Kanunundan mülhem yeni bir “Maadin Nizamnamesi” yürürlüğe girer.

1862 yılında Paris Anlaşmasında yer alıp, 1867 yılında yürürlüğe giren “Yabancıların mülk edinmeleri yasası” ile 1869 yılında uygulanmaya başlanan ve Fransız Kanunundan mülhem “Maadin Nizamnamesi” arasındaki ilişkinin benzeri, yaklaşık olarak yüzyıl sonra tekrar

gündeme gelmiştir, önce 1954 yılında “Yabancı sermayeyi teşvik kanunu” yürürlüğe girmiş, bu yasanın ışığında da Amerikalı uzman Dr. Northcutt Ely’e yeni bir Maden Kanunu hazırlama görevi verilmiştir.

Osmanlı Devleti 19. yüzyılda maden yönünden zengin ancak maden işletmeciliğinde gelişmemiş bir devlettir. Zengin maden yataklarına sahip bir ülke olmasına rağmen mevcut madeni yatağından çıkarma ve işlemeye yönelik gelişmiş bir sanayiye sahip değildi. Bu durumun bir sonucu olarak maden ocaklarının büyük bölümünün işletilmesinde yabancı sermaye hâkimdi. Bu açıdan, madenin kendisinden çok işletilme hakkı ticari bir ürün olma özelliğine bürünmüştü. Yüzyılın sonlarına doğru demiryollarının yapılmasıyla birlikte bu alanda da maden işletmeleriyle paralel bir şekilde yabancı sermaye etkin rolü üstlenmişti. Özellikle, batı kapitalizmine ilk açılan yer olan Ege Bölgesi’ndeki madenlerde İngiliz tüccarların etkin olduğu görülmektedir. Buna karşılık, ülkenin maden açısından zengin olmasına rağmen, devlet tarafından idare olunan sınırlı sayıda maden vardı. Bu madenler ise Ergani, Bulgar (Bolkar) ve Gümüşhacıköy Maden Ocakları’ydı.<sup>670</sup>

Tarsus, zengin maden yataklarına sahip bir yerleşim alanıydı. Bulgar Dağı, Gülek, Bereketli ve Kerliz Madenleri Tarsus’un önemli maden yataklarını oluşturmaktaydı. Kurşun ve simli kurşun, bu yataklardan en fazla çıkarılan madenlerin başlıca kaynağıydı. Ayrıca Langlois, Bulgar (Bolkar) Dağı civarında altın madeni; Tarsus yakınlarında Ayaş’ın kuzeyinde Demirtaş’ta, Kozan’da ve Pozantı’da demir madeninin bulunduğunu belirtmiştir. Tarsus’un tarımsal açıdan verimli topraklarının farkına varan Mısırlı İbrahim Paşa Çukurova’yı egemenliği altına aldığı dönemde, zengin maden yataklarının da varlığını keşfetmiş ve bölgeden elde edilebilecek kârın artırılması için her türlü imkânları araştırmıştı. 1836’da Avusturya’dan getirdiği Russeger adlı bir uzmanın bölgedeki araştırmaları sonucunda Tarsus’un maden yatakları açısından oldukça zengin olduğu kanıtlanmıştı. Ancak, o dönemde teknik yetersizlik nedeniyle bu yerlerde gereken çalışmalar yapılamamıştı.

Özellikle 1850’lere gelindiğinde Osmanlı merkezi Kırım Savaşı’nın başlamasının da etkisiyle kurşun madenine ihtiyaç duymuştu. Bu açıdan Tarsus zengin madenleriyle bu ihtiyacın karşılanmasında önemli bir rol oynamıştı. Merkezden gelen 1852 tarihli bir emirnameyle, Tarsus’taki madenlerden yüklü miktarda kurşun gönderilmesi istenilmişti. Bunun üzerine, Tarsus’ta Gülek ve Kerliz madenlerinden elde edilen 20.500 vukıyye (kıyye) 471 kurşun İstanbul’a gönderilmek üzere Mersin İskelesi’ne nakledilmişti. Kurşunun çıkarıldığı yerlerden alınıp iskeleye nakli için madenin bulunduğu yerleşim birimlerinden bu iş için görevliler tutulmuştu. Bu işçilerden her birine üçer kuruş da taşıma bedeli verilmişti.<sup>671</sup>

Üretilen kurşun, bölgenin ihtiyaçları için kullanılmaktaydı. Örneğin, 1853 tarihli bir mazbata kaydında, Mersin’e yapılacak karakolhane ve taş iskele yapımı için gerekli olan 11 kıta 524 kıyye kurşunun, Gülek Madeni’nden karşılandığı bildirilmişti. Tarsus ve dâhilinde bulunan madenlere genellikle koruma amacıyla aşiretler yerleştirilmişti. Bu aynı zamanda bir yerleştirme politikasıydı. Aşiretler, bu madenleri saldırılara karşı korurken, aynı zamanda devlet, bu unsurları kontrol altına alarak böylece iki sorunu da çözmüş oluyordu. Bu duruma en güzel örnek, Tarsus Türkmen aşiretlerinden Menemencioğlu Aşireti’nin Gülek Madeni ve daha sonra da Bereketli Madenine bağlanmalarıdır.

<sup>670</sup> ULUTAŞ Songül, “Sanayileşme Sürecinde Geleneksel Osmanlı Üretim Sektörü: Tarsus Örneği (1839-1856)”, *Mil Folklor*, Yıl: 27, sayı 105, s. 59-71, 2015.

<sup>671</sup> ULUTAŞ Songül, *age*, s. 68.

Bakır eşya yapımı, Türkiye’de sınai üretimin birçok dalında genel bir daralma ve gerilemenin gözlemlendiği 19. yüzyılın müteakip yıllarında da uzunca bir süre, 1880’lere kadar bu canlılığını koruyan, hatta uluslararası sergilerde kazandığı ödüllerle Tokat’ın adını da yaşatan bir imalat şubesi olarak kalmayı başarmıştır. Bakır eşya imalatının uzun süre canlı kalmasını sağlayan belki en önemli faktör, kalhanenin ona ucuz, bol ve kaliteli girdiyi sağlayan faaliyeti idi. Kalhane, bakır eşya yapımını besleyen üretimini gerçekleştirmek için harekete geçirdiği istihdam hacmi ile de Tokat’ın iktisadi hayatında ayrıca çok önemli bir yere sahipti. Ergani’de maden istihsali arttıkça faaliyetini genişleten kalhane, 19. yüzyılın ilk yarısında 1.000 kadar işçi çalıştıran, yıllık 5.000 ton çam kömürü kullanarak 1.000 ton civarında bakır üreten, çağın ölçülerine göre, büyük bir tesisi ve üretimi ile yalnız Tokat’taki esnafın, hatta bütün Türkiye’nin bakır ihtiyacını karşılamakla kalmaz, aynı zamanda bir miktar ihracata da imkan verirdi.

Bakır, Türkiye’nin, eskiden beri iç talep baskısı veya stratejik motiflerle kabul edilen geçici yasaklamalar dışında, hem Doğu’ya, İran ve Hindistan’a, hem de Batı’ya, Avrupa’ya ihraç edilen bir maldı. 19. yüzyılda, dış ticaret ilk defa açık vermeye başladığı zaman, ihracat daha büyük bir önem kazandı ve devlet, üretilen bakır dış pazarların da talebine uygun bir kaliteye yükseltmek üzere, 1830’larda Tokat kalhanesini islah etmek için faaliyete geçti. 1835’te İstanbul’a çağrılan Kalhane Nazırı ile bakırın “safılık” derecesini arttıracak çareler üzerinde yapılan ayrıntılı görüşmeler sonunda alınan kararların uygulamaya konulması ile gerçekten üretimin kalitesini bir dereceye kadar düzeltmek mümkün oldu. Ancak bu, ücretleri yükseltmek ve kömür tüketimini önemli ölçüde arttırmak pahasına gerçekleştiği ve özellikle kalhanenin kullandığı çam kömürünü sağlamakta güçlük çekildiği için, bu yeni problemleri çözmek üzere yapılan girişimlerin sonunda, mevcut teknolojiyi değiştirmekten başka çare kalmadığı görüldü ve 1840/41 yılında 1.000.000 kuruş harcanarak su kuvveti ile çalışan yeni ve modern bir metalürji tesisi kuruldu.<sup>672</sup>

Bu yeni tesis, Avrupa pazarlarında Tokat bakır adı ile tanınan mamullerini artan miktarda ihraç etmeyi başardı. O kadar ki, ihracatın baskısı altında bakır bulmakta güçlük çekmeye başlayan Tokat’ın bakır eşya imalatçıları, 1853’te Babıali’ye başvurmak zorunda kalmışlar ve Padişah’ın emri ile kendilerine yıllık 20.000 okkalık (25,6 ton) bir kontenjan ayrılması ile ancak bu güçlüğü yenebilmişlerdir.<sup>673</sup>

Tokat Kalhanesi, o yıllarda Türkiye’nin sahip olduğu büyük kurumlardan biri idi. Türkiye madenleri üzerinde incelemeleri ile tanınan bir Batılı gözlemcinin 1850 yılında yayınlanan bir yazısında “Anadolu’da gerçekten ileri teknoloji ile çalışan yegane metalürjik tesis” diye bahsettiği Kalhane, uzun zaman üretimi ile hem Tokat’taki bakır eşya imalathanelerini yaşatmış, hem de memleketin bakır talebini karşılamış, ayrıca dış ticaret açıklarının hızla büyüyen dış borçlanmaya başvurulduğu bir dönemde gerçekleştirdiği ihracatla da Türkiye’ye döviz kazandıran bir kurum olmuştur.

Ancak bu vasıflarını, iktisadi ve teknolojik değişmelerin hızlandığı 19. yüzyılın ikinci yarısında uzun süre koruyamadı. Nitekim İstanbul’da kurulan büyük bir fişek fabrikasının ihtiyacı olan yıllık 1.300 ton bakır sağlamak üzere 1900’lerin başında Tokat Kalhanesi genişletilmeye karar verilerek incelemelere başlandığı zaman, dünya bakır üretimi ve pazarlanmasında meydana gelen değişmelerin meydana getirdiği ortamda bunu yapmaya değil, Onu eski kapasitesi ile de yaşatmaya artık imkan kalmamış olduğu görüldü.

<sup>672</sup> GENÇ Mehmet, “Osmanlı İmparatorluğu’nda Devlet ve Ekonomi”, sayfa 299-302.

<sup>673</sup> GENÇ Mehmet, age, s. 300.

Dünyanın birçok yerinde yeni maden yataklarının keşfedilmesi ve teknolojinin hızla değişmesi sonucu, bakır üretimi büyük artış göstermiş ve çok büyük sermaye gerektiren bir saha haline gelerek uluslararası faaliyet gösteren entegre dev firmaların kontrolü altına girmiş bulunuyordu. Dünya pazarlarına hakim olmak üzere bu az sayıdaki dev firma. aralarında öyle bir sert rekabete giriştiler ki 1900'lerde bakır fiyatları 1850-1870 dönemine oranla % 60 kadar gerileyerek, 1 okka 4 kuruş civarına kadar düştü.<sup>674</sup>

Bu, Ergani'deki cevher maliyeti ile Tokat'a kadar ulaştırma masrafları hariç olmak üzere, sadece Tokat'taki tasfiye maliyetine yakın bir fiyat demektir. Bu şartlar altında faaliyete devam etmek zarardan başka bir anlam taşımadığı için Kalhane'yi 1880'lerin sonlarına doğru kapatmaktan başka bir yol kalmamıştır.

Petrol; insan hayatına girdiği andan itibaren günlük yaşamda birçok kolaylıklar sağlamış, dönemin şartlarına ve insanların ihtiyaçlarına göre kimi zaman harç malzemesi, aydınlanma, ısınma ve ilaç amaçlı kullanılmış, kimi zaman da ateş topu vb. silahlarla korku ve tehdit unsuru olmuştur. Dünya üzerinde bu değerli maddeye olan ilgi zamanla artmış, 19'uncu yüzyılda ABD öncülüğünde, İngiltere, Fransa ve Hollanda gibi ülkelerce birçok şirket kurulup, sanayi devriminin doğal bir sonucu olan makineleşmeyle süreç içerisinde kömürün yerini alacak petrol için kıyasıya bir mücadele başlamış ve böylece 20'nci yüzyılın çatışma bölgelerini belirleyecek stratejinin özü oluşmaya başlamıştır.

Türkiye'de petrol faaliyeti imparatorluk devrinde yalnız taltifi arzu edilen kimselere, bilâhare ecnebi sermayelere satılmak suretile imtiyazlar vermek teşebbüslerinden başka bir şey olmamıştır. Petrol meselesinin ehemmiyeti yalnız Cumhuriyetin teessüsünden sonra ulusal bir iş olarak telâkki edilmiş ve ciddi petrol araştırmalarına ancak o vakittenberi başlanabilmektedir. Bu araştırmaların tarihçesini hülâsatan tekrarlamak faydalı olur. 1897 Senesinde Mürefte civarında 1360 hektarlık arazinin imtiyazı Halil Rifat Paşaya veriliyor.<sup>675</sup>

1899 Senesinde (European Petroleum Company) namına Mürefte ve Şarköy mıntakaları Adiyaseviç tarafından tetkik edilerek bir rapor hazırlanıyor ve 1900 de bu rapor neşrediliyor. 1901 Thomas English tarafından aynı mıntaka tetkik edilerek, bu bapta Quarterly Journal



<sup>674</sup> Dictionnaire Universel de l'Industrie et du Commerce et de la Navigation, 1. 1863: s. 939.

<sup>675</sup> TAŞMAN Cevat Eyüb, "Türkiye ve Petrol", MTA dergisi.

Geol. Society de bir yazı çıkıyor. 1901-1902 Mürefte, İsteme, Şarköy ve Hora derede derinlikleri 36 metreden 102 metreye kadar olan dört kuyu açılıyor. Bu kuyulardan üçünde petrol emarelerine tesadüf ediliyor. Hora deredeki 89,5 metrede birkaç gün, yevmiye 2 ton petrol veriyor. 413 metre derinliğe getirilen 5 inci kuyu menfi netice veriyor. 1913-1914 Halil Rifat Paşa, hukukunu Avusturya tebaasından Stanislas Mihalikiye devrediyor. 1914 Amerikalı L.I. Thomas namına Mürefte civarında taharri ruhsatnamesi veriliyor.

1915-1916 Walther Schweer Bağdat demiryolu şirketi namına Musul, Zaho, Kayyare mıntakalarını tetkik ederek müşahedelerini Hamburg kolonial Institut neşrediyor. 1916-1917 Rus işgali esnasında Cenubi Kafkas demiryolları hesabına Meferd, Stoyanof ve Nalifkin Divanı Hüseyin, Neftik, Kürzot, Hasankale, Pulk ve katranlı mıntakalarını tetkik edip Moskovada çıkan (Bulletin du Comite Geologique) de raporlarını neşrediyorlar. 1919 Yunan işgali zamanında Mürefte mıntakasında Standart Oil tarafından etüdler yapılıyor. 1922 Kowalevski Pulk, Hasankale, Neftik, Kurzot mıntakalarını tetkik ediyor. 1922 Profesör Grandjean Omnium şirketi namına Çımağıl, Pulk, Hasankale, Kurzot, Siirt, Cizre mıntakalarını Petrol ihtimali bakımından inceliyor. 1922 M. Leon Evkaf idaresi namına Pulk civarını tetkik ediyor. 1932 1923 Cumuriyetin ilânını müteakip: 1925 M. Lucius Türkiye Cumuriyeti nam ve hesabına Mürefte, Çıralı, Elmalı, Pulk, Hasankale, Katranlı, Neftik, Boyabat mıntakalarını tetkik ediyor.<sup>676</sup>

Madencilik: Osmanlı döneminde madencilik sektöründeki üretim, kömür hariç, daha çok dış ticarete yönelik olarak yapılmıştır. 1900 ile 1911 yılları arasında kömür üretiminde yüzde 232'lik bir artış gerçekleşmiştir. Bakır, simli kurşun, krom ve boraks üretiminde anılan dönemde dalgalanmalar olmasına rağmen, üretimde tedrici bir artış trendi sözkonusu olmuştur. 1900-11 arasında Türklerin maden üretimindeki payı görece giderek azalmış, buna karşılık yabancıların payı yüzde 50'den yüzde 75'e ulaşmıştır. Üretimnin ağırlıklı olarak dış ticarete konu olmasının kuşkusuz madencilikle ilgili bu gelişmede önemli bir rolü vardır.<sup>677</sup>

Madencilik alanında Fransız kaynaklı yabancı sermayenin payı diğer ülkelere oranla oldukça yüksek olup yüzde 80 dolayındadır. Bunu yüzde 14 ile İngiltere ve yüzde 6 ile de Almanya izlemektedir. Fransız sermayesi daha çok kömür, çinko ve manganez; İngiliz sermayesi krom ve boraks, Alman sermayesi ise krom ve maden kömüründe yoğunlaşmıştır. Bu yatırımların gerçekleşmesi 1885 yılından itibaren başlamaktadır. Madencilik fermanlarında 1870-84 arasında azınlıklar ön plandayken; 1885 yılından itibaren yabancılar söz sahibi olmuştur. Nitekim, buna paralel olarak üretimde de yabancılar söz sahibidir.

Osmanlı Devleti'nde madencilik sektörü, 15 ve 16. yüzyıllarda fetih hareketleriyle paralel olarak gelişmeye yüz tutmuştur. Gerek Balkanlar'da ve gerekse Anadolu'da gerçekleştirilen fetihler, maden rezervleri açısından oldukça zengin olan bölgelerin sınırlar dahiline alınmasına neden olmuştur. Bu yörelerdeki maden ocaklarının büyük bir kısmı Osmanlı fethi öncesinde de faal durumdaydı. Örneğin, Doğu Anadolu ve Karadeniz bölgelerindeki madenler Akkoyunlular ve Candaroğulları; Balkanlar'dakiler ise Bizans ve Sırp Prensligi gibi yerel devletlerce yoğun biçimde tasarruf altına alınmıştı.

Maden teknolojisinin Osmanlı'ya girişinde mevcut ocaklardaki faaliyetlerin büyük rolü olmuştu. Çünkü özellikle Balkanlar'daki faal ocaklarda dönemin modern teknikleri kullanılıyordu. Bu tekniklerin menşei 20. yüzyılda bölgeye gelen Almanlar tarafından geliştirilen metalürji endüstrisinin temellerine dayanmaktaydı. Geliştirilen tüm teknik

<sup>676</sup> TAŞMAN Cevat Eyüb, age, s. 19.

<sup>677</sup> ÖCAL Yaşar, "19. Yüzyılda Osmanlı Madencilik Sektörünün Sorunları", OTAM, 44 /Güz 2018, 189-220.

terimlerin kökeninin Almanca olmasının doğal nedeni, Almanların yeni açılan ocakların açılmasına ve varolanların ıslah edilmesine öncülük etmesidir. Balkanlara yerleşen Almanların hemen tümü yerel Slavlarla karışarak erimiş, fakat teknik terimler ve geliştirdikleri teknoloji Osmanlı egemenliği ile birlikte devlet desteği ile tekrar ıslah edilerek yürürlüğe konulacaktır.<sup>678</sup>

Almanlarca Balkanlar'a taşınan teknoloji, 15. yüzyılda Osmanlılarla birlikte yeniden belirli bir program dahilinde yapılarak gerekli hukukî düzenlemeler tanzim edilmiş ve madencilik sektörüne yeni bir yön verilmiştir. 16. yüzyılda Osmanlı maden teknolojisi batıyla yarışır



düzeyde olduğu rahatlıkla belirtilebilir. Çünkü, ocakları ziyaret eden seyyahların gözlemlerine bakılacak olursa benzer teknolojinin aktif biçimde tatbik edildiği görülmektedir.

Küçük farklılıklar bir tarafa, maden çıkarımında kullanılan teknik, ocak içindeki suyun tahliye metotları, havalandırma sistemleri, cevherin ayrıştırılmasında yapılan işlemler ve su gücüyle çalışan

çarkların tümü, metot ve çalışma tarzı olarak 15 ve 16. yüzyıllarda Avrupa ile büyük benzerlikler göstermektedir. İlerleyen dönemlerde maden teknolojisi yeteri kadar geliştirilememiş, zamanla gerileyerek belli bir seviyeye ulaşamamıştır. 18. yüzyılda gerileyen teknoloji, izleyen yüzyılda Avrupaî tarzda nizamnameler ve tekniklerin kullanılması ve modern tesislerin inşa edilmesi için çalışmalar yoğunlaştırılmaya başlanmıştır.<sup>679</sup>

Bilindiği üzere XVIII. yüzyılın sonlarına doğru Avrupa'da büyük bir sanayi gelişimi olur ve ardından büyük üretim gelişmeleri sağlanır. Bu durum ise beraberinde büyük bir ekonomik yayılmacılığı getirir. Bu ekonomik yayılmacılıktan Osmanlı ekonomisi de en zayıf anında nasibini alacaktır. Kısaca belirtmek gerekirse XIX. yüzyıl, politikada olduğu gibi ekonomide de inisiyatifin Batıya geçtiği bir dönem olacaktır.

Öte yandan, Osmanlı devlet yöneticileri sanayideki gerilemeyi daha III. Selim döneminde hissetmişlerdir. Ancak bu alanda bir türlü köklü tedbirler alınamamıştır. Avrupa ekonomilerinin şiddetli rekabeti de buna eklenince Tanzimat dönemi ile birlikte, artık eski sanayi türlerinin devam ettirilmesinin mümkün olmadığı kanaati yavaş yavaş devlet yöneticilerinin kafalarında yer etmeye başlamıştır. Aynı şekilde, sanayi faaliyetlerinin ülkede tamamı ile yok olmaması için modern bir endüstrinin teşekkül ettirilmesi gereği de iyice anlaşılmıştır. Yani Avrupa'nın ekonomik anlamda Osmanlı'ya meydan okuyuşuna bir noktada cevap verilebilmesi gayretlerinin başlatılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. İşte bu anlamda Avrupa'ya ilk karşı koyuş 1840'lı yılların başlarında olmuştur. Bu dönemdeki sanayileşme faaliyetlerinin tamamı bizi ilgilendirmediği için burada biz, meselenin madenlerle ilgili olan

<sup>678</sup> GIMPEL Jean, "Ortaçağ'da Endüstri Devrimi", çev. Nazım Özüaydın, s. 66-67, Ankara, 1996.

<sup>679</sup> MURPHEY Rhoads, "The Ottoman Attitude Towards the Adaption of Western Technology: The Role of the Efrenci Technicians in Civil and Military Application", Contributions a L'histoire Economique et Sociale de L'Empire Ottoman, s. 293-294, Louvain, 1980.



boyutuna eğileceğiz. Bunun için de ilk önce genelde Osmanlı Devleti'nde uygulanan madencilik teknolojisinin kısa bir değerlendirmesinin yapılması gerekmektedir.<sup>680</sup>

Tanzimat yıllarına gelindiğinde Osmanlı madenciliğinin birçok problemi mevcuttu. Bunlardan başlıcası üretimde uygulanmakta olan teknolojinin geri olması idi. Nitekim bu hususu 1838'lerde ülkenin en önemli maden üretim merkezlerinden biri olan Keban'dan geçen Batılı bir gözlemci Moltke, buradaki maden üretim faaliyetlerinin büyük oranda el emeğine dayanması ve dolayısıyla üretim maliyetlerinin oldukça yüksek olması şeklinde dile getirmiştir. Ki O, gözlemlerinin sonucunda madenin oldukça perişan bir durumda olduğunu da görmüştür. Diğer yandan, belirtilen dönemlerde Osmanlı madenciliğinde uygulanan tekniklerin geri olmasından dolayı tabii kaynakların israfı da söz konusuydu. Yapılan araştırmaların neticesinde o dönemde Osmanlı ülkesinde maden üretimindeki israf yüzdesi olarak gümüş için %31, bakır için %40 ve kurşun için de %12 oranları ortaya çıkarılmıştır.

Osmanlı madenciliğinin bir diğer özelliği de, bu sektörde Avrupaî anlamda makine kullanılmadığı için gerekli olan enerjinin odun kömüründen, su kuvvetinden ve yer yer de hayvan gücünden sağlanmasıdır. Halbuki aynı dönemde Avrupa madenciliğinde durum böyle değildi. İşte bu yüzden 1840'lı yıllarda başlatılan sanayileşme gayretlerine veya modernizasyon faaliyetlerine madencilik alanında da ihtiyaç duyulmuştur. Dolayısıyla devlet, diğer bütün kurumlarında olduğu gibi, bu alan da da bir arayışa girmiştir. Burada da model, diğer kurumlarda olduğu üzere Avrupa olacaktır. Öyleyse bu dönemde yani Osmanlı'nın madencilik alanında da Batıya yöneldiği yıllarda Avrupa madenciliği ne düzeyde idi? Bu soruya cevap alındıktan sonra Osmanlı madenciliğinin Avrupa madenciliği karşısında durumu daha da net olarak ortaya çıkacaktır.

## SONUÇ YERİNE

Madenler, yüzyıllardan beri toplumların yaşamlarında oldukça önemli yer işgal etmiş gelir kaynaklarından birisi olmuştur. Osmanlı maliyesinin başlıca gelir kaynaklarından birisi de madenler idi. Devletin para rejiminin örgütlenmesinde ve tedavüle sunulmasında maden ocak ve işletmeleri temel girdilerdi. Özellikle gümüş ve altının ocaklardan çıkarılması ve darbhanelerde sikkeye dönüştürülmesi, devletin malî ve iktisadî mekanizmalarının işlevini kolaylaştırıyordu.

Madenlere dayalı askeri tedarikin sağlanmasında Osmanlılar, uyguladıkları kendi kendine yeterlilik politikasında oldukça başarılı olmuşlardır. Bu durum devletin 15. yüzyıldan itibaren askeri endüstriye ait kurumları kurma ve geliştirme yönünde etkisini hemen göstermiştir. Osmanlı ordusunun donanımını yürüten tophane, tersane, cebehane ve baruthaneler, bu amaç doğrultusunda büyük roller üstlenmişlerdir. Askeri endüstriye ait kurumlar, başta İstanbul olmak üzere, bazı maden merkezlerinde ve sınırlara yakın stratejik mevkiilerde tesis edilerek, ordunun ihtiyaçlarına cevap vermişlerdir.

Balkanlar'da Samakov, Sidrekapsi, Rudnik ve Kratova; Anadolu'da Küre, Bilecik, Kiği, Keban ve Ergani gibi madenler, askeri tedarikin büyük ölçüde temin edildiği alanlardı. Özellikle seferberlik anlarında maden ocaklarında halka yönelik imalat sınırlandırılmakta, bu konuda ısrar edenler de şiddetle cezalandırılmaktaydı. Maden ocaklarında orduya yönelik imalat sadece gülle, mermi gibi mühimmatlar değil, her çeşit çivi imali, kuşatmalarda kullanılan kürek, kazma, çekiç örs, küski, vs. aletler de üretilmiştir.<sup>681</sup>

<sup>680</sup> TIZLAK Fahrettin, "Osmanlı Devleti'nde Madencilik" Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Eğitim Fakültesi

<sup>681</sup> UZUNÇARŞILI İsmail Hakkı, "Osmanlı Devlet Teşkilatından Kapıkulu Ocakları", C. II, s. 45-46, Ankara, 1984.

En önemlisi İstanbul'da kurulan tophanelerde, çeşitli çaplarda imal edilen topların hammaddeleri tümüyle ülke içinden karşılanmaktaydı. Değerlendirilen belgelerden anlaşıldığı gibi ülke üretiminin büyük kısmını karşılayan İstanbul'daki Tophane-i Amire'ye yönelik tedarik her dönem büyük boyutlarda gerçekleştirilmekteydi.<sup>682</sup> Tophane'nin demir ve bakır ihtiyacı Küre, Gümüşhane, Keban, Ergani ve Samakov madenlerinden karşılanmaktaydı. Bu nedenle, her dönem yüksek oranlarda demir ve bakır kara ve denizyoluyla merkeze gönderilmekteydi. Tıpkı top imalinde olduğu gibi, çeşitli çaplarda üretilen top yuvalakları (gülle) ve tüfeng fındıklarının (mermi) üretimi de aynı şekilde madenlere dayalı idi.<sup>683</sup>

Tersanelerde de gemi inşa ve donanımı için kullanılacak ham demir, çivi, lenger, kurşun gibi madeni tedarik, olabildiğince yakın mahallerden temin edilmekteydi. Örneğin en büyüğü İstanbul'da bulunan Tersane-i Amire'nin tedariki Samakov ve Üsküb havzası madenlerinden sağlanmaktaydı. Özellikle, olağanüstü hallerde maden ocaklarındaki üretimin yetersiz kalması durumunda ham demir bu kez tüccardan satın alınmaktaydı.<sup>684</sup>

Merkezi İstanbul'da kurulan cebehaneler, ordunun ihtiyaç duyduğu mermi, gülle, barut gibi askeri mühimmatlarla birlikte seferlerde ve kuşatmalarda kullanılan kazma, kürek, balta, çeşitli türlerde çiviler, varya, küski gibi aletlerin üretildiği ve muhafaza altına alındığı merkezlerdi. Bunların üretimi için Cebehane-i Amire'ye sürekli bakır, kurşun ve demir gerek saf olarak gerekse mamul halde gönderilmekteydi. Aynı biçimde, ordu ve donanmanın barut ihtiyacını karşılamak için İstanbul, Budin, Selânik, Gelibolu, Bağdat, Kahire, İzmir, Belgrad, Temeşvar gibi çeşitli merkezlerde baruthaneler kurulmuştu. Birbiriyle ilişkili birçok atölyeden oluşan baruthanelerde Anadolu ve Balkanlar'daki ocaklardan tedarik edilen güherçile ve kükürt değişik işlemlerden geçirildikten sonra barut haline getirilmekteydi.<sup>685</sup>



682 BA. Cevdet-Darphane, No: 95.

683 BA. Cevdet-Darphane, No: 2363, 1753, 1776; D. BŞM 17259, s. 3-10; BA. İbnü'l-Emin, Maadin, No: 192.

684 ALTUNBAY, age, s. 60-61.

685 EYİCE Semavi, "Baruthane", DİA, C. V, s. 94, İstanbul, 1992.

Osmanlı Devleti, 15 ve 16. yüzyıllarda Avrupa'nın en önemli gümüş rezervlerine sahip devletlerinden biri konumundaydı. Bu nedenle, sınırları içerisinde bulunan gümüş ocaklarını itina ile işleterek en iyi şekilde değerlendirme yoluna gitmiştir. Anadolu ve Balkanlar'ın muhtelif yörelerinde bulunan gümüş madenleri devletin para politikasını direkt olarak etkilemekteydi. Bu durum gümüş madeni açısından sıkı kontrolleri de beraberinde getirmiş, işlenmiş veya külçe halinde harice çıkarılması yasaklanmıştı.

Ülke içinde üretilen gümüşten sultan adına para basmak amacıyla çeşitli merkezlerde darphaneler kurulmuştu. Fakat, kısa bir süre sonra önce Batı Avrupa'yı, sonra da Osmanlı ile birlikte bütün Avrupa'yı etkisi altına alan ucuz Amerikan gümüşünün piyasaya sürülmesi, Avrupa'da "fiyat devrimi" denen aşırı devalüasyonlara yol açmış, doğal olarak da pahalılığı beraberinde getirmiştir. Bu durum karşısında Osmanlı Devleti, mevcut para sisteminde tağşiş işlemine girişmek zorunda kalmış, böylece, piyasaya daha fazla oranda para sürülürken, sikkenin içerdiği değerli cevher oranı düşürülmüştür.<sup>686</sup>

Askeri ve malî alanda olduğu kadar, toplumun ihtiyaçlarının karşılanmasında madenlere sürekli gereksinim duyulmaktaydı. Özellikle cami, medrese, saray, ikametgâh, köprü, vs. gibi inşaatların yapımında, ev, zirai ve hayvancılık alanında kullanılan araçların imalinde bakır, demir ve kurşun madenleri ön plandadır. İnşaat sektöründe demir ve kurşuna sürekli ihtiyaç duyulduğu belgelerce sabittir. Demir ve kurşun, devletin belirlediği fiyat üzerinden satın alınarak temin edilmekle birlikte, bu fiyatlar doğal olarak dönemin ekonomik durumuna göre değişim göstermekteydi.

Topluma yönelik tedarikin bir diğer boyutu da bakır ve demirden yapılan ev ve mutfak araçları, tarım ve hayvancılıkta kullanılan araçların imalatıdır. Osmanlı Devleti'nde bakıra dayalı mutfak eşyasının imalinde bazı kentler önem kazanmıştı. Örneğin bu kentler arasında Tokat, iç ve dış pazarlarda aranılan bakır eşyanın imalatında büyük rol oynar. Kentte bulunan oldukça faal bir kalhanenin varlığı, bakır eşya üretimindeki boyutu gözler önüne sermektedir.<sup>687</sup>

Yine başlıca endüstri hammaddeleri arasında yer alan şap madeninin ülke içindeki tüketimi de belli kurallar dairesinde gerçekleştirilmekteydi. Gediz, Karahisar-ı Şarkî ve Maroniye gibi merkezlerde üretilen şap, devlet tarafından kendi aralarında tüketim alanı olarak sınırlandırılmak suretiyle birtakım örülere ayrılmıştı. Buna göre; Karahisar-i Şarki şapı, Tokat ve Halep'in doğusunda kalan bölgede; Gediz şapı, İç ve Batı Anadolu, Ege Adaları ve Mora'da; Maroniye şapının ise İstanbul, Balkanlar ve Akdeniz sahasında tüketilmesine imkân tanınmış, aksi hareketlerin önlenmesi için gereken tedbirler alınmıştır.<sup>688</sup>

Osmanlı Devleti, her dönemde sınırları içinde üretilen madenleri ve madenî mamulâtı uyguladığı kararlı iktisadî politika ile harice çıkarılmasını önlemeye çalışmıştır. Bunun en önemli nedeni, mali, askeri iktisadi gereksinimlerin karşılanmasında, ülke içinde çıkabilecek darlığın ortadan kaldırılmasıdır. Karşılaşılan belgelerde, özellikle sınır boyları, maden bölgeleri ve gümrüklerde cevher veya mamul haldeki madenin ihracatının yasak olduğu vurgulanarak yetkililer tarafından buna izin verilmeyip, tüccarların sıkı bir kontrol altında denetlenmesi önemle belirtilmektedir.

<sup>686</sup> BARKAN Ö. Lütfi, "XVI. Yüzyılın İkinci Yarısında Türkiye'de Fiyat Hareketleri", Belleten, XXXIV, s. 557-607, Ankara, 1970.

<sup>687</sup> BA. MD 7, Hüküm No: 690; BA. MD 23, Hüküm No: 88; Suraiya Faroqhi, Hacılar ve Sultanlar, 1557-1638, (Çev. Gül C. Güven), İstanbul, 1995, s. 103.

<sup>688</sup> BA. Cevdet-Darphane, No: 2491.

Bu yasaklamalar, Osmanlı ile ticaret yapan bütün yabancı devletleri ilgilendirmekle birlikte, en etkili olanları sürekli ihtilâf halinde bulunan İran ve Avusturya'ya karşı yapılan uygulamalardı. Belgelerde daha çok “Diyar-ı Acem”, “Yukarı Canib” veya “Öte Yaka” olarak tanımlanan İran'a karşı tatbik edilen yasaklamalar, devamlı savaş halinde olduğu için bir tür ambargo niteliği taşımaktaydı. Özellikle, askeri ve mali açıdan değer taşıyan bakır, demir, gümüş ve güherçile gibi cevherlerin ve bunlardan üretilen her türlü silah ve metaların İran'a gönderilmemesi bu yasakların özünü oluşturmaktaydı.



Tüm yasaklamalara rağmen, devletin maden ve madenî mamulâtın ihracını tümüyle önleyemediği, bu defa gayr-i meşru yollarla madenlerin İran'a gönderilmesi söz konusu olmaya başladığı anlaşılmaktadır. Kaçakçılığın önüne geçilmesi için maden ocaklarından cevher satın alan tüccar ve madeni imalatla uğraşan esnafa yönelik yeni bir uygulama tatbik edilmeye başlandı. 16. yüzyıldan itibaren görülen bu uygulamaya göre, özellikle Küre Madeni'nde üretilen bakırın düzenli biçimde

sarf edilmesi ve harice çıkarılmasının önlenmesi için madenden bakır satın almak isteyenlerin meskûn olduğu bölge kadısından ve Küre Madeni yetkililerinden, ne miktarda bakıra ihtiyacı olduğuna ve ne kadar bakır verildiğini belirten birer temessük almaları şart koşulmuştu. Bununla da hem yerli bakırcıların çektiği cevher sıkıntısının ortadan kaldırılmasına, hem de yerli tüccarın gereğinden fazla bakır satın alarak bir kısmını yüksek fiyatla İranlı tüccarlara satmalarına engel olunmasının planlandığı kuvvetli bir ihtimaldir.<sup>689</sup>

İran dışında, Avrupalı ülkelere özellikle de 16. yüzyıl ortalarında Hint Okyanusu'nda etkinliklerini artıran Portekizlilere karşı da bu tür ambargonun uygulandığı belgelerle sabittir. Öte yandan, aynı dönemlerde Suriye, Anadolu ve Rumeli limanlarından Akdeniz Avrupası, Eflak-Boğdan'dan Lehistan, Kırım'dan Rusya, Macaristan üzerinden Orta Avrupa, Bosna ve Dubrovnik'ten İtalya istikametlerinde canlı ticaret bağları kurulmuştu. Bu nedenle, gerek gümrüklerde ve gerekse hudut boylarında giriş çıkışların denetim altına alınması zorunluydu. Kanunnamelerde bile denetimin gerekliliği zaman zaman belirtilmekteydi. Meselâ, 1475 tarihli Kratova Madeni Yasaknamesi ve Gümrük Yasağı'nın yedinci hükmüne göre, Dubrovnik yönüne giden yolcuların yüklerinin kontrol edilmesi ve kimde gümüş bulunursa yakalanıp sancak beyi ve kadı marifetiyle tutuklanarak ele geçen gümüşün darphaneye teslim edilmesi karara bağlanmıştı.<sup>690</sup>

Osmanlı Devleti'nde ulaşım, uluslararası yolların topraklarından geçmesi nedeniyle, kara ve denizyollarından oldukça yoğun biçimde sağlanmaktaydı. İç bölgelerde kurulan önemli merkezler mutlaka en yakın limanla bağlantılı durumdaydı. Bu durum, hem İstanbul'un iâşesinin daha ucuza ve kısa süre içerisinde nakledilmesine, hem de diğer devletlerle ticaret

<sup>689</sup> BA. MD 7, Hüküm No: 2449.

<sup>690</sup> Anhegger-İnalçık, age, s. 15-16.

için büyük imkanlar yaratmaktaydı. Ayrıca, denizyolu ulaşımı karayoluna nazaran daha kolay ve ekonomikti.

Arşiv belgelerinden anlaşıldığına göre, Osmanlı Devleti'nde maden naklinde kara ve denizyolları yoğun biçimde kullanılmıştır. Maden ocaklarının anayollardan uzak mahallerde ve genellikle engebeli arazilerde yer alması nakliyatın ilk evresinde büyük sorun teşkil etse de, ana yollara veya iskelelere ulaşıldığında bu sorun biraz olsun giderilmekteydi.



Karayolu nakliyatı gerçekleştirilirken birtakım önlemlerin alınmış olduğu belgelerce sabittir. Buna göre, öncelikle nakledilecek madenin oranı, nakil için gerekli vasıta ve hayvanların miktarı, bunların temin edileceği sahalar, yol istikameti ve nakliyatın tarihi tespit

edilmekteydi. Ayrıca, nakliyata memur olan mekkârilere ödenecek ücret, gerekli güvenlik ve iâşe önlemleri yine devlet tarafından karşılanmaktaydı.

Konvoy halinde yapılan karayolu nakliyatı, arazinin durumuna ve alt yapıya bağlı olarak değişim göstermekteydi. Örneğin, Rumeli ve Batı Anadolu'da hayvanların çektiği kira arabaları kullanılırken; İç, Doğu ve Kuzey Anadolu'da daha çok kira hayvanları olarak bilinen at, katır ve develer aracılığı ile nakliyat gerçekleştirilmekteydi. Kira hayvanları, maden ocakları yakınlarındaki alanlardan temin edilirken, sahiplerine mutlaka belirli bir ücret ödenmekteydi. Aynı durum, kira arabalarında da söz konusu idi.<sup>691</sup>

Devlet, nakledilen maden ve mühimmatın taşıyıcılarına karşı olabilecek herhangi bir suiistimali önlemek için, nakliyat konvoyunun geçeceği yol üzerindeki kadınlara sık sık hükümler göndererek uyarılarda bulunmuş ve nakliyat esnasında çıkabilecek olumsuzluklardan sorumlu tutmuştur.

Denizyoluyla nakliyatta gemiler, taşıtılacak yük üzerinden hesaplanıp kararlaştırılan ücret karşılığı kiralanması söz konusudur. Ücretlerin devlet tarafından ödendiği bu sistemde, nakliyat için tayin edilen gemi sahiplerinin özürlerine aldırılmadığı anlaşılmaktadır. "Sefine İsticarı" olarak geçen kiralama usulüne sık sık başvurulmaktaydı. Çoğunlukla Osmanlı tebaasına ait gemilerin bu amaçla kiralandığı, bunun yanında bazen de yabancı ülkelere ait gemilerin kiralandığı belgelerden tespit edilmektedir.<sup>692</sup>

Bir takım şartlar dahilinde yapılan kiralama işleminde, belirlenen süre içerisinde (belgelerde "mevsim-i derya-i güzer" yani deniz mevsiminde) külçe veya mamul haldeki madenin İstanbul'a sevki hedeflenmiştir. Gemi sahiplerine, taşıtılacak yük oranında belirli miktarda ödeme yapılmaktaydı. Navlun adı verilen bu ödeme, bazen iskelelerde peşinen, bazense

<sup>691</sup> BA. Cevdet-Darphane, No: 2715, 3206, 2534, 2303, 263.

<sup>692</sup> BA. Cevdet-Darphane, No: 100.

yolculuğun sona erdiği İstanbul'da hak sahibine teslim edilmekteydi. Ayrıca, yüklenen madenin miktarı, gemi reislerinin ve bunlara kefil olanların isim ve şöhretleri hüccet-i şer'iyeye kaydı işlem gereği idi. Anadolu ve Balkanlar'dan İstanbul'daki kurumlara yönelik maden nakliyatının yoğunluk kazandığı başlıca limanlar Trabzon, Samsun, İnebolu, Ahyolu, İzmit, Tekirdağ, Selanik ve Alanya şeklinde sıralanabilir.

Osmanlı Devleti'nde madenler ve maden bölgelerine kuruluşundan itibaren sürekli önem verilmiş, rakiplerine karşı üstünlük sağlamak amacıyla bu yörelerin ele geçirilmesi gerekli görülmüştür. Ele geçirilen yerler ise fetih siyasetinin gereği olarak "istimalet politikası" çerçevesinde değerlendirilmiştir. Buna göre, Osmanlıların madenleri İslam Hukukundan ayrılmamaya özen göstererek yönettikleri ve değerlendirdikleri; ancak iktisadi açıdan zarara uğramamak için özellikle Balkanlar'da fetih öncesi uygulamalara da tamamen sırt çevirmedikleri anlaşılmaktadır. Devlet eski uygulamaları zamanla kendi bünyesine adapte ederek uzun süre geçerli kılmak siyasetini asla terk etmemiş olduğu gözlenmektedir.

Madencilik sektöründe istihdam edilen gruplar, devletin öngördüğü şartlar altında, normal reayadan ayrı tutularak, birtakım ayrıcalıklar da verilmek suretiyle "Madenciyan Taifesinin" olarak isimlendirilerek tayin edilmiştir.

Ayrıcalıklarından ötürü, sorumlu amirleri dışında her hangi bir görevlinin müdahale etmesi şiddetle yasaklanmıştır. Bazı olağanüstü hallerde bu gruplara yardımcı olmak için ordunun geri hizmetlerine mensup gruplarda memur edilerek üretime yön verilmeye çalışılmıştır.

Madenlere dayalı askeri, mali ve toplumsal tedarikte kendi kendine yeterlilik politikası gütmüş ve başarılı olmuştur. Madenlerin saf veya mamul halde ihracı şiddetle yasaklanarak rakiplerine karşı bir nevi ambargo uygulamaktan da geri kalmamıştır. Tıpkı çıkarımı ve arıtılmasında olduğu gibi, madenlerin naklinde de dikkatlice davranarak, kara ve denizyolları aracılığı ile merkeze gönderilmesini sıkı biçimde takip etmiştir. Fakat ilerleyen yüzyıllarda, gerek sermaye yoksunluğu, gerekse teknolojinin geliştirilememesi madencilik sektörünün giderek geri kalmasına neden olmuştur.

## **ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ**

### **BÖLÜM XVIII: TÜRKİYE CUMHURİYETİ (1.923 - )**

Türkiye veya resmi adıyla Türkiye Cumhuriyeti, Asya ve Avrupa kıtalarının her ikisinde de toprağı bulunan bir parlamenter cumhuriyet ülkesidir. Topraklarının büyük bölümü Anadolu'ya, küçük bir bölümü ise Balkanların uzantısı olan Trakya'ya yayılmıştır. Kuzeybatıda Bulgaristan, batıda Yunanistan, kuzeydoğuda Gürcistan, doğuda Ermenistan, İran ve Azerbaycan'a bağlı Nahçıvan, güneydoğuda ise Irak ve Suriye komşusudur. Güneyini Akdeniz, batısını Ege Denizi ve kuzeyini Karadeniz çevreler. Marmara Denizi ise İstanbul Boğazı ve Çanakkale Boğazı ile birlikte Anadolu'yu Trakya'dan yani Asya'yı Avrupa'dan ayırır. Türkiye, Avrupa ve Asya'nın kavşak noktasında yer alması sayesinde önemli bir jeostratejik güce sahiptir.

I.Dünya Savaşı bitiminde imzalanan Mondros'tan sonra İtilaf Devletleri tarafından İstanbul, İzmir ve diğer Osmanlı topraklarının işgali, Ulusal Kurtuluş Hareketi'ni ortaya çıkardı. Çanakkale Savaşı'nın öne çıkan isimlerinden biri olan Mustafa Kemal Paşa'nın, 19 Mayıs 1919'da Samsun'a çıkışı ile Sevr Antlaşması'nın getirdiği şartları iptal edip Misak-ı Milli sınırları içinde kalan ülke topraklarının bütünlüğünü korumayı amaçlayan Kurtuluş Savaşı başlatıldı.

18 Eylül 1922 itibarıyla ülkedeki tüm düşman kuvvetleri kovuldu ve Nisan 1920'den beri kendisini ülkenin meşru hükûmeti ilan eden Ankara merkezli rejimi, eski Osmanlı'dan gelen sistemi yasallaştırarak yeni cumhuriyetçi siyasi sisteme geçmeye başladı. 1 Kasım'da Türkiye Büyük Millet Meclisi, saltanatı kaldırdı ve 623 yıllık monarşik Osmanlı resmen tarih sahnesinden silindi. 24 Temmuz 1923'te imzalanan Lozan Antlaşması, Osmanlı İmparatorluğu'nun devamı niteliğindeki yeni Türkiye Cumhuriyeti'nin uluslararası alanda tanınmasını sağladı ve 29 Ekim 1923'te yeni başkent Ankara'da resmen cumhuriyet ilan edildi. Lozan Antlaşması sonrasında antlaşma maddeleri gereğince yapılan Türkiye-Yunanistan nüfus mübadelesi kapsamında Türkiye'deki 1,1 milyon Rum ile Yunanistan'daki 380 bin Türk yer değiştirdi.

Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu ve ilk cumhurbaşkanı olan Mustafa Kemal, eski Osmanlı-Türk devletini yeni bir laik cumhuriyete dönüştürme amacı içeren birçok devrim yaptı. Türkiye Büyük Millet Meclisi, 1934 yılında çıkan soyadı kanunu ile kendisine "Atatürk" soyadını verdi.

II.Dünya Savaşı'nda Türkiye, uzun süre tarafsızlığını korudu ancak savaşın son aylarında, 23 Şubat 1945'te Müttefik Devletler'in yanında yer aldı. 26 Haziran 1945'te ise Birleşmiş Milletler'in kurucu üyelerinden biri oldu. II. Dünya Savaşı'ndan sonra Yunanistan'da çıkan komünist isyanının bastırılmasında karşılaşılan zorluklar ve Sovyetler Birliği'nin Boğazlar'da askeri üs talep etmesi, Amerika Birleşik Devletleri'nin 1947'de Truman Doktrini'ni ilanı ile sonuçlandı. Doktrin, Türkiye ve Yunanistan güvenliğini sağlamayı amaçlayarak askeri ve ekonomik destek sağladı. Her iki ülke de 1948 yılında Avrupa ekonomisinin yeniden inşası için Marshall Planı ve OEEC'ye dahil edildi, daha sonra 1961 yılında OECD'nin kurucu üyesi haline geldi.

Kora Savaşı'na Birleşmiş Milletler kuvvetleri ile birlikte katılan Türkiye, 1952 yılında Sovyetler Birliği'ne karşı NATO'ya katıldı. 15 Temmuz 1974'te Kıbrıs'ta gerçekleşen darbe, EOKA-B'nin faaliyetleri, Enosis (adayı Yunanistan ile birleştirme) planları ve yaşanan toplumlar arası çatışmanın tırmanması sonucunda Türkiye, 20 Temmuz 1974'te adaya asker

çıkarıldı. Dokuz yıl sonra Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti kurularak ada ikiye bölündü ancak ülke yalnızca Türkiye tarafından tanındı.

Türkiye Cumhuriyeti'nin tek partili dönemi, 1946'da son buldu. Ardından gelen çok partili demokrasi dönemi 1960, 1971, 1980 ve 1997 yıllarındaki askeri müdahalelerle kesintiye uğradı. Ayrıca Temmuz 2016'da başarısız bir darbe girişim meydana geldi. 1980'li yıllarda Türk ekonomisinin liberalleştirilmesinden bu yana ülke ekonomik büyüme ve siyasi istikrar yakaladı. 2013'te Gezi Parkı'ndaki düzenlemeler nedeniyle başlayan protestolar, daha sonra hükümet karşıtı protestolara dönüşerek birçok ilde patlak verdi ancak hükümet tarafından bastırıldı.

Günümüzde Türkiye sınırları içinde kalan Anadolu Yarımadası, dünyanın en eski yerleşim bölgelerinden biridir. Çeşitli Eski Anadolu milletleri bölgede, Cilalı Taş Devri'nin başlangıcına ve Büyük İskender'in fethine kadar varlığını sürdürdü. Bu halkların çoğu Hint-Avrupa dil ailesinin bir kolu olarak kabul edilen Anadolu dillerini konuştu. Bazı bilim insanları Hint-Avrupa dillerinin, yine eski Anadolu dillerinden olan Hitit dili ve Luvi dilinden yayıldığını öne sürdü. Ayrıca Türkiye'nin Avrupa kıtasında kalan bölümünü oluşturan Doğu Trakya ise kırk bin yıl öncesine dayanan bir yerleşim tarihine sahiptir ve bölgenin sakinleri tarıma başlayarak milattan 6000 yıl önce Cilalı Taş Devri'ne geçmiştir.

I.Dünya Savaşı ile Kurtuluş Savaşı sonrası ortaya çıkan cumhuriyetin ilk altmış yılında 1923 ve 1983 yılları arasında devlet, sıkı bir yarı-devletçi yaklaşımın içinde bulundu; özel sektör katılımı, dış ticaret, döviz akışı ve doğrudan yabancı yatırım tutarı gibi konularda çeşitli sınırlamalar konuldu. Çeşitli bütçe planlamaları yapıldı. Ancak 1983 yılına gelindiğinde Başbakan Turgut Özal, özel sektörü daha ön plana çıkararak bir dizi reform başlattı.

Büyük miktarlarda alınan dış kredilerle birlikte reformlar, hızlı bir ekonomik büyümenin önünü açtı fakat bu büyüme özellikle 1994, 1999 (o yıl gerçekleşen Gölçük depremi sonrası) ve 2001 yıllarında yaşanan finansal krizler ve durgunluklar sebebiyle sürekli kesintiye uğradı. 1981 ile 2003 yılları arasında ülkenin yıllık GSYİH büyüme ortalaması %4 olarak belirlendi. Büyüyen kamu açıkları ve yaygın yolsuzluk ile birlikte ek mali reformların





eksikliği, yüksek enflasyon ve zayıf bankacılık sektörü, makroekonomi dalgalanmasının artmasına sebep oldu. 2001 yılındaki kriz sonrası dönemin maliye bakanı Kemal Derviş tarafından başlatılan reformlardan bu yana, enflasyon tek haneli rakamlara düştü, yatırımcı güveni ile yabancı yatırım arttı, işsizlik oranı geriledi.

Türkiye, dış ticaret üzerindeki devlet kontrolünü yavaş yavaş azaltarak ekonomik düzenlemeler yoluyla çeşitli pazarlar açtı, kamuya ait çeşitli kurumları özelleştirme yoluna gitti, birçok sektörün liberalleştirilmesi ile yabancı katılımı ise çeşitli siyasi tartışmalar arasında devam etti. Kamu borçlarının GSYİH'ye oranı, 2001 yılındaki durgunlukta seviyenin altına düşse de, 2010 yılının üçüncü yarısında % 46'ya yükseldi. 2002 ve 2007 yılları arasındaki yıllık GSYİH büyüme oranı ise ortalama %6,8 olarak belirlendi; bu rakam Türkiye'yi o yılların en hızlı büyüyen ekonomilerinden biri haline getirdi. Ancak büyüme, 2008 yılında %1 oranında yavaşladı ve ekonomi, 2009 yılında yaşanan küresel ekonomik krizden %5 kadarlık bir oranla durgunluktan etkilendi. 2010 yılında ise ülkenin ekonomisinin %8 büyüdüğü tahmin edildi. 2000'lerin ilk yıllarında ülkedeki yüksek enflasyon kontrol altına alındı ve bu yeni bir para biriminin piyasaya sunulmasına yol açtı; Yeni Türk Lirası, 1 Ocak 2005 tarihinde yürürlüğe girdi.

## **TÜRKİYE CUMHURİYETİ'NDE MADENCİLİK**

İtilaf Devletleri tarafından Lozan Antlaşması ile devam etmesi istenilen Osmanlı Devleti'nin ekonomisinde ciddi hasarlara yol açmış kapitülasyonların ve diğer imtiyazların kabul edilemeyeceği 1923 yılında yapılan İzmir İktisat Kongresi'nde belirlenmiştir. Kongrede ele alınan sorunlardan bazılarını kongre heyeti; Türkiye'de kredi meselesi, istihsalin tanzimi, gümrük meselesi, vergiler, vesait-i nakliye başlıkları altında ayrıntılı bir rapor şeklinde işleyerek 23 Şubat 1923'te yayımlamıştır. Ekonomik sorunları aşmak, savaştan yeni çıkan halkın kalkındırılması ve onlara yol gösterilmesi gibi konular üzerinde durulmuştur. Bu kongrede alınan kararların çoğu zamanla tatbik edilmişse de özellikle tarımla ve madencilikle ilgili maddeler günümüzde dahi tam anlamıyla amacına ulaştırılamamıştır. İzmir İktisat Kongresi ile başlayan bir fikri gelişmenin oluşması, ekonomik envanterlerin belirlenmesi, model arayışları ve belli ölçüde uygulamaya başlama dönemidir. Bu dönemde ekonominin sahip oldukları ve olmadıkları belirlenmiş, ekonomik hedefler tayin edilmiş, karma ekonomi modelinin temelleri hazırlanmıştır.

Cumhuriyetin ilanından sonra, geçirilen on yıllık “özel girişimi özendirme politikasının” başarısız olmasından, dolayı çoğu alanlarda olduğu gibi, 1935'ler Türkiye'sinde madencilik alanında da “devletçi” bir politikanın izlenmesi gerekmiştir. Nihayet 1933-40 döneminin en önemli özelliği, günümüze dek gelen birçok maden işletme ve kuruluşlarının bu dönemde devletçe kurulmuş olmasıdır. Dönem içinde uygulanan Birinci Beş Yıllık Sanayii Planında (BBYSP) madenciliğin toplam yatırımları içindeki payı % 26,9 oranında; ikinci Beş Yıllık Sanayii Planında ise (IBYSP) daha da artarak, toplam yatırımların % 40'i gibi büyük bir değere ulaşmıştır. Denilebilir ki planın madencilik bölümü dışındaki kısımları uygulama olanağı bulamamış, madencilik alanında olumlu bir politika izlenmiş bu sektörden ayrılan büyük kaynaklar ve yapılan yatırımlardan dolayı sonuçlar alınmıştır.

İkinci Dünya Savaşı'nın başlamasıyla birlikte ülkemiz savaşın dışında kalmışsa da, 1940-45 yılları arasında uygulanan ekonomik politika, bir Savaş Ekonomisi niteliğinde olup, üretim büyük oranda yavaşlamış, ekonomi de büyüme şöyle dursun, küçümsenmeyecek, üretim gerilemeleri olmuştur. Bu gerileme, madencilik alanının bazı kesimlerinde belirgin bir şekilde görülmüştür.

1950'ler de iktidara gelen liberal görüş, o zamana kadar sadece kamu kuruluşlarının etkin oldukları madencilik alanlarını özel girişime de açmış ve özel girişimle, kamu girişimine eşit davranılmasını ilke olarak benimsemiştir. Bu politikanın gereği olarak 1951 yılında çıkarılan 5821 sayılı Sermaye Yatırımlarını Teşvik Kanunu'nu, 1954'te çıkarılan 6309 sayılı Maden Kanunu izlemiştir. Adı geçen Maden Kanunu'nun 13 ve 62. maddelerinde, madenlerin Devlet eliyle geliştirilmesi esası bırakılarak özel ve kamuya ait girişimlerin eşit haklara sahip olacakları hükme bağlanmıştır. 6309 Sayılı Maden Kanunu ile MTA Kanunu'nun 7 maddesi iptal edilerek MTA'nın ülke genelinde ruhsat almadan maden araması yapma hakkı kaldırılmıştır.

27 Mayıs 1960'da sonra kabul edilen 1961 Anayasa'sı, planlı kalkınmayı öngörmüş, "Tabii servet ve kaynakların Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunduğunu, bunların aranması ve işletilmesi hakkının Devlete ait olduğunu, arama ve işletmenin Devletin özel teşebbüsle birleşmesi suretiyle veya doğrudan doğruya özel teşebbüs eliyle yapılmasının açık iznine bağlı olduğu"nu (madde 130.) ilk kez Anayasal düzeyde güvence altına almıştır.

Planlı dönemle birlikte madencilik alanında tamamen kamuya ağırlık veren bir politika izlenmiş, hatta 1978 yılında 2172 sayılı yasayla, kömür, demir, bor tuzları, magnezit ve asfaltit devletleştirilmiştir. Bu devletleştirme hareketinden sonra, özel sektörün madencilik yatırımları içindeki payı, 1979 yılında % 0.97'ye düşmüştür. 24 Ocak 1980'de kabul edilen ve "24 Ocak İstikrar Tedbirleri" olarak adlandırılan yeni ekonomi politikası ile birlikte, devletleştirme ve kamuya öncelik tanıyan politika bırakılarak, özel girişim ve kamu girişiminin madencilik alanında eşit haklara sahip olduğu ilkesi benimsenmiştir.

Cumhuriyetin ilk on yılı hariç tutulursa, 1950 yılına kadar izlenen kamu ağırlıklı madencilik politikasına yasal anlamda 1954 yılında çıkarılan 6309 sayılı yasayla son verilmiş, kamu sektörü kadar özel sektöre de aynı haklar tanınmıştır. Bu politika stratejik öneme sahip madenlerin devletleştirildiği 2172 sayılı yasanın yürürlüğe girdiği zamana kadar devam etmiştir. Bu yasayla izlenen kamu ağırlıklı madencilik politikasına, 2840 sayılı yasayla son verilmiştir. Adı geçen 2840 sayılı yasayla bor tuzu, trona, asfaltit, magnezit, uranyum ve toryum devlet tekelinde bırakılarak diğer alanlar özel sektörün aramalarına açılmıştır. En son yürürlüğe konan yasayla da tüm alanlar özel sektörün arama ve işletmesine açılmış, madencilik alanında, bazı madenlerde devlete tanınan öncelik hakkı ya da devlet tekeli ortadan kaldırılmıştır.

Görülüyor ki; Cumhuriyetin kuruluşundan bu yana, iktidarda bulunan siyasi kadroların politik tercihleri doğrultusunda, kimi zaman kamu girişimciliği tercih edilirken, kimi zaman da özel girişim-kamu girişimi eşitliği benimsenmiş, kimi zaman da özel girişimin madenciliğin tüm alanlarına girmesi benimsenerek, özel girişim ön plana çıkartılmaya çalışılmıştır.

Madencilik açısından Türkiye Cumhuriyetinde incelenmeye değer en önemli dönem 1923-33 dönemidir. Bu dönemin madencilik yapısına geçmeden önce İzmir İktisat Kongresi'nde (17 Şubat - 4 Mart 1923) Heyeti Faale'nin raporundaki sanayi ve sorunları bölümünde varılan sonuçlara bakmak önemlidir. Bu dönemde sanayi bankalarının kurulmasının gereğinden söz edildikten sonra sanayileşme yolu olarak şunlar önerilmektedir:

**1 - Sanayi**in birçok sahalarında ferdilikten, topluluğa ve birliğe doğru gitmeliyiz. Bu da "sanayi kooperatiflerinin", "Sanayi kredi müesseselerinin", «sanayi gayesi ile teşekkül edecek anonim şirketlerin» teessüsleri ile mümkündür.

**2 - Devlet kendisinin kuvvetli bir unsuru iktisadi olduğunu nazar-ı dikkate alarak yalnız fertlerin teşebbüsleri ile dahi kooperatif veyahut anonim şirketler ile başa çıkarılmayan büyük sanayi iktisatlarında irşat ve iştirak ile halka yol göstermelidir. Heyeti Faale'nin bu önerileri doğrultusunda, "... 1924'te kurulan, özel kesimin finansmanını üstlenen yarı resmi nitelikteki İş Bankası'nı "Sanayi ve Maadin Bankası"nın 1925'te kurulması izlemiştir.<sup>693</sup>**

Türk yasalarına uymaları koşuluyla, yabancı sermayeye evet diyen Cumhuriyet Rejimi, kapitüler ayrıcalık arıyan yabancı sermayeye iyi gözle bakmamıştır. Ancak bu görüşe karşın kapitüler ayrıcalık arayan sermaye Türkiye'ye girmiştir ve özetle denilebilir ki;

**a) özel girişimle sanayileşme dönemi olarak nitelendirilen 1923-1933 döneminde; gerek yarı resmi bir kuruluş olan İş Bankası'nın gerekse Devletin madencilik sektöründeki girişimleri, diğer sektörlerle oranla başarılı olmuştur.**

**b) Ancak olumlu olan bu süreç, iki olumsuzluğu birlikte taşımıştır. Yabancı sermayeli Türk Anonim Şirketleri ile, yalnız yerli sermaye tarafından kurulan Türk Anonim Şirketleri arasında % 50 bir dengenin kurulduğu gözlenmektedir. Bu dengenin ise gerek üretim değerleri, gerekse üretim politikası üzerindeki etkenliği açısından olumsuz niteliktedir.**

**c) Diğer yandan, üretilen hammaddenin işletilmeden ihraç edilmesi, söz konusu sanayileşmenin, bir diğer açıdan olumsuzluğunu göstermektedir.**

Bu dönemin madencilik sektöründeki yapısına ilişkin önemli ve tamamlayıcı sayılabilecek bilgileri 1927 yılı sanayi sayımının verilerinden öğreniyoruz.

**1) 556 maden kuruluşunda, 18932 çalışanın bulunması, o dönemin madencilik yapısı hakkında genel bir bilgi vermektedir. Bu veriler, ortalama olarak, her kuruluşta 34 kişinin çalıştığı gösterir ki, bu da Küçük Üretim Birimlerinin, dönemin madenciliğine damgasını vurduğunu belirler.**

**2) 556 kuruluşun yaklaşık olarak yarısında (%54,50) çalışan işçi sayısı 6 ve 6'dan az olmuştur ki bu da yargımızı doğrulamaktadır.**

**3) Dönem madenciliğinin bir başka önemli özelliği; hammadde içindeki yerli payının % 94,60, yabancı payının ise % 5,40 olmasıdır. Bu madencilik sektörünün emek-yoğun niteliğini kanıtlamaktadır.**

**4) Bu dönemde metalürji sanayiinin gelişmemesi nedeniyle üretimin büyük çoğunluğunun ham cevher olarak ihraç edildiği görülmektedir.**

Lozan Barış görüşmeleri sırasında gerçekleştirilen İzmir İktisat kongresi (17 Şubat - 4 Mart 1923), Cumhuriyet döneminde izlenecek ekonomik politikayı saptıyordu. Bu kongrede özel sektör öncülüğünde liberal bir politika benimsenmiştir. Bilindiği gibi cumhuriyet bir enkaz üzerinde kuruldu. Sanayi üretimi hemen hiç yoktu, enerji yoktu, tarımda sulama yoktu, yabancılara verilen imtiyazlarla işletilen birkaç metal madeni kurşun, çinko, bakır, Zonguldak'taki taşkömürü üretimi, kireç, kükürt ve taş ocakları üretimi dışında bir madencilik yapılmıyordu. 1923-1929 yılları arasında uygulanan liberal politikalar döneminde madencilik sektöründe devletin fazla birşey yapmadığını görürüz. Ancak bu dönemde yer altı kaynaklarının ülkenin kalkınması için ülkenin sahip olduğu en büyük potansiyel olduğu görüşü yöneticiler arasında yaygındır. Öte yandan Lozan Antlaşması'nın 1929 yılına kadar Osmanlı döneminde imzalanan ekonomik hayatı düzenleyen mevzuatın yürürlükte kalmasını öngören şartları nedeniyle de statü aynen devam eder.

<sup>693</sup> TURAN Murat, "Madenciliğimizin Tarihsel Gelişimi", Türkiye Bilimsel Madencilik Kongresi Bildiriler Kitabı, s. 48-64, 1979.



Bu dönemin belirleyici özelliklerinden biri madenlerin kullanılarak Türkiye'nin sanayileşmesinin sağlanmaya çalışılmasıdır. Bu dönemde ekonomik bağımsızlığı sağlamak ve milli ihtiyaçları yerli üretimle karşılamak amaçlandı. Özellikle kapitülasyonların, 24 Temmuz 1923 tarihinde Lozan Antlaşması'nda kaldırılmış olması bu amacı kolaylaştıran etmenlerden

biridir. Ancak ülkede yeterli sermaye birikimin olmaması tasarlanan düşünceleri hayata geçirmeyi zorlaştırdı. İlk önce Türkiye İktisat Kongresinde alınan kararlara uygun olarak yerli sanayiye kredi teşviki sağlamak amacıyla 1925'te Sanayi ve Maadin Bankası kuruldu.<sup>694</sup>

Bu dönemde 6 maden işletme imtiyazı vardır. Kamu yatırımlarının hemen hepsi demiryolları yapımına ayrılır (bütçenin % 14-15'i gibi). Madencilğe beslenen umutların paralelinde özel sektör elindeki sanayi ve maden tesislerini canlandırmak için Sanayi ve Maadin Bankası önemli bir rol oynamıştır.

Sanayi ve Maadin Bankasının yanında Türkiye İş Bankası da madencilik alanında faaliyet gösterdi. 9 Mart 1927 yılında Türkiye'deki madenlerin ve petrolün araştırılarak bir devlet kurumu tarafından işletilmesine ve gerekli olan sermayeninse İş Bankası tarafından sağlanması kabul edildi (BCA, YN: 030.18.1.1, YN: 23.15.09, s.1). İş Bankası tarafından maden işletmek amacıyla 1924-1926 yılları arasında "Maden Kömür İşleri TAŞ" ve "Kozlu Kömür İşleri TAŞ", 1929 yılında "Kilimli Kömür Madenleri TAŞ" ve 1935 yılında ise "Kireçlik Maden Kömürleri TAŞ" oluşturuldu. İşletme imtiyazı Türkiye İş Bankası'nda olan Ereğli Kömür Havzası Kozlu Üretim Merkezi 1926 yılında yine bir İş Bankası şirketi olan Kozlu Kömür İşleri TAŞ'a satılmasına izin verildi.<sup>695</sup>

1927 yılında gene Teşvik-i Sanayi Kanunu çıkar. Bu kanun, gümrük indirimi, sanayiye arazi tahsisi, yerli üretilen sanayi ürünlerinin devlet satın almalarında tercih edilmesi (yüzde 10) prim gibi teşvikler sağlıyordu. Bu liberalist yapısal düzenlemeler sürerken 1929 yılında büyük dünya ekonomik krizi çıka geldi ve Türkiye'yi de vurdu. Maden ihracatında kriz çarpıcıydı.1926 yılında 29.000 ton krom ihracından 3,5 milyon TL. gelir sağlanırken 1934 yılında 109.000 ton krom ihracından 2,6 milyon TL. gelir elde ediliyordu. Sonuçta dış ticaret açığı bütçenin yarısını geçti. Türk Lirası büyük oranda değer kaybetti ve işletmeler kapandı. Bu krizin sonunda 1929-1939 dönemini kapsayan devletçilik dönemi başladı. Bu dönem özellikle maden politikaları yönünden büyük atılımlar getirdi.

<sup>694</sup> KARAVAR Hilal, "İkinci Dünya Savaşı Yıllarında Türkiye'de Madencilğin Durumu (1939-1945), 3. Türkiye Tarihi Madenler Konferansı, Trabzon, 2020.

<sup>695</sup> BCA, FK:30.18.1.1, YN:22.78.10, s.1.

1923 yılında Türkiye'nin dış satımı 50.8 milyon dolar düzeyindedir. Bunun % 86.3'ü tarım ürünleri, % 5.1'i madencilik, geriye kalan % 8.6'sı ise sanayi ürünleridir. Dönem sonunda madenciliğin payı % 1.9 artarak % 7'ye çıkmıştır. Bu dış satımın en önemli kalemi kömürdür. 28 Mayıs 1927'de kabul edilen 1055 sayılı "Teşvik-i Sanayi Kanunu" ile özel sanayi girişimleri ve maden işletmeciliği büyük ölçüde teşvik edilmek istenmiştir. Bu kanunla, ücretsiz arazi tahsisi, bina, arazi kazanç vergileri ile belediye resimlerinden ayrıklık (muafiyet), gümrük ve ithalat vergisi muafiyetleri, nakliyede özel ve ucuz tarife, normal değerinin % 10'u kadar destekleme primi gibi teşvikler getirilerek madencilik sektörü canlandırılmak istenmiştir.

1929 dünya ekonomik krizi tarım ve madencilik ürünlerine talebi azalttığından, Türkiye bu malları dünya pazarlarında satamaz duruma gelmiştir. 1929 bunalımının Türkiye için getirdiği olay, hammadde kaynaklarının ulusal ekonomi içinde sanayileşerek işlenmesi ve 1920'li yıllarda kaybedilmiş kaynak kayıplarının önünün alınmasıdır. "Yerli malı kullanalım, yerli malı yiyelim" sloganı bu gelişmelerin sonucunda ortaya çıkmıştır.

Bu krizin doğal bir sonucu olarak, günün şartlarında sermaye yetersizliği çeken özel girişimciler aracılığıyla madene dayalı sanayileşmenin gerçekleştirilemeyeceği noktasından hareketle, madencilik faaliyetlerinin ve buna dayalı sanayileşmenin devlet tarafından yürütülmesi zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Daha sonra, kalkınmakta olan ülkelerin genelinde yaşandığı gibi, devlet müdahalesi ağırlık kazanmıştır. Özel sektördeki bir çok şirketin sermaye birikimi, maden işletmeciliğinin gerektirdiği yeterlikte büyüklüğe ulaşamamıştır.

Dönemin sonunda yaşanan 1929 krizinin etkisiyle sanayileşmeye daha büyük önem verilmesi gereği ortaya çıkmıştır. Sanayileşme çabalarının bir plan dahilinde gerçekleştirilebilmesi amacıyla dönük olarak 1932 yılında Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı (BBYSP) hazırlanmış ve Plan Mart 1934'te yürürlüğe girmiştir.

Bu dönemde maden yasaları düzenlenmeye çalışıldı. Ekim 1925'te petrol, Ocak 1926'da demir ve kömür işletmeleriyle ilgili yasa tasarıları oluşturuldu. 1906 tarihli Maadin Nizamnamesinde 1926 yılı içinde düzenlemeler yapıldı. Ancak Atatürk döneminde madencilik alanında asıl değişimler 1929 Dünya Ekonomik Bunalımından sonra yaşandı. Özellikle 17 Nisan 1934'te uygulamaya konulan Birinci Beş Yıllık Sanayi Kalkınma Planında madenlerin ne amaçla kullanılacağı belirtildi. Bu plana göre Türkiye'deki madenlerle ülkenin hammadde ve yakıt ihtiyacını karşılamak, taşkömürü ile linyit kullanımını Avrupa seviyesine çıkartmak bulunmaktadır. Ulaşım taşıtlarında ve sanayi işletmelerinde kullanılan hammadde ve yakıtın milli kaynaklardan karşılamak amaçlandı. Krom, bakır, kurşun gibi madenlerin üretimini arttırmak için sistemli bir program hazırlanmasına karar verildi. Yine aynı planda üretilen maden ürünlerinin, Türkiye için gerekli olan malzemelerin ithalatında takas/döviz kaynağı olarak kullanılmasına yer verildi.<sup>696</sup>

Özel girişimle sanayileşme dönemi olarak nitelendirilen bu dönemde, madencilik sektörünün kalkınmaya katkısı sınırlı kalmıştır. Bunun başlıca nedenleri arasında; zaten kıt olan kamu fonlarının kolaylıkla özel kesime aktarılamaması, özel kesimde yeterli sermayenin bulunmayışı, yetişmiş insan gücünün bulunmaması, yıllarca süren savaşların yarattığı yoksulluklar sayılabilir.

---

<sup>696</sup> KARAVAR Hilal, age, s. 17.



Cumhuriyetin ilk yıllarında görev yapan hükümetler ile yerli girişimcilerin madencilik alanına yatırım yapabilecek olanaklardan yoksun bulunması bu dönemde madenciliğin kalkınmaya katkısının sınırlı kalmasında en önemli etken olmuştur. Devletin madencilik alanındaki uygulamaları çok genel anlamda yasal ve kurumsal düzenlemelerle, yabancı sermayeyi belli sınırlar içerisinde almak ve getireceği kredi kaynakları ile yerli ve yabancı ortaklıkları devreye sokmaktan ileri gidememiştir. Bu dönemde sermaye yetersizliğinin yanında yetişmiş insan gücünün bulunmayışı da ayrı bir problemdir. 1923 yılındaki Türk maden mühendisi sayısı sadece 8 kişidir. Bu nedenle devlet 1924 yılında “Yüksek Maadin ve Sanayi Mühendis Mektebini kurmuş ve dış ülkelere öğrenci göndermiştir. Ayrıca her yabancı teknisyene karşılık bir Türk teknisyenin yetiştirilmesi zorunluluğu, yabancı şirketlere şart koşulmuştur.

1920-1930 yılları arasında madencilik alanında toplam 20 anonim şirket kurulmuştur. Bunlardan 11 tanesi yabancı sermayeli, 9 tanesi ise salt yerli sermaye ile kurulmuş şirketlerdir. Yabancı sermaye katılımlı şirketlerin toplam sermayesi 89.330.000 TL olduğu halde, yerli sermaye ile kurulan şirketlerin toplam sermayesi ise ancak 5.425.000 TL'dir.

1927 yılında gerçekleştirilen Sanayi Sayımı verileri, bu dönemdeki madencilik sektörü hakkında bilgiler içermesinin yanında, yoklukların boyutlarını sergilemesi bakımından da önemlidir. 556 maden işletmesinde 18.392 çalışanın bulunması, her işletmede ortalama 34 kişinin çalışmış olması, küçük işletmelerin dönemin madenciliğinde yaygın olduğunu göstermektedir. Maden işletmelerinin % 55'i büyük, % 45'i küçük maden işletmelerinden oluşmaktaydı. Bu dönemde madencilik sektörü emek yoğunluğu açısından birinci sıradadır. Yurt içinde maden ürünlerini işleyecek tesislerden % 98'inde ortalama 6 kişinin çalışmış olması, bu tesislerin boyutlarının küçük oluşunu gösterir. Bu boyutlardaki tesisler yurt içinde üretilen maden ürünlerini işleme kapasitesine sahip olmadıkları için, üretilen maden ürünleri hammadde olarak dışarıya satılmıştır.

Cumhuriyet'in ilanını takip eden yıllarda, madencilik alanında Osmanlı Devleti döneminde en son yapılan 1906 tarihli maden nizamnamesinin hükümlerinden oluşan bir düzen

uygulanmıştır. Bu nizamnameye göre oluşturulan düzen; madenleri ekonomide bir ticaret malı olarak değerlendirmiş, sektörde yer alan kişilerin çıkarlarını korumuş, fakat toplumun yararını gözetmemiştir. Maden imtiyazlarının oldukça çok verilmesi, bu imtiyazların genellikle yabancıların elinde bulunması ve zaman zaman bu kimseler arasındaki menfaat çekişmelerinin olması yüzünden madenler spekülasyon vasıtası olmaktan kurtulamamıştır.<sup>697</sup>

Cumhuriyet'in ilanı ile başlayan dönemde, ülke idaresinde söz sahibi olan kimseler ile iş başına gelen hükümetler, birçok çözüm bekleyen sorunlar içerisinde çok önem arz eden ve ülke ekonomisiyle bağlantılı olan madencilik konusuyla da ilgilenmeye başlamışlardır. Her ne kadar Cumhuriyet'in ilk 15 yılı içinde Cumhuriyet rejiminin, kurumları ile yerleştirilmesi ve inkılâpların oturtulması için çaba sarf edilmişse de bunun yanında ülkenin ekonomisi ile direkt ilgili olan madenler ve madencilik konusuna da ilgi duyulmuştur. Nitekim Cumhuriyet idaresinin yeni kadroları, Osmanlı döneminde uygulanan madencilik alanındaki uygulamaların yetersizliğini idrak ederek bu alandaki yapıyı değiştirmeyi düşünmüşlerdir. Bununla ilgili olarak daha 1923 yılında İcra Vekilleri Heyeti Reisi Ali Fethi Bey: *“Madenlerimizin en mühimi ve memleketin feyyaz bir memba-ı serveti olan Zonguldak kömür madenlerinde istihsali temin edecek bir kanun teklif olunacaktır. Kömür ve madenlerin fazla işletilmesi ve harice ihracı için mevcut maden nizamnamesinin tadili suretiyle ve suveri saire ile azami teshilât gösterilecektir”*<sup>698</sup> sözleri ile yeni başlayan dönemde ihmal edilmiş olan madencilik alanında yapılacakların neler olduğuna dikkat çekmiştir.

Bu yaklaşımdan başka bu dönemde önemli görülen, bir nevi Cumhuriyet İdaresi'nin ekonomi politikasını belirleyen 17 Şubat - 4 Mart 1923 tarihleri arasında İzmir'de yapılan İktisât Kongresi'nde alınan kararlar da Cumhuriyet dönemi madenciliğinin hedeflerini ortaya koyma bakımından önemlidir. Kongrede yapılan konuşmalarda; *“Ülkemizin kalkınmasını sağlamak için, önce ekonomik yönden kalkınmanın sağlanması, yeraltı ve yerüstü doğal kaynaklarımızı kendimizin işleyerek, milletimizi çağdaş medeniyetin sahip olduğu düzeye eriştirilmesi “temel amaç olarak belirtilmiştir. Daha ilk yıllarda, Türkiye'nin en önemli endüstrisinin kurulmasına imkân verecek ham maddelere ve sınai ihtiyaçlarımız ile dış ticaretimiz için önemli yeraltı servetlerine sahip olduğu anlaşıldığından gerekli düzenlemelerin yapılması düşünülmüştür. Benzer şekilde Âli İktisât Meclisi'nin 1933 tarihli raporunda; 1921-1927 devresinde, madenlerde istihsâl tekniğinin geliştirilmesine ilişkin tahsisattan ve bir rasyonalizasyon hareketinden söz edilmiştir.”*<sup>699</sup>

Bütün bunlar bize, Cumhuriyet'in ilanını takip eden ilk yıllarda maden ve madencilik konusunun, ülkenin ekonomik hayatı ile direkt ilgili olduğunun anlaşıldığını ve buna bağlı olarak bu konuya hükümetlerin ciddi olarak eğildiği göstermektedir. Bu düşüncemizi kanıtlayacak birçok bilgi ve belge mevcuttur. Bunlardan bir tane örnek göstermek gerekirse; Başvekil Şükrü Kaya'ya sunulan 1928 tarihli *“Türkiye'de Maden Sanayinin Vaziyeti Hakkındaki Notlar”* başlığını taşıyan raporda, önce Türkiye'nin madenleri ve maden sanayinin gerileme sebepleri anlatılmış, sonra maden sanayinin geliştirilmesi için alınması gereken tedbirler açık ve net bir şekilde ortaya konmuştur. Yani Cumhuriyet'in genç kadrolarının, hükümetlerinin, devlet adamları ve ilgililerinin bu meseleyi önemsedikleri anlaşılmaktadır. Nitekim Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılışından sonra birçok zorluklar yaşandığı bu devrede istenilen seviyede değilse bile madencilikle ilgili kayda değer, girişim

<sup>697</sup> MTA Enstitüsü Mecmuası, s.248, 2007.

<sup>698</sup> DAĞLI N., AKTÜRK, B., “Hükümetler ve Programları”, I.Cilt, 1920–1960, s. 19, 1988.

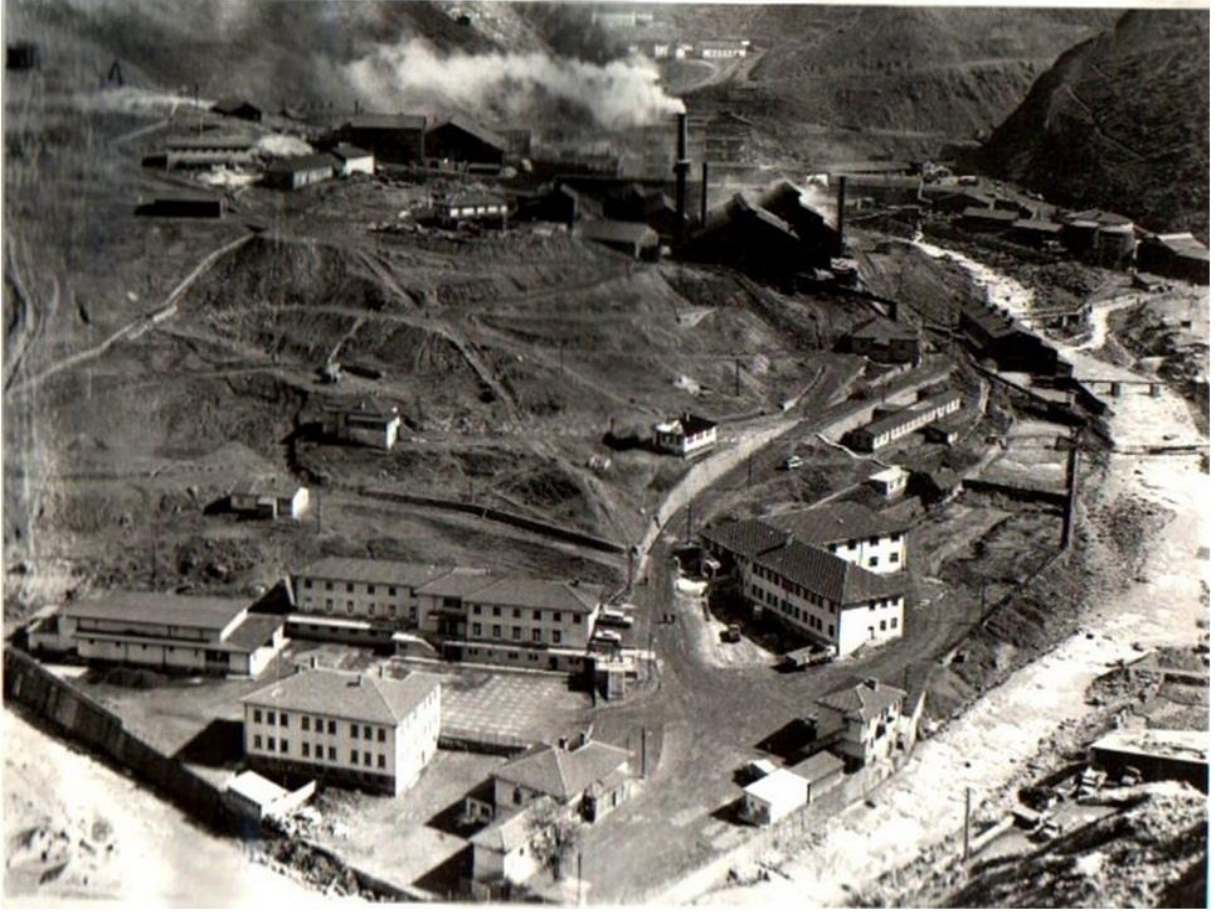
<sup>699</sup> İNAN, A., “Devletçilik İlkesi ve Türkiye Cumhuriyeti'nin Birinci Sanayi Planı”, 1933. s. 11, 1972.

ve gelişmelere rastlamaktayız. Cumhuriyet'in ilk yıllarında gerçekleştirilen düzenlemeleri şu şekilde sıralayabiliriz:<sup>700</sup>

- 1921 yılında, maden kömürlerinin ihtiyacı karşılamaından sonra fazlasının ihraç edilmesine dair bir nizamname hazırlanmıştır.
- 1921 yılında, Ereğli-Zonguldak havzasından çıkarılan kömürlerden ihraç resmi olarak, rüsumu nispiden başka, yıkanmış olan kömürlerden üç lira, yıkanmamış olanlardan ise iki lira ihracat resmi alınmasına dair kanun kabul edilmiştir. Kanun, resmi gazetede 14 Şubat 1337 (1921) tarihinde yayınlanmıştır.
- 1923 yılında, Erkan-ı Harbiye Umumi Reisliğinin İcra Vekilleri Heyeti Başkanlığına gönderdikleri 12.9.1923 tarihli yazıları ile maden imtiyazı sözleşmelerinin kendilerinin de görüşleri alınarak yapılmasına ilişkin isteklerini bildirmeleri, imtiyazlar dolayısı ile madenlerle ilgilenildiğini göstermektedir.
- 1924'de Zonguldak'ta Yüksek Maden ve Sanayi Mektebi açılmıştır.
- 1929 yılında bu okula pansiyon ve ek hizmet binalarının yapılmasına başlanmıştır.
- 11.11.1925 tarihinde madenlere ait ruhsat, imtiyaz ve harçlarla ilgili düzenlemeyi içeren başveکہlet kararı yayınlanmıştır.
- 1926 yılında, maden imtiyazına sahip olup ta Nizamnameye uymayanların haklarının elinden alınması hakkında Danıştay kararı yayınlanmıştır.
- 1926 yılında çıkarılan bir yasa ile petrol arama ve işletme hakkı devlete verilmiştir.
- Memleketin jeolojik bünyesi dikkate alınarak, 1926 yılında Arama ve İşletme İdaresi kurulmuştur. Ayrıca yine aynı yıl, Sıcak ve Soğuk Sular ile Kaplıcaların Sıhhi ve İلمي Usullere Göre İşletilmesini Sağlayan Kanun kabul edilmiştir.
- 1927 yılında maden işletilmesi için gerekli sermayenin Türkiye İş Bankası tarafından verilmesine ilişkin kararname hazırlanmıştır.
- 1.4.1933 tarihinde maden cevherinin sürümünü artırmak için nispi vergilerden indirimine gidilmesine ilişkin kararname yayınlanmıştır.
- Madenlerden en iyi şekilde nasıl istifade edilebileceği hakkında, Âli İktisat Meclisi Yüksek Riyasetine sunulmak üzere 15.1.1933 tarihinde encümen reisi tarafından bir rapor hazırlanmıştır. Raporunda madenlerden en iyi şekilde yararlanmak için neler yapılması gerektiği sırasıyla açıklanmıştır.
- Madenlerde çalışan işçi ve müstahdemlerin, gerekli hallerde ortaya çıkan ihtiyaçlarını temin etmek ve sosyal yardımlaşmayı sağlamak amacıyla 22.07.1339 (1923) tarih ve 2608 sayılı kararname ile Amele Birliği ve İttihat- Teavün Sandıkları Talimatnamesi yayınlanmıştır.
- Madencilikle ilgili olarak Türk Anonim Şirketler kurulmuştur.
- 1933 yılında 2262 sayılı yasa ile kurulan Sümerbank ; sanayi kuruluşlarına kredi vermek ve tüm bankacılık işlerini yapmak ve sanayinin gelişmesine ilişkin tedbirler almak üzere kurulmuştur.
- 20.5.1933 tarih ve 2189 sayılı yasa ile kurulan Petrol Arama ve İşletme İdaresi; Türkiye dahilinde petrol ve bunlarla çıkacak diğer madenleri aramak ve sonuçları elverişli olanları işletmek üzere İktisat Vekâletine bağlı olarak kurulmuştur. Daha sonra bu kuruluş MTA'ya bağlanmıştır.
- 20.5.1933 tarih ve 2189 sayılı yasa ile kurulan Altın Arama ve İşletme İdaresi; Türkiye dahilinde altın ve bunlarla çıkacak diğer madenleri aramak ve sonuçları elverişli olanları işletmek üzere İktisat Vekâletine bağlı olarak kurulmuştur.
- 1923 yılından itibaren kurulan hükümetlerin programlarında madenciliğin geliştirilmesini sağlayacak düzenlemelerin yapılacağı önemle vurgulanmıştır.

<sup>700</sup> İLERİ Turgut, "Cumhuriyet'in İlk Yıllarında Türkiye'de Madenciliğin Genel Durumu ve Atatürk'ün Madencilikle İlgili Düşünceleri" Cilt:19 No:1, Kastamonu Eğitim Dergisi 287-296, 2011.





Yukarıda sıralanan kurumlar ve işletmeler bu dönem madencilik sektörünün en önemli ve etkili kuruluşları olmuşlar ve ülkenin madencilik faaliyetlerine büyük bir hız katmışlardır. Bu kuruluşların sistemli ve planlı çalışmaları ile Türkiye’de madencilik belirgin şekilde gelişme göstermiştir.

Türkiye Cumhuriyeti’nde madencilik açısından diğer bir kritik dönemse 1933-1940 dönemidir. 1932 yılından sonra, Türkiye’nin ekonomik politikasında belirgin bir değişim ile “Devletçilik” denilen yeni bir dönem başlamış oluyordu. 1930’lu yılların genel ekonomik bunalımının yanı sıra II. Dünya Savaşı’nın olumsuz koşullarının hakim olduğu bu dönem bütün olumsuz koşullara karşın madenciliğimiz açısından en başarılı dönem olmuştur.<sup>701</sup>

Bu dönemin, madencilik açısından ayrı bir önemi vardır. Devletçilik uygulamasının daha dönemin başlangıcında tepkiyle karşılanması ve kısa bir süre içinde özel girişimlerin istekleri doğrultusuna girilmesine karşın, günümüze dek gelen önemli maden işletmelerinin bu dönemlerde kurulduğunu görüyoruz.

Dönem içinde uygulanan Birinci Beş Yıllık ve İkinci Beş Yıllık Sanayi Planlarının programlarında, madencilik yatırımlarının büyük yer kapladığı ve bu programla, uygulama alanında başarıya ulaşıldığını izlemekteyiz. Kısacası bu dönemde beşer yıllık sanayi planlamalarının uygulanmaya başlandığı, MTA, Etibank, Elektrik İşleri Etüd İdaresi’nin kurulduğu yıllar olmuştur. Ayrıca yürürlükteki Maden Kanununa ek ve değişiklikler getirilerek Maden Haklarının Türk vatandaşlarına verilmesi, ruhsat ve imtiyaz sahiplerinden

<sup>701</sup> TURAN Murat, “Madenciliğimizin Tarihsel Gelişimi”, Türkiye Bilimsel Madencilik Kongresi Bildiriler Kitabı, s. 48-64, 1979.

kendileri işlemeyip kiraya verdikleri madenlerin alınarak asıl sahibi olan Devlete verilmesi gibi önemli hükümler getirmiştir.

22 Haziran 1935 tarihinde kurulan MTA'ya yeraltı servetlerinin aranıp bulunması görevi verilmiştir. Aynı tarihlerde EİE İdaresi kurulmuş ve bu kuruluşa hidrolik potansiyelinin tespiti görevi verilmiştir. Bu dönemde yüzlerce seçkin öğrenci maden ve diğer mühendislik dallarında eğitim için önce Avrupa daha sonra da Amerika'nın en seçkin üniversitelerine eğitim için gönderilmiştir. Bu kadro ileriki yıllarda hem işletmelerin hem de üniversitelerin yönetici ve eğitici kadrolarını oluşturmuşlardır. Bu dönemde Etibank, özellikle metal ve kömür madenciliğinde pek çok işletmeyi üstlenmiştir. Bakır, krom, kükürt, kurşun, çinko, cıva işletmelerinin yanında Linyit madenciliği başlamıştır. 1938 yılında milli gelirdeki madencilik payı %1 oranını geçmiştir.

Yine bu dönemde, Sanayi ve Maadin Bankası 1924 yılında kurulmuş 3 Haziran 1933 de Sümerbank şekline dönüştürüldü. 1934 yılında Sümerbank ve İş Bankası eli ile Keçiörlü kükürtleri işletmeye alındı. Daha sonraları Sümerbank Karabük Demir-Çelik fabrikasının kurulması ile görevlendirilmiştir.

Cumhuriyet döneminde Atatürk'ün ele aldığı konulardan biri de madencilik olmuştur. 1926 yılında çıkarılan bir yasa ile petrol arama ve işletme hakkı devlete verilmiştir. Madenlerimizin daha rasyonel bir şekilde aranması, bulunanların rezerv ve kalitelerinin tespiti amacıyla 22 Haziran 1935 tarihli ve 2804 sayılı Kanunla Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) ve bulunan madenlerin işletilmesini sağlamak için yine aynı yıl ve 2805 sayılı kanunla Etibank Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Sümerbank, MTA tarafından bulunup Etibank tarafından işletilen madenleri kuracağı fabrikalarda değerlendirilecekti.

Madencilik sektöründe kurumsallaşma iktisat vekâletine bağlı olarak Petrol Arama ve İşletme İdaresi'nin kurulmasıyla başlamıştır. Yine aynı yıllarda Altın Arama ve İşletme İdaresi kurulmuş, diğer madenler içinde bir Jeoloji Enstitüsü projesi hazırlanmıştır. Bu sıralarda toplanan 1. ve 2. Madencilik Şuralarında alınan kararlarla bu üç kuruluş bir çatı altında toplanarak MTA ve Etibank kurulmuştur. Bu dönemde ilk 5. yıllık sanayi planı hazırlanıp 1934 Mayısında yürürlüğe konmuştur. I. sanayi planı süresince hızlı çalışmalar devam etmiştir. 1934 yılında Sümerbank ve İş Bankası eli ile Keçiörlü kükürtleri işletmeye alındı. Daha sonraları Sümerbank Karabük Demir-Çelik fabrikalarının kurulması ile görevlendirilmiştir. II. sanayi planında da yatırımların % 42'sinin madencilik ve metalürji sektörüne ayrılmış olmasına rağmen, 2. Dünya Savaşının başlaması çalışmaları bir ölçüde aksatmıştır.

1935-1950 yılları arasındaki dönemde MTA tarafından Ramandağı'nda petrolün bulunması ve Batman İstasyonu'nda kurulan 200 t/gün kapasiteli bir pilot rafineride işlenmeye başlanması dönemin en önemli faaliyetleridir. Bu dönemde Bolkadağı, Keban ve Gümüşhane'de kurşun, Küre'de bakır, Divriği ve Hekimhan'da demir, Akseki'de boksit, İstanbul ve Zonguldak'ta refrakter kil, Guleman'da krom, Turhal'da antimon, Halıköy'de cıva, Keçiörlü'da kükürt etütlerine başlanmıştır. Zonguldak taşkömürü, Şırnak-Silopi asfaltitleri ve Seyitömer, Tavşanlı, Soma, Ağaçalı, Çeltek, Dodurga, Erzurum linyitleri dönemin en önemli enerji hammaddeleri projeleridir.

Dönem içerisinde uygulanan madencilik politikaları 1934 yılında yürürlüğe giren Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı ile 1938 yılında kabul edilen İkinci Beş Yıllık Sanayi Planları'nın (İBYSP) çizdiği çerçevede yürütülmüş ve büyük aşamalar kat edilmiştir. Beş yıllık sanayi

planlarının madencilik sektörü açısından gösterdiği hedefler dışında aslında bu dönem, madencilik sektörünün tüm boyutlarıyla ele alındığı bir dönem olmuştur.

Birinci Planın ana ilkesi Türkiye'nin dışarıdan aldığı ürünlerden, hammaddesi yerli olarak üretilen tüketim mallarının kurulacak sanayi tesislerince yurt içinde üretilmesi ve bu dışalımın ikame edilmesidir. Bu Plan döneminde yatırımlar içerisinde madencilik kesiminin payı % 26,9 oranında olmuştur. 1925 yılında kurulan Sanayi ve Maadin Bankası'nın beklenen performansı sergileyememesi üzerine, bu bankanın yerine, 1932 yılında Sanayi Ofisi ve Sanayi Kredi Bankası kurulmuş, ancak bu da başarılı olamayınca 1933 yılında Sümerbank kurulmuştur. Bu dönemde Sümerbank'ın sanayileşme konusunda büyük katkıları olmuş, madencilik yatırımları bu banka tarafından finanse edilmiştir.

Sanayileşme çabalarının bir sonucu olarak ortaya çıkan enerji ihtiyacının karşılanması ve başından beri var olan finansman sıkıntılarının aşılması amacıyla yönelik olarak; 1933 yılında Ekonomi Bakanlığı'na (İktisat Vekâleti) elektrifikasyon, petrol ve altın arama ve işletme alanlarında fonksiyonel bir şekilde çalışması öngörülen "Petrol Arama ve İşletme İdaresi" ile "Altın Arama ve İşletme İdaresi" olmak üzere iki kuruluş oluşturulmuştur. Bu kurumlar yeterli kadro ve ekipmana sahip olmamaları nedeniyle beklenen başarıyı gösterememişlerdir. Bunun üzerine 14 Haziran 1935 tarih ve 2804 sayılı yasa ile "Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü" ile aynı tarih ve 2805 sayılı yasa ile "Etibank" kurulmuştur. Bu iki kuruluşun kurulması, bu dönem içerisinde madencilik alanında yapılan en önemli kurumsal gelişmedir.

MTA ülke maden potansiyelinin ortaya çıkarılması, teknik özelliklerinin saptanması, en iyi şekilde işletilmesi konusunda araştırmalar yapmak ve ülke madencilik sektörünün gereksinim duyduğu nitelikli teknik personelin yetiştirilmesini sağlamak amacı ile Etibank ise, bulunan maden kaynaklarının devlet eliyle olabildiğince en iyi tekniklerle işletilmelerini sağlamak ve bankacılık faaliyetlerinde bulunmak üzere kurulmuştur. Bu iki kuruluşun işbirliği içerisinde yürüttükleri çalışmalar sonucunda bir taraftan yeni maden yatakları bulunup, bilinen maden rezervleri artarken, diğer taraftan üretim de çeşitlenmeye ve miktar olarak da artmaya başlamıştır. Daha önce dağınık ve ilkel yöntemlerle çalıştırılan maden yataklarının merkezi denetim altına alınmaları da bu sayede gerçekleştirilmiştir. Bu dönemde Zonguldak kömür ocakları, Ergani ve Murgul bakır yatakları, Keçiözümlü kükürt yatakları devletleştirilmiştir.

Madencilik alanındaki kurumsal düzenlemelerin yanında, 14 Haziran 1935 tarih ve 2818 sayılı kanunla; Maadin Nizamnamesi ve 608 sayılı kanunun bazı maddelerinde değişiklikler yapılarak maden arama ve işletme hakları yeniden düzenlenmiştir. Dönemdeki bir diğer önemli gelişme de petrol alanında görülmüştür. Devletçiliğin ve devlet eliyle doğal kaynakların aranması, işletilmesi ve yönlendirilmesinin en önemli sonuçlarından biri de petrolün 1940 yılında MTA tarafından bulunmasıdır.

Devletçilik, korumacılık ve ithal ikamesi sanayileşme politikasının Birinci Plan aracılığıyla olumlu sonuçlar vermesi, İkinci Beş Yıllık Sanayi Planı'nın hazırlanma gerekçesini oluşturmuştur. 1936 yılında hazırlanmaya başlanan ve 1938 yılında hükümetçe kabul edilen İkinci Beş Yıllık Sanayi Planında yaklaşık 112 milyon TL'lik sabit sermaye yatırımlarının % 44'ü doğrudan madencilığe ayrılmıştır. Bunlara madencilığe dönük metalürji yatırımları da eklendiğinde bu oran % 50'ye ulaşmaktadır. Bu yönüyle İkinci Beş Yıllık Sanayi Planına madencilik planı yakıştırması şeklinde yorumlar yapılmıştır. İkinci Beş Yıllık Sanayi Planı, birincisinin tersine yatırım malları sanayiine büyük ağırlık vermiş böylelikle, ilk planın ana ilkesini oluşturan tüketim malları sanayii alanından sanayileşme doğrultusu yatırım malları

sanayiine kaydırılmak istenmiştir. Madencilik alanında öngördüğü bu önemli yaklaşımlara rağmen İkinci Dünya Savaşı nedeniyle bu plan uygulanamamıştır.

Dönemin sonlarına doğru 1940-45 yılları arasında uygulanan ekonomik politikalar İkinci Dünya Savaşı'nın başlaması nedeniyle bir "savaş ekonomisi" niteliğindedir. Dönemin özelliğinden ötürü, madencilğin tamamında olmasa bile, üretim büyük oranda yavaşlamış, ekonomide büyüme bir tarafa, küçümsenemeyecek gerilemeler olmuştur. İkinci Dünya Savaşı nedeniyle uygulanan savaş ekonomisinin bir gereği olarak, bu dönemde devlet üretim tesislerine el koymuş, vergiler artmış, fiyat, üretim ve tüketim kontrolleri sıkılaştırılmıştır. İthalat ve ihracatın kısıtlanması, yeni tesislerin kurulamaması, başlamış projelerin beklemesi, Milli Koruma Kanunu, Varlık Vergisi Kanunu, iş mükellefiyeti gibi tedbirler döneme damgasını vurmuştur.

Bu dönemde, Atatürk, bugün bile ulaşmaya çalıştığımız bazı hedefleri o zaman işaret etmiş, yapılmasını istediği sanayileşme planına bu hedeflerin alınmasını ve kalkınmada en değerli unsurun zaman olduğunu ve bunun israf edilmemesini istemişti. Vermiş olduğu direktif sonunda 8 Kasım 1937 tarihli hükümet programında madencilğe verilen yeri bugün bile geçerli bulduğumuz için aşağıya aynen alıyoruz.

"Türkiye'de devlet madencilği milli kalkınma hareketleri ile yakından alakalı mühim mevzulardan biridir. Umumi endüstrileşme telakkimizden başka, maden arama ve işletme işine her şeyden önce harici tediye vasıtalarımızı, döviz gelirlerimizi artırabilmek için devama ve hususi bir ehemmiyet vermeğe mecburuz. maden tetkik ve arama dairesinin çalışmalarına azami inkişaf vermesini ve bulunacak madenlerin rantabilite hesapları yapıldıktan sonra planlı şekilde işletmeye konulmasını temin etmemiz lazımdır. elde bulunan en mühimleri için, üç yıllık bir plan yapılmalıdır."

1930'lu yıllar, Dünya Ekonomik Bunalımı ve II. Dünya Savaşı'nın olumsuz koşullarına rağmen ülkemizde madencilik sektörü açısından pek çok olumlu gelişmenin yaşandığı bir dönem olmuştur. Bu dönemin en önemli özelliği; günümüzde de aktivitelerini sürdüren birçok maden işletme ve kuruluşlarının bu yıllarda kurulmuş olmasıdır.

Türkiye Cumhuriyeti açısından madencilğin durgun geçtiği bir dönem ise 1940-45 dönemidir. 1940 yılı yeni bir dönemin başlamasıdır. II. Dünya Savaşı da Türkiye ekonomisini ve madencilğini etkiler. İşletmeler savaş ekonomisinin oluşturduğu şartlarla içine kapanır. Üretim özellikle iç tüketime yönelir. Kendi kendine yetmek ilkesi benimsenir. 1945 yılında savaşın bitmesi sonucunda Türkiye'de de yeniden liberal politikalar canlanır. Marshall yardımıyla maden işletmelerine özellikle taş kömürü havzasına teknik yardım başlar. Böylece ilk kez Amerikan orjinli malzeme ve teknoloji madencilğe girer.

Bu dönemde başta madencilik olmak üzere yurt dışından birçok sanayi kolu için yabancı uzmanlar getirilmiştir. 1947 yılında yabancı sermayeyi Teşvik Kanunu çıkarılır. Buna göre "Bayındırlık işleri, madenler ağır ve askeri sanayi devlete, bunların dışında kalanlar ise özel sektöre" bırakılır. İktidardaki CHP'nin bu programının karşısına, muhalefetteki DP ise hususi teşebbüsün gelişmesini hızlandırmak ve milli zenginliği artırmak amacıyla, milli kaynakların devlet tarafından israfına ve atıl bırakılmasına dayanan politikaları durduracağını beyan etmektedir. Özetle devletçiliğin tasfiyesi ve yabancı sermayenin gelişinin sağlanması, politikaları benimsenir. 1948 yılında İstanbul'da toplanan iktisat Kongresi yeni ilkeleri saptar. Bunlar:

- Yabancı sermayenin getirilmesi,

- Özel teşebbüsün öncelik alması,
- Ülkenin kendi kendine yetmesi, yeni dış dünyaya açılacak çapta işletmelerin kurulması,
- Dış borç (kredi) alma ilkesi benimsenir.

Atatürk'ün 10 Kasım 1938'deki ölümünün ardından cumhurbaşkanı seçilen İsmet İnönü'nün Atatürk döneminde yapılan faaliyetleri devam ettirmeye çalıştığı görülmektedir. Ancak İkinci Dünya Savaşı'nın başlaması bazı olağanüstü uygulamaları beraberinde getirdi. Milli Koruma Kanunu, Varlık Vergisi bu kapsamdadır. 26 Ocak 1940'ta yürürlüğe giren Milli Koruma Kanunu ile Zonguldak Kömür Havzası'nda bulunan İş Bankası'na ait Maden Kömürü İşleri, İtalyan sermayeli Türk Kömür Madenleri ve diğer küçük işletmeler birleştirilerek Etibank Ereğli Kömür İşletmeleri'nin yönetimi altında birleştirildi. Ayrıca "Ereğli Kömür Havzasındaki Ocakların Devletçe İşletilmesi Hakkında Kanun" yürürlüğe girdi. Böylece kömür havzası devletleştirildi. 1939-1945 yılları arasında madencilik alanında gerçekleşen en büyük ilerleme Raman'da ekonomik olarak işleyecek değere sahip petrol bulunmuş olunmasıdır. Bakır madenlerinin üretime geçmesi, krom üretiminin artırılması özellikle savaş ekonomisi içinde Türkiye için döviz kaynağı olarak kullanılmasına sağladı. Karabük Demir Çelik Fabrikaları da yine bahsi geçen yıllar içinde üretim faaliyetine başladı. Maden sevkiyatının kolaylaştırabilmesi için nakliye işleri kolaylaştırılmaya, maden işçilerinin beslenme/barınma sorunları çözülmeye çalışıldı.<sup>702</sup>

Bu dönemde de Atatürk döneminde olduğu gibi yeraltı kaynak kullanımı, iktisadi kalkınma planının ve hazinenin önemli konusu olarak görüldü. İkinci Dünya Savaşı öncesinde Zonguldak Kömür Havzası'nda üretimin artırılması için iki mesele üzerinde duruldu. Bunlardan ilki işçi temini ile ilgilidir. Zonguldak Kömür Havzası'nda çalışan işçiler Zonguldak civarında yaşayan köylülerden olup topraklarına ve köylerine oldukça bağlı olmaları problem yaratmıştır. Çünkü kömür havzasında 15-20 gün çalıştıktan sonra köylerine dönmeleri sonucunda havzadaki işçi eksikliği % 40-45 dolaylarına yükseldi. Bu da kömür üretimine olumsuz olarak yansdı.

1939 yılına gelindiğinde henüz daimi maden işçileri grubu oluşmuş değildi. İşçilerin daimi hale getirilebilmesi için aileleriyle birlikte yaşayacakları 4-5 bin civarında ev yapılması gerektiği üzerinde duruldu. Diğer bir sorunsu havzadaki işletmelerin elinde olan ruhsatların aynı toprak üzerinde farklı tabakalarla ilgili olmasıdır. 1939 yılının Mayıs ayına gelindiğinde kömür ihracatı 2 milyon 500 bin tonu buldu. Zonguldak Kömür Havzası'ndaki üretimin yıllık 500 milyon tona yükselebilmesi için yapılacak olan tesisat, demiryolu ve liman masraflarının 37 milyon lira tutarında olacağına dair çalışmalar yapıldı. Nitekim demiryolu Zonguldak'a ulaştırıldı.<sup>703</sup>

Bu dönemde inşaat ve tesisatı şubatta biten Ergani Bakır Madenleri İşletmesi, Mart 1939'da hizmete girerek sekiz ay içinde 3.603 ton külçe bakır üretmiştir. Ergani Bakır Madeni İşletmesi'nin senelik 8-10 bin ton civarı kapasiteyle çalışacağı tahmin edildi. Murgul Bakır İşletmesi'nin ise 1940 yılı içinde açılması planlandı. Ayrıca Guleman Krom İşletmesi'nde senelik 100-120 bin ton kapasiteyle işletme başladı. Çıkan bakır cevheri kaliteli olduğu için dış piyasada müşteri bulabileceği ve senelik 500 bin İngiliz sterlinlik gelir getireceği hesaplandı. Ayrıca işletme sosyo-ekonomik olarak da bulunduğu çevreyi kalkındıracağı düşünüldü. Guleman'da 600, Ergani'de ise 1000-1200 civarında kişi bu dönemde çalışmaktadır.<sup>704</sup>

<sup>702</sup> KARAVAR Hilal, age, s. 19.

<sup>703</sup> TBMM Zabıt 1939a.

<sup>704</sup> TBMM Zabıt 1939a.



1939'da Murgul Bakır Madeni yolunun yapımı ile ilgili planlar yapıldı. Murgul yolundaki köprülerin harap olduğu, Murgul'dan üç km, Arhavi tarafından iki km kısmının tamir edilmesi halinde, tekerlekli arabaların geçebileceği seviyeye getirilebilecek düzeyde olduğu görüldü. Ayrıca yapılan tetkiklerde Murgul Bakır Fabrikası'nın ihracat iskelesi için Hopa yerine Arhavi limanının kullanılmasında fabrika için mahsur olmadığı anlaşıldı. Ancak Arhavi'ye giden yolun inşa halinde olması ve yolun bazı kısımlarının dar, virajlarının da keskin olmasının sorun olabileceği vurgulandı. Yolun tamiri ve kullanılabilir hale getirilmesi için mevcut kısımların kilometresine 5.000 lira, yapılacak kilometresine ise 10.000 lira hesapla 190.000 liraya ihtiyaç duyulduğu hesaplandı. Arhavi'nin Hopa'ya göre liman inşasına daha müsait olması, sınırdan uzak olması ve Murgul'un bu yolla denize yaklaştırılması uygun görüldü. Bunlara ek olarak Hopa-Murgul arası 68 km; Arhavi-Murgul arası 28 km'dir. Arhavi deresi büyük olduğundan iki üç fabrikaya yetecek su bulunmaktadır. Arhavi'nin denizi, özellikle fırtınalı havalarda sığınak olarak kullanılması da Hopa yerine Arhavi'nin tercih edilmesini kolaylaştırdı.<sup>705</sup>

6 Haziran 1939 tarihinde Karabük Demir ve Çelik Fabrikası'nın elektrik santrali, Temmuz 1939'da Birinci Kok Fabrikası, Eylül 1939'daysa birinci yüksek fırını işletmeye açıldı. Eylül 1939'da üretime geçen Karabük Demir ve Çelik Fabrikası'nda "Fatma" adı verilen ilk yüksek fırından elde edilen sıvı demirle 10 kg ağırlığında hatıra plaketi döküldü. Bu fabrikanın açılmasıyla birlikte demir madenlerinin rezerv durumu ile ilgili çalışmalar yapıldı. Sonuç olarak Divriği Demir Madenleri rezervinin 25 milyon ton olduğu yönünde raporlar geldi. Burada kurulacak bir tesisle yarım milyon tonluk üretimin yapılabileceği belirtildi.<sup>706</sup>

Atatürk döneminde petrol için aramalar yapılırsa da işletme maliyetine değecek derecede petrol rezervi bulunamamıştı. İsmet İnönü döneminde de petrol aramaları devam etti. Raman Dağı'nda Muyvon Boğazı denilen mevkide arama çalışmalarına başlanmasına karar verildi. Divrik madenleri, Söğütözü madenleri, Seyit Ömer linyit, Değirmisaz madenleri, Erzurum Balkaya Linyit Madenlerinde etüd ve sondaj çalışmaları yapıldı.<sup>707</sup>

1 Eylül 1939'da Almanya'nın Polonya'yı işgaliyle birlikte İkinci Dünya Savaşı başladığında Türkiye'de İkinci Refik Saydam Hükümeti iktidarda bulunmaktaydı. Başbakan Refik Saydam, 11 Eylül 1939'da yaptığı meclis konuşmasında iç ve dış siyasetteki gelişmeler hakkında milletvekillerine bilgi verdi. Devlet madenlerinin işlenmesine hız verildiği, kömür üretiminin artırılması için çalışmalar yapıldığını ve kömür havzasının devletleştirilmesi için teşebbüslere girişildiğini beyan etti. Bu konuşmadan birkaç ay sonra Milli Koruma Kanunu

<sup>705</sup> BCA. 030.10.155.92.4, 8.

<sup>706</sup> TBMM Zabıt 1939a.

<sup>707</sup> TBMM Zabıt 1939a, 315.

(26 Ocak 1940) yürürlüğe girdi. Bu kanunun 7, 8, 9, 10 ve 11. maddeleri sanayi ve maden işletmeleri ile alakalıdır.<sup>708</sup>

7. maddesine göre, hükümet sanayi ve maden işletmelerini halkın ve milli müdafaanın ihtiyaçlarını sağlayabilmeleri için kontrol edebilecektir. 8. maddede sanayi ve maden işletmelerinin üretimlerini hükümet belirleyebilir. 9. maddede bu işletmelerin istenilen düzeyde üretim yapabilmesi amacıyla işçi kadrosu ve uzman elemanları temin edecektir. 10. madde sanayi ve maden işletmeleri çalışanlarının buldukları yerleri terk edemeyecekleri üzerinedir. 11. maddede ise hükümetin sanayi ve maden işletmelerinin ürünlerini maliyeti üzerine belirli bir kâr ilave ederek satın alabilme hakkı tanımaktadır.<sup>709</sup>

Ayrıca kanunun 16. maddesiyle hükümet, şahıslar elinde bulunan madenlerden azami cevher elde edebilmek amacıyla bunları birleştirerek işletilme hakkına sahip oldu. 1 Aralık 1940'tan sonra Zonguldak Kömür Havzası'nda bulunan İş Bankası'na ait Maden Kömürü İşleri, İtalyan sermayeli Türk Kömür Madenleri ve diğer küçük işletmeler birleştirilerek Etibank Ereğli Kömür İşletmelerinin yönetimi altında birleştirildi. 5 Haziran 1940'da "Ereğli Kömür Havzası'ndaki Ocakların Devletçe İşletilmesi Hakkında Kanun" yürürlüğe girdi. Kanunda Ereğli Kömür havzası sahasının Amasra (Amasra dahil) ve Ereğli kasabaları arasındaki kısmı kiraya verilmiş olsun olmasın, imtiyazı feshedilmiş ocakların tamamının devletçe işletilmesi bulunmaktadır.<sup>710</sup>

İkinci Dünya Savaşı'nın başlamasının akabinde Etibank bir anlamda devletin madencilik alanındaki resmi kurumu oldu. Etibank, Karabük Demir Çelik Fabrikaları başta olmak üzere Türkiye'de faaliyet gösteren tüm sanayi kuruluşlarının, demiryollarının ve ordunun kömür ihtiyacını karşılamaya çalıştı. Dolayısıyla kömür üretimi büyük önem kazandı.<sup>711</sup>

Geçen dönemin başarılı uygulamaları ne yazık ki bu dönemde ters yüz edilmiştir, önce devlet sektörüyle özel sektör eşit olmalıdır sloganıyla doğal kaynaklar üzerindeki devletin tasarruf yetkisinden kaynaklanan öncelik hakkı yok edilmiştir. Bu geriye dönüş devleti zorunlu durumlarda bile kendi kaynaklarını gereğince kullanamaz duruma düşürmüştür, öylesine geri gidilmiştir ki, artık üçüncü kişilerle ilişkisi kalmayarak hukuku devlete intikal etmiş bulunan kaynaklar dahi, devlet kuruluşlarına işlettirilemez olmuştur.

Savaş yıllarında uygulanan "savaş ekonomisi"ne dönük ekonomik politikaların genel ekonomik dengeler üzerinde yarattığı olumsuzluklar, madencilik sektörünü de aynı yönde etkilemiş, savaş sonrası dönemde önemli üretim gerilemeleri ile karşılaşmıştır. Savaş döneminin yarattığı olumsuz tabloyu gidermek üzere, bakanlıklar arası bir kurul tarafından 1930'lu yıllarda uygulanan stratejilerin esas alındığı ve 1946 planı olarak adlandırılan bir rapor hazırlanmıştır. Bu planda 1.345 milyon TL olarak hedeflenen toplam yatırımlar içerisinde madenciliğin payı 250 milyon TL ile % 18,6 olarak belirlenmiştir. Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı ile İkinci Beş Yıllık Sanayi Planı kapsamında madencilige ayrılan % 27 ve % 44'lük paylara oranla daha düşük bir pay ayrılmasına rağmen plan, önceki planlara göre geliştirilmiş makro büyüklükler içinde düşünülmüş, yatırım ve sektör hedeflerine sahiptir. Ancak bu plan bir yıl sonra ekonomi politikalarında yaşanan ani değişim nedeniyle

<sup>708</sup> KÖMÜRLÜ Eren, "Osmanlı Döneminde Taş Kömürü Madenciliğinin Başlaması", 3. Türkiye Tarihi Madenler Konferansı, Trabzon, 2020.

<sup>709</sup> Resmi Gazete, sayı: 13656, 1940.

<sup>710</sup> BCA. 030.18.01.02, YN: 92.99.7, 1.

<sup>711</sup> BCA. 030.10, YN: 161.160.3, 5-8.

uygulanamadan yerini 1947 planına bırakmıştır. Ekonomi politikalarında değişikliğe gidilmesinde;<sup>712</sup>

- Türkiye'nin Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası (IBRD), Uluslararası Para Fonu (IMF), Birleşmiş Milletler (UN) gibi uluslararası örgütlere katılması sonucunda 1946 devalüasyonunu yaparak serbest dünya ticareti sisteminde yer alma kararları,
- Savaş sonrası dönemde yakın ilişki içerisinde bulunduğumuz devletlerden, kendi ekonomik çıkarlarına uygun yeni politikalar uygulamamız konusunda uyguladıkları yardım politikalarını da kullanarak oluşturdukları baskılar önemli birer etken olmuştur.

1947 planı genel tercihler açısından sanayi yerine tarıma, devlet sektörü yerine özel sektör ve yabancı sermayeye ağırlık vermektedir. Planda toplam sektörel yatırımlar olarak belirlenen 3.728.817 bin TL'nin 1.912.981 bin TL'si iç, 1.815.836 bin TL'si dış kaynaklardan karşılanması öngörülmüştür. Planda madencilik sektörüne ayrılan pay 593.940 bin TL olup, toplam yatırımlar içindeki oranı % 16,0'dır. ABD'den alınan 500 milyon dolarlık kredi, bu planın en önemli kaynağını oluşturmuştur.

Bir yandan içteki ekonomik çıkmazın ve olanaksızların bir gereği olarak, diğer yandan ABD'nin uyguladığı Marshall Planı'nın etkisiyle dönemin başında yurt içi kaynaklara dayalı kalkınma stratejisine karşılık, dönem sonunda dış kaynaklara bağlı bir kalkınma stratejisi uygulandığı görülmektedir. Finansmanı Türkiye hükümeti ve Dünya Bankası tarafından karşılanan ve 13 Mayıs 1951 tarihinde dönemin hükümetine sunulan Barker Raporu, uygulanması gereken kalkınma stratejileri için getirdiği öneriler açısından oldukça ilginçtir. Raporla ağırlıklı olarak tarıma ve el sanatlarına dayalı bir kalkınma modeli önerilmiştir. Bu dönemde inkişaf ettirilmemesi (geliştirilmemesi) gereken endüstri alanları ise,

- Her çeşit lüks maddeleri üreten sanayi kolları,
- Ağır makine ve maden ürünleri, ağır kimya,
- Selüloz ve kağıt endüstrisi olarak belirtilmiştir.

Madencilik faaliyetlerine ilişkin öneriler ise;

- 1953 yılından sonra, yürürlükte olan yatırım programlarının sonuçları alınıncaya kadar Zonguldak kömür havzasının geliştirilmesi için hiçbir taahhüde girilmemesi,
- Özel maden arama ve işletme faaliyetlerine yol açacak şekilde bir madencilik politikasının kabul edilmesi, bu kapsamda hükümetin özel sermaye gruplarını petrol arama ve işletme konusundan uzak tutan politikasını gözden geçirmesi,
- MTA tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarının halka açılması şeklinde sıralanmıştır.

Raporla yer alan öneriler toplu olarak değerlendirildiğinde;

- Türkiye'nin sanayileşme yerine, gelişmiş ülkelerin tarım ürünleri ve hammadde gereksinimlerini karşılayan bir ülke konumunda kalması,
- Yabancı sermayenin özel sektör yoluyla yer altı kaynaklarımıza kolayca erişme yolunun açılması,
- Pahalı ve riskli olan maden arama aşamasına harcama yapmadan, kamunun bu alanda yaptığı çalışmaların sonuçlarından yararlanmak istenmesi ve
- Türkiye'ye tahta işleri, keramik ve çömlekçilik gibi basit uğraşı alanlarında bırakılarak endüstrileşme yolunda zaman kaybettirilmesi gibi Türkiye'nin gelişmesinde olumsuzluklara neden olabilecek sonuçların doğmasına zemin oluşturulmak istendiği açıkça görülür.

<sup>712</sup> TURAN Murat, "Madencilüğümüzün Tarihsel Gelişimi", Türkiye Bilimsel Madencilik Kongresi Bildiriler Kitabı, s. 48-64, 1979.



Bu öneriler doğrultusunda uygulanacak politikalarla Türkiye'nin ulaşacağı gelişmişlik/gelişmemişlik düzeyi, gelişmiş ülkelerin Türkiye'yi hangi düzeyde görmek istediklerini yansıması bakımından oldukça önemlidir. Uygulanmayan 1946 Planı da dahil olmak üzere, 1947 Planı ve Barker Raporu'nun madencilik alanında ortaya koydukları görüşler çerçevesinde uygulanan politikalarla madencilik sektörü belirgin bir gerileme dönemi yaşamıştır. Bu dönemde linyit ve ham petrol üretiminde görülen artış dışında madencilik sektörünün bütün alanlarında gerileme görülmüştür. 1950 yılından itibaren liberal ekonomi politikaları uygulanmış, ekonomik faaliyetlerde özel teşebbüsün (girişimciliğin) esas olması, özel girişimciliğin yetersiz kaldığı temel sanayi, enerji, sulama vb. alanlarda iktisadi devlet teşebbüslerinin kurulması öngörülmüştür.

Ancak ülke koşulları nedeniyle 1950-60 yılları arasında devlet işletmelerinin sayıları, büyüklükleri ve çalışma alanları da genişlemiştir. Bu dönemde gerçekleştirilen yasal ve kurumsal düzenlemelerle madencilik sektörü bünyesinde faaliyet gösteren Türkiye Çimento Sanayii A.Ş., Türkiye Demir-Çelik İşletmeleri ve TPAO gibi iktisadi devlet teşekkülleri kurulmuştur. Yine bu dönemde devlete ait taşkömürü ve linyit işletmelerinde de yeni bir düzenlemeye gidilerek Etibank'a bağlı işletmeler ile henüz değerlendirilmeye alınmamış kömür sahaları ile birlikte 1957 yılında KİT olarak kurulan Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu (TKİ)'na devredilmiştir.

Türkiye, kredi ve yardım olanaklarının ithal talebini finanse edemediğini görünce, 1954 yılından başlamak üzere kendiliğinden bir "ithal ikamesi politikası" izlemek zorunda kalmıştır. 1954 yılı madencilik alanında yasal ve kurumsal düzenlemelerin yapıldığı önemli bir yıldır. 11.3.1954 tarih ve 6309 sayılı Maden Kanunu ile madenlerin devlet eliyle işletilmesi ilkesi kısmen terk edilerek bu alanda özel girişimcilere hak tanınması sağlanmıştır. Benzer bir durum petrol için yapılmıştır. 1926'dan beri yürürlükte bulunan Petrol Yasası 1954 yılında kaldırılmış, yerine 6326 sayılı yasa yürürlüğe konmuştur. Yasa ile Türk ve yabancı girişimcilerin bu alanda etkinlik gösterebilecekleri ilkesi getirilmiştir. Etibank eliyle yürütülen kömür işletmeciliğinin işletilmeyen sahalarla birlikte TKİ'ye devredilmesi ve 6224 sayılı Yabancı Sermayeyi Teşvik Kanunu'nun yürürlüğe girmesi bu dönemde yapılan önemli yasal ve kurumsal düzenlemelerdir.

MTA'nın kurulduğu yıllarda, Maadin Nizamnamesi ve 4268 sayılı "Madenlerin Aranma ve İşletilmesi Hakkındaki Kanun" yürürlükteydi. Bununla birlikte MTA bu mevzuata tabi tutulmamış, çalışmalarını 2804 sayılı kendi Kuruluş Kanunu'na göre yapmıştır.

1954 yılına kadar süren bu dönemde, MTA çalışmalarını Kuruluş Kanunu'nun 7. maddesi uyarınca maden arama ruhsatı almadan, alan ve süre kısıtlaması olmadan yapabilmıştır. Bunun da ötesinde arama yapacağını bildirdiği sahalarda MTA çalışmalarını tamamlayıncaya kadar, aradığı madenler için başka kimselere ruhsat verilemeyeceği, eğer daha önce bulunmuş maden sahalarında arama yapıyorsa, yine 2804 sayılı kanunun 8. maddesi uyarınca, MTA çalışmalarını tamamlayıncaya kadar bu maden sahalarının hiç kimseye devir ve ihale edilemeyeceği hükmü uygulanmıştır.

MTA'nın ilk kurulduğu yıllarda hemen her alanda büyük bir uzman sıkıntısı yaşandığından, çok sayıda yabancı uyruklu jeoloji mühendisi MTA elemanı olarak Maden Etüt ve Arama projelerinde sözleşmeli MTA personeli olarak görev almışlardır. Yabancı uyruklu mühendislerin MTA da sözleşmeli eleman olarak Maden Etüt projelerinde çalışmaları 1960'lı yılların sonuna kadar devam etmiştir.

MTA Enstitüsü'nün kuruluşundan 1954 yılına kadar olan dönemde daha çok demir, bakır, krom, kömür ve petrol arama çalışmalarının yoğunlukta olduğu görülmektedir. MTA 1937 yılında Divriği (Sivas) yöresinde demir etütleri yapmış ve Divriği demir yatağını bulmuştur. O tarihlerde MTA'da sözleşmeli yabancı uyruklu uzman olarak çalışan Dr.Kovenko ve Dr. Wijkerslooth'un Divriği yatağının bulunmasında katkıları olmuştur. Divriği demir yatakları, 1938 yılından beri TDCİ ve MTA'nın değişik yıllarda gerçekleştirdiği yoğun aramalarla bulunan ek rezervlerle işletilmektedir. Bu buluşa dayanılarak 1939 yılında Karabük Demir-Çelik Tesisi kurulmuştur.



Cumhuriyetin ilk on yılı hariç tutulursa, 1950 yılına kadar izlenen kamu ağırlıklı madencilik politikasına yasal anlamda 1954 yılında çıkarılan 6309 sayılı yasayla son verilmiş, kamu sektörü kadar özel sektöre de aynı haklar tanınmıştır. Bu politika stratejik öneme sahip madenlerin devletleştirildiği 2172 sayılı yasanın yürürlüğe girdiği zamana kadar devam etmiştir. Bu yasayla izlenen kamu ağırlıklı madencilik politikasına, 2840 sayılı yasayla son verilmiştir. Adı geçen 2840 sayılı yasayla bor tuzu, trona, asfaltit, magnezit, uranyum ve toryum devlet tekelinde bırakılarak diğer alanlar özel sektörün aramalarına açılmıştır. En son yürürlüğe konan yasayla da tüm alanlar özel sektörün arama ve işletmesine açılmış, madencilik alanında, bazı madenlerde devlete tanınan öncelik hakkı ya da devlet tekeli ortadan kaldırılmıştır.

27 Mayıs 1960'da gerçekleştirilen askeri darbe sonrası uygulanan ekonomi politikaları madencilik alanına da yansımıştır. Bu dönemde, devlet kuruluşlarının tekrar gözden geçirilmesi kısa sürede uygulamaya geçmiş, Amerikan Yardım Komisyonu (AID)'nin girişimi ile Türkiye ve Ortadoğu Amme idaresi Enstitüsünün bu konudaki çalışması, "Merkezi Hükümet Teşkilatı Araştırma Projesi" ile sonuçlanmıştır. MEHTAP adı altında bilinen bu proje, uygulama alanına girmekte gecikmemiştir. Gerek yabancı sermaye için istenen yeni haklar, gerekse devlet kuruluşlarının tekrar gözden geçirilmesi istemi ve bunların uygulama anlamında somutlaştırılmalarının, madencilik açısından oldukça önemli bir yeri vardır.

Karadeniz Bakır İşletmeleri AŞ, Çinkur AŞ ve Türk Civa AŞ gibi anonim ortaklıklar, bu olgunun giderek doğurduğu kuruluşlardır. Ancak 6-7 yıl gibi çok kısa bir sürede bu kuruluşların vardığı nokta uygulanan yeni deneyin acı sonuçları olmuştur. Bu dönemde madencilik sektöründe, yabancı sermaye yatırımlarının tüm girişimlerini güvence altına alacak yeni yasa çalışmaları kısa süre içerisinde başlamış ve bu amaçla yeni maden kanunu hazırlama komisyonu oluşturulmuştur. Adı geçen komisyon çalışmalarına başladıktan kısa bir süre sonra, Amerikan Yardım Komisyonu Başkanlığının önceden yaptığı tavsiye ve girişimler sonucunda Birleşik Amerikalı tanınmış Maden Kanunu uzmanlarından Northcutt Ely, ülkemize getirilmiştir. Görevi üstlenen Ely, madencilik dalında belli başlı yabancı tekellerce de bilinen bir uzmandır. Hazırladığı tüm tasarıları yukarıda belirtilen çevrelerin onayına sunan Ely'e gelen eleştiriler, oldukça önemli ve ilginç görüşleri içermektedir. Mr. Ely'in Maden Kanunu Hazırlama Komisyonu Başkanlığına yazdığı 10.8.1963 tarihli mektupta;

1960 yılıyla ülkemizde planlı kalkınma dönemi başlamıştır. Bu dönemde plan kamu sektörü için emredici, özel sektör içinse özendirici ilkeler getiriyordu. Devletin maden aramalarındaki çalışmaları çok yoğunlaştırılmıştır. Yeni örgütlenmelere gidilmiş ve Etibank'tan kömür madenciliği ayrılarak Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) kuruldu. Bu gelişmelerin ardından;

- Linyit madenciliğine ağırlık verilmiş,
- Anadolu'nun çeşitli yörelerindeki linyit madenleri özellikle elektrik üretimi için devreye sokulmuş,
- Alüminyum demir-çelik, kurşun, çinko, bakır madenciliğinde büyük yatırımlara gidilmiş,
- Özel sektör ve devlet ortak madencilik şirketleri kurularak, Karadeniz Bakır, Türk Civa, Çinkur gibi kurumlar oluşturulmuş,
- Özel sektör maden aramalarını desteklemek üzere maden yardım komisyonu faaliyet göstermeye başlamış,
- DPT maden aramalarına destek vermiş ve MTA özel maden sahalarını da (kredili olarak) aramaya başlamış,
- Yeni maden fakülteleri kurulmaya başlamıştır.

Bu dönemde yeni bir reform hareketi başlatılmak istendi. Bu hareketin odak noktasında madencilik sektörü yer alıyordu. 1961 Anayasası gereği devletin hüküm ve tasarrufunda bulunan yeraltı servetlerinin ağırlıklı olarak devlet tarafından işletilmesi öngörülmüyordu. Bazı madenlerin (boraks gibi) devlet tarafından işletilmesi ve devlet işletmeciliğine öncelik tanınması, ayrıca atıl bırakılan madenlere devlete müdahale imkanı tanınıyordu. Bu tasarılar geniş eleştirilerle kısmen yasalaştı. MTA, TPAO, TEK, P.Ofisi gibi kuruluşların devlet ağırlıklı örgütlenmelerini öngören teklifler yasalaşmadı. Sonuçta boraks devlet tekeline girdi. Daha sonra demir, kömür, trona, uranyum, toryum işletmelerinin de devlet elinde toplanması yasalaştı. Ancak bu yatakları işletecek kamu kuruluşları gerekli kaynak ve olanaklarla donatılmadığı için başarılı olunamadı. Devlet-özel sektör karma şirketleri de fazla başarı gösteremedi.

Bu dönemde sektöre ilişkin en önemli kurumsal düzenleme 25.12.1963 tarihinde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın kurulmasıdır. Bakanlık doğal kaynakların yurt ekonomisi ve sanayinin ihtiyacına uygun bir şekilde işletilmesi ve ilgili kuruluşlar arasındaki ilişkilerin düzenlenmesi, koordinasyonu ve bu alanda bir politikanın izlenmesi amacı doğrultusunda kurulmuştur.

Gittikçe artan madencilik ve enerji ile ilgili kuruluşlar arasında işbirliği sağlamak üzere 1957 yılında 6793 sayılı Kanunla ülkenin sanayi, maden ve enerji işlerini, gelişen gereksinimlere cevap verecek şekilde düzenlemek ve idare etmek üzere Sanayi Bakanlığı kurulmuştur. Madencilik ve enerji faaliyetleri bu Bakanlığın merkez örgütünde "Maden Dairesi Reisliği" ve "Enerji Dairesi Reisliği" şeklinde iki daire başkanlığı altında örgütlenmiş, Etibank, MTA Enstitüsü ve Elektrik İşleri Genel Direktörlüğü bu Bakanlığa bağlanmıştı.

1960 sonrası uygulanan ilk dört kalkınma planı dönemlerinde madencilik sektörünün toplam yatırımlardan aldığı pay % 5-6 düzeylerinde ve hedeflerin altında gerçekleşmiştir. Bu dönemde madencilik sektöründe dağınık, küçük ölçek ve geri teknoloji ile etkinliklerini sürdüren özel sektör girişimcilerinin verimliliğini artıracak, ölçeklerini büyütecek ve ileri teknolojilere yönlendirecek hemen hemen önemli bir girişime rastlanmamaktadır. Nitekim, sektördeki yatırımların kamu ve özel sektöre göre dağılımlarına bakıldığında özel sektörün payının % 5'i geçmediği görülür. 1. Plan dönemindeki madencilik sektörünün büyüme oranı %17.2, 2. Plan döneminde % 11, 3. Plan döneminde %14.3 olarak öngörülmüş, 1.2. ve 3. Planlarda sırasıyla % 13,3, % 8 ve % 4,1 olarak gerçekleşmiştir. 1960 yılında maden üretiminin Gayri Safi Milli Hasıla içindeki payı %1,87 iken 1975'te %1,63'e düşmüştür.

Planlı dönemde ham petrolde, diğer madencilik kollarının tersine yabancı şirketlerin üretimdeki payı son döneme kadar hızla artarak Kamu sektöründeki üretimi aşmıştır.

Üretimdeki artışa karşın özel şirketlerin arama çalışmaları giderek azalmış ve bu işlevler büyük ölçüde TPAO tarafından yürütülmüştür. Türkiye'nin 1969'a kadar artan petrol üretimi bundan sonra duraklamış ve 1973'ten sonra gerilemiştir. Böylece 1969'da yurtiçi petrol üretimi talebin %56'sını karşılarken, bu pay tüketimin de artması sonucu 1977'de %12 olmuştur.

1978 yılında çıkarılan 2172 sayılı Kanunla Bakanlar Kuruluna, uygun gördüğü madenleri kamulaştırma yetkisi verilmiştir. Bu yasaya dayanılarak çok sayıda kömür ve demir işletmesi kamulaştırılmıştır. Ancak gereken düzenlemeler yapılmadığından 1979 yılında kamulaştırılan işletmelerde önemli üretim düşüşleri meydana gelmiştir.

1970'li yıllarda özel sektör tarafından işletilen bazı madenlerin dünya piyasalarındaki değişken fiyatlar, kısmen sektördeki firmaların rekabeti nedeniyle düşük fiyatlardan pazarlanabilmesi ihracat gelirlerimizin düşmesine neden olmuştur. Devletçilik akımlarının da etkisiyle 1978 yılında çıkarılan 2172 sayılı yasa ile "Belli bölgelerde belli cins madenlerin devletçe aranması, bu madenlerle ilgili olarak daha önce özel sektör girişimcilerine verilmiş arama ruhsatı ve işletme haklarının geri alınmasına karar vermeye Bakanlar Kurulu yetkili kılınmıştır". Bakanlar Kurulu bu yetkiye dayanarak, 1978 yılında bor tuzları, linyit, asfaltit, demir ve manyezit madenlerinin devletleştirilmesi ve bu madenlerin Etibank, TKİ ve TDCİ tarafından aranıp işletilmesi için kararname çıkarılmıştır. Bazı maden sahaları ise Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na devredilmiştir.

1970'li yıllarda özel sektör tarafından işletilen bazı madenlerin dünya piyasalarındaki değişken fiyatlar, kısmen sektördeki firmaların rekabeti nedeniyle düşük fiyatlardan pazarlanabilmesi ihracat gelirlerimizin düşmesine neden olmuştur. Devletçilik akımlarının da etkisiyle 1978 yılında çıkarılan 2172 sayılı yasa ile "Belli bölgelerde belli cins madenlerin devletçe aranması, bu madenlerle ilgili olarak daha önce özel sektör girişimcilerine verilmiş arama ruhsatı ve işletme haklarının geri alınmasına karar vermeye Bakanlar Kurulu yetkili kılınmıştır". Bakanlar Kurulu bu yetkiye dayanarak, 1978 yılında bor tuzları, linyit, asfaltit, demir ve manyezit madenlerinin devletleştirilmesi ve bu madenlerin Etibank, TKİ ve TDCİ tarafından aranıp işletilmesi için kararname çıkarılmıştır. Bazı maden sahaları ise Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na devredilmiştir. Ancak, 1983 yılında, 2840 sayılı Kanunla, daha önce kamulaştırılan sahaların birçoğu sahiplerine iade edilmiştir. 1983 yılında, Türkiye Taşkömürü Kurumu (TTK) oluşturulmuş ve taşkömürü üretimi Türkiye Kömür İşletmesi (TKİ)'nden alınarak bu kuruluşa devredilmiştir.

15.06.1985 yılında yayınlanan 3213 sayılı Maden Kanunu 54 madde ve 7 geçici maddeden oluşmaktadır. Bu kanun, "madenlerimizin daha rasyonel bir biçimde aranması ve işletilmesi" amacıyla çıkarıldığı iddia edilmekle birlikte 25.06.1987 tarihinde yayınlanan 3382 sayılı kanunla değiştirilmiştir.

Öte yandan 1961 yılından başlayarak MTA tarafından, kamu ve özel sektöre ait sahalarda "Tip Mukavele" ile maden etüt ve arama çalışmaları başlatılmıştır. Bunların giderleri Enstitü bütçesinden karşılanmakta, bulunan ek rezervin işletilmesi durumunda işletmeciden yaptığı yıllık üretim başına Devlet Hakkıyla birlikte, Devlet Hakkına eşit oranda bir katkı payı (Devlet menfaati) alınmaktadır. Bu uygulama MTA'ya hareket serbestliği kazandırmış bu şekilde birçok maden yatağının bulunması veya geliştirilmesi sağlanmıştır.

Çalışmalarına getirilen bu serbestlik yanısıra gerek yurt içindeki üniversitelerde eğitim gören, gerekse yurt dışında burslu okuttuğu teknik personelin bünyesine katılmaya başlamasıyla

MTA hızlı bir büyüme sürecine girmiştir. Büyümenin bir sonucu olarak MTA'nın yerleşik olduğu Akköprü'deki, bugünlerde Çevik Kuvvet Merkezi olarak kullanılan tesisler, MTA Enstitüsü Genel Direktörlüğü'ne dar gelmeye başlamış ve 1967 yılında Eskişehir yolu üzerindeki bugünkü kampüsüne taşınmıştır.

Bu dönemden sonra özelleştirmeler, çok uluslu şirketlerin Türkiye pazarına girme niyetleri ve globalist politikalar dönemidir. Ancak bu politikalar sonucunda henüz yeni bir doğal kaynak devreye girememiştir. Türk madenciliğinin ekonomideki payı daha da küçülmekte, kömür, mermer, demir gibi önemli madencilik ürünleri yurt dışından ithal edilenlerle rekabet edememekte ve kapanmaktadırlar. Petrol bulma hayalleri ise boşa gitmiştir. Trona ve yabancı şirketlerin ruhsatındaki altın yataklarının işletilmesi gündemdeki en büyük projelerdir.

Metal madenciliğinde ise birkaç güçlü yabancı madencilik kuruluşunu Türkiye'de görüyoruz. Ancak bu dönemde siyasal konjonktürün sıkça değişmesi ve özellikle Sovyetler Birliği'nin çökmesi sonucunda yabancı şirketlere açılan uçsuz bucaksız Sovyet toprakları varken Türkiye'nin çekiciliği sınırlı kalmıştır. Bu dönem aşırı çevre hassasiyetinin müteşebbisleri ürkütmeye başladığı bir dönemdir.

Türkiye Cumhuriyeti açısından 1980-2000 yılları arası madencilik sektöründe özelleştirmelerin ve liberal uygulamaların dönemi olarak bilinmektedir. 1980'den sonraki dönem liberal ekonominin kurallarının daha geniş çapta uygulamaya alındığı bir dönemdir. Bu dönemde, küreselleşme doğrultusunda maden ve petrol yatakları, özel ve yabancı sermayeye açılmıştır. Yine bu duruma paralel olarak yerli sermaye de dış ülkelerde maden ve petrol yatırımlarına geçmiştir. Kamu işletmeleri özelleştirme programları içine alınmış ve özellikle kömür ve demir madenciliğinde geniş özelleştirme uygulamalarına geçilmiştir.

Madencilik politikaları konusunda 1980 sonrasında köklü değişiklikler olduğu söylenebilir. 1980 öncesinde genellikle dışalım yerine yerli üretim (ithal ikamesi) yaklaşımı benimsenirken, 1980 sonrasında dış satıma dayalı büyüme politikası uygulanmıştır. "24 Ocak Kararları" olarak adlandırılan yeni ekonomi politikası ile birlikte, madencilik politikası da değişmiştir. Devletleştirme ve kamuya öncelik tanıyan politika bırakılarak yeniden özel sektöre öncelik tanıyan politikalar benimsenmiştir. 1982 Anayasası'nın 168.maddesinde belirtilen madencilığe ilişkin düzenlemeler, 1960 Anayasasının 130.maddesindeki düzenlemelere benzer şekilde; doğal kaynakların devletin hüküm ve tasarrufu altında olduğunu belirtmiş, arama ve işletmeye dönük hakları kanunun açık iznine bağlamıştır.

Türkiye, ihracatı hızla arttırmak için ihracatçı sektörler için özel teşvikler getirmiştir. Vergi, resim, harç istisnaları, ihracatta vergi iadeleri, döviz tahsisleri, ucuz ihracat kredileri ve ihracatçı sanayilerin ithal girdilerinden gümrük alınmaması gibi uygulamalar ihracat teşvikleri arasındadır. Bunlardan ihraç mallarının ithal girdilerinden gümrük alınmaması ve bütünleşmiş projeler, madencilik ürünlerinin iç üretimini caydırıcı etkilerde bulunuyordu. Ayrıca iç piyasanın hammadde ve ara mallarında devreye girip rekabet edebilme olasılığını azaltıyordu. Bu ortamda yeni kurulacak madencilik işletmelerinin ve ara malı sanayilerinin genç sanayiler kavramıyla desteklenmemeleri halinde kendilerinden gelişebilecekleri bir ortam değildi. Seçici bir teşvik sisteminin uygulanmaması, madenciliğin ve madene dayalı ara malların ele alınmasını geciktirici bir etkide bulunmuştur. Madenciliğin sanayileşme ile bütünleşmesinin, son dönemde de gecikmesi ve 1988'den sonra gerçekçi kur politikanın askıya alınması ile iç kaynakların kullanıma sokulması daha da güçleşmiş, bunun sonucu olarak da ithalat tekrar cazip hale gelmiştir.



1980 sonrası dönemde ortaya çıkan önemli politika değişikliği, madencilik sektörünün özel sektör ağırlıklı yürütülmesini sağlamaya dönük çabalar olmuştur. Ancak sektördeki risklerin büyüklüğü, yasal düzenlemelerdeki kararsız tutumlar ile sık yaşanan değişiklikler ve sektöre yönelik teşvik uygulamalarının yetersizlikleri günümüzde bile madencilik sektörünün % 85 oranında kamu eliyle yürütülmesi sonucunu doğurmuş, özel sektör bu alanda istenilen düzeyde yatırım yapmamıştır.

Yabancı sermayeli şirket sayısında son yıllardaki hızlı artışa karşın, yabancı sermayenin sektör içindeki payının çok cılız kalması olgusu bu dönemde de değişmemiştir. Dönem içinde yapılan yasal düzenlemelerin özel sektör ve yabancı sermaye girişlerine olanak sağlayacak şekilde olmasına önem verilmiştir. 1983 tarih ve 2840 sayılı yasa ile maden arama ve işletme haklarının devletleştirilmesini sağlayan 1978 tarihli 2172 sayılı yasa iptal edilmiş, daha önce kamulaştırılan maden sahalarının eski sahiplerine iade edilmesi sağlanmıştır.

Madencilik sektörüne ilişkin dönem içinde yapılan en önemli yasal düzenleme 13.6.1985 tarihinde yürürlüğe giren 3213 sayılı Maden Kanunu'dur. 1961 ve 1982 Anayasalarından kaynaklanan çelişkili durumların ortadan kaldırılması ile 6309 sayılı yasanın güncel koşullara uyarlanması ve madencilik sektörünün verimliliğini artırmaya yönelik amaçlar doğrultusunda yürürlüğe konulan 3213 sayılı Maden Yasası, madencilik sektöründe pek çok olumluluğu sağlamıştır. Ancak, bu yasa da yeterli araştırma yapılmadan ve sektörde konsensüs oluşturulmadan aceleyle yürürlüğe konmasından ötürü bir takım yeni problemleri de beraberinde getirdiği görülmüştür.

3213 sayılı Maden Kanunu'nda getirilen yeni bir düzenlemeyle madencilik alanında finansman kaynağı oluşturulmak üzere Madencilik Fonu kurulmuştur. Fonun kıt kaynakları madencilik sektörünün gereksinimlerine cevap verememektedir. Kaldı ki Fonun gelir kaynaklarının önemli bir bölümü madencilerden alınan vergi ve harçlar ile teminatlardan oluşmaktadır. Bu durum madencilik yasasında bulunan önemli aksaklıklardan birini oluşturmaktadır.

Bu dönemde metal madenciliğinde ise birkaç güçlü yabancı madencilik kuruluşunu Türkiye’de görüyoruz. Ancak siyasi konjonktürün sıkça değişmesi ve özellikle Sovyetler Birliği’nin çökmesi sonucunda yabancı şirketlere açılan uçsuz bucaksız Sovyet toprakları varken Türkiye’nin çekiciliği sınırlı kaldı. Bu dönem aşırı çevre hassasiyetinin müteşebbisleri ürkütmeye başladığı bir dönemdir.

1990 dönemi ise özelleştirmeler, çok uluslu şirketlerin Türkiye pazarına girme niyetleri ve globalist politikalar dönemidir. Ancak bu politikalar sonucunda henüz yeni bir doğal kaynak devreye girememiştir. Türk madenciliğinin ekonomideki payı daha da küçülmekte, kömür, mermer, demir gibi önemli madencilik ürünleri yurt dışından ithal edilenlerle rekabet edememekte ve kapanmaktadır. Petrol bulma hayalleri ise boşa gitmiştir. Trona ve yabancı şirketlerin ruhsatındaki altın yataklarının işletilmesi gündemdeki en büyük projelerdir.

2000’li yıllara yaklaşıldığında MTA, çalışmalarını 1985 yılına kadar 6309 ve 7426 sayılı kanunlara göre oldukça serbest koşullarda yürütmüştür. Haziran 1985 tarihinde yürürlüğe giren 3213 sayılı Maden Kanunu, arama dahil madencilik faaliyetlerinde ağırlığın özel sektöre verilmesini amaçlayarak, bu alanda MTA’nın faaliyetlerine epey kısıtlama koymuştur. Böylece MTA, maden arama faaliyetlerini, yerli veya yabancı herhangi bir kişi ya da kuruluş gibi ancak ruhsat alabildiği sahalarda yapabilir duruma getirilmiştir. Kuruluş amacı ülkedeki madencilik yatırım fırsatlarını açığa çıkarmak ve bu fırsatlara yatırımcıların ilgisini çekmekten ibaret olan MTA, madencilere bir rakip olarak davranmamak adına yeni ruhsat edinmede zorlanmış, sadece hiç kimsenin ilgi duymadığı, maden potansiyeli düşük sahalarda ruhsat alarak arama imkanı bulabilmiştir. Bunun sonucu olarak bu dönemde MTA arama çalışmalarını, toplam ruhsatlı alanların % 1’den daha azını oluşturan son derece dar ve buluş şansı düşük sahalarda yürütmek zorunda kalmış ve madenciliğimize potansiyeline uygun katkı yapamamıştır.

1985 yılından itibaren MTA’nın kendi adına yürüttüğü maden arama projeleri hızla düşmeye başlamış ve MTA daha çok başka kişi ve kuruluşlara ait ruhsat sahalalarında ücretli etüt ya da Tip Mukaveleli Etütler çerçevesinde sınırlı çalışma imkanı bulabilmiştir. MTA bu dönemde atıl iş kapasitesini ücretli işlerle kapatmak çabası içinde olmuştur. Bu durum, madencilik yatırımlarında ve buluş sayılarında belirgin düşüşün yanısıra, maden aramalarında bütüncül ve uzun erimli bakış açısının kaybolmasına da yol açmıştır. 1970’li ve 80’li yıllardaki yılda ortalama 5-6’nın üzerinde olan buluş sayısı 1990’lı yıllarda ortalama 1-2’ye düşmüştür.

Türkiye Cumhuriyeti’nde 2000’li yıllar AKP’nin hüküm sürdüğü dönem olarak görülmektedir. Bu dönemde, Türkiye’nin gelişmesinin önündeki engel kamusal kuruluşları olduğu, devletin küçültülmesi ve kamunun faaliyet alanının daraltılması ile ülke sorunlarının çözülebileceği söylemi hız kazanmıştır. Bu söylemin madencilik sektörüne yansması, “kamu madencilik kuruluşlarının kapatılması, özelleştirilmesi, rödevans ile özel sektöre devredilmesi ya da en azından kamu kuruluşlarının yapmakla sorumlu oldukları işlerin özel şirketlere gördürülmesi” şeklinde olmuştur. Ancak bu güne kadar, madencilik sektöründe özelleştirme ve özelleştirmeye yönelik olarak yapılan rödevans ve benzeri çalışmaların hiçbirisinden olumlu bir sonuç alınamamış, madencilik sektörü giderek küçülmüş, buna karşın sektördeki iş kazaları artmıştır. Bu döneme ait devlet politikaları ve kamu kuruluşları incelendiğinde;

Türkiye’de koklaşabilir taşkömürü üretilen tek bölge Zonguldak taşkömürü havzasıdır. 1848 yılında havzada üretime başlanılmış ve halen devam etmektedir. 1970 yılına kadar alınan dış krediler ile satılabilir kömür miktarı 5 milyon ton/yıla kadar çıkmış, neoliberal politikaların

uygulanmaya başlandığı 1980 sonrası yatırımlarının süreksizliği sonucu üretim yıllara bağlı olarak azalarak 2020 yılında satılabilir taşkömürü 772.628 ton/yıl seviyesine düşmüştür

2004 yılında yürürlüğe giren 5177 sayılı kanunla getirilen düzenlemelerle özel sektörün Zonguldak Havzasında rödevans yoluyla üretim yapmasının önü açılmış ve bu şekilde taşkömürü potansiyelinin değerlendirilmesi ve bölge ekonomisinin canlandırılması amaçlanmıştır. Bu çerçevede TTK uhdesinde bulunan 24 saha değişik tarihlerde ihale edilmiştir. Teslimi yapılan bu sahalar arasında taşkömürü dışında sahalar da mevcuttur.

Ülkemizde TTK tarafından derin damarlarda yürütülen taşkömürü madenciliği maliyetli ve zor bir çalışma ortamı gerektiren bir yapıdadır. Derin damar madenciliğinde yatırım, damar şartlarına bağlı olarak değişmekteyse de gelişmiş ülkelerde yatırım, ülkemizdeki gibi düşük değildir. Bu nedenlerle 2000’li yılların başında TTK tarafından yeniden yapılanma adı altında bir yatırım programı geliştirilmiştir. Bu programın büyük bir bölümü yıllardır Kurum tarafından yatırımsızlık nedeniyle atıl bırakılan kömür sahalarının özel sektöre devredilmesi ile birlikte ana kat hazırlıkları ve kömür yıkama işlemleri de ihale yoluyla özel sektöre verilmiştir.

Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu 1957 yılında, 6974 sayılı yasa ile kurulmuş olup çalışmalarını 8 Haziran 1984 tarih ve 233 sayılı KHK esaslarına göre düzenlenen ana statü hükümleri çerçevesinde yurt sathına yayılmış ülkenin değişik yerlerinde kömür üretimi ve pazarlamasını yapan 3 adet İşletme Müdürlüğü bulunmaktadır. Günümüzde TKİ Kurumu; maden işletmelerine özgü bir kiralama yöntemi olan rödevans anlaşması ya da gizli özelleştirme olarak nitelendirilen taşeronlaştırma çalışmalarının en fazla görüldüğü kurumdur. 2020 yılı satılabilir kömür üretimi 83,9 milyon ton olmuştur.

1935 yılında kurulan Etibank, 1998 yılının başında yeniden yapılandırılarak Eti Holding AŞ adını almıştır. Etibank’ta özelleştirme uygulaması için hazırlanan plan gereğince, Kurumdan önce 1993 yılına gelindiğinde özelleştirilmek üzere Etibank bünyesinde bulunan bankacılık bölümü Etibank Bankacılık AO adıyla bağımsız bir bölüm halinde Özelleştirme İdaresi’ne devredilmiştir. Aynı yıl Karadeniz Bakır İşletmeleri AŞ ve Çinkur AŞ’de özelleştirilmek üzere Özelleştirme İdaresi Başkanlığı’na devredilmiştir. Etibank Genel Müdürlüğü, Holding çatısı altında Eti Bor AŞ, Eti Dış Ticaret ve Pazarlama AŞ, Eti Alüminyum AŞ, Eti Gümüş AŞ, Eti Krom AŞ, Eti Bakır AŞ ve Eti Elektrometalurji AŞ adlarıyla 7 ayrı şirkete bölünmüştür. Böylelikle hem kurumun özelleştirilmesi için gereken altyapı hazırlanmış, hem de yaratılmış olan ek 150 adet üst düzey kadrolara kendi yandaşları atanarak paye dağıtılmış ve hazırlanan kurumu yıpratma ve özelleştirme sürecinin daha da hızlanması için gerekli ortam yaratılmıştır.

Dünyada yaşanan neo liberal gelişmeler ülkemizdeki entegre Demir-Çelik fabrikalarını da yakından ilgilendirmiş, bu fabrikaların bağlı olduğu Türkiye Demir Çelik İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TDCİ) de bu gelişmelerden payını almıştır. Türkiye’de özelleştirme furcasının yaşandığı 90’lı yılların başında zarar eden kuruluş olarak örnek(!) verilen TDCİ’nin zararının gerçek nedenleri daha sonraki yıllarda anlaşılmıştır. Bu yıllarda “KİT’lerin zarar sıralamasında ikinci” olarak gösterilen TDCİ’ye ait rakamlar durumun hiç de böyle olmadığını göstermektedir. Bu yıllarda gelirlerini yeterince kullanmasına izin verilmeyen ve Hazine’den de yeterince ödenek alamayan TDCİ bütçe oluşturmak için özel bankalardan karşılanamayacak faizlerle kredi kullanmış ve bu kredi Kurumu batağa sürüklemiştir. Günümüzde TDCİ kurumu tasfiye edilmiştir.



Karadeniz bölgesindeki bakır yataklarının işletilmesi ve değerlendirilmesi amacıyla kurulan Etibank'ın bağlı ortaklığı KBİ, 1968 yılında % 49 payı Etibank'a, % 51 payı da beş özel banka ile gerçek ve tüzel kişilere ait olmak üzere kurulmuştur. Zaman içinde Başbakanlık Kamu Ortaklığı İdaresi'ne devredilen Karadeniz Bakır İşletmeleri AŞ'ne ait maden sahaları, Murgul Bakır İşletmesi, Samsun ilinde mevcut arsalar ve Murgul Bakır İşletmesi bünyesinde yer alan Hidroelektrik Santrali, Özelleştirme İdaresi Başkanlığı'nın açtığı ihale sonucu, 37,6 milyon dolar bedel ile 2004 tarihinde Eti Bakır AŞ'ne (CE-KA İnşaat Makine Madencilik Petrolcülük Turizm Nakliyat Sanayi ve Ticaret AŞ) verilmiştir.

Bu dönemde devletin düzenleyicilik fonksiyonu esas olarak, Anayasanın ön gördüğü kanun çerçevesinde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) tarafından yerine getirilmektedir. 15.06.1985 tarihinde yürürlüğe giren ve daha sonra bazı değişikliklere uğrayan 3213 sayılı Maden Kanunu, halen maden mevzuatının en önemli unsurunu oluşturmaktadır. Maden Kanununun uygulanması ve denetlenmesi görevi, ETKB'nin bünyesinde yer alan ve daha önce Maden Dairesi olarak bilinen, günümüzde ise Bakanlığa bağlı bir kuruluş olan Maden İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

3213 sayılı Maden Kanununda ve bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına ilişkin 5177 sayılı kanun, 05.06.2004 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanunda değişiklik yapılmasının nedeni olarak, madencilik faaliyetlerinde karşılaşılan güçlüklerin giderilmesi ve Taşocakları Nizamnamesi kapsamındaki madenlerin Maden Kanunu kapsamına alınarak yatırımcıya "ruhsat güvencesi" sağlanması, ruhsatlarda gruplandırma getirilerek birbirinden bağımsız işletilebilecek madenlerin atıl kalmasını önlemek olduğu belirtilmiştir. Sektörümüz açısından 5177 sayılı kanunla yapılan değişiklikle getirilmiş olan en büyük yenilik, taşocaklarının maden kanunu kapsamına alınması ve ruhsatların tek elden yönlendirilmesi olmuştur.

2004 yılında çıkartılan 5177 sayılı kanunla kamunun elinde bulunan ve atıl durumda bulunduğu iddia edilen bu alanlar kademeli olarak özel sektörün kullanımına açılmaktadır. Bu konuda en fazla dillendirilen Eti Holding'e ait madencilik faaliyetleri için ruhsatlandırılmış geniş bor sahalarında herhangi bir madencilik faaliyetinin olmadığı veya büyük ruhsat alanlarının küçük bir bölümünde faaliyetlerin sürdürüldüğü söylenmiştir. Bu alanların dışında TTK'na bağlı taşkömürü havzası, TKİ'ne bağlı kömür sahalarının da özel işletmeciliğe açılması gündeme getirilmektedir. Günümüzde özelleştirmeler ile büyük bir çoğunluğu özel sektöre devredilen bu sahalardan, kamu elinde bulunanlar da rödevans ya da taşeron uygulamaları ile özel sektör işletmeciliğine devredilmektedir.

5177 sayılı yasa ana hatları ile değerlendirildiğinde;

- 1) Madencilik sektörünün ülke kalkınmasındaki kritik önemi, fazla miktarlarda üretilip yurt dışına hammadde olarak satılıp döviz elde edilmesinde değil, yerli sanayiye düşük maliyette ve kaliteli girdi sağlamasındadır. Bu çerçevede, madencilik sektörünün planlanmasında ülke sanayi sektörleri ile entegrasyon ön planda tutulmalı,
- 2) Ülkemizin en değerli yeraltı zenginliklerinden olan bor madenleri üzerinde; rekabeti kamu aleyhine çevirebilecek arama ve işletme hakları taleplerine son verilmeli,
- 3) Taş Ocakları Nizamnamesinin yürürlükten kaldırılarak, kum, çakıl ve taş ocağı işletmeciliğinin ülkemiz gerçeklerine uygun olarak maden kanunu kapsamına alınması olumlu bir gelişmedir. Ancak valiliklerin ve İl Özel İdareleri'nin denetimine bırakılan bazı madenlerin gerekli teknik denetimlerinin yapılabilmesi için valiliklerde bu görevleri yerine getirebilecek yeterli sayıda teknik eleman kadroları ivedilikle oluşturulmalı,



4) Kanun değişikliği tasarısı ile Ereğli Taşkömürü Havzası, Maden Kanunu kapsamına alınmakta ve Türkiye Taşkömürü Kurumu'na havzadaki sahaları devretme hakkı "hukuku uhdesinde kalmak kaydıyla işlettirir" cümlesi ile uygulamaya sokulmuştur. Ülkemiz kömür madenciliğinin, 1978 yılında ruhsatların birleştirilerek havza madenciliğine geçilmiş olması nedeniyle büyük ölçüde gelişme sağladığı göz ardı edilmektedir. Havza madenciliği ile rasyonel işletmecilik yapılabilen ve kaynak kaybı önlenemekte, benzeri yetkilerin geçmişte nasıl kötü yönde kullanıldığına da unutulmamalı

5) Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın madencilik sektörünün gereksinimleri göz önüne alınarak yeniden yapılandırılmasına ve yetişmiş teknik elemanlarca güçlendirilmesine ilişkin hiç bir düzenleme yasa da mevcut değildir. Yasal mevzuatın uygulanması ve uygulamaların denetlenmesi bakımından, mevcut yönetsel yapıların yetersizliğinden kaynaklanan sorunlar bulunmaktadır. Bu sorunların çözülmemesi, etkin kamu denetiminin sağlanmasındaki zafiyetin devam etmesine neden olacaktır.

Bu durumların dışında; Maden Kanunu'nun uygulanmasını kolaylaştırmak bakımından bürokrasi azaltılmalıdır. Yasal mevzuatın uygulanması ve uygulamaların denetlenmesi bakımından, mevcut yönetsel yapıların yetersizliğinden kaynaklanan sorunlar bulunmaktadır. Maden Kanunu'nu uygulamakla görevli kuruluş yeniden yapılandırılarak bir taşra teşkilatı oluşturulmalı; yerinden ve etkin denetim, bürokrasinin azaltılması suretiyle sağlanmalıdır. Maden İşleri Genel Müdürlüğü, çok sayıda ruhsat sahası için gereken sayıda teknik elemanı istihdam edememesi nedeniyle işlevlerini istenilen düzeyde yerine getirememektedir. Bu kurumun teknik eleman gereksinimi karşılanmalı, sektörde mevcut diğer kamu kuruluşlarındaki bilgi birikiminden yararlanmasına yönelik düzenlemeler ve gerekli eşgüdüm sağlanmalıdır.

2000'li yıllarda fonların tasfiye edilmesi ile son bulan Madencilik Fonu özellikle küçük üreticilerin birazda olsa nefeslenmesini sağlayabilecek bir uygulama idi. Uluslararası fiyat dalgalanmalarına çok hassas olan madencilik sektöründe özellikle küçük ve orta işletmeler için faaliyetlerin sürekli kılınması amacıyla ve yeni yatırımlara kaynak verilmesi doğrultusunda, ülke madenciliğinin desteklenmesi gerekmektedir.

Dünyada yaşanan küreselleşmeye paralel olarak 1980'den sonra hızla liberalleştirilmeye çalışılan Türkiye madencilik sektörü, özelleştirmelere, liberalleştirilmelere, dış satıma yönelik gelişme için düzenlenen teşviklere karşın derin bir bunalıma düşmekten kurtulamamıştır. Liberal politikalar doğrultusunda beklenen yabancı yatırım akışı gerçekleşmemiş, ülkemize madencilik işletmeleri için çok sınırlı ölçüde bir yabancı sermaye akımı olmuştur. 1980-2004 döneminde ülkeye girmesine izin verilen yabancı sermaye tutarının yalnızca % 0,98'i madencilığe yönelmiştir.

Ülke madencilik sektöründe son yıllarda yatırımların giderek azalması birçok büyük maden işletmesinde mevcut tesislerin yıpranmış olması nedeniyle teknolojik gerilik söz konusudur. Özellikle iş kazalarını azaltıcı, maliyet düşürücü ve toplam kalite felsefesine uygun nitelikli ürün eldesi amacıyla sektöründeki mevcut işletmelerin teknolojik modernizasyona gereksinimi vardır. Hukuki ve idari denetim yetersizlikleri nedeniyle özellikle küçük ve orta maden işletmelerinde, taşocaklarında çağ dışı üretim yöntemleri uygulanmakta bunun sonucu olarak işçi ve iş güvenliğine aykırı bu uygulamalar nedeniyle iş kazası ve cevher kayıpları yaşanmaktadır.

## **SONUÇ YERİNE**

Dönemsel olarak irdelenmeye çalışılan Cumhuriyet dönemi madencilik politikalarına topluca bakıldığında görülüyor ki; ülkemizde madencilik sektörüne ilişkin uygulanan politikalar özel sektör-kamu ağırlıklı olarak sürekli uçlar arasında sürüklenmiştir. İktidarda bulunan siyasi kadroların politik tercihleri doğrultusunda kimi zaman kamu girişimciliği, kimi zaman kamu-özel sektör girişimciliği özendirilmeye çalışılmıştır. Kısa zaman aralıklarıyla köklü değişikliklerin yapılması, hükümet programlarında madencilığe gereken önemin verilmeyişi kalıcı ve sağlıklı bir madencilik politikasının oluşturulamamasına neden olmaktadır.

Ülkelerin ekonomik hayatında önemli bir yer tutan madencilik faaliyetleri ile ilgili olarak Osmanlı Devleti'nin son dönemlerinde dikkate değer gelişmelerin yaşandığı görülmektedir. Bu gelişmelerin başında maden nizamnamelerinin hazırlanması gelmektedir. Hazırlanan maden nizamnameleri ile bu alandaki faaliyetlere bir düzen getirilmiştir. Kurulmaya çalışılan düzende bütün gayretlere rağmen ne yazık ki beklenenler elde edilememiştir. Osmanlı topraklarında madencilik faaliyetleri yabancıların eline geçmiş, yasaların sağladığı imkanlarla da maden imtiyazlarına sahip olmuşlardır. Bu durum Cumhuriyet dönemine kadar devam etmiştir.

Cumhuriyet'in ilanı ile başlayan dönemde, ekonomik hayatın önemli bir tarafını oluşturan madencilik faaliyetlerini bir düzene sokmak ve görülen yanlış uygulamaları sonlandırmak amacıyla çok önemli sayılabilecek çalışmalara başlanmıştır. Bu dönemde ülke madenciliğinin gelişmesini sağlayacak politikalara yer verilmiş, bu alanda hizmet sağlayacak kurum, kuruluş ve işletmeler tesis edilmiştir. Ayrıca çıkarılan kanunlarla bir kısım maden işletmeleri satın alınarak devletleştirilmiştir. İzlenen bu politikalarda Atatürk'ün fikir, düşünce ve önerileri ile katkı sağladığı muhakkaktır.

Cumhuriyet'in ilk yıllarından itibaren ülke madenciliğinin gelişmesini sağlayacak tedbirlerin alınması gerektiğini ifade eden ve madencilik sektörünün iktisadi hayat içinde çok önemli bir yere sahip olduğunun bilincinde olan Atatürk, bu alana özel bir ihtimam göstermiştir. Ülke madenciliğinin ve faaliyetlerinin bu devrede gelişme göstermesi, onun üstün gayretleri ve takip edilen politikaları ile ilgilidir denilebilir.



## **ANADOLU MADENCİLİK TARİHİ**

### **BÖLÜM XIX: BİTİRİRKEN**

Madenlerin varlığı veya yokluğu, azlığı veya çokluğu tarihin her devrinde toplumların refah düzeyini yakından ilgilendirmiştir. Çok yaygın kullanım alanına sahip olan bu yer altı zenginliğine sahip olmayan devletler veya milletler, madenlere ulaşmanın yollarını aramışlar; bunun için savaşlar yapmışlar; mücadeleler etmişler ve antlaşmalar yapmışlardır.

Doğal kaynakların insan ve toplum yaşamındaki önemi herkesçe bilinmektedir. Yaşamı fonksiyonel hale getiren araç ve gereçlerin nerede ise tamamı doğal kaynaklardan, özellikle de madenlerden sağlanmaktadır. Toplumların refah ve gelişmişlik düzeyleri ile madencilik faaliyetleri arasında çok yakın bir ilişki bulunmaktadır. İnsanlar ilk çağlardan itibaren madencilik faaliyetlerine ve madenlerden yararlanmaya başlamışlar, bu faaliyetlerin sonucunda da medeniyetin doğuşunu sağlamışlardır. Uzay çağı ve sanayi ötesi bilgi toplumunun doğuşu da, maden ürünlerinden sağlanan özel metal alaşım ve malzemeler sayesinde gerçekleşmiştir.

Günümüzde, Dünyada ülkeler arasında acımasız bir rekabet ve zenginleşme yarışı hüküm sürmektedir. Kalkınmasını ve sanayileşmesini tamamlayan ülkeler refah düzeylerini daha da artırma ve sanayi ötesi bilgi toplumu olma, henüz kalkınmakta olan ülkeler ise, bir an önce sanayileşmelerini tamamlayıp gerilere düşmeme çabası içindedirler.

Bu yarışta, ülkeler, sahip oldukları her türlü avantajı kullanmaktadırlar. Bu avantajlardan bazıları, dünyadaki hızlı değişim nedeniyle zamanla önemini yitirebilmektedir. Örneğin; jeopolitik, tarih, siyasal ve ekonomik kutuplaşmanın yarattığı avantajlar gibi. Bu nedenle; kalkınma modellerini, öncelikle öz kaynaklarına dayandıran ve eksikliklerini dış kaynaklarla destekleyebilen ülkeler, kalkınma sürecini sancısız, istikrarlı ve güvenli bir şekilde aşabilmişlerdir.

Bütün ülkeler, özellikle endüstrileşmiş ülkeler aslında halen gelişmekte olan ülkelerdir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki fark amacına yaklaşmış olmak veya uzak kalmak şeklinde ifade edilebilir. Sanayileşmede hammadde faktörünün ne derece önemli olduğu, bir tek sanayi ürününün üretilmesi için ne kadar çok ve değişik cins hammaddeye ihtiyaç duyulduğu gözönüne alındığında kendiliğinden ortaya çıkar. Gelişen teknolojiler, insan ihtiyaçlarının çeşitlenmesi, madenlerin geçmişe oranla daha da önemli bir konuma gelmesini beraberinde getirir. Örneğin günümüzde bir otomobil yapımı için ortalama 15, bir renkli TV yapımı için yaklaşık 35 çeşit mineral kullanılmaktadır.

Günümüzde gelişmişliğin göstergeleri olarak nitelendirilen demir-çelik, enerji ve tarım ürünleri üretimindeki devamlılık madencilik ürünleri ile sağlanmaktadır. Demir-çelik hammaddeleri; demir cevheri ve kömür, tarımın ana girdisi olan gübre üretiminde kullanılan hammaddelerin % 90'ı madencilik faaliyetleri sonucunda elde edilmektedir. Benzer şekilde dünyada tüketilen enerjinin % 85'e yakın bölümü ise petrol, doğalgaz, kömür ve uranyum gibi madensel kaynaklardan elde edilmektedir.

Dünya ekonomisinin hammadde ihtiyacının % 70'ini madencilik, % 30'unu ise tarım sektörü karşılamaktadır. Sanayi ve ticaret hammaddelerin sadece şeklini ve yerini değiştiren faaliyetlerdir. Bu nedenle bu sektörlerin sürekli ve kesintisiz olarak hammaddelerle beslenmeleri gerekir. Tarım sektöründe madenler sadece gübre üretiminde değil, tarımsal ilaçlar, tarımsal iş makineleri ve toprak ıslahında da geniş ölçüde kullanılmaktadırlar. Diğer

önemli bir alan inşaat sektörüdür. Dünyada üretilen 20 milyar ton madenin 12 milyar tonu inşaat sektöründe tüketilmektedir ve bunun parasal değeri 100 milyar dolardan az değildir. Maden hammaddesi potansiyeline sahip ve bu potansiyeli rasyonel biçimde değerlendirebilen ülkelerde başarılı uygulamaların gerçekleşmesi halinde; önemli istihdam artışı, belirgin sermaye birikimi, iyileşmiş insangücü kalitesi, yeni mesleki formasyonların oluşması, belirgin eğitim, bilgi ve beceri seviyesi yükselmesi, gelişmiş girdi ve proses teknolojileri gibi konularda algılanabilir ölçülerde iyileşmeler gözlemek olanaklıdır.

Genel bir yaklaşımla, ülkelerin gelişmişlik düzeyini ve fertlerin refahını maden hammaddeleri üretim ve/veya tüketimiyle ölçmek, ülkeleri değerlendirmede önemli ipuçları vermektedir. Pek çok gelişmiş ülkede büyük çaplı kuruluş ve şirketlerin temelinde madencilğe dayalı sermaye birikimleri dikkati çekmektedir.

Ülkelerin kalkınma ve ekonomik gelişiminde önemli yeri olan madencilik ve entegre üretim sanayii büyük katma değer yaratmaktadır. Gelişmiş ülkelerde halen GSMH'da madencilik payı ABD'de % 4.2, Almanya'da % 4.0, Kanada'da % 7.5, Avustralya'da % 8.7, Rusya'da % 20-25 arasındadır. Ülkelerin GSMH'larındaki bu oranlar düşük gibi gözükse de, madencilik sektörünün bu ülkelere sağladığı katma değer, parasal değer olarak; Almanya'da 30 milyar dolar, ABD'de 130 milyar dolar gibi yüksek miktarlara ulaşmaktadır.

Madencilik insanlık tarihiyle birlikte başlar. Anadolu insanlık tarihinin ilk yerleşim alanlarından biridir. Yapılan arkeolojik kazılar, Anadolu'da madencilik faaliyetlerinin Paleolitik çağdan beri yapıldığını ortaya koymaktadır. Bunun anlamı ise MÖ 8.000 yılları ve öncesinden bu yana madencilik yapıldığıdır.

Madenler, tarihin her döneminde insanlar için vazgeçilmez öneme sahip olmuşlar ve bu durum günümüze değin artarak süre gelmiş ve yaşamımızın her alanına derinlemesine işlemiştir. Günümüz insanı doğumundan ölümüne kadar geçen zaman içinde madenler ve madencilik ürünleriyle aralıksız haşır neşir olmaktadır. Bu bağlamda kullandığımız hemen her biri bir sanayi ürünü olan malzemelerin temelinde bir madencinin alın terini bulmak olasıdır.<sup>713</sup>

Madenler ve ondan yapılmış silahlar tarihin her döneminde madenleri stratejik bir varlık konumuna oturtmuş, özellikle sanayi devrimi ve sonrasında madenlerin stratejik önemi giderek artmaya başlamıştır. Bu gün geri kalmış ya da gelişmekte olan ülkelere baktığımızda hemen hemen tamamının tüm dünyayı sarsan sanayi devrimine ve bu anlamda sanayileşmeye uzak kalan ülkeler olduğu görülür.

Bugün ülke madenciliği ve buna dayalı sanayi ve metalürji, zengin yer altı kaynaklarının varlığı karşısında özlenen en azından beklenen bir yerde değildir. 18. yüzyıl sonlarına doğru gelişen sanayi devrimi karşısında Osmanlının umursamaz tavrı nedeniyle gerçekleştiremediği ekonomik dönüşüm, Osmanlıyı hızla yarı sömürge konumuna getirmiştir. Dün Osmanlının geriden izlediği, ithal ettiği üretim teknikleri, teknoloji, bugün için takip edilemez yakalanılamaz bir hıza ulaşmıştır.<sup>714</sup>

Yeraltı kaynaklarının en önemli özelliklerinden biri onların yenilenemez oluşudur. Sanayi devrimlerinden sonra geçen 300 yılı aşkın süreçte yenilenemez karakterde olan dünya yer altı kaynaklarının önemli bir bölümü gerek ekonomik gerekse fiziki anlamda tükenmişlik

---

<sup>713</sup> ÇINKI M. Mustafa, 2001.

<sup>714</sup> ÇINKI M. Mustafa, age, s. 3.

sınırına hızla yaklaşmıştır. Yakın bir gelecekte petrol, bakır, demir, boksit, nikel, lityum ve birçok maden tükenme tehlikesiyle karşı karşıyadır. Bu nedenledir ki, sanayileşmiş ülkeler bu gerçeğin farkında ve bilincinde ulusal politikalar belirlemektedir. Maden kaynaklarının tükenme gerçeği karşısında sanayileşmiş ülkeler ve bu ülkelerin sanayileri hammadde temin operasyonlarını ulusal sınırların dışına; deniz aşırı, kıtalar arası, uluslararası bir boyuta taşımışlardır.

Gelişen teknoloji, üretim alanlarında geleneksel malzeme tüketimini azaltmakta, geleneksel malzeme yerini hızla ve artan oranda ileri malzeme ve kompozit malzeme tüketimine terk etmektedir. Ülkemiz ileri ve kompozit malzeme üretiminde kullanılan hammadde kaynağı bor madenleri açısından dünyanın en büyük rezervlerine sahip bir ülke konumundadır. Gelişen teknoloji son yıllarda bor mineralini hemen hemen her sanayinin ikame edilemez temel bir girdisi niteliğine kavuşturmuştur.

Global olarak değerlendirildiğinde; dünya tarihi hammadde kaynaklarının bölüşülmesi kavgasından ibarettir denilebilir. Tarihte toplumlar arasında meydana gelen pek çok savaşın nedeni olarak; siyasi, dini, etnik vs. sorunlar gösterilse de temelde, toprak kazanmak ve bu topraklarda bulunan doğal kaynaklara sahip olmak arzusu asıl amaç olmuştur. İki toplum arasında çıkan savaşlarda galip olan, diğerinin sahip olduğu bu kaynakları ele geçirmekteydi. I. ve II. Dünya Savaşları gibi çok taraflı savaşlarda, savaş sonrası galip ülkeler, kurulan konferans ve müzakere ortamlarında yenik tarafın kaynaklarını elde etme ve bölüşme çabaları içerisinde olmuşlardır. Tarihte Atinalılar ile Persler arasında meydana gelen savaşın temelinde de bu arzu yatıyordu. Benzer şekilde Romalılarla Kartacalılar arasında 120 yıl süren savaşların odağında İspanya'nın gümüş madenlerini elde etme çabaları vardır. Amerika kıtasının keşfinde dönemin Avrupa'sında bulunmayan veya kıt olan kaynakların Avrupa'ya kazandırılmasının yanında altına sahip olma arzusunun etkisi büyük olmuştur. Güney Amerika ülkelerinin siyasi tarihi bakır, gümüş, kalay, fosfat gibi madenlerle iç içedir. Zengin Aztek uygarlığı altın bulabilme umudu ile kıtaya gelmiş olan İspanyollar tarafından yakılıp, yıkılmış, uygarlığın altın ve gümüşü Avrupa'ya taşınmıştır. Bu sayede 600 askeri ile bu olayı gerçekleştiren Cortez İspanyol Kralı tarafından Meksika Genel Valisi olarak atanmıştır. İngiltere yüzyıllarca silah imalinde kullanarak bağımsızlık mücadelesine girmesinler diye Amerika'daki kolonilerde çıkarılan madenlerin oralarda işlenmesini yasaklamıştır.

Özetle, ilk insandan günümüze insanoğlu yerkabuğunda kendisine yarayan mineral ve maden kaynaklarını aramış, kullanmış ve geliştirdiği yöntem ve tekniklerle günümüzdeki gelişmişlik düzeyine ulaşmıştır. İlkel dönemde kullanılmaya başlanan her yeni maden çeşidi, insanlığın gelişmesinde önemli rol oynamıştır. Başlangıçta bakır, kalay, altın, gümüş, demir ve diğer metalik maden kaynakları, daha sonraları ortaya çıkan yeni ihtiyaçların karşılanmasına dönük olarak ve teknolojilerin de geliştirilmesiyle ametalik maden kaynakları, insanoğlu tarafından kullanılmıştır. Sonuç olarak madenleri işletme ve kullanma becerisini ortaya koyabilen toplumlar ekonomik güçleri ve uğraşı alanları yalnızca tarıma dayalı olan toplumlardan çok daha ileri gelişmişlik düzeyine ulaşmışlardır.

**Nadir AVŞAROĞLU**  
**Maden Mühendisi**  
**Ankara - 2021**





## **KAYNAKÇA:**

Ahmet Refik, "Osmanlı Devrinde Türkiye Madenleri", Devlet Matbaası, s.VI, İstanbul, 1931.

AKIN Enver, KAVAK Orhan, "Diyarbakır ve Çevresinde Neolitik Dönemden (MÖ10.000) Günümüze Maden", Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.

AKŞİT, İlhan, "Anadolu Uygarlıkları ve Türkiye'nin Antik Kentleri", İstanbul: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, 2014.

AKURGAL Ekrem, "Anadolu Kültür Tarihi", 3.baskı, Ankara, 1998.

AL-ISTAHRI, "Viae Regnorum"i ed. M. De Goaje, Bibliothoca Geographicorum Arabicorum I, Leiden, s. 190, 1927.

ALBUSTANLIOĞLU Tulga, "Roma İmparatorluk Döneminde Mermer Ocakları Organizasyonu", Ankara, Bilgin Kültür Sanat, 2011.

ALPARSLAN M, DOĞAN-ALPARSLAN M, "Hitit Çivi Yazılı Belgeler Işığında Kalayın Önemi", TÜBA-AR 12: 186, 2009.

ALTINAY, R.A. Osmanlı Devrinde Türkiye Madenleri, 1931.

ALTINTAŞ Ahmet, "Selçuklu Türkiyesi'nde Para"

ALTUNBAY Mustafa, "Klasik Dönemde Osmanlı'da Madencilik", Türkler, c. 10,

ARSLAN N., "Kilikya Bölgesi Demir Çağı Seramiği", Konya Yayınlanmamış Doktora Tezi, 1998.

ATASOY Sümer, "Bizans ve Osmanlı Devrinde Madenler", 1980.

AVŞAROĞLU Nadir, "Madencilüğimizin Tarihsel Serüveni", Yayınlanmamış Rapor, academia.edu.tr, 2006.

AVŞAROĞLU Nadir, "Türkiye Madencilik Sektöründe Özelleştirme Uygulamalarının Sonuçları", Yayınlanmamış Rapor, Academia.edu.tr, 2007.

AVŞAROĞLU Nadir, "Marshall Planı, Amerikan Dış Kredileri ve Türkiye Madencilik Sektörüne Etkileri", Yayınlanmamış Rapor, Academia.edu.tr, 2008.

AVŞAROĞLU Nadir, "Madencilik Tarihimiz", Yayınlanmamış Rapor, Academia.edu.tr, 2009.

AVŞAROĞLU Nadir, "AKP İktidarı Döneminde Türkiye Madencilik Sanayiinin Genel Görünümü", Yayınlanmamış Rapor, Academia.edu.tr, 2018.

AVŞAROĞLU Nadir, "İlk Maden Mühendisi İbrahim Ethem Paşa", Yayınlanmamış Rapor, Academia.edu.tr, 2019.

AVŞAROĞLU Nadir, "Mitoloji ve Madencilik", Yayınlanmamış Rapor, Academia.edu.tr, 2020.

AY Şeyma, "Ahhiyava-Hitit İlişkileri ve Ahhiyavalıların Batı Anadolu'daki Faaliyetleri", ODÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, Cilt: 1 Sayı: 1 Yıl: 2010.

BA, Cevdet-Darphane, No: 2860, 2912, 3082.

BCA. 030.10, YN: 161.160.3, 5-8.

BCA. 030.18.01.02, YN: 92.99.7, 1.

BOA, MAD, No: 8471, 27 S 1121(08/05/1709) S. 12/A.

BAHAR Hasan, KOÇAK Kerim, "Antik Dönemde Toroslar'daki Pb, Zn  $\pm$ Ag $\pm$ Cu $\pm$ Sn Madenciligi" Selçuk Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, Konya, 2010.

BALCI Ercüment, "Osmanlı Maden Rejiminde Nizamnameler Dönemi ve İmtiyazlar", İstanbul, 1994.

BAMYACI M.E., GÜÇLÜAY S., "İmparator Herakleios Dönemi (610-641) Bizans İmparatorluğu'nun Genel Ekonomisi ve Ticaret Politikası", Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 28, Sayı: 1, Sayfa: 281-288, 2018.

BASKICI M.Murat, "Bizans Döneminde Anadolu (900-1261)", Ankara, s.16, 2009.

BAŞAK Oktay, "Diyarbakır Arkeoloji Müzesi İle Cahit Sıtkı Tarancı Müzesi'nde Bulunan Türk-İslam Dönemine Ait Bir Grup Madeni Eser", Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2004.

BAŞAK Oktay, "Taş Çağı'ndan Tunç Çağı'na Anadolu'da Maden Sanatının Gelişimi ve Kullanımı", Yüzüncü Yıl Üniversitesi Van Gölü Çevresi Kültür Varlıklarını Araştırma ve Uygulama Merkezi Öğretim Elemanı

BAŞARAN Cevat, "Arkeolojiye Giriş", Erzurum: Akademik Araştırmalar, 1. baskı, 1998.

BELLİ Oktay, "Van Bölge Müzesindeki Çivi Yazılı Urartu Tunç Eserleri", Anadolu Araştırmaları, s. 117-225, İstanbul, 1977.

BELLİ Oktay, "Doğu Anadolu Bölgesinde Antik Demir Metalurjisinin Araştırılması", AST, 3, s. 365-379, 1985.

BELLİ Oktay, "Demir Çağda Doğu Anadolu Bölgesinde Demir Metalurjisi" Anadolu Demir Çağları I, (Ed. A.Çilingiroğlu), İzmir, s. 89-107, 1987.

BELLİ O. , "The Problem of Tin Deposits in Anatolia Its Need for Tin, According to Written Sources" Anatolian Iron Ages, Published by British Institute of Archaeology at Ankara, Ankara: 1-9, 1991.

BELLİ Oktay, "Ore Deposits and Mining in Eastern Anatolia in the Urartian Period: Silver, Copper and Iron" Urartu A Metalworking Center in the First Millennium BCE (Ed. By R.Merhav), Jerusalem, 16-41, 1991.

BELLİ Oktay, "Eskiçağ Dünyasının En Büyük Madenci Krallığı: Urartular" Türkiye Arkeolojisi ve İstanbul Üniversitesi, İstanbul, s. 371-378, 2000.

BELLİ, O., "Anadolu'da Kalay ve Bronzun Tarihçesi", Suna- İnan Kırac Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü, İstanbul, 2004.

BELLİ Oktay, "Urartu: Savaş ve Estetik", Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul, 2004.

BELLİ Oktay, "Urartu Krallığı Döneminde Van Gölü'nün Güneyinde Demir Madenciliğinin Gelişimi", II. Van Gölü Havzası Sempozyumu, Bitlis Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Yayını, 2007.

BİLGE Özgün, "Orta Karadeniz Bölgesi Prehistorik Çağ Maden Sanatının Kökeni ve Gelişimi", Belleten, C. LXV, Ankara, s. 242, 2001.

BİLGİ Önder, "İkiztepe Kazılarının 1988 Dönemi Sonuçları ve Çevre Araştırmaları", XI. Kazı Sonuçları Toplantısı, 1990.

BİLGİ, Önder, "Anatolia", Cradle of Castings, Döktaş, İstanbul, 2004.

BİLGİ Önder, "Protohistorik Çağ'da Orta Karadeniz Bölgesi Madencileri", Task Vakfı Yayınları, 1. baskı, İstanbul, 2001.

BİLGİ Ö., ÖZBAL H., YALÇIN Ü., "Castings Of Copper-Bronze/Bakır Tunç Döküm Sanatı," Anatolia, Cradle Of Castings /Anadolu Dökümün Beşiği, İstanbul, 2004.

BİLGİÇ E., "Asurca Vesikalara Göre Etilerden Önce Anadolu'da Maden Ekonomisi", TTK Yayınları, Sümeroloji Araştırmaları, Ankara, 1940-1941.

BÜLBÜL Cemil, "Eski Anadolu Tarihinde Frigler", Afyon Kocatepe Ün. Tarih Bl., Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Say: 27 s. 79-94, 2009.

CAN Şefik, "Klasik Yunan Mitolojisi", İnkılâp Kitabevi, 4.Baskı, İstanbul.

ÇAĞATAY Neş'et, "Osmanlı İmparatorluğunda Maden İşletme Hukuku", Ankara Üniversitesi, Dil-Tarih-Coğrafya Fakültesi (AÜ, DTCF) Dergisi, c. II, s. 120-121, 1943.

ÇAĞATAY Neş'et, "Maden İşletme, Osmanlı Kanunnameleri ve Hukukî Tahlilleri", C. I, İstanbul, 1990.

ÇATAL Gökhan, "Antik Anadolu Madenciliği", Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih Anabilim Dalı Eskiçağ Tarihi, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2009.

ÇİĞDEM Süleyman, "Urartu Krallığı'nın Doğu Karadeniz İlişkilerinde Diauehi Ülkesinin Rolü", Y.Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Tarih ABD.

ÇİLİNGİROĞLU, Altan, "Diauehi'de Bir Urartu Kalesi: Umudum Tepe (Kalortepe)", Anadolu Araştırmaları Dergisi, S. 8, s. 191-204, 1982.

ÇİLİNGİROĞLU Altan, "Urartu ve Kuzey Suriye Siyasal ve Kültürel İlişkiler", İzmir, 1984.

ÇİLİNGİROĞLU Altan, "Van Gölü Havzasında Demir Çağların Başlangıcının Tarihi", (edt. A. Çilingiroğlu) Anadolu Demir Çağları, I. Anadolu Demir Çağları Sempozyumu Bildirileri İzmir, 24-27 Nisan 1987.

ÇİLİNGİROĞLU Altan, "Urartu Krallığı Tarihi ve Sanatı", Yaşar Eğitim ve Kültür Vakfı, İzmir, 1997.

Di NOCERA, G. M. & PALMIERİ, AM., "Son Kalkolitik Çağ: Doğu Anadolu Madenciliği", Arkeo Atlas Özel Koleksiyon Sayısı, 1, İstanbul, 2011.

DİAKOV, V. ve KOVALEV, S., "İlk Çağ Tarihi", V. Yayınları, 1. Baskı. çev: Özdemir İnce, Ankara, 1987.

DİNÇOL, A.M., "Görsel Anadolu Tarihi Ansiklopedisi Anadolu Uygarlıkları", Görsel Yayınlar, 1. Baskı. 11-138, İstanbul, 1982.

DÖNMEZ Sevgi, "Tabal Ülkesi'nin Metal Kaynakları Açısından Önemi", Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi, Tarih Bölümü, Eskiçağ Tarihi Anabilim Dalı

DÖNMEZ Sevgi, "Hitit Döneminde Anadolu'da Değişim Aracı Olarak Kullanılan Madenler", Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih (Eskiçağ Tarihi) Anabilim Dalı, Ankara, 2013.

DUYMUŞ H. Hande, "Asur Kaynaklarına Göre Demirçağı'nda Tabal Krallığı", ODÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 3, 2011.

ERKUT Sedat, "Hititçe Çivi Yazılı Bogazköy Belgelerinde Geçen Sümerce Lusimug Metal İşleyicileri Hakkında", AÜ Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Tarih Bölümü

ERKUT S. , "Çiviyazılı Boğazköy Kaynaklarına Göre Hitit Çağında Demir", Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, 1983.

ESİN U., “Kuantitatif Spektral Analiz Yardımıyla Anadolu’da Başlangıcından Asur Kolonileri Çağına Kadar Bakır ve Tunç Madenciliği”, İstanbul, AnatSt XXV, 53–75, 1967.

Evliya Çelebi, “Evliya Çelebi Seyahatnâmesi II”, s.213, İstanbul, 1335.

FİDAN, E., “Anadolu’nun İlk Madencileri ve Madeni Eserleri (MÖ 900-2000)”, Madencilik Türkiye: Madencilik ve Yer Bilimleri Dergisi, s. 23. Ankara, 2012.

FİDAN Erkan, “Madenciliğin Beşiği Anadolu: Tarih Öncesi Dönemlere Ait Bakır Yatakları”, Türk Tarih Kurumu, Belleten, Cilt: LXXXI, , Sayı: 292, Sayfa 667-675, 2017.

FLEET Kate, “Bizans’tan Türkiye’ye Türkiye Tarihi 1071-1453” Editör Metin Kunt, Kitap Yayınevi, 2008.

FORBES, R.J., “Metallurgy in Antiquity A Notebook for Archaeologists and Technologists”, Leiden,1950.

GHADİM Farshid İravani, “Anadolu’da Urartu Savaş Aletleri Bezeme Sanatı”, Doktora Tezi, Tez Danışmanı Prof. Dr. Önder Bilgi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Bilim Dalı, İstanbul, 2007.

GOETZE A., “Kizzuwatna and the Problem of Hittite Geography”, Yale Oriental Series Researches XXII, Yale University Press, New Haven, 1940.

HAMZA Laike, “Antik Çağda Doğu Akdeniz’de Deniz Ticareti”, Yüksek Lisans Tezi

HAUPTMANN A., “Zur frühen Metallurgie des Kupfers in Fenan/Jordanien”, Der Anschnitt, Beiheft 11, Bochum, 2000.

HAUPTMANN-PALMIERİ, “Metal Production in the Eastern Mediterranean at the Transition of the 4th/3rd millennium”, “Case Studies from Aslantepe”, Anatolian Metal I, Der Anschnitt, Beiheft 13, Bochum, 2000.

HELTZER M, “Metal Trade of Ugarit and the Problem of Transportation”, Iraq 39, Published by British School of Archaeology in Iraq, London: 203-204, 1977.

HERODOT, “Herodot Tarihi”, çev: Perran Kutman, İstanbul, 1973.

HOMEROS, “İlyada”, çev: İbrahim Abdulkadir Meriçboyu, Azra Erhat, İstanbul, 2006.

HOMEROS, “Odysseia”, çev: Hasan Ali Yücel, İstanbul, 2012.

İDİL Vedat, “Anadolu’da Roma İmparatorluk Çağı Korinth Başlıkları”. Anatolia (Anadolu) 20, 1-49, 1984.

İLERİ Turgut, “Cumhuriyet’in İlk Yıllarında Türkiye’de Madenciliğin Genel Durumu ve Atatürk’ün Madencilikle İlgili Düşünceleri” Cilt:19 No:1, Kastamonu Eğitim Dergisi 287-296, 2011.

İNANLI İlhami, “Hititlerde Madencilik”, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tarih Ana Bilim Dalı, Eski Çağ Tarihi, Konya, 2004.

JOHN Bryan. “Tripolitania and the Marble Trade”. The Journal of Roman Studies 41, no 1 ve 2, 1951,

KAPTAN Ergun, “Murgul Madenindeki Anayatak Kökenli Eski Devirlere Ait Bir Buluntu”, MTA Dergisi 89, s. 90-94, 1977.

KAPTAN E, “Türkiye Madencilik Tarihine Ait Tokat Bölgesini Kapsayan Yeni Buluntular”, MTAED Yay., Ankara, 1979-1980.

KAPTAN Ergün, "Türkiye Madencilik Tarihine Ait Buluntular" Maden Tetkik ve Arama Dergisi, sayı 111, s. 175-186, 1990.

KAPTAN E, "Tin and Ancient Tin Mining in Turkey", *Anatolica* 21, İstanbul, 1995.

KAPTAN Ergun, "Eski Anadolu Madenciliğine ait Buluntular", Cumhuriyetin 75. Yıldönümü Yerbilimleri ve Madencilik Kongresi (II. Kitap)", Ankara, 2000.

KAPTAN E, "Gümüşhacıköy-Gümüş Beldesi'ndeki Cüruf Yığınlarında Bulunan Metal Döküm Kalıbı", XVII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, Ankara: 49-58, 2002.

KARAL Enver Ziya, "Osmanlı Tarihi Islahat Fermanı Devri 1856-1861" Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Yayınları, XIII. Dizi - Sayı 16, VI. Cilt, 7. Baskı, Ankara, 2007.

KARAVAR Hilal, "İkinci Dünya Savaşı Yıllarında Türkiye'de Madenciliğin Durumu (1939-1945), 3. Türkiye Tarihi Madenler Konferansı, Trabzon, 2020.

KARTALKANAT Ahmet, "Osmanlıda Madencilikle İlgili Yasal Düzenlemeler ve Madencilik Politikası", *Jeoloji Mühendisliği*, sayı 36, s. 65-71, Ankara, 1990.

KARTALKANAT Ahmet, "Anadolu'da Madenciliğin Tarihçesi İle İlgili Yeni Bir Yaş Bulgusu, 2500 Yıllık Cevher Teknesi", *MTA Dergisi* 134, 2007.

KARTALKANAT Ahmet, "Anadolu'da Madenciliğin Tarihçesi; Kütahya-Gümüşköy'de 3500 Yıldır Süren Madencilik Çalışmaları", *MTA Dergisi*, sayı 137, s. 91-97, 2008.

KESKİN Levent, "Başlangıcından MÖ III. Binyılın Sonuna Kadar Batı Anadolu Madenciliği", Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji (Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi) Anabilim Dalı, Ankara, 2003.

KINAL F., "Eski Anadolu Tarihi", Ankara, 1962.

KIYMET Kurtuluş, "M.Ö. II. Binde Orta Karadeniz Bölgesi", Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih (Eskiçağ Tarihi) Anabilim Dalı, Ankara, 2004.

KOÇAK Kürşat, "Asur Ticaret Kolonileri Çağında Ticaret Yapılan Mallar ve Vergiler", *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* say. 27, s. 209-226, 2009.

KÖSE Ahmet, "Tarihsel ve Mitolojik Verilerin Işığında, Doğu ve Orta Karadeniz Bölgesi Uygarlıklarının Madencilik Faaliyetleri", *TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Dergisi*, sayı: 39, s. 71-82, 2001.

KUBALI Hüseyin Nail, "Eski Maden Mevzuatımız ve Maden Mülkiyeti", İstanbul, 1944.

KURUÇAYIRLI E, ÖZBAL H, "New Metal Analysis from Tarsus Gözlükule" *Anatolian Metal III*, (ed. Ü. Yalçın), Bochum: 49-61, 2005.

LLOYD Seton, "Türkiye'nin Tarihi", çev: Ender Varinlioğlu, Tübitak Popüler Bilim Kitapları, 12. baskı, Ankara, 2000.

LOON Van M., "Korucutepe", Vol. 2. Amsterdam (allard pierson Foundation, Studies in Ancient Civilization), 1978.

MELVİN E.G "The Junior Encyclopædia Britannica: A reference library of general knowledge", Chicago, 1897.

MTA, "Türkiye Maden Envanteri (İllere Göre)", No 179, MTA Yayınları, Ankara, 1980.

MUHLY JD, "Copper and Tin The Distrubution of Mineral Resources and the Nature of the Metals Trade in the Bronze Age", New Haven, 1973.

MUTAF Abdülmecit, "Tanzimat Döneminde Osmanlı Maden İşletmeciliği Prodesürü", Osmanlı Döneminde Balıkesir'de Madencilik (1839-1923), TÜBİTAK projesi.

PALMİERİ A., SERTOK K., "Doğu Anadolu'da Madencilik Doğu ve Gelişimi", Anadolu Medeniyetleri Müzesi, 1995 Yıllığı, Ankara, 1996.

PAMUK Şevket, "Osmanlı Ekonomisi ve Kurumları" Osmanlılarda Gümüş Madenleri ve Darphaneler. Bilim ve Teknik, no. 396, s. 92-96, 2000.

PATRİCK Le Roux, "Roma İmparatorluğu", ISBN 975-298-241 -7, çev. İsmail Yerguz, Ankara, 142 sayfa, 2006.

RAMSAY, William Mitchell, "The Cities And Bishoprics Of Phrygia: Being An Essay Of The Local History Of Phrygia From The Earliest Times To The Turkish Conquest", London. 1897.

ROSENBERG, M.. "The Hallan Çemi Excavation 1993". XVI. Kazı Sonuçları Toplantısı I, s. 79-94. 1994.

RİCHMOND Ian A, "Palmyra Under the Aegis of Rome", The Journal of Roman Studies 53, No 1-2, 43-54, 1963.

ORANSAY Alptekin, Dr, "Arykanda Antik Kentinde 1971-2002 Kazı Sezonlarında Ele Geçen Madeni Buluntular ve Madencilik Faaliyetleri", Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Arkeoloji (Klasik Arkeoloji) Anabilim Dalı, 2016.

OYMAN-GİRGİNER Ö., "Orta ve Geç Tunç Çağlarında Çukurova ve Batı Anadolu'ya Genel Bir Bakış", edt. K. S. Girginer & F. Erhan, ÇÜ SBE Dergisi 15/3, Arkeoloji Özel Sayısı, Adana, 103-126, 2006.

ÖCAL Yaşar, "19. Yüzyılda Osmanlı Madencilik Sektörünün Sorunları", OTAM, 44 /Güz, 189-220, 2018.

ÖÇAL Nilüfer, "Phryg Madeni Eşyaları" Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tarih Ana Bilim Dalı, Eskiçağ Tarihi Bilim Dalı, Konya, 2011.

ÖKÇÜN Gündüz, "XX. Yüzyıl Başlarında Osmanlı Maden Üretiminde Türk, Azınlık ve Yabancı Payları", Abadan'a Armağan, Ankara, 1969.

ÖZ Esmâ, "Asur Ticaret Kolonileri Döneminde Anadolu'nun Etnik ve Sosyal Yapısı", Ankara Ünversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskiçağ Diller ve Kültürler (Sumeroloji) Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2005.

ÖZBAL Hadi, "MÖ 3. Binyılda Anadolu'da Bronz", Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, 1. baskı, s. 11, Ankara, 2005.

ÖZDOĞAN, M., ÖZDOĞAN, A., "Archaeological evidence on the early metallurgy at Çayönü Tepesi. The Beginning of Metallurgy (A. Hauptmann, E. Pernicka, Th. Rehren and Ü. Yalçın in eds.)", Der Anschnitt, Beiheft 9, Bochum, s. 13-22, 1999.

ÖZGÜÇ T., "Asur Ticaret Kolonileri Kültepe-Kaniş", Arkeo Atlas Dergisi, sayı 3, İstanbul, s: 11-12, 2004.

ÖZKAN Savaş. "Çivi Yazılı Belgeler Işığında Anadolu'da (MÖ 2. Bin Yılında) Madencilik ve Maden Kullanımı", Türk Tarih Kurumu Yayınları, 1. baskı, Ankara, 2006.

SALVİNİ Mirjo, "Urartu Tarihi ve Kültürü" çev: Belgin Aksoy, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2006.

SAVAŞ Ö., "Çivi Yazılı Belgeler Işığında Anadolu'da (MÖ 2. Bin Yılında) Madencilik ve Maden Kullanımı", 1. Baskı, Ankara, Türk Tarih Kurumu Yayınları, 2006.

SCHMİDT Eric Fred, "Test Excavations İn The City Of The Byzantine Empire", The American Journal Of Semitic Languages And Literatures, C. XLV, Chicago, s. 221, 1929.

SEVER H., "Asur Ticaret Kolonileri Çağında (MÖ 1770-1750) Anadolu'da Çıkarılan Bazı Madenler", XII.T.T.Kongresi, Ankara, 1994.

SEVİN Veli, "Görsel Anadolu Tarihi Ansiklopedisi, Anadolu Uygarlıkları", Görsel Yayınlar, 1. Baskı, İstanbul, s. 139-332, 1982.

SEVİN Veli, "Urartulara Ait Dünyanın En Eski Karayolu", Anadolu Araştırmaları XI, İstanbul, 1989.

SEVİN Veli, "Anadolu Arkeolojisi", Der Yayınları, 3. baskı, İstanbul, 2003.

SEVİN Veli, "Eski Anadolu ve Trakya Başlangıcından Pers Egemenliğine Kadar Anadolu", Atlaslı Büyük Uygarlıklar Ansiklopedisi, İletişim Yayınları, 1. Baskı, İstanbul, 2003.

SINGER I., "Hittite Prayers", Leiden-Boston-Köln, 2002.

SLATTERY David J.G., "Urartu and the Black Sea Colonies: An Economic Perspective" Al-Rafıadan, V. VIII, pp.1-30, 1987.

STRABON, "Antik Anadolu Coğrafyası (Kitap XII-XII-XIV)", çev: Aslı Pekman, İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları, 1987.

SÜMER Faruk, "Selçuklular Devrinde Türkiye'de Madenler", Marmara Üniversitesi Türklük Araştırmaları Dergisi, s. 4, İstanbul, s. 160, 1989.

TANİLLİ Server, "Yüzyılların Gerçeği ve Mirası-1"

TEKİN Halil, "Eski Anadolu Madenciliği", Ankara: Bilgin Kültür Sanat yayınları, 2015.

TIZLAK Fahrettin, "Osmanlı Maden İşletmeciliğinde Kanunnameden Nizamnameye Geçiş ve 1861 Tarihli Maden Nizamnamesi", Türk Dünyası Araştırmaları, Sayı, 98, s.76, 1995.

TIZLAK Fahrettin, "Osmanlı Devletinde Madencilik", Osmanlı, c. 3, s. 316, Ankara, 1999.

TIZLAK Fahrettin, "Maadin-i Hümayun Emaneti'nin Osmanlı İdari Düzenindeki Yeri (1775-1867)", XII. Türk Tarih Kongresi, 12-16 Eylül 1994, Kongreye Sunulan Bildiriler, c. III, Ankara, s. 930, 1999.

TIZLAK Fahrettin, "Osmanlılardan Önce Türklere Madencilik", Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi s.407-414, 2014.

TIZLAK Fahrettin, "Osmanlılardan Önce Türklere Madencilik", Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi, s.217-228, 2014.

TURAN Murat, "Madenciliğimizin Tarihsel Gelişimi", Türkiye Bilimsel Madencilik Kongresi Bildiriler Kitabı, s. 48-64, 1979.

TURGUT Y., "Tabal". "Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi", Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi. ss. 177-189, 2000.

ÜNAL A., "Hititler Devrinde Anadolu I", İstanbul, 2002.

ÜNAL A. "Eski Anadolu Uygarlıkları, Arkeoloji ve Tarih Sömürüsü", Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi 66. Kuruluş Yıldönümü Anı Kitabı, Ankara, 165-198, 2003.

ÜNAL A., "Doğu Akdeniz, Kilikya ve Güney Anadolu Sahillerinde Grek Varlığı Sorunu", edt. M. Şahin & İ. H. Mert, Ramazan Özgan'a Armağan, İstanbul, 453-474, 2005.

ÜNAL A., "Eski Çağlarda Çukurova'nın Tarihi Coğrafyası ve Kizzuwatna (Adana) Krallığı'nın Siyasi Tarihi", ed. K.S. Girginer & F. Erhan, ÇÜ SBE Dergisi 15/3, Arkeoloji Özel Sayısı, Adana, 2006.

ÜNAL A., "Hitit İmparatorluğu'nun Yıkılışından Bizans Dönemi'nin Sonuna Kadar Adana ve Çukurova Tarihi", ed. K.S. Girginer & F. Erhan, ÇÜ SBE Dergisi 15/3, Arkeoloji Özel Sayısı, Adana, 67-102, 2006.

ÜNAL, A. & GİRGİNER, K.S., "Çukurova-Kilikya, Taş Devrinden Osmanlılar Dönemi'ne Kadar Kilikya'da Tarihi Coğrafya, Tarih ve Arkeoloji, Kizzuwatnalı Kraliçe Puduhepa ve Yerleşme Alanları Rehberi Ekleriyle Birlikte, İstanbul

ÜNGÖR İbrahim, "Urartu Maden Ergitme Sahası "Kurtderesi" İliç (Erzincan) Urartian Mine Field, Kurtderesi", Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt: 9 Sayı: 43, 2016.

ÜNLÜ Mustafa, "Türk Hâkimiyetine Kadar Anadolu'da Madencilik"

VARLIK M. Bülent, "Osmanlı Devleti'nde Madenlerde Çalışma Koşulları", Tanzimattan Cumhuriyet'e Türkiye Ansiklopedisi, c. 4, İstanbul, s. 917, 1985.

WAGNER G.A., "Kuzeybatı Anadolu'nun Erken Metalürjisi Hakkında Jeolojik Araştırmalar" Yayınlanmamış Rapor, MTA.

YAKAR J., "Regional and local schools of metalğork in Early Bronze Age Anatolia", Anatolian Studies, 34, 59-86, 1984.

YALÇIN Ünsal, "Early Iron Metallurgy in Anatolia", eds. A. Çilingiroğlu & R. J. Matthews, Anatolian Iron Ages 4, AnatSt 49, 177-187 Yamamoto, Y. 1979: "The Zoroastrian Temple Cult of Fire in Archaeology and Literature (I)", Orient XV, 19-53, 1999.

YALÇIN Ünsal, "Frühchalkolitische Metallfunde von Mersin-Yumuktepe: Beginn der Extraktiven Metallurgie", Türkiye Bilimler Akademisi Arkeoloji Dergisi, Ankara, 2000.

YALÇIN Ünsal, "Anfänge der metallverwendung in Anatolien. Anatolian Metal I", (Ü. Yalçın ed.), Der Anschnitt, Beiheft 13, Bochum, 17-30, 2000.

YALÇIN Ünsal, "Hititler'de Demir", Uluburun Gemisi: 3000 Yıl Önce Dünya Ticareti, (ed. Ü. Yalçın, C. Pulak, R. Slotta), Bochum: 495-504, 2006.

YALÇIN Ünsal, "Hititler'de Demir", Uluburun Gemisi: 3000 Yıl Önce Dünya Ticareti, (ed. Ü. Yalçın, C. Pulak, R. Slotta), Bochum: 495-504, 2006.

YALÇIN Ünsal, "Ancient Metallurgy in Anatolia", International Conference AMITEM 2008 Ancient Mining in Turkey and Eastern Mediterranean-International Conference AMITEM, s. 18-19, 2008.

YALÇIN Ünsal, "Stratejik Önemi Olan Bir Metal: Kalay", TÜBA-AR 12, 99-103, 2009.

YALÇIN Ünsal, "Anadolu Madenciligi. III. ODTÜ Arkeometri Çalıştayı, Türkiye Arkeolojisinde Metal: Arkeolojik ve Arkeometrik Çalışmalar", Ortadoğu Teknik Üniversitesi Yayınları, Ankara, 2013.

YALÇIN Ünsal, "Anadolu Madencilik Tarihine Toplu Bir Bakış", Yer Altı Kaynakları Dergisi, Yıl:5, Sayı:9, Deutsches Bergbau-Museum Bochum, 2016.

YENER A., "The Production, Exchange And Utilization Of Silver and Lead Metals in Ancient Anatolia", Anatolica X, 12-15, 1983.

YILDIRIM Recep, "Uygurluk Tarihine Giriş/İlkçağ Tarih ve Uygurlukları", Asil Yayıncılık, 2. baskı, Ankara, 2004.



