

## **Bitlis Metamorfik Kuşağında Urartu Medeniyetine Ait Demir İşletmeciliği: Bahçesaray ve Balaban ( Van ) Örneği**

*The Urartu Civilization Era Iron Mining in Bitlis Metamorphics Belt,: Bahçesaray and Balaban ( Van ) Example*

Sadık ŞENER<sup>1</sup>, Muzaffer ŞENOL<sup>2</sup>, Ali Rıza ÇOLAKOĞLU<sup>2</sup>, Emrah, ŞENER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>MTA- Doğu Anadolu Bölge Müdürlüğü-Van (seners65@ hotmail.com)

<sup>2</sup>Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü

### **Öz**

Bu çalışmanın amacı Bitlis Metamorfik Kuşağı'nda yer alan Bahçesaray ve Balaban (Van) demir yatakları ve işletmelerinin jeoarkeolojik açıdan incelenmesidir. Maden ocağı ve işletmeciliği Bitlis Masifi olarak bilinen elipsoid yerleşimli metamorfik birliğin doğu kesiminde yer almaktadır. Bu metamorfik birlik "Çekirdek - Örtü" olarak "Alt metamorfikler – Üst metamorfikler" kayaç dizilimi halinde iki ana birlikten oluşur. Bu birlikler aşıl uyumsuzlukla birbirlerinden ayrılmışlardır (Şengün 1984). Alt metamorfikler oluşturulan kayaç dizilimleri, amfibolit, paragnays/şist, biyotitli metagranit, pegmatit, kuvarslı feldispatik gnays ve leptinitleri içermektedir. Üst metamorfikler oluşturulan kayaç dizilimleri ise, kuvarsit, kuvars-şistler, kloritli kuvars-şist, kloritoidli mermerler, klorit şist, mikalı şistler, fillit, kalkşist, mermer ve dolomitik mermerlerden oluşur. İşletilmiş demir yatakları Bitlis Masifine ait yeşilşist fasiyesinde metamorfizma geçirmiş Üst Metamorfiklere ait meta karbonatlı kayaçlara bağlı olarak bulunmaktadır.

M.Ö. 9. - 6. yüzyıllarda Doğu Anadolu, Trans Kafkasya ve kuzeybatı İran gibi geniş bir alanda egemen olan Urartu Krallığı, Anadolu ve eski Ön Asya Dünya'sının en büyük madenci toplumdur. Eski çağda Van Gölü havzasında birçok maden ocağı ilk olarak Urartu krallığı döneminde işletildiği saptanmıştır. Bitlis metamorfik 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 (Belli, 1992). 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 spekülardir. Galerilerden çıkarılan cevher en yakın derenin kenarında ergitilmiştir. 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 M.Ö. 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 metamorfikler üzerinde kuvarsit, kuvarsitli mermer aralanması, fillit ve metakarbonat grubu kayaçlar yer almaktadır. Bahçesaray'daki cevherleşmenin ana mineralini spekülardir 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.

Grek 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 (Belli, 1991). 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.

### **Abstract**

*The purpose of this study is to investigate iron ore deposits located in Bahçesaray and Balaban (Van), which are located in the Bitlis Metamorphic Belt and have been operated during the Urartian times, and to investigate mining operations of the time in terms of Geo-archeology. Mining operations took place in the eastern parts of metamorphic ellipsoid unit known as the Bitlis Massive. This metamorphic unit has two sub units: as 'Core-cover' and the 'lower metamorphics-upper metamorphics'. These units are separated from each other by an angular disconformities (Sengün, 1993). The lower metamorphics consist of amphibolite, pragnay/shist, metagranite with biotite, pegmatite, feldspatic gneiss with quartzite, and leptinites. The upper metamorphites consist of quartzite, quartz-shists, quartz-shists with chlorite, marbles with chlorides, chlorite schists, mica schists, fillite, calcshists, marble, and dolomite-marbles. The mined iron is found to be associated with meta carbonated rocks of upper metamorphites that metamorphosed in the green-schist facies of Bitlis Massive.*

*Urartians, who were effective kingdoms in a wide region including Eastern Anatolia, Tans-Caucasses and North Eastern Iran during 9 AD -6 AD, are known to be a skilled mining society of ancient Asia. It has been determined that a number of mining operations were carried out around the Lake Van by Urartians. Balaban-Pürneşe and Bahçesaray iron mines in the Van area are the most significant mines operated by Urartians in the region. These two mines were among the most important iron mines (Belli, 1992) of their times. The Balaban iron smelting center is located 92 km west of the Urartian Tusba (Citadel of Van) and is on the Van-Tatvan State Highway. In Balaban, the smelting centre is known as the Mağara Tepe Operations. There are two mining tunnels in Mağara Tepe which are excavated vertically to each other. The ore consists of hematite and specularite. The ore is melted at the closest stream valley to the mine. All of the ceramic pieces found on the east side of the area known as the Pero Field are remnants of the Urartu Operations. It is believed that there were no mining operations after 6AD, because no pieces belonging to younger age have been found in the area. The second large operation is located in Bahçesaray. Today, the ancient mining tunnel is locally known as Guvercin Inns (Peagent Inns). The single tunnel is excavated horizontally. Slag piles and ruins of stone miner's houses are what is left today from the old 'pürneşe (happy-lively)' mining operations' located in Bahçesaray-Kırmızıköprü. Quartzite, alternate quartzite and marble formations, fillites and metacarbonates are contained in the upper metamorphites. The main ore is sphelarite. Limonite, hematite, and pyrite, are observed as minor minerals. Gang minerals consist of calcite and quartz. This mining operation must have had significant importance for Rusahinili (Toprakkale) and Sardurihinili (Çavuştepe) Urartian kingdoms. The ores were smelted using forests of the time. The ore transported to the shores of the Bahçesaray River and was smelted there.*

*In the Grek methodology, 'Halibs' mean steel and symbolizes Urartian iron workmanship. The ventilators found in the operations have a rectangular cross-section. Rectangular-shaped ancient ventilators have not been found elsewhere in Anatolia (Belli, 1991). The ventilators, as found are 3-5 cm in long, but they must have been longer as originals. They are man-made and have 8cm of surface width. The air channel passes through the middle and the diameter of the air channels is about 3-5 cm. The ceramics found indicate that their front ends are melted during smelting operation due to high temperature. In conclusion, the iron mine operations of Balaban and Bahçesaray are the oldest known iron ore mining operations belonging to the Urartion period. The tunneling and open-pit mine operations were in use as the mining techniques at that time as well.*

**Key words:** Urartians, Van, Bahçesaray, Balaban, Iron

### **Değınilen Belgeler**

Sengün, M., 1984. Bitlis Masifi Tatvan Güneyinin Jeolojik Petrografik İncelenmesi H.Ü.Fen Bilimleri Doktora tezi.

Belli, O., 1991. 'Ore Deposits and Mining in Eastern Anatolia in the Urartian Period: Silver, copper and Iron', Urartu A Metalworking Center in the first Milenyum B.C.E (ed.R.Merhav) Jerusalem, 44-49.

Belli, O., 1992. Eski çağ ve Orta çağda Doğu Anadolu Bölgesinde Bulunan Önemli Bronz Atölyeleri". Semavi Eyice Armağanı, İstanbul yazıları (ed.H.Abbasoğlu-O.Belli), Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu İstanbul, 79-96.