

## **Jeoarkeoloji – Arkeolojide Yerbilimsel Çalışmalar**

*Geoarchaeology – Applied Geosciences in Archaeology*

**Ünsal YALÇIN**

*Deutsches Bergbau-Museum Bochum  
Fachbereich Archäometallurgie  
uensal.yalcin@bergbaumuseum.de*

### **ÖZ**

İnsanların yerleşik düzene geçmeleriyle birlikte doğal çevreye etkileri de başlamıştır. Daha önceleri avcılıkla geçinen insanlar günümüzden 12-15.000 yıl önce Anadolu'nun da içinde bulunduğu yakın doğuda yerleşik düzene geçerek ilk köyleri oluşturur. Artık yabancı hayvanlar evcilleştirilmekte ve tarımla uğraşılmaktadır. Artan nüfusla birlikte giderek tarımsal alana, yeni otlak ve meralara gereksinim artmıştır. Günümüzden 10.000 yıl kadar önce piroteknolojinin uygulanmaya başlamasıyla, madenci kültürler oluşur, üretim ve tüketim hızla artmaya başlar. M.Ö. 3. binlerden itibaren Anadolu, Mezopotamya, Suriye, Mısır ve komşu bölgelerde endüstrileşme başlar. İşletme merkezlerinde seri üretim yapılmakta ve tüm yakın doğuda pazarlanmaktadır. Köylerin yanısıra surlarla korunan büyük kentler ve ticaret merkezleri oluşmakta, artan nüfus insanları başka bölgelere göçe zorlamaktadır. Bu gelişmeler hızla artan bir enerji ihtiyacını da birlikte getirir ve ormanların kesilmesine, bitki örtüsünün değişmesine yol açar; çevre sorunları başgösterir, üretim artıkları, sanayileşme, işletme çukurları, maden ve taş ocakları, açılan yollar, su kanalları, yapay gölet ve sulama sistemleri gibi etkenler doğal çevreyi değiştirir ve antropojen ortamlar oluşur.

İnsanoğlu yerleşeceği bölgeyi seçerken, ilk etapda doğal şartların uygunluğuna bakar. Zira Bölgenin antik bitki örtüsü, iklim şartları, tabii kaynakları, arazinin sulak oluşu, tarıma elverişliliği, coğrafi konumu önemli etkenleri oluşturmaktadır. Bu bakımdan bir bölgenin kültür tarihi araştırılırken, antik çevre ortamının da bilinmesi gerekmektedir. İşte burada yerbilimsel metodlar gerekir. Bölgenin jeolojik yapısı, yeraltı su kaynakları, maden yatakları, erozyonun tesbiti ve doğal ortamdan bugünkü ortama geçiş nedenleri ancak çok disiplinli projeler kapsamında ve özellikle uygulamalı yerbilimsel metodlarla araştırılabilir. Bu araştırmalar “Jeoarkeoloji” kavramı altında toplanır veya Jeoarkeoloji, arkeoloji bilimindeki birçok sorunun yerbilimsel (jeoloji, mineraloji, jeofizik, coğrafya) yöntemlerle araştırılması olarak da tanımlanabilir.

Bildiride Milet antik kentinde yürütülen çalışmalar örnek verilerek, jeoarkeolojinin çalışma yöntemleri ve uygulama alanları anlatılmaktadır.

### **ABSTRACT**

*Man started to change and influence his environment immediately after he settled down. Before the sedentary way of life he was a hunter and gatherer. Approximately 12 – 15.000 BP he founded first settlements in Anatolia and the Near East and left nomadic way of life. He began to domesticate animals and cultivate different wild plants. During this development the human population grew; so grew its need of new pasture land. About 10.000 BP the knowledge of pyrotechnology advanced; the first “metallurgical cultures” appeared. Production and consumption started to increase rapidly. In the 3<sup>rd</sup> millennium BC an extensive manufacturing / let us call it a kind of industrialization appeared in Anatolia, Mesopotamia, Syria and Egypt. At the some trade centres a kind of mass production started; Products were traded /distributed to the whole Near East. Big cities with defence walls and trade centres were established besides villages. The increased populations needed new areas and regions to immigrate. These developments urged the need for new energy resources. Forests started to be eroded, the vegetation changed. The first environmental problems arised this way. Waste products and industry*

*trash, ore pits, quarries, new roads and dams, irrigations systems and channels changed the natural environment and caused anthropogenic conditions.*

*Searching suitable areas to settle down human beings first checked the environmental conditions. Vegetation, climate, natural resources, hydrology and humidity conditions, capability for a good agriculture and geographic conditions are some of the important aspects for founding new settlements. It is necessary to know about the environmental conditions for investigating cultural history. Applied geosciences support archaeology to find the missing links when investigating the past. Geological structure, underground water systems, ore deposit, stating the grade of the erosion and reasons for the change of the former natural environment into the present situation can only be investigated with interdisciplinary projects and with the help of the applied geosciences. These can be subsumed as "geoarchaeology". Geoarchaeology tries to solve some specific problems of archaeology with the help of geosciences like geology, mineralogy, geophysics and geography.*

*This paper discusses the methods and appliances in geoarchaeology will be discussed with the help of collected data by the excavations of ancient Miletus.*