

Determination of the Boundaries of Archaeological Structures by a Geophysical Prospecting Method in the ancient site of Olba: Mersin, Turkey

Kıvanç Zorlu¹, Emel Erten², Övünç Kargı Aksoy³

*Mersin University, Geological Engineering Department, Ciftlikkoy, TR-33342 Mersin, Turkey
(kivancgeo@mersin.edu.tr)*

*Gazi University, Archaeology Department, Teknikokullar, TR-06500 Ankara, Turkey
Güzeloluk Engineering, Beytepe, TR-06533 Ankara, Turkey*

The use of geophysical prospection methods in archaeological fieldwork has gradually been increased and become commonly used due to the advantages it provided. Saving time, energy and finance is possible by the determination of the locations of ancient constructions or objects by subsurface detection methods in geology. Considering that the archaeological investigations are time consuming and expensive projects, importance of such investigations can better be understood. The archaeological survey carried out since 2001 in ancient Olba in Mersin, Silifke provided detailed information concerning with the settlement history of the site. In addition to the basic archaeological methods used during the survey at Olba, the geological formation of the ancient site has been studied and produced valuable information.

The archaeological work at Olba was a “surface survey” since its beginning and in the process of turning it to an “excavation” in the future, the geophysical investigation or the subsurface detection of the site carries vital importance. In order to provide data for the future excavations at the site, Perpendicular(?) Electrical Resistivity Method has been applied on three previously determined locations in the season of 2009. During the analysis, AGI R8 / IP device had been used and the measurements were taken from 8 channels at a time, using all resistivity methods. In two of the total three locations, named as “Theater” and “Church Front” two dimensional analysis was made. At the third location in front of the old school building, the geological analysis was three-dimensional.

After the geophysical research at the theatre, it was confirmed the presence of a proper scene belonging to the theatre under the ground level. In the second location (Church Front) the geophysical investigation revealed large vacant underground space as well as the evidence for walls suggesting a large scale Roman building.

At the third location chosen for geophysical investigation, there were many archaeologically undetermined traces. The suitability of the place provided possibility for spreading electrodes on a square grid. 21 electrodes on four lines made a total of 84. This provided to produce a three-dimensional view of the area with a number of hard rock formations as well as possible traces for stone walls. The geophysical analysis gave the definite locations and levels of them under the ground. The results will produce preliminary information on the underground formation and the buildings and enable the archaeologists to place the excavation trenches at the appropriate locations.

Key words: *archaeology, geophysic, olba, resistivity*

Olba Antik Kentinde Arkeolojik Yapı Sınırlarının Jeofizik Yöntemle Belirlenmesi: Mersin, Türkiye

Arkeolojik arazi çalışmalarında jeofizik yöntemlerin uygulanması sağladığı avantajlar nedeniyle hızla artmakta ve yaygınlaşmaktadır. Arkeolojik kazı öncesinde toprak altındaki kültür varlıklarının konumlarının ve niteliklerinin jeofizik yöntemlerle saptanması arkeologların emek ve zaman kaybını engellemekte; daha düşük maliyetle verimli sonuçlara ulaşmayı olanaklı kılmaktadır.

Mersin, Silifke, Olba örenyerinde 2001 yılından beri sürdürülen arkeolojik yüzey araştırması sonucunda antik kentin yerleşim tarihi konusunda önemli bilgiler elde edilmiştir. Söz konusu çalışmada arkeolojik yöntemlerin yanısıra Olba'daki jeolojik yapı ile ilgili olarak da çalışmalar yapılarak; bu bağlamda değerli sonuçlara ulaşılmıştır.

Olba'nın "arkeolojik" incelemesi başlangıcından beri "yüzey araştırması" niteliğinde sürdürülmektedir. Söz konusu çalışmanın kazıya dönüştürülmesi öncesinde, toprak altı kültür varlıklarının konum ve niteliklerinin belirlenmesi için jeofizik yöntemlerin uygulanması özel önem taşımaktadır. Bu amaçla 2009 araştırma döneminde gelecekteki kazı projesine veri sağlamak üzere Düşey Elektrik Sondaj (Rezistivite) yönteminin kullanıldığı analizler üç farklı lokasyonda gerçekleştirilmiştir. AGI R8 / IP cihazıyla 8 kanaldan aynı anda ölçü alınmış ve bütün rezistivite yöntemleri de aynı anda uygulanmıştır. Seçilen üç lokasyondan ilk ikisi olan "Tiyatro" ve "Kiliseönu" olarak adlandırılan yerlerde iki boyutlu, eski ilkokul önünde ise analiz üç boyutlu olarak yapılmıştır.

Bu jeofizik incelemeler sonucunda, tiyatro'nun skene binasının yeraltındaki varlığı doğrulanmıştır. Kiliseönu olarak adlandırılan kesimde yapılan çalışmada geniş boşluk alanlarının yanısıra, kesin duvar kalıntıları olarak nitelenen izlere de rastlanmıştır. Bu durumda, söz konusu alanda büyük ölçekli bir Roma yapısının bulunmakta olduğu anlaşılmaktadır. Geniş boşluklar bu yapıya ait iç hacimleri göstermekte, aynı yapıya ait duvarların da doğrultu ve konumları görülebilmektedir.

Jeofizik araştırma için seçilen üçüncü nokta olan araştırma Evi'nin önündeki alan ise, şimdiye dek tanımlanamayan arkeolojik izlerle doludur. Bu alanın gösterdiği elverişlilik, elektrotların bir karelaj oluşturacak biçimde serilmelerini olası kılmıştır. Böylece, her bir dizide 21 elektrot olmak üzere toplam 84 elektrottan oluşan bir karelaj serim yapılmıştır. Bu sayede alanın üç boyutlu görünümünü de elde etmek mümkün olmuştur. Ortaya çıkan sonuç, burada da ciddi oranda sert kaya/taş formasyonlarının, olası duvar kalıntılarının bulunduğunu ve bunların konum ve toprakaltı derinlikleri ile ilgili kesin değerleri sağlamış bulunmaktadır. Bu sonuçlar gelecekte kazı çukurlarının konumlarının seçiminde ve hangi derinlikte kaya ve duvar izlerine rastlanacağını belirlemede yarar sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: *arkeoloji, jeofizik, olba, rezistivite*