

## RİGA YARIMADASI KURŞUN - ÇİNKO YATAKLARINI DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI

### *Mineralresource assesment for PbZn on BigaPeninsula*

ÖNDER ÖZTUNALI  
H. BURGER

İ.Ü.M.F. Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İstanbul  
Berlin Hür Üniversitesi, Matematiksel Jeoloji Çalışma  
Grubu  
Berlin Hür Üniversitesi, Matematiksel Jeoloji Çalışma  
Grubu

W. SKALA

ÖZ : Berlin Hür Üniversitesi, Matematiksel Jeoloji Çalışma Grubu ile İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Maden Yatakları ve Jeokimya Anabilimdah arasında 1982 yılından beri yürütülen bir araştırma programı süregelmektedir. Program, Biga Yarımadasındaki Kurşun/Çinko Yataklarının mineralojik, jeolojik ve cevherleşme sorunlarının modellenerek bunların matematiksel yöntemlerle optimal çözümlerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu suretle Yarımada'nın entegre cevher potansiyelinin saptanması mümkün olacaktır. Balya Maden'de gerçekleştirilen ilk çalışmalar, karmaşık jeolojik yapılara bağlı, çok evreli karmaşık cevherleşmelerin söz konusu olduğu araştırma bölgesinde ancak çok disiplinli incelemelerle sonuca varılabileceğini ortaya koymuştur.

Sorunu, birey birkaç yatak incelemesi ile kısmi olarak değil, tümünden ele alabilmek amacıyla, çok değişkenli istatistik ve jeostatistik yöntemler uygulanarak önce Biga Yarımadasındaki Pb/Zn yataklarının genel ve özel özelliklerinin dökümünün yapılması yoluna gidilmiştir. Analizlenen veriler, MTA Genel Müdürlüğü ile Batı Almanya'daki eşdeğeri, BRG, Hannover, tarafından müştereken gerçekleştirilen bir prospeksiyon projesi, süresinde toplanan verilerdir.

Bunlara, çalışma programından elde edilen ve edilecek olan saha verileri de eklenerek, matematiksel değişkenlerle Pb/Zn cevherleşme tip ve türleri arasındaki ilişkiler denetlenerek, analizlerin sonuçları bölgede uygulanacaktır.

Sunulan bu çalışmada, açıklanan amaçlara yönelik ilk sonuçlar verilmektedir.

ARSTÜACI : in 1982 a cooperative program was established between istanbul University, Mühendislik Fakültesi and the Free University of Berlin, Working Group Mathematical Geology. An initial project was planned in order to determine the relevant geological and mineralogical information as well as the optimal mathematical methods to evaluate the Pb/Zn potential of the Biga Peninsula. Preliminary investigations in Balya Maden area have demonstrated complicated geological structures and complex mineralisations. Consequently, multidisciplinary studies have to be carried out on the Biga Peninsula.

in an initial case study, multivariate statistic and geostatistics were used to characterize the Pb/Zn deposits on Biga Peninsula.

The analysed data were obtained during an intensive prospecting campaign by MTA and Bundesanstalt für Rohstoffe, Hannover (BRG), Relationships between variables and the different types of Pb/Zn mineralization will be examined and the results of this analysis will be applied to less explored regions.

Simultaneously, additional field work is being conducted on the structural and mineralogical relationships.

initial result on both aspects will be presented.

## SABIKAYA YÖRESİNİN JEOLJİ' YE KALSEDON YATAKLARININ TARİHÇESİ

*Geology of the Bankaya area and history of the chalcedony deposits* •

M. YILMAZ SAVAŞÇIN  
MURAT HATİPOÖLU

D.E.Ü.M.M. Fakültesi, Jeoloji Bölümü, İzmir  
D.E.Ü.M.M. Fakültesi, Meslek Yüksek Okulu, İzmir

ÖZ : İncelenen alanın genel istifinde Jura öncesi serpantinime peridotitler temeli oluşturmaktadır. Bunların üzerine stratigrafik bir uyumsuzlukla Paleosen-Eosen serileri gelmektedir. Söz konusu Tersiyer birimler taban çakıltaşı ile başlayıp, kumtaşı, marn, şeyi ardalanmalar ve yanal geçişleri ile belirgindirler. Bu tersiyer istifin en üstünde yer alan volkanitler en az iki aşamada yüzleklemiştir.

Jura-Kretase yaşlı kireçtaşları, yukarıda tanımlanan Paleosen-Eosen birimlerinin üzerine bindirir. Bu yatay tektonizm sonucu Paleosen-Eosen birimleri hafif kıvrılmaların yamsıra aşırı milonitik bir özellik kazanmışlardır. Bunun sonucu olarak, arazide yatay konumlu bir fay breşi düzeyi yaygındır.

Daha sonraki genişleme aşamasında, bölgede düşey tektonizma egemendir. Bu graben tektonizmasına paralel olarak gelişen hidrotermal cevherleşmeler graben tektonizmasına paralel olarak gelişen hidrotermal cevherleşmeler (Kurşun, Çinko, Antimon, Kalkopirit) çevrede yaygındır. Cevherleşmenin son aşamasında yüzlekleyen  $SiO_2$  doymun faz özellikle düşey fay breşlerininipekleştirirken, bunların boşluklarında iri kalsedon yumrularının büyümesini de sağlamıştır. Söz konusu  $SiO_2$  sızması bu düşey tektonizmanın kırık hatları boyunca yükselirken, bir önceki yatay tektonizmanın gözenekli ve milonitik fay breşi de zayıf zon olarak silis difüzyonundan oldukça etkilenmiştir. Böylece belki de dünyanın en zengin kalsedon yatağı, Tersiyer yağlı bindirme fayı breşlerini kendisine rezerv kaya seçerek gerçekleşmiştir.

ABSTRACT : The basement rocks are represented by the pre-Jurassic serpentinized peridotites. They have been unconformably overlain by the Paleocene-Eocene sedimentary sequence including a basal conglomerate, interlayering, marl, sandstone and shale, which show strong lateral variation. This sequence is succeeded by volcanic rocks as products of two or more eruptive episodes.

Jurassic and Cretaceous limestones occur as a thrust sheet on the Paleocene-Eocene rocks. The thrust fault is characterized by a distinct horizontal breccia zone.

Late extensional stages resulted in the vertical faults and the associated ore deposits (lead, zinc, stibnite chalcophyrite, pyrite). The latest  $SiO_2$  - saturated fluid phase gave rise to the cementation of the fault breccia and the formation of large nodules of Chalcedony. The  $SiO_2$  - rich fluids also affected the horizontal fault breccia zone of the former compressional stage, and resulted in probably world's largest chalcedony deposits which have an interesting historical background. The chalcedony took its name from a pre-Byzantine town in İstanbul. This town, Chalkedon in the Asian sector of İstanbul served as the trade center of these stones. Four chalcedony pits of antique times have been discovered. The approximate total production from these pits is  $10250 \pm 850$  kg. The technology used in recovering chalcedony can still be applied to modern pits.