

55. Türkiye Jeoloji Kurultayı
55th Geological Congress of Turkey

SİVRİHİSAR (ESKİŞEHİR) DOLAYINDAKİ OFİYOLİT NAPLARININ JEOLOJİSİ VE CEVHERLEŞME DİNİ ROLÜ

Hayrettin ÖZİN*, Ender SÂRİFAKİOĞLU**, İbrahim KOÇ***, Ö. Faruk
GÜLTAŞLI**, Hüseyin ŞAYAK*, Aydın ÇOLAKOĞLU*, Fevzi MINARECİ**, Hatice
ERDAL*

*MTA Genel Müdürlüğü, 06 520 Ankara

**MTA Ege Bölge Müdürlüğü, İzmir

***MTA Doğu Akdeniz Bölge Müdürlüğü, Adana

MTA'nın Ofiyolitlere Bağlı Cevherleşmelerin Araştırılması Projesi kapsamında, 2001 yılının yaz aylarında Sivrihisar İlçesi'nin (Eskişehir) kuzeyinde arazi çalışmaları yürütülmüştür. Bölgedeki ofiyolitik kaya birimleri ve ofiyolite bağlı cevherleşmeler incelenmiştir. Laboratuvar çalışmaları devam etmektedir.

Daha önceki çalışmalarda, Türkiye'deki ofiyolit oluşumları okyanus tşbrffn yayılması olarak kabul görürken günümüzde yay önü=yay-yay ardı Özellik sunduğu ifade edilir. Bölgedeki ofiyolitik kayalar için önceki araştırmacılar tarafından farklı yorumlar yapılmış ve farklı yaşlar verilmiştir. Çalışma alanımızın jeolojik tarihçesine baktığımızda, Erken Jura'da Pontid ada yayı oluşurken Paleotetisin kenar havzası (yay ardı) olan Neotetis'in kuzey kolunun açıldığı kabul edilir. Erken Jura'dan genç Kretase'ye kadar Sakarya Kıtası'da neritik ve pelajik ortama ait birimler çökemiştir. Üst Kretase'de Sakarya Kıtası ile Neotetis'in kuzey kolu arasında bir dalma-batma zonu gerçekleşir, Bölgeye bindirme ile yerleşmiş olan ofiyolitler, yay ardı ortamı yaratan bu kenar denizinin/okyanus tabanının dilimleridir, Dalma=batma zonunda, okyanusal kabukla kıtasal kabuk arasındaki dilimlenme karmaşı/prizması kompleksinde ofiyolitik melanj (Karkın Formasyonu) ve mavişist-yeşlişist metamorfizmasına ait kaya birimlenmiştir. Üst Kretase'den sonra (Tersiyer'de) bölgede denizel ve karasal çökelmeler ve volkanik yaylar gelişmiştir.

Bu çalışmada, ofiyolitler as birimlere ayrılmıştır, Tektonit ve kümülat kökenli dunitlere bağlı krom cevherleşmeleri ile tektonitiere bağlı manyezit oluşumları ve iistvenitlere bağlı sülfat mineralizasyonları incelenmiştir. Özellikle kümülatlardan derlenen numunelerin mineraloji ve petrografisi çalışılmış, bu birimlerin saha ilişkileri ve mineralojileri tartışılmıştır.

Kromitçe zengin sahalar manto diapirleri (Paleo-okyanus sırtı) ile ilişkilidir. Manto diapirlerin üst seviyelerinde az çok deforme olmuş dunitler, ileri derecede magmatik segregasyon (dunit-kromit ardışıklı seriler) ve düşey magmatik akışların oluşturduğu yarı düşey konumlu (Moho'ya göre) kromit yatakları bulunur. Diapir merkezinden uzaklaştıkça peridotitlerin foliasyonları boyunca deforme olmuş kromit yataklarına rastlanır. İnceleme alanında, tenörü yüksek ve düşük kromit ocakları bulunmaktadır. Bu ocakların bir kısmı günümüzde çalıştırılırken (Mihalıççık-Kavak Krom Ocakları) bir kısmı terk edilmiştir, Tenörü yüksek Kavak Kromitleri, peridotitler içerisinde dike yakın bir eğim sunan damarlar (hortum) şeklinde yataklanmıştır (manto diapiri).

55, Türkiye Jeoloji Kurultayı
55th Geological Congress of Turkey

Çalışma alanında ekonomik değeri olan manyezit cevherleri, tektonik harzburjit içerisinde, bazen 1 km uzunluğa ulaşan yeknesak damarlar halinde veya birbirini ağ şeklinde kesen ince damarlar şeklindedir.

Sahada, ofiyolit napların tektonik hatları boyunca silsileleşmiş, karbonatlaşmış serpantinlerden oluşan ve çizgişel hatlar sunan listvenitler gözlenmiştir. Uzunlukları bazen birkaç kilometreyi bulan ve yaklaşık 5-25 m arasında değişen kalınlıkları ile dikkati çekmektedir. Derine inen fay hatları boyunca dolaşım yapan hidrotermal sular, üst manto ultramaflarını serpantinite dönüştürürken Au da taşıyarak altınca zengin sülfürler, sülfarsenidler ve arsenidler şeklinde kuvars damarlarında konsantre eder. Ayrıca bölgede ofiyolitleri kesen granitler bulunmaktadır (Sivrihisar-Kaymaz Köyü), Bu Intrüzyonlara bağlı hidrotermal sıkkılar da listvenitleşmeyi meydana getirebileceği gibi cevherleşmeye de neden olabilir.

THE GEOLOGY AND ROLE IN MINERALIZATION OF THE ÖPHIÖLITE NAPPES IN THE VICINITY OF SİVRİHİSAR (ESKİŞEHİR)

The field studies related MTA project have been done in the northeastern part of Sivrihisar (Eskişehir) in the summer months of 2001, Ophiolitic rock units and mineralization concerning ophiolite bodies have been investigated. The laboratory studies continue.

While the ophiolite's forming in Turkey has been accepted as ocean ridge at the previous studies, It is actually suggested that the ophiolite sequences have the characteristics of forearc-arc-backarc complexes. In the study area, the different interpretations have been asserted and given the various ages for the ophiolites by many researchers. Given the geological history of Turkey, as Pontide island-arc was taking place, the northern branch of Neo-Tethys being the margin basin (backarc) of Paleotethys occurred. In the Sakarya Plate, the rock units belonging to neritic and pelagic environments deposited from Lower Jurassic to Late Cretaceous. In Late Cretaceous, the subduction zone appeared between the Sakarya Plate and the northern branch of Neo-tethys. The ophiolite nappes thrust over the region are the slices of this marginal sea creating the backarc environment. On the subduction zone, the ophiolitic melange (Karkın Formasyonu) and the rocks pertaining to blueschist-greenschist metamorphism were observed on the accretionary prism between the oceanic crust and continental crust. After Late Cretaceous (Tertiary) the marine and terrestrial deposits and volcanic arcs evolved in the region.

The aim of this study is also to investigate chromite occurrences, magnesite deposits and sulfide mineralization related to the host peridotites (especially tectonites) in the ophiolitic series.

55, Türkiye Jeoloji Kurultayı
55th Geological Congress of Turkey

The fields in rich chromite correspond to mantle diapir (Paleo-ocean ridge). At the top of the diapir, more or less deformed dunites, progressive magmatic segregation (sequential position of dunite and chromite), subhorizontal concordant with respect to Moho chromite bodies along the foliation of the peridotites with increasing distance from the diapir center are observed. In the study area, the chromite quarries with high and low tenor are encountered. While some of these quarries (for example, Sivrihisar-Kavak Chromite Quarries) have been exploiting, other ones have been abandoned. Kavak Chromites with high chromium have formed as veins showing approximately perpendicular dip in the host peridotites (mantle diapir).

In the investigated area, the economical magnesite deposits are found the shape of either the uniform veins or stockwork ore bodies within the host peridotites. In the area, the lizardites with in the lined features, carbonitized and silicified rocks resulted from hydrothermal alteration of serpentinites, are observed along the tectonic contact. These rocks, are noticed with the length reaching some kilometers and thickness ranging about 5-25 m. while the hydrothermal solutions circulating along deep-seated suture zone had been altering the ultramafites connected with the upper mantle to serpentinites, Au transporting in the hydrothermal systems had been concentrated in the quartz veins as gold-rich Sulfides, sulphoarsenides or arsenides. In addition, the granites cutting the ophiolitic nappes are found in the region (Sivrihisar-Kaymaz Village). The hydrothermal fluids related these intrusions may be formed iistwaenites and controlled the mineralization.