

TUZLA ÇAYI (GÜLPINAR - ÇANAKKALE) DELTASI PLAJ KUMLARININ AĞIR MİNERAL İÇERİKLERİ VE KÖKENİ

Cüneyt Bircan^a, Mustafa Bozcu^b

^aBalıkesir Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Balıkesir

^bÇanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Müh. Fak. Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Çanakkale
(cuneytbircan@hotmail.com)

ÖZ

Çalışma alanı, Biga Yarımadası'nın (KB Türkiye) güneybatı kısmında yer alır ve yaklaşık 650 km²'lik bir alanı kaplar. Bu çalışma, Tuzla Çayı'nın güncel tortullarındaki ağır mineralleri tanımlamayı ve tortulların beslenme havzası içindeki kaynak kayalar ile ilişkisinin ortaya konulmasını amaçlar.

Çalışma alanının temelini Kazdağ Grubu'na ait granitik gnays, amfibolit, mika şist ve mermer mercekleri içeren yüksek dereceli metamorfik kayalar oluşturmaktadır. Kazdağ Grubu'nu oluşturan litolojik birimler üzerine, düşük dereceli metamorfizma geçirmiş Çamlıca metamorfikleri gelmektedir. Granat-mika şist ve eklojitten oluşan Elliayak eklojiti, tektonik dilim halinde Kazdağ Grubu üzerine gelmektedir. Ayrıca, aşırı derecede deforme olmuş Çetmi melanji, Kazdağ metamorfiklerini tektonik olarak üzerlemektedir. Oligo-Miyosen yaşlı Evciler Plütону'nu oluşturan granodiyorit karakterli intrüziif kütle Kazdağ metamorfiklerini keserek yerleşmiştir. Aynı dönem volkanizmasını temsil eden Erken-Orta Miyosen yaşlı Doıran-Ezine volkanitleri ise çalışma alanında geniş yüzlekler vermektedir. Çalışma alanında gözlenen Neojen yaşlı çökel birimler, volkanik katkılı kumtaşı ve şeyllerden oluşan Küçükkuıyu formasyonu ile konglomera kumtaşı ve çamurtaşlarından oluşan İlyasbaşı Formasyonu ve bunlarla uyumsuz olarak bulunan Kirazlı, Bayramıç ve Gülpınar formasyonlarıdır. Miyosen ve Pliyosen yaşlı bu formasyonlar genel olarak kırıntılılardan, görsel karbonatlardan ve sığ denizel kireçtaşlarından oluşurlar. Kuvaterner yaşlı alüvyon, inceleme alandaki tüm birimlerden türeme çakıl, kum, silt ve killerden oluşur. Genellikle Tuzla çayı boyunca ve Tuzla deltasını oluşturan düzlük alanlarda görölmektedir.

Tuzla deltasını oluşturan ve uzunluğı yaklaşık 52 km olan Tuzla Çayı, Kazdağları'ndan doğmakta ve Ege Denizi'ne dökölmektedir. Bu çalışmada, Tuzla Çayı ve beslenme havzası dahilinde tüm kollarından sistematik tortul örnekleme yapılmış, ağır minerallerin kaynak kayası olarak düşünölen beslenme alanı içerisinde kalan çevre kayalardan da örnekleme yapılarak kaynak kaya mineralojisi ortaya konulmuştur. Kaynak kaya belirlenmesinde indikatör olan ağır minerallerden yaygın olarak rutil, turmalin, zirkon, granat, disten, epidot, sfen, amfibol, manyetit, ilmenit, pirit, hematit, olivin, zoisit, kayaç yapıcı minerallerden plajjoklas, kuvars, biyotit, hornblend ve piroksen mineralleri tespit edilmiştir. Elde edilen zirkon görüntülerinden, özşekilli zirkonlar ile yuvarlak zirkonların kaynak kayalarının Kazdağ Metamorfikleri ile Küçükkuıyu Formasyonu olabileceğı; olivin, epidot, rutil, ilmenit ve piroksen minerallerinin Çetmi Melanji içerisindeki serpantinitleşmiş ultrabazik ve bazik kayalardan; granat, disten bölgedeki metamorfiklerden; pirit, hematit, sfen turmalin minerallerinin Evciler Plütону'ndan ve onun ekstrüziif olan volkanitlerden gelmiş olabileceğı belirlenmiştir.

Sonuç olarak, KB Anadolu'da önemli bir metamorfik masif olan ve karmaşık litolojik birimlerin yer aldığı Kazdağları Bölgesi'nin güneybatı kesiminde yer alan çalışma alanının içerisinde bulunduğı Tuzla Çayı Beslenme Alanı içerisinde gözlenen ağır minerallerin kaynak kayalarının bölgede yüzlek veren birimlerden geldiğı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biga Yarımadası, Tuzla Çayı Deltası, Sediman, Ağır Mineral

HEAVY MINERAL COMPOSITION AND ORIGIN OF TUZLAÇAYI DELTA (GÜLPINAR - ÇANAKKALE) BEACH SANDS

Cüneyt Bircan^a, Mustafa Bozcu^b

^aBalikesir University, Engineering Faculty, Department of Geological Engineering, Balikesir

^bÇanakkale Onsekiz Mart University, Engineering Faculty, Department of Geological Engineering, Çanakkale

(cuneytbircan@hotmail.com)

ABSTRACT

The study area is situated in the southwest of the Biga peninsula (NW Turkey) and covers an area of 650km². The objectives of this study are to identify heavy minerals and to understand the relationship between sediments and parent rocks in the catchment area of Tuzla River.

In the study area, the basement rocks are highly metamorphics of the Kazdağ Group composed of the granitic gneiss, amphibolites, mica schist and marble lenses. Slightly metamorphosed rocks of the Çamlıca Metamorphites overlay the Kazdağ Group lithologies. The Elliyak Eclogite, which is composed of garnet-micaschist and eclogites, overlays the Kazdağ metamorphics as tectonic slice. In addition, the Kazdağ Metamorphites are truncated by highly deformed Çetmi Melange. These metamorphic rocks are intruded by the Evciler Pluton. This pluton is classified as granodiorite in composition. The Lower- Middle Miocene Doyran-Ezine volcanics outcrop extensively in the western part of the study area. Neogene rocks of the study area are; Küçükkuşu Formation composed of sandstones intercalated with volcanics, mudstones of the İlyasbaşı Formation and they are overlaid unconformably by Kirazlı, Bayramiç and Gülpınar Formations. These Miocene and Pliocene formations are composed mainly of clastics, lacustrine carbonates and shallow marine carbonates. Quaternary alluvium has pebbles, sand, silt and clays of all the other formations in the studied area and can be observed in flat terrains of the Tuzla Delta.

The Tuzla River is a 52 km long river, which has its source at the Mt. Kazdağ and discharges into Aegean Sea where it forms Tuzla delta. In this study, systematic sediment sampling was carried in the Tuzla River and on its catchment area. Additionally, the rock units outcropped in the study were sampled to better understand the parent rock mineralogy. Minerals, used as indicators in parent rock characterization, such as rutile, turmaline, zircon, garnet, disthene, epidote, sphene, amphibole, magnetite, ilmenite, pyrite, hematite, olivine, zoisite as well as rock forming minerals such as plagioclase, quartz, biotite, hornblende and pyroxene minerals were found. Euhedral and rounded zircon minerals indicate that their parent rocks could be the Kazdağ metamorphites or Küçükkuşu Formation while olivine, epidote, rutile, ilmenite and pyroxene minerals indicate serpentinized ultrabasic and basic rock of the Çetmi Melange. On the other hand, pyrites, hematite, sphene and turmaline indicate that the Evciler Pluton and its extrusive rocks as parent rocks.

Consequently, the Kazdağ metamorphic massif and complex lithological units of the NW Turkey is outcropped in the study area that is located in the catchment area of the Tuzla River and it is suggested that heavy minerals originated from these outcropped units.

Keywords: Biga Peninsula, Tuzlaçayı Delta, Sediment, Heavy mineral