

MERSİN-ERDEMLİ SAHİLLERİNDE (G-TÜRKİYE, D-AKDENİZ) TOPLAM AĞIR MİNERAL KONSANTRASYONU VE BUNU KONTROL EDEN FAKTÖRLER

**Zehra Karakaş^{a,b}, Mustafa Ergin^{a,b}, Başak Eser^{a,b},
Koray Sözeri^a, Barbaros Şimşek^c**

^a Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara Üniversitesi, 06100, Tandoğan, Ankara, Türkiye

^b Akarsu, Göl ve Denizlerde Jeolojik Araştırma Merkezi (AGDEJAM),
06100, Tandoğan, Ankara, Türkiye

^c Maden ve Tetkik Arama Genel Müdürlüğü, Deniz ve Çevre Araştırmaları,
Eskişehir Yolu, Söğütözü, Ankara 06520
(karakas@ankara.edu.tr)

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin güneydoğusunda (Doğu Akdeniz) yer alan ve doğuda Mersin ile batıda Erdemli arasındaki uzanan Mersin Körfezi'nin plajlı sahillerinde ekonomik potansiyel oluşturabilecek ağır mineral birikimlerinin oluşum koşullarını kontrol eden/ etkileyen karasal ve denizel faktörleri araştırmaktır. Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenen (10B4343006) proje kapsamında 2011 yılında gerçekleştirilen bu çalışmada Mersin-Erdemli sahillerini oluşturan plajlı-kıyısal alanlarında, kıyı çizgisi, arka plaj ve kumul ortamlarından toplam 145 adet sediment örnekleri toplanmıştır. Tane boyu analiz ve yorumlamalarında yaygın bilinen ve uygulanan istatistiksel ve grafiksel yöntemlerden faydalanılmıştır.

Mersin Körfezi'nin plajlı kıyı sedimentlerinde tesbit edilen tane boyu dağılımlarına göre en yaygın sediment türü kum olup, yer yer kumlu çakıl ya da çakıllı kum bulunmakta ve plajlarda buna göre sınıflandırılabilmektedir. Kum; ince, orta, kaba türünde olup, grafikte ortalama tane boyu, yamukluk ve tepelenme değerleri bu değişimi desteklemektedir. Ağır mineral analizleri için tane boyu < 0.5 mm ve karbonattan arındırılmış sediment örneği kullanılmıştır. Tüm sedimentten bromoform ile ayrılabilen toplam ağır mineral oranları çoğu bölgelerde %20'den fazla olup, %90'a varan ve %1'den az değerlere de düşmektedir. Gerek ön ve gerek ise arka plajlarda toplam ağır mineral dağılımı koyu renkli minerallerin varlığı ve bolluğu ile de kontrol edilmektedir. Toplam ağır mineral fraksiyonlarında, yer yer el mknatısı ile ayırt edilebilen ve magnetit gibi manyetik mineraller de mevcuttur. Ayrıca, ağır minerale sahip sedimentler bol oranlarda piroksen, amfibol, kromit ve ilmenit içermektedir. Toplam ağır mineral miktar ve alansal dağılımları öncelikle kıyıardı kaynak kayalara bağlı olup, burada en tipik olanı da ofiyolitik kayaların varlığı, bolluğu ve kıyıya yakınlığıdır. Özellikle ağır minerallerce zengin sediment örnekleri ofiyolitik kayalara daha yakındır. Genel bir değerlendirme yapıldığında; kaynak türü ve kaynağa uzaklık, akarsu drenaj rejimindeki mevsimsel ve bölgesel (akarsu yatağı türü, eğimi ve uzunluğu dahil) farklılık, plaj morfolojisi (eğim, genişlik gibi), kıyıboyu dalga ve akıntı rejimi, antropojenik etkileşimler (yerleşim, kıyı kullanımı gibi) plajlarda tane boyu ve ağır mineral dağılımını etkileyen önemli faktörler olarak belirlenmiş olup, çalışmalar devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Erdemli, Mersin Körfezi, sediment, tane boyu, toplam ağır mineral

TOTAL HEAVY MINERAL CONCENTRATIONS AND THE CONTROLLING FACTORS ALONG THE MERSİN-ERDEMLİ COASTS (S-TURKEY, E-MEDITERRANEAN)

**Zehra Karakaş^{a,b}, Mustafa Ergin^{a,b}, Başak Eser^{a,b},
Koray Sözeri^a, Barbaros Şimşek^c**

^a Ankara University, Faculty of Engineering, Department of Geological Engineering,
06100, Tandoğan, Ankara, Türkiye

^b Geological Research Center for Fluvial, Lacustrine and Marine Studies-AGDEJAM,
Tandogan, Ankara 06100, Turkey

^c General Directorate of Mineral Research and Exploration-MTA, Department of Marine
and Environmental Research, Eskişehir Yolu, Söğütözü, Ankara 06520, Turkey
(karakas@ankara.edu.tr)

ABSTRACT

The main purpose of this study is to investigate the marine and terrestrial factors controlling conditions of formation of heavy mineral deposits of possible economic potential along the beach coasts of the Mersin Gulf, between the towns of Mersin in the east and Erdemli in the west (S-Turkey, E-Mediterranean). Within the frame of this project supported by the Scientific Research Projects Office of the Ankara University (Project 10B4343006), during the year 2011, a total of 145 sediment samples were collected from shoreline, backshore and dune subenvironments of the beaches of Mersin-Erdemli coastal areas. For grain size analysis and interpretation widely known and applied statistical and graphical methods were used.

Based on grain size distribution obtained from the beach sediments of Mersin Gulf coasts, sand is most common sediment type and occasionally sandy gravel and gravelly sand were also present and the beaches are classified accordingly. Sand contained fine-, medium- and coarse-sized components which were confirmed by the graphical medium grain size, skewness and kurtosis parameters. Total heavy mineral analysis were performed on carbonate-free sediment samples. Total heavy mineral contents separated from bulk sediment by bromoform were more than 20% in most stations but values locally fell down to 1% and increased up to 90%. Distribution of total heavy minerals in both fore- and back-shore areas was controlled by the presence and abundance of dark-colored minerals. Magnetic minerals were also present in total heavy mineral fractions which could be separated by a hand magnet. Besides, sediments rich in heavy minerals contained higher abundances of pyroxene, amphibole, chromite and ilmenite. Abundances and regional distributions of total heavy minerals are typically related to coastal hinterland source rocks of which occurrences and distance from ophiolitic rocks are important. Especially, sediments rich in heavy minerals are found at localities more closer to ophiolitic rocks. An overall evaluation suggest that source type and distance to the source, local and seasonal differences of fluvial discharge regime (type of riverbed-type, slope and length), beach morphology (slope and width), longshore wave and current regime, anthropogenic interactions (coastal use and urbanization) are found to be important factors influencing grain size and total heavy mineral distribution in beaches. Further studies are going on the collected samples.

Keywords: Erdemli, Mersin Gulf, sediment, grain size, total heavy mineral