

# TARSUS NEHRİ- KARADUVAR ARASI (MERSİN) NEHİR, KIYI VE SIĞ DENİZ GÜNCEL ÇÖKELLERİNİN SEDİMANTOLOJİK VE JEOKİMYASAL ETKİLEŞİMİ

**Fulya Yücesoy Eryılmaz ve Sevil Onat**

*Mersin Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Çiftlikköy Kampüsü,  
Mersin, Türkiye, [fyucesoy@mersin.edu.tr](mailto:fyucesoy@mersin.edu.tr)*

Çalışma alanı Tarsus Nehri ağzından Mersin Limanı doğusuna kadar yaklaşık 20 km uzunluğundaki kıyı şeridini, 15 metreye kadar su derinliğine sahip deniz alanını ve bölgeye boşalan nehir yataklarını kapsamaktadır. Üç farklı çökel ortamını temsil eden çalışma alanından alınan güncel çökellerin sedimentolojik ve jeokimyasal özellikleri belirlenmiştir.

Tane boyu kumda yoğunlaşan Tarsus Nehri örneklerinin beslenme alanı yoğun olarak karbonatlı kayalardan oluşmaktadır. Ultrabazik kayalardan kırıntılı malzeme kazanımı yüksek olan Deliçay'ın tane boyu verileri değişkendir.

Tamamı çakıl+kumdan oluşan kıyı örnekleri, aşınım ve yığışım bölgesi olarak iki ana gruba ayrılmıştır. Tarsus Nehri'nden Kazanlı beldesine kadar yığışım, daha sonra aşınım zonları belirlenmiştir.

Deniz örnekleri Deliçay, Tarsus, Seyhan Nehir'leri ve kıyı dinamiğinin deniz içindeki etkisinin izlenebileceği şekilde, belirli derinliklerden üç sıra halinde alınmıştır. Birinci sıra örnekleri (4-5 m) kumlu, ikinci sıra örnekleri (9-10 m) çamurlu, üçüncü sıra örnekleri (13-15 m) ise kumlu çamurlu ağırlıklıdır. Kıyı bölgesinde belirlenen kıyı erozyonu denizde de takip edilebilmektedir.

XRD çalışmalarında örneklerin hepsinde kuvars ve kalsit mineralleri bulunmuştur. Tarsus Nehri örneklerinde illit ve dolomit, Deliçay örneklerinde kaolinit, montmorillonit, albit, gismondin, kordiyerit, krizotil, deniz örneklerinde ise bu minerallerin hepsi bulunmuştur.

Yerel litolojiye bağlı olarak Tarsus Nehri çökellerinin karbonat yüzdesi Deliçay çökellerinin iki katıdır. Kıyı çökellerinde toplam karbonat doğudan batıya doğru artmaktadır. Yığışım bölgesinde toplam karbonat kavkı; aşınım bölgesinde ise kavkı ve inorganik karbonat kaynaklıdır. Deniz örneklerinde toplam karbonat %20-40 arasında değişmektedir. Çalışılan örneklerde organik karbon miktarı %1'i aşmamıştır.

Tarsus Nehri ve Deliçay örnekleri metal konsantrasyonları, beslendikleri yerel litoloji farklılığının güncel çökellere yansımaları nedeniyle farklı dağılım göstermektedirler. Deliçay örneklerindeki Cu, Mn, Cr, Fe ve Al konsantrasyonları Tarsus Nehri'nden daha yüksektir.

Kıyı bölgesi aşınım zonunda Cu derişimleri yığışım zonundan daha yüksektir. Al derişimleri ise Cu derişimlerinin tersine yığışım zonunda daha yüksektir. Çalışılan metallere özellikle Mn, Cr ve Fe'in şeyl değerinin üzerindedir. Deliçay'ın, beslendiği ofiyolitik melanjdan kaynaklı yüksek Mn, Cr, Fe içeriği kıyı ve deniz çökellerinde de yansımaktadır. Kıyı örneklerinde Mn, Cr ve Fe derişimleri benzer profil sunmaktadır.

Deniz örneklerinde ölçülen metal konsantrasyonları, Al dışında, kıyıda doğru dereceli olarak azalmaktadır. Deniz örneklerinin Mn, Cr ve Fe konsantrasyonlarının alansal dağılımı Deliçay'dan kaynaklanan doğal beslenmenin yanı sıra Kromsan'ın da etkisini göstermektedir. Deniz örneklerinde Mn, Cr ve Fe için Seyhan Nehri'nin etkisi azımsanmayacak ölçüdedir. Deniz örneklerinde Al, çamur tane boyunun artışı ile doğru orantılı olarak kıyıda doğru artmakta ve Seyhan Nehri'nin etkisi görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tarsus Nehri, Deliçay, Mersin Körfezi, kıyı, sığ deniz, güncel çökel, ağır metal.

## SEDİMANTOLOGIC AND GEOCHEMICAL INTERACTION OF RIVER, BEACH AND SHALLOW SEA RECENT SEDIMENTS BETWEEN KARADUVAR AND TARSUS RIVER (MERSİN)

**Fulya Yücesoy Eryılmaz and Sevil Onat**

*Mersin Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Çiftlikköy Kampüsü,  
Mersin, Türkiye, [fyucesoy@mersin.edu.tr](mailto:fyucesoy@mersin.edu.tr)*

Study area consists of 20 km coast line from Tarsus River to the east of Mersin Harbour, up to 15 meters of water depth and river beds that mouths in the region. Study area represents three different sedimental environments and sedimentologic and geochemical characteristics of recent sediments taken from study area has been put forward. Direction, magnitude and zone of influence of the dynamics in the near-shore and marine environment are determined with the help of the data.

The samples of Tarsus River which grain size is mostly sand, are usually fed by carbonate rocks. Samples of Deliçay grain sizes are variable. Grained particulars are derived from ultrabasic rocks.

Coast samples are completely consist of gravel and sand, are divided into two main groups as erosion and accumulation zones. From Tarsus River to Kazanlı Beach accumulation zones are found, and beyond erosion zones.

Sea samples are taken from fixed depth and three different rows in order to observe Deliçay, Tarsus River and Seyhan Rivers and coastal dynamics' impact on the sea. First row samples are weighted as sandy, second as muddy and third as sandy-muddy samples. Erosion observed on the coast is also observed in the sea.

In XRD study, quartz and calcite minerals are found in every sample. In Tarsus River samples are found illite and dolomite, in Deliçay samples kaolinite, montmorillonite, albite, gismondine, cordierite, chrysotile. In the sea samples all of those are found.

In Tarsus River samples carbonate ratio is found twice as high when compared to Deliçay's samples. This discrepancy is caused by local lithology. In coast samples total carbonate is increased from east to west. The source of total carbonate in accumulation zone is mostly shell, whereas in erosion zone both shell and inorganic carbonate. In sea samples total carbonate differs from 20-40%. In the samples studied organic carbon did not exceed 1%.

Metal concentration of Tarsus River and Deliçay samples shows serious diversification which is based on local lithology differences impact on the recent sediments. In Deliçay samples Cu, Mn, Cr, Fe and Al concentrations is higher than Tarsus River's samples.

Cu is higher in erosion zone than it is in accumulation zone. But for Al it is the other way around. Especially concentration of Mn, Cr and Fe is higher than shale values. Deliçay's high Mn, Cr, Fe contents based on it's ophiolitic melange are also reflected to shore and sea sediments. In shore samples Mn, Cr ve Fe concentrations show a similar profile with each other.

In sea samples, apart from Al, metal concentrations are decreased gradually from coast to offshore sea. Distribution of Mn, Cr and Fe concentrations in the zone shows also the impact of Kromsan's feed as well as Deliçay's. For the sea samples Seyhan River's impact on Mn, Cr and Fe is clear. Seyhan River's impact is also seen in Al in sea samples where increased from coast to offshore sea in accordance with the increase of grain size.

**Key Words:** Recent sediments, heavy metal, shore, shallow sea, Tarsus River, Deliçay, Mersin Gulf.