

KARABURUN YARIMADASI KUZEY KIYILARINDA SEDİMENT JEOKİMYASININ BENTİK FORAMİNİFER VE OSTRAKOD TOPLULUKLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Engin Meriç¹, Niyazi Avşar², Atike Nazik³, Baki Yokeş⁴, Özcan Dora⁵, İpek F. Barut⁶, Mustafa Eryılmaz⁷, Feyza Dinçer⁸, Erol Kam⁹, Abdullah Aksu⁶, Halim Taşkın⁹, Asiye Başsarı⁹, Cüneyt Bircan¹⁰ ve Aysun Kaygun⁹

¹Moda Hüseyin Bey Sokak No: 15/4 34710 Kadıköy-İstanbul, Türkiye, barutif@istanbul.edu.tr;

²Çukurova Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,
01330 Balcalı-Adana, Türkiye,

³Adıyaman Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi 02040 Adıyaman, Türkiye,

⁴Haliç Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik bölümü, Darülaceze
Caddesi No: 14, 34384 Okmeydanı-İstanbul, Türkiye,

⁵156. Sokak, No: 23/2, 3504 Bornova/İzmir, Türkiye,

⁶İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, Müşküle Sokak No: 2,
34116 Vefa-İstanbul, Türkiye,

⁷Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Çiftlikköy
Kampüsü, 33343 Mezitli-Mersin, Türkiye,

⁸Adıyaman Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, Sondaj Teknolojisi Bölümü 02040 Adıyaman, Türkiye,

⁹Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi (ÇNAEM), P. K. 1, Atatürk Hava
Limanı, 34149 İstanbul, Türkiye,

¹⁰Balıkesir Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,
Çağış Kampüsü 10165 Balıkesir, Türkiye.

Karaburun Yarımadası kuzey bölümünün doğu ve batı kıyıları bentik foraminifer toplulukları arasında büyük bir farklılık gözlenmiştir. Batı kesimde zengin bir topluluğun varlığına karşı, İzmir Körfezi içinde kalan doğu kesimde zayıf bir topluluk izlenmiştir. Ayrıca, Karaburun Yarımadası'nın Ege Denizi kıyılarında saptanan *Amphistegina lobifera* Larsen topluluğu ile İzmir Körfezi kıyılarında rastlanan toplulukta birey sayısı açısından büyük bir fark gözlenmektedir. Çalışmada, 67 foraminifer türü tespit edilmiş olup, en fazla bulunan foraminifer türleri *Ammonia tepida* Cushman, *Elphidium crispum* (Linné), *Ampicoryna scalaris* (Batsch), *Nonionella turgida* (Williamson), ve *Nonion depressulum* (Walker ve Jacob)'dur. Körfezin iç kesimi ağır metal kirliliğinin en yüksek, foraminifer türlerinin ise en düşük sayıda görüldüğü kesimdir.

Örneklere 24 ostrakod türü adlandırılmıştır. Elde edilen verilere göre bölgede Karaburun Yarımadası'nın kuzeybatısında su derinliği ve yatay uzaklık arttıkça ostrakod cins ve türlerinde de artış gözlenmiştir. Bu kesimde *Loxococoncha rhomboidea* (Fischer), *Xestoleberis communis* Müller ve *X. depressa* Sars baskın ostrakod türleridir. Karaburun Yarımadası kuzeydoğu bölümünde ise baskın cins ve tür *Xestoleberis dispar* Müller olup, *Xestoleberis communis* Müller, *X. depressa* Sars yaygın türlerdir.

Araştırma Karaburun Yarımadası kuzey bölümü doğu ve batı kıyılarındaki bentik foraminifer topluluklarını belirlemek ve bu kesimde mevcut civa madeni ile birlikte bulunan diğer elementlerin topluluk üzerine etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Yarımada'nın bu bölümü batı sahilinde, Tuzla Koyu'nun kuzeydoğusunda, tarihi dönemlerden beri ekonomik olarak işletilmiş "Karareis" ve Karaburun yerleşim alanının güneydoğusunda da "Kalecik" civa madenleri bulunmaktadır. Fakat, 1970'li yıllara kadar sürdürülen işletmeler çevresindeki pasalarda hiçbir zaman gözle görülür civa minerallerine rastlanılmamıştır. Ancak zaman içinde yağmur suları ile pasa yığınlarından derinleşen Hg, As ve Fe yüklü asidik çözeltilerin iki alanda da denize karışma olasılığı yüksektir. Her iki bölgeden alınmış deniz suyu örneklerinde Al, Si, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn ve As gibi ağır metal ve eser elementlerin dışında Hg ölçümlerinde iki kıyı alanı arasında bu konuda büyük bir ayrıcalık söz konusu değildir. Amaç söz konusu alanlardan deniz suyuna karışmış olan ağır metallerin bentik foraminifer topluluğu üzerindeki etkisini belirlemektir.

Anahtar Kelimeler: Bentik foraminifer, Doğu Ege Denizi, İzmir Körfezi, Karaburun Yarımadası, topluluk.

EFFECTS OF SEDIMENT GEOCHEMISTRY ON THE BENTHIC FORAMINIFER AND OSTRACOD ASSEMBLAGES ALONG THE NORTH COASTS OF KARABURUN PENINSULA

Engin Meriç¹, Niyazi Avşar², Atike Nazik³, Baki Yokeş⁴, Özcan Dora⁵, İpek F. Barut⁶, Mustafa Eryılmaz⁷, Feyza Dinçer⁸, Erol Kam⁹, Abdullah Aksu⁶, Halim Taşkın⁹, Asiye Başsarı⁹, Cüneyt Bircan¹⁰ and Aysun Kaygun⁹

¹Moda Hüseyin Bey Sokak No: 15/4 34710 Kadıköy-İstanbul, Türkiye, barutif@istanbul.edu.tr;

²Çukurova Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,

01330 Balcalı-Adana, Türkiye,

³Adıyaman Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi 02040 Adıyaman, Türkiye,

⁴Haliç Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik bölümü,
Darülaceze Caddesi No: 14, 34384 Okmeydanı-İstanbul, Türkiye,

⁵156. Sokak, No: 23/2, 3504 Bornova/İzmir, Türkiye,

⁶İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, Müşküle Sokak No: 2,
34116 Vefa-İstanbul, Türkiye,

⁷Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Çiftlikköy Kampüsü,
33343 Mezitli-Mersin, Türkiye,

⁸Adıyaman Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, Sondaj Teknolojisi Bölümü 02040 Adıyaman, Türkiye,

⁹Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi (ÇNAEM), P. K. 1, Atatürk Hava
Limanı, 34149 İstanbul, Türkiye,

¹⁰Balıkesir Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü
, Çağış Kampüsü 10165 Balıkesir, Türkiye.

Major differences in foraminiferal assemblages have been observed between the eastern and western coasts on the northern part of the Karaburun Peninsula. In contrast to the rich fauna of the western coast, a poor assemblage was found on the western coast, which is located in the Gulf of İzmir. A great difference in population sizes have also been observed in *Amphistegina lobifera* Larsen assemblages found on the Aegean coasts of Karaburun Peninsula and Gulf of İzmir. In the frame work of this study, 67 foraminifer species were identified. The most abundant species were *Ammonia tepida* Cushman, *Elphidium crispum* (Linné), *Ampicoryna scalaris* (Batsch), *Nonionella turgida* (Williamson) and *Nonion depressulum* (Walker and Jacob). Highest heavy metal pollution was observed in the inner part of the Gulf, where least number of foraminifera species observed.

24 ostracod species were identified. Our findings showed that the number of genera and species of ostracods increases with the increasing depth and the horizontal distance to the shore on the NW of Karaburun Peninsula. *Loxoconcha rhomboidea* (Fischer), *Xestoleberis communis* Müller and *X. depressa* Sars were found to be dominant species on the NW of the peninsula, whereas on the NE of the peninsula *Xestoleberis dispar* Müller dominated the fauna, *Xestoleberis communis* Müller and *X. depressa* Sars were the other abundant species.

The aim of this study is to investigate the foraminiferal assemblages of the north coasts of Karaburun Peninsula and figure out the effects of mercury mine and other elements on these assemblages. Two mercury mines are found on the north of the peninsula, “Karareis” located on the northwest of Tuzla Cove and “Kalecik” on the southeast of Karaburun. Both mines have been economically operated since ancient times until 1970s. However, mercury mineral has not been observed in the muck found in the vicinity. The piles of muck may be washed with rains, resulting in the draining of the acidic solutions with Hg, As and Fe to the nearby stream, which are then possibly carried to the sea. The sea water samples collected from the two locations showed differences in their heavy metals and trace element contents, such as Al, Si, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn and As, but no significant difference was observed in Hg. The aim of this study is to figure out the effects of the heavy metals, which were carried from the land, on the benthic foraminiferal assemblages.

Key Words: Benthic foraminifers, Eastern Aegean Sea, Gulf of İzmir, Karaburun Peninsula, assemblage.