

İskenderun Körfezi'ndeki (Doğu Akdeniz) Bentik Foraminifer Dağılımı

*Distribution of the Benthic Foraminifera in the Gulf of İskenderun
(Eastern Mediterranean)*

Sabire Aşlı OFLAZ, Sevinç ÖZKAN-ALTINER

*Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, 06531, Ankara, Türkiye
e112202@metu.edu.tr*

ÖZ

Bu çalışmada, İskenderun Körfezi'nin güncel çökellerinden alınan örneklerin, foraminifer faunasının belirlenmesi, tür çeşitlilik ve bolluklarının coğrafik ve batimetrik dağılımlarının ortaya konması amaçlanmıştır. Bu kapsamda, İskenderun Körfezi'nin, infralittoral, üst ve alt sirkalitoral bölgelerinden alınan 34 örnekten 300 birey toplanmış ve taksonomik olarak tanımlanmıştır.

Çalışılan örneklerdeki planktik foraminiferler beklenildiği gibi, bolluk ve çeşitlilik açısından düşük bir dağılım gösterirken, bentik foraminiferler zengin bir çeşitlilik ve karmaşık bir dağılım göstermiş, *Textulariina*, *Spirillinina*, *Miliolina*, *Lagenina* ve *Rotaliina* alt takımlarına ait 81 cins ve 151 tür tayin edilmiştir. Sayısal verilere dayanılarak bentik foraminifer topluluğunun tür çeşitliliği (tür sayısı) ve tür bollukları (birey sayısı) örnek bazında belirlenmiştir. İskenderun Körfezi'ndeki baskın olan türlerin göreceli bolluklarının coğrafik ve batimetrik dağılımları haritalanmıştır. Bentik foraminiferlerin bu dağılımları, Ege Denizi, Marmara Denizi, batı Akdeniz, doğu Akdeniz'in diğer bölgeleri ve Kızıl Deniz'indeki dağılımlarıyla karşılaştırılmıştır.

Çalışılan örneklerin içerdiği bentik foraminifer topluluğu, 75 hiyalin, 65 porselen ve 11 aglutinant kavkılı türden oluşur. İskenderun Körfezi'nin infralittoral ve alt sirkalitoral bölgeleri, genelde porselen kavkılı türlerle temsil edilirken, üst sirkalitoral bölge hiyalin kavkılı türlerin baskın olduğu bir toplulukla belirlenir. Porselen formlarla hiyalin formların göreceli bolluklarına bakıldığında ise ters orantılı bir ilişki gözlemlenmiştir. Ayrıca, çalışılan örneklerde aglutinant kavkılı türler de seyrek olarak tanımlanmıştır. Sırasıyla *Ammonia tepida* (Cushman), *Adelosina cliarensis* (Heron-Allen ve Earland), *Nonion* sp.A, *Textularia bocki* Höglund, *Reussella spinulosa* (Reuss), *Criboelphidium poeyanum* (d'Orbigny), *Adelosina pulchella* d'Orbigny, *Buccella granulata* (di Napoli Allita), *Elphidium advenum* (Cushman) ve *Nonion depressulum* (Walker ve Jacob) göreceli bollukları açısından baskın türlerdir. Bu türler coğrafik anlamda yaygın olarak ve hemen hemen tüm derinliklerde sık olarak gözlenmelerine rağmen, *Criboelphidium poeyanum* (d'Orbigny) ve *Nonion depressulum* (Walker ve Jacob) genelde körfezin iç kesimlerinde ve sirkalitoral bölgede bol miktarda bulunmuştur. Ayrıca, *Peneroplis pertusus* (Forskal), *Septolocolina angulata* El-Nakhal, *Septolocolina rotunda* El-Nakhal, *Septolocolina tortuosa* El-Nakhal, *Vertebralina striata* d'Orbigny ve *Amphistegina lobifera* (Larsen) gibi bazı Indo-Pasifik kökenli Lessepsiyen göçmen türleri (Langer ve Hottinger, 2000; Hyams *et al.*, 2002; Meriç *et al.*, 2006) körfezin sadece güneydoğu kısmındaki örneklerde bol miktarda görülmüştür. Bunların alg ve otsu bitki gibi nesnelere yapışarak veya planktik larva olarak saat yönünün tersindeki doğu Akdeniz genel yüzey akıntısı yolu ile ya da antropojenik (insan kaynaklı) yollarla Süveyş kanalı geçerek doğu Akdeniz'e göç etmiş oldukları düşünülmektedir. Ayrıca, daha önce değilinen cins *Septolocolina*'nın türleri ile yine Indo-Pasifik kökenli olduğu düşünülen fakat bollukları % 2'den az olan *Articulina mayori* Cushman, *Sigmohauerina bradyi* (Cushman), *Planisipirinella exigua* (Brady), *Triloculina asymetrica* Said, ve *Pseudomassilina australis* (Cushman) türleri Türkiye kıyıları'nda ilk defa olarak bu çalışmada kaydedilmiştir.

En bol olan türler genelde 18 m.-190 m arası tüm derinliklerde kaydedilmelerine rağmen, tüm örnekler içindeki göreceli dağılımları 1%' den küçük olan bazı türler genelde belli bir derinlikte (0-50 metre, 50-100 metre veya 100-200 metre arası) gözlemlenmiş yada bu türlerin göreceli bollukları derinliğe göre bir değişim göstermiştir. Bu türler şunlardır; infralitoral bölgeyi karakterize eden *Amphistegina lobifera* Larsen, *Amphisorus hemrichii* Ehrenberg, *Challengerella bradyi* Billman, Hottinger ve Oest Erle, *Sigmohauerina bradyi* (Cushman), *Sphaerogypsina globulus* (Reuss) gibi iri türler ile *Rosalina*'nın bazı türleri, üst sirkalitoral bölgeyi temsil eden *Bigeneria nodosaria* d'Orbigny, *Globocassidulina subglobosa* (Brady), *Eponides concameratus* (Williamson) ve bazı cibicid türleri, ve alt sirkalitoral bölgeyi gösteren *Nodosaria subpervesa* Cushman ve *Trifarina bradyi* Cushman'dır.

Anahtar Kelimeler: Bentik foraminifer, Coğrafik dağılım, Batimetrik dağılım, Lessepsiyen, İskenderun Körfezi, Doğu Akdeniz.

ABSTRACT

The present study aims to investigate the foraminiferal assemblages of the recent samples of the Gulf of İskenderun in terms of abundance and diversity, to determine their bathymetrical and the geographical distributions. In this manner, foraminiferal fauna of the 34 grab samples collected from the infralittoral to lower circalittoral zone of the Gulf of İskenderun has been taxonomically identified and quantitatively analyzed. From each sample, 300 individuals have been counted.

In the studied samples, the relative abundance and diversity of planktonic species are extremely low as it was expected. Benthic foraminifers, however, indicate great diversification and complex distribution patterns in the Gulf of İskenderun. Benthic foraminiferal assemblages comprise 151 species belonging to 81 genera of the suborders of Rotaliina, Miliolina, Textulariina, Spirillinina and Lagenina. Based on the quantitative data, the benthic foraminiferal diversity (number of species) and the abundance (number of individuals) of species have been determined for each sample. The geographical and bathymetrical distributions of the relative abundances of the dominant species in the Gulf of İskenderun have been mapped. These distribution patterns of benthic foraminifers have been compared with the distribution patterns from the Aegean Sea, Marmara Sea, western Mediterranean, other parts of the eastern Mediterranean and Red Sea.

*Based on the basic wall structure, the benthic foraminiferal assemblage contains the 75, 65 and 11 species having hyaline, porcelaneous and agglutinated wall, respectively. The infralittoral and the lower circalittoral zones are mostly represented by species having porcelaneous wall. However, the hyaline wall bearing forms are dominant in the upper circalittoral zone. There is an inverse relationship between relative abundances of the porcelaneous forms and the hyaline forms in the studied samples. Besides, the agglutinated species in the studied samples are rare. According to the relative abundances of species, *Ammonia tepida* (Cushman), *Adelosina cliarensis* (Heron-Allen and Earland), *Nonion sp.A*, *Textularia bocki* Höglund, *Reussella spinulosa* (Reuss), *Criboelphidium poeyanum* (d'Orbigny), *Adelosina pulchella* d'Orbigny, *Buccella granulata* (di Napoli Allita), *Elphidium advenum* (Cushman) and *Nonion depressulum* (Walker and Jacob) are dominant forms. Although these species are commonly frequent and abundant in all depths, *Criboelphidium poeyanum* (d'Orbigny) and *Nonion depressulum* (Walker and Jacob) are often abundant in the circalittoral zones and the inner parts of the gulf. Furthermore, some Indo-Pacific originated Lessepsian migrants (Langer and Hottinger, 2000; Hyams et al., 2002; Meriç et al., 2006); *Peneroplis pertusus* (Forskal), *Septuloculina angulata* El-Nakhal, *Septuloculina rotunda* El-Nakhal, *Septuloculina tortuosa* El-Nakhal, *Vertebralina striata* d'Orbigny and *Amphistegina lobifera* (Larsen) are abundant in only samples from the southeastern part of the gulf. It is thought that marine dispersal of these species is accomplished by anthropogenic means or transporting of planktonic larvae or rafting of organisms by attaching to objects like algae and herbaceous plants by means of anti-clockwise eastern Mediterranean surface currents via the Suez Canal. As well as *Septuloculina spp.*, *Articulina mayori* Cushman, *Sigmohauerina bradyi* (Cushman), *Planisipirinella exigua* (Brady), *Triloculina asymetrica* Said, and *Pseudomassilina australis* (Cushman) which are also accepted as Indo-Pacific originated species, have been recorded for the first time in the Turkish coasts.*

Although the most abundant species are generally recorded in all range of the depths from 18 to 190 m, some species whose relative abundances are less than 1 % in total samples are commonly recognized in distinct depth zones or their relative abundances exhibit variations with depth. The large-sized species including *Amphistegina lobifera* Larsen, *Amphisorus hemrichii* Ehrenberg, *Challengerella bradyi* Billman, Hottinger and Oest Erle, *Sigmohauerina bradyi* (Cushman), *Sphaerogypsina globulus* (Reuss) and some species of genus *Rosalina* represent the infralittoral zone. The upper circalittoral zone, however, is characterized by *Bigeneria nodosaria* d'Orbigny, *Globocassidulina subglobosa* (Brady), some cibicid species and *Eponides concameratus* (Williamson). Finally, the lower circalittoral zone is represented by *Nodosaria subperversa* Cushman and *Trifarina bradyi* Cushman.

Keywords: Benthic foraminifer, Geographic distribution, Bathymetric distribution, Lessepsian, the Gulf of İskenderun, Eastern Mediterranean

Değinilen Belgeler

Langer, M. R. and Hottinger, L., 2000, Biogeography of selected "larger" foraminifera. *Micropaleontology*, 46, Supplement 1, 105-126.

Hyams, O., Almogi-Labin, A., and Benjamini, C., 2002, Larger foraminifera of the southeastern Mediterranean shallow continental shelf off Israel, *Isr. J. Earth Sci.*, 51, 169–179.

Meriç, E., Aşar, N. and Yokeş, B., 2006, Some Lessepsian Foraminifers Observed on the Eastern Aegean and South Coasts of Turkey: in 59th geological congress of Turkey, *Abstracts Books, Ankara*, 265-267 (in Turkish).