

# Doğu Ege Denizi ve Güney Türkiye Kıyılarında Gözlenen Bazı Lessepsiyen Foraminiferler

*Some Lessepsian Foraminifers Observed on the Eastern Aegean and South Coasts of Turkey*

**Engin MERİÇ<sup>1</sup>, Niyazi AVŞAR<sup>2</sup>, Baki YOKEŞ<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Moda Hüseyin Bey Sokak, 15/4, 34710 Kadıköy, İstanbul

<sup>2</sup> Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 01330 Balcalı, Adana

<sup>3</sup> Boğaziçi Üniversitesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, 34342 Bebek, İstanbul  
barutif@istanbul.edu.tr, avsar@mail.cu.edu.tr, yokesmeh@boun.edu.tr

## ÖZ

Doğu Akdeniz kıyılarında Indo-Pasifik kökenli birçok omurgalı ve omurgasız türe rastlanılmaktadır. Bu yabancı türlerin gemilerin balast sularında ya da gemi yüzeyine yapışarak taşındıkları düşünülmektedir. Ayrıca kültür amacıyla taşınan türlerin yanısıra akvaryumlardan kazayla bırakılan türler de mevcuttur. Ancak, hepsinden önemlisi Süveyş Kanalı gibi insan yapımı kanallar türlerin ekosistemler arasında taşınmasında en önemli araçlardır. Birçok Indo-pasifik kökenli foraminifer türü de Süveyş Kanalı aracılığıyla Doğu Akdeniz kıyılarına taşınmıştır. Bu olgu kanalı inşa eden Ferdinand de Lesseps'e ithafen "Lessepsiyen Göç" olarak adlandırılmıştır (Por, 1978). Bazı cinsler diğer yerel bentik foraminifer türleriyle birlikte Hayfa Körfezi, İskenderun Körfezi, Güneybatı Antalya, Doğu Ege Denizi ve Kuzeydoğu Girit kıyılarında kaydedilmiştir. Ege Denizi, Türkiye'nin Güney Batı Akdeniz kıyıları ve İskenderun Körfezi'nden toplanan güncel çökel örneklerinin incelenmesi sonucunda Indo-pasifikte geniş bir dağılım gösteren 26 cins ve 31 tür güncel foraminifer tayin edilmiştir; *Haddonina* spp., *Edentostomina cultrata* (Brady), *Clavulina angularis* d'Orbigny, *C. cf. C. multicamerata* Chapman, *Nodopthalmidium antillarum* Cushman, *Spiroloculina* cf. *S. angulata* Cushman, *S. antillarum* d'Orbigny, *Schlumbergerina alveoliniformis* (Brady), *Hauerina diversa* Cushman, *Quinqueloculina* cf. *Q. mosharrafai* Said, *Miliolinella* cf. *M. hybrida* (Terquem), *Pseudomassilina reticulata* (Heron-Allen ve Earland), *Pyrgo denticulata* (Brady), *Triloculina* cf. *T. fichteliana* d'Orbigny, *Articulina alticostata* Cushman, *Peneroplis arietinus* (Batsch), *Cycorbiculina compressa* (d'Orbigny), *Amphisorus hemprichii* Ehrenberg, *Sorites orbiculus* Ehrenberg, *S. variabilis* Lacroix, *Pyramidulina catesbyi* (d'Orbigny), *P. perversa* (Schwager), *Astacolus insolitus* (Schwager), *A. sublegumen* (Parr), *Entosigmomorphina* sp., *Cymbaloporetta plana* (Cushman), *C. squamosa* (d'Orbigny), *Acervulina inhaerens* Schultze, *Planogypsina acervalis* (Brady), *P. squamiformis* (Chapman), *Amphistegina lobifera* Larsen, *Elphidium striatopunctatum* (Fichtel ve Moll) ve *Heterostegina depressa* d'Orbigny (Said, 1950; Cheng ve Zheng, 1978; Baccaert, 1987; Hatta ve Ujii, 1992; Hottinger vd., 1993; Yassini ve Jones, 1995; Hollaus ve Hottinger, 1997; Hayward vd., 1999; Langer ve Hottinger, 2000; Avşar vd., 2001; Hyams vd. 2002; vd.; Meriç vd., 2004, Saraswati vd., 2004).

Bu türlerin bazıları Atlantik Okyanusu'nda da dağılım göstermektedir (Langer ve Hottinger, 2000). Ancak Atlantik sularında bulunan türlerin batı Akdeniz faunasında gözlenmemesi, bu türlerin doğu Akdeniz'deki popülasyonlarının Atlantik değil, Indo-pasifik kökenli olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Lessepsiyen, Foraminifer, Kızıl Deniz, Hint Okyanusu, Pasifik Okyanusu.

## ABSTRACT

*Many Indo-Pacific originated vertebrate and invertebrate species are observed at the coasts of Eastern Mediterranean. These alien species are thought to be transported via ballast waters or by fouling on the body of the vessels. Besides, many species have been carried to the Mediterranean for aquaculture purposes or mistakenly introduced from public aquariums. But more importantly, the man made canals, especially the Suez Canal, are an important vector in transportation of the species between ecosystems. Many Indo-Pacific originated foraminifer species also have been introduced to Eastern Mediterranean via Suez Canal. This phenomenon was named as the "Lessepsian Migration" after Ferdinand de Lesseps, builder of the canal (Por, 1978). Some genus has been recorded together with other benthic foraminifera*

in the Bay of Haifa, the Gulf of Iskenderun, Southwestern Antalya, Eastern Aegean Sea and northeast of Crete. The analysis of the sediment samples collected from various depths of the Aegean Sea, Southwestern Mediterranean coasts of Turkey and the Gulf of Iskenderun revealed 26 genus and 31 species of recent foraminifera showing wide distribution range in the Indo-Pacific as *Haddonina* spp., *Edentostomina cultrata* (Brady), *Clavulina angularis* d'Orbigny, *C. cf. C. multicamerata* Chapman, *Nodophthalmidium antillarum* Cushman, *Spiroloculina cf. S. angulata* Cushman, *S. antillarum* d'Orbigny, *Schlumbergerina alveoliniformis* (Brady), *Hauerina diversa* Cushman, *Quinqueloculina cf. Q. mosharrafaei* Said, *Miliolinella cf. M. hybrida* (Terquem), *Pseudomassilina reticulata* (Heron-Allen and Earland), *Pyrgo denticulata* (Brady), *Triloculina cf. T. fichteliana* d'Orbigny, *Articulina alticostata* Cushman, *Peneroplis arietinus* (Batsch), *Cycorbiculina compressa* (d'Orbigny), *Amphisorus hemprichii* Ehrenberg, *Sorites orbiculus* Ehrenberg, *S. variabilis* Lacroix, *Pyramidulina catesbyi* (d'Orbigny), *P. perversa* (Schwager), *Astacolus insolitus* (Schwager), *A. sublegumen* (Parr), *Entosigmomorphina* sp., *Cymbaloporeta plana* (Cushman), *C. squamosa* (d'Orbigny), *Acervulina inhaerens* Schultze, *Planogypsina acervalis* (Brady), *P. squamiformis* (Chapman), *Amphistegina lobifera* Larsen, *Elphidium striatopunctatum* (Fichtel and Moll) and *Heterostegina depressa* d'Orbigny (Said, 1950; Cheng and Zheng, 1978; Baccaert, 1987; Hatta and Ujiie, 1992; Hottinger et al., 1993; Yassini and Jones, 1995; Hollaus and Hottinger, 1997; Hayward et al., 1999; Langer and Hottinger, 2000; Avşar et al., 2001; Hyams et al. 2002; et al.; Meriç et al., 2004, Sarawasti et al., 2004).

Some of these species are also distributed in Atlantic Ocean. But the absence of the species inhabiting Atlantic waters in the western Mediterranean fauna suggests that the populations of these species in the eastern Mediterranean have an Indo-pacific origin rather than Atlantic.

**Keywords:** Lessepsian, Foraminifer, Red Sea, Indian Ocean, Pacific Ocean

#### Değinilen Belgeler

- Avşar, N., Meriç, E. ve Ergin, M., 2001, Iskenderun Körfezi'ndeki bentojenik sedimanların foraminifer içeriği. *H. Ü. Yerbilimleri*, 24: 97-112, Ankara.
- Baccaert, J., 1987, Distribution patterns and taxonomy of benthic foraminifera in the Lizard Island Reef Complex, Northern Great Barrier Reef, Australia. Ph. D. Thesis . Liege, C. A. P. S. Lab. Biosédimentologie.
- Cheng, T. C. and Zheng, S. Y., 1978, The Recent foraminifers of the Xisha Islands, Guangdong Province, China I, *Studio Marina Sinica*, 12: 149-227.
- Hatta, A. and Ujiie, H., 1992, Benthic foraminifera from Coral Sea between Ishigaki and Iriomote Islands. Southern Ryukyu Island Arc, northwestern Pacific. *Bulletin College of Science, University of the Ryukyus*, 54: 163-287.
- Hayward, B. W., Grenfeell, H. R., Reid, C. M. and Hayward, K. A., 1999, Recent New Zealand shallow-water benthic foraminifera: Taxonomy, Ecologic Distribution, Biogeography, and use in Paleoenvironmental Assessment. *Institut of Geological and Nuclear Sciences Monograph* 21: 258 p.
- Hollaus, S. S. and Hottinger, L., 1997, Temperature dependance of endosymbiotic relationships? Evidence from the depth range of Mediterranean *Amphistegina lessonii* (Foraminiferida) truncated by the thermocline. *Ecologiae geologicae. Helvetiae.*, 90: 591-597.
- Hottinger, L., Halicz, E. and Reiss, Z., 1993, Recent foraminiferida from the Gulf of Aqaba, Red Sea. *Slovenska Akademija Znanosti in Umetnosti, Academia Scientiarum et Artium Slovenica*, 179 p, 230 pls.
- Hyams, O., Almogi-Labin, A. and Benjamini, C., 2002, Larger foraminifera of the southeastern Mediterranean shallow continental shelf of Israel. *Israel Journal of Earth-Sciences*, 51: 169-179.
- Langer, M. R. and Hottinger, L., 2000, Biogeography of selected "larger" foraminifera. *Micropaleontology*, 46, Supplement 1: 105-126.
- Meriç, E., Avşar, N. and Bergin, F., 2004, Benthic foraminifera of Eastern Aegean Sea (Turkey) systematics and autoecology. *Chamber of Geological Engineers of Turkey and Turkish Marine Research Foundation* , Publication No: 18: 306 p.
- Por, F. D., 1978, Lessepsian Migration – the influx of Red Sea biota into the Mediterranean Sea by the way of Suez Canal. *Springer, Berlin*, viii + 228p.
- Said, R., 1950, Additional foraminifera from the Northern Red Sea. *Contributions from the Cushman Foundation for Foraminiferal Research*, 1 (1): 1-30.
- Sarawasti, P. K., Seto, K. and Nomura, R., 2004, Oxygen and carbon isotopic variation in co-existing larger foraminifera from a reef flat at Akajima, Okinawa, Japan. *Marine Micropaleontology*, 50: 339-349.

*Yassini, I. and Jones, B. G., 1995, Foraminiferida and ostracoda from estuarine and shelf environments on the southeastern coast of Australia. University of Wollongong Press, 484 pp.*

