

# KARADENİZ'DE İLKBAHAR DÖNEMİ MESOZOOPANKTON TOPLULUKLARININ ALANSAL DAĞILIMI

Tuba TERBIYIK KURT<sup>a</sup>, Sevim POLAT<sup>a</sup>, Zahit UYSAL<sup>b</sup>, Yeşim AK ÖREK<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Çukurova Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Deniz Biyolojisi Anabilim Dalı, 01330 Sarıçam, Adana, Türkiye

<sup>b</sup>ODTÜ, Deniz Bilimleri Enstitüsü Pk:28, 33731, Erdemli, Mersin, Türkiye

(tterbiyik@cu.edu.tr)

## ÖZET

Çalışmada mesozooplankton topluluklarının Karadeniz açık sularında alansal ve vertikal dağılımı incelenmiştir. Zooplankton örnekleme çalışmaları Southern European Seas: Assessing and Modelling Ecosystem Changes, EU Kontrat no:036949 (SESAME) Projesi kapsamında 7-11 Ekim 2008 tarihleri arasında yürütülen seferler sırasında gerçekleştirilmiş olup, örnekler Karadeniz'in açık sularında konumlanmış 11 istasyondan 200 µm ağ göz açıklığına sahip WP-2 tipi zooplankton keçesi ile yüzey karışım tabakası, yüksek sıcaklık gradyan tabakası, Karadeniz soğuk su ara tabakası (KAST), KAST ile yoğunluğun ( $\sigma_t$ ) 15.4 olduğu derinliğe kadar olan tabaka ve sub-oksik tabaka olmak üzere vertikal olarak farklı derinliklerden alınmıştır. Mesozooplankton bolluk değerleri sırasıyla 385 ila 1848 birey/m<sup>3</sup> arasında değişim gösterirken, biyokütle değerleri 9 ila 68 mg/m<sup>3</sup> arasında dalgalanmıştır. Farklı derinlik tabakaları göz önüne alındığında basen geneli ortalama en yüksek mesozooplankton bolluğu YSGT'de, en yüksek biyokütle değeri ise KATS-15.4 tabakasında gözlenmiştir. Toplam 13 mesozooplankton grubu tespit edilmiş olup, bunların içinden Copepoda'ya ait 11 Cladocera'ya ait 2; Chaetognatha ve Appendicularia gruplarına ait 1'er adet tür tanımlanmıştır. Bu gruplara ait tür matrisine uygulanan kümeleme analizi sonucunda bölgede 3 farklı komünite yapısının şekillendiği gözlenmiştir. Grupların ayrışmasında, türlerin bulunurluğundan çok, yaygın türlerin göreceli bolluklarının değişimi etkili olmuş olup, tür kompozisyonundaki farklılık daha çok, farklı derinlik tabakalarının oluşturduğu gruplarda belirgindir. Birinci grubu *Acartia clausi*, *Oikopleura dioica*, *Pleopis polyphemoides*, *Pseudocalanus elangotus*, *Paracalanus parvus* türleri gibi daha çok yüzey tabakalarını tercih eden türler karakterize ederken, ikinci komüniteyi *P. elongatus* ve *Calanus euximus* gibi daha derin suları tercih eden türler karakterize etmektedir. Üçüncü komünitede ise bu türler karışık halde bulunmakta ve bu grup genel olarak yüzeye yakın tabakalar ve sub-oksik tabaka arasındaki bölgeyi kapsamaktadır. CAP analizi sonucunda bu gruplaşmaların genellikle derinlik tabakalarının hidrografik koşullarına (Sıcaklık, tuzluluk, oksijen, yoğunluk ve floresans) bağlı olarak gerçekleştiği gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Mesozooplankton, Karadeniz, bolluk, biyokütle, tür kompozisyonu

**Teşekkür:** Bu çalışma ve SESAME AB projesi (EU FP6 IP)ve Ç.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri (SÜF2010D-1)birimi desteklenmiştir.

# SPATIAL DISTRIBUTION OF MESOZOOPLANKTON COMMUNITIES IN SPRING TIME IN THE BLACK SEA

Tuba TERBIYIK KURT<sup>a</sup>, Sevim POLAT<sup>a</sup>, Zahit UYSAL<sup>b</sup>, Yeşim AK ÖREK<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Cukurova University, Faculty of Fisheries, Department of Marine sciences, 01330 Balcalı, Adana, Turkey

<sup>b</sup>METU, Institute of Marine Sciences P.O Box:28 33731, Erdemli, Mersin, Turkey

(tterbiyik@cu.edu.tr)

## ABSTRACT

Spatial and vertical distribution of mesozooplankton communities were investigated in offshore waters of the Black Sea. Zooplankton samplings were carried out at total 11 offshore stations during the SESAME cruises (Southern European Seas; Assessing and Modeling Ecosystem changes, EU contract no 036949) between 7 and 11<sup>th</sup> October 2008 using a WP-2 net of 200 µm mesh size from different depth layers including the surface mixed layer (SML), the high temperature gradient layer (HTGL), the cold intermediate layer (CIL), CIL- sigma-t 15.4 and the sub-oxic layer (SOL). Mesozooplankton abundance and biomass have varied between 385 - 1848 ind. m<sup>-3</sup> and 9 -68 mg m<sup>-3</sup>, respectively. When considering different depth layers, to a highest mean mesozooplankton abundance and biomass at basin scale was met at HTGL and CIL-15.4 layer, respectively. Among the total 13 mesozooplankton groups examined, 11 species belonged to Copepoda, 2 species belonged to Cladocera and lastly 1 species belonged to Chaetognatha and Appendicularia. Three different communities are obtained as a result of clustering analysis applied to species matrix. Variations in proportion of common species was more influential compared to presence & absence of regular species in discriminating such groups. Differences in species composition is more pronounced at cluster groups consisted of different depth layers. While the first group is characterized by species *Acartia clausi*, *Oikopleura dioica*, *Pleopis polyphemoides*, *Pseudocalanus elangotus*, *Paracalanus parvus* which inhabit mostly the surface layer, the second group which prefer deeper waters are characterized by species *P. elongatus* and *Calanus euxinus*. The third group contained mixed species that inhabit both the subsurface and sub-oxic layers. CAP analysis indicate that such groupings at different layers are controlled mainly by changes in hydrographic variables (temperature, salinity, oxygen, density and fluorescence) .

**Key words:** Mesozooplankton, Black Sea, abundance, biomass, species composition

**Acknowledgement:** This study was supported by SESAME Project (EU FP6 IP) and Scientific Research Project Fund of Çukurova University (SÜF2010D-1).