

Pelajik Amfipodların (Hyperiid, Amphipoda) İzmir Körfezi Yüzeysel Sularındaki Dağılımı

*Arzu Aydın, İsmet Özel

Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü, 35100, Bornova, İzmir, Türkiye
*E mail: arzu.aydin@ege.edu.tr

Abstract: *Distribution of pelagic amphipods (Hyperiid, Amphipoda) in surface waters of Izmir Bay.* In order to determine the pelagic amphipods and their distribution in Izmir Bay, this study has been carried out from April 2000 to April 2005. Samples were taken horizontally surface in 7 stations by using Unesco WP2 plankton net with a mesh size of 200 µm. As a result of the examination of the sampled material, a total of 10 taxa belongs to 7 families were determined. Six of them are firstly recorded from Izmir Bay *Hyperoides longipes*, *Leptocotis tenuirostris*, *Paraphronima crassipes*, *Parathemisto gracilipes*, *Phronima stebbeingi*, *Platyscelus serratulus*. The pelagic amphipods were not found in the inner bay and in the middle bay.

Key Words: Pelagic, planktonic, amphipod, Izmir Bay.

Özet: İzmir Körfezi pelajik amfipod ve dağılımlarını saptamak amacıyla Nisan 2000- Nisan 2005 yılları arasında bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Örnekleme için 200 µm ağ göz açıklığı olan Unesco WP2 zooplankton keşçesi kullanılarak 7 istasyonda horizontal yüzey örnekleme yapılmıştır. Örneklerin incelenmesi sonucunda 7 familyaya ait 10 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden 6'sı *Hyperoides longipes*, *Leptocotis tenuirostris*, *Paraphronima crassipes*, *Parathemisto gracilipes*, *Phronima stebbeingi*, *Platyscelus serratulus*, İzmir Körfezi için yeni kayıttır. Bu türlerin İç ve Orta Körfez'de bulunmadığı belirlenmiştir.

Ahtar Kelimeler: Pelajik, planktonik, amfipod, İzmir Körfezi.

Giriş

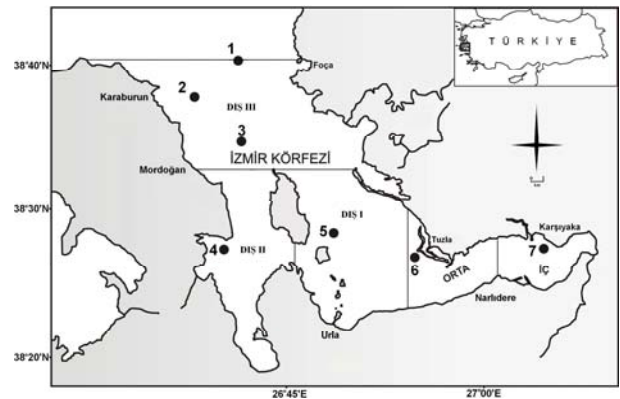
Denizel ekosistemde, özellikle ozeanik sularda yaygın şekilde bulunan pelajik amfipodlar, planktonik krustaseler arasında önemli bir yere sahiptir. Okyanuslarda bolluk olarak kopepod ve öfasidlerden sonra gelmekle birlikte planktonik biyomas bakımından ilk sıraları alabilirler. Amfipoda ordosuna ait 7000 den fazla tür bulunmasına karşın, bunlardan sadece 400 türü pelajiktir. Tamamı holoplanktonik olan bu türler Hyperiid subordosu'na aittir. Hyperiid amfipodlar epipelajik ve mesopelajik komunitasın önemli bir parçasıdır. Bu pelajik krustaseler sifonoforlar, medüzler, ktenoforlar gibi jelatinimsi zooplanktonik formlarla birlikte yaşarlar ve bu gruplarda parazit olarak bulunmaya başlarlar (Dittrich, 1987, 1992). Bu türlerde bulunma süreleri hyperiid türlerine, biyolojik ve ekolojik faktörlere göre değişiklik gösterir. Pelajik amfipodlar zooplanktivör formların, özellikle planktotrofik balık ve balinaların esas besin kaynağını oluşturur (Vinogradov, ve diğ.,1996). İzmir Körfezi'nde bu grupta ilgili çok az çalışma vardır (Özel ve Katağan,1982; Katağan ve Özel,1987). Hyperiid amfipod türlerini ve körfezdeki dağılımlarını saptamak amacıyla bu çalışma başlatılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Zooplankton örnekleri İzmir Körfezi'nde 7 istasyonda, 2000-2005 yılları arasında toplanmıştır (Şekil 1).

Örnekleme için göz açıklığı 200 µm, çember çapı 57 cm olan UNESCO WP2 model standart zooplankton keşçesi

kullanılmıştır. Horizontal yüzey çekimi, 2 mil hızla 10 dakika süreyle yapılmıştır. Örnekler % 4'lük formalin içerisinde muhafaza edilmiştir (Özel, 2005).



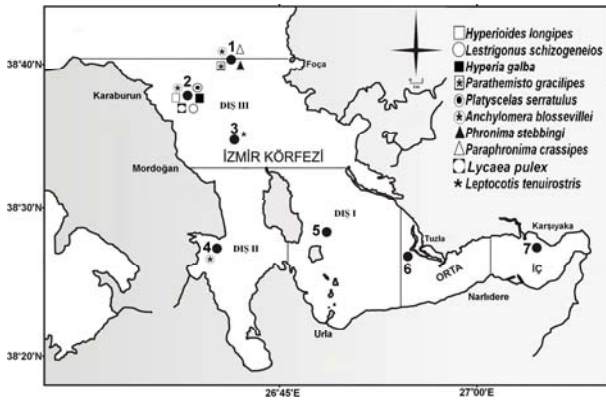
Şekil 1. İzmir Körfezi'nde örnekleme yapılan istasyonlar.

Toplanan örneklerdeki hyperiid amfipodlar stereo mikroskop altında çekilen örneğin tamamı incelenerek ayıklanmıştır. Tür tayininde bazı küçük yapıların görülebilmesi için disseksiyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Tür tayinlerinde Vinogradov, ve diğ. (1996), Bowman ve Gruner (1973), Bowman (1978), Chevreux ve Fage.(1925), Vinogradov (1999), Dunbar (1963), Şih ve Dunbar'ın (1963) çalışmalarından yararlanılmıştır.

Bulgular

İzmir Körfezi yüzey sularında dağılım gösteren pelajik amfipod türlerinin dağılımlarını araştırmak amacıyla 2000 – 2005 yılları arasında 7 istasyonda gerçekleştirilen bu çalışma sonucu toplam 88 adet birey elde edilmiştir.

Örneklerin incelenmesi sonucunda Hyperiidea subordosundan 7 familya'ya ait (Paraphronimidae, Hyperiidae, Phronimidae, Phrosinidae, Lycaeidae, Oxycephalidae, Platyscelidae) 10 tür tespit edilmiştir.



Şekil 2. Hyperiid amfipod türlerinin İzmir Körfezi yüzey sularındaki dağılımı.

Familiya: Paraphronimidae Bovallius, 1887

Paraphronima crassipes Claus, 1879

Okyanusların tropikal ve subtropikal bölgeleri ile birlikte Akdeniz'de de geniş dağılım gösterir (Vinogradov ve diğ., 1996). 2000 yılı Nisan ayında 1 nolu istasyonda iki adet dişi birey elde edilmiştir (Şekil 2).

Familiya: Hyperiidae Dana, 1852

Hyperia galba Montagu, 1815: Atlantik, Pasifik, Hint Okyanuslarında ve Akdeniz'de dağılım gösteren bu tür medüzlerden *Aurelia* spp. ile simbiyotik yaşam sürdürdüğü rapor edilmiştir (Vinogradov ve diğ., 1996). İzmir Körfezi yüzey sularında 2005 yılı Şubat ayında 2 nolu istasyonda beş adet dişi birey elde edilmiştir (Şekil 2).

Parathemisto gracilipes Norman, 1869: Kuzey Atlantik Okyanusunda ve Akdeniz'de dağılım göstermektedir (Vinogradov ve diğ., 1996). Bu türe ait İzmir Körfezi yüzey sularında, 2000 yılı Nisan ayında, Foça açıklarında 1 nolu istasyonda 49 adet dişi, 2 adet erkek birey elde edilmiştir (Şekil 2).

Hyperioides longipes Chevreux, 1900: Atlantik, Pasifik, Hint Okyanuslarında daha çok sirkumtropikal dağılım gösteren türlerinden biridir. 200-300 m derinliklerden yüzeye kadar bulunan ve özellikle de mesopelajik tabakalarda dağılım gösteren bir türdür (Vinogradov ve diğ., 1996). İzmir Körfezi yüzey sularında 2005 yılı Şubat ayında 2 nolu istasyonda iki adet dişi birey bulunmuştur (Şekil 2).

Lestrigonus schizogeneios (Stebbing, 1888): Atlantik Okyanusunun tropikal sularında, Akdeniz'de, Hint

Okyanusunda, Pasifik Okyanusunun tropikal ve subtropikal bölgelerinde bulunmaktadır (Vinogradov ve diğ., 1996). Su kolonunda 200 m derinliğe kadar olan tabakada dağılım gösterir. *L. schizogeneios*'a ait İzmir Körfezi yüzey sularında 2005 yılı Şubat ayında 2 nolu istasyonda sekiz adet dişi birey tespit edilmiştir (Şekil 2).

Familiya Phronimidae Dana, 1852

Phronima stebbingi Vosseler, 1901: Okyanusların tropikal sularında ve Akdeniz'in batı kıyılarında bulunmaktadır (Vinogradov ve diğ., 1996). Bu türe ait İzmir Körfezi yüzey sularında 2000 yılı Nisan ayında 1 nolu istasyonda yapılan çekimde üç adet dişi birey bulunmuştur. (Şekil 2).

Familiya Phrosinidae Dana, 1853

Anchylomera blossevillei (Milne-Edwards, 1830): Tropikal ve subtropikal bölgelerde geniş dağılım göstermektedir. Yüzeğe yakın tabakalarda lokal kümeler oluşturabilirler (Vinogradov ve diğ., 1996). Diurnal vertikal göç yaparak geceleri yüzey sularına çıktıkları rapor edilmiştir (Thurston, 1976). *A. blossevillei* İzmir Körfezi yüzey sularında; 2000 yılı Nisan ayı 1 nolu istasyonda, 2003 yılı Mart ayında 4 nolu istasyonda, 2005 yılı Şubat ayında 1 nolu istasyonda gerçekleştirilen çekimlerde altı adet dişi ve dört adet erkek birey saptanmıştır (Şekil 2).

Familiya Oxycephalidae Bate, 1861

Leptocotis tenuirostris (Claus, 1871): Tüm okyanusların 46° N'den 41° S'e kadar olan bölgede yaşamaktadır. Daha çok Batı Pasifik bölgesinde, Akdeniz'de ve Kızıl Deniz'de bulunur (Vinogradov ve diğ., 1996). İzmir Körfezi'nde 2005 yılı Nisan ayında 3 nolu istasyonda yapılmış olan çekimde üç adet dişi *L. tenuirostris*'e rastlanmıştır (Şekil 2).

Familiya Platyscelidae Bate, 1862

Platyscelus serratulus Stebbing, 1888: Akdeniz, Kızıl Deniz, Atlantik, Hint ve Pasifik Okyanuslarında bulunur (Vinogradov ve diğ., 1996). İzmir Körfezi yüzey sularında, 2005 yılı Şubat ayında 2 nolu istasyonda yapılan çekimde iki adet dişi birey bulunmuştur (Şekil 2).

Familiya Lycaeidae Claus, 1879

Lycaea pulex Marion, 1874: Tropikal bir türdür, Akdeniz'de 0-500 m derinlikteki tabakalarda yaşamaktadır (Vinogradov ve diğ., 1996). İzmir Körfezi yüzey sularında, 2005 yılı Şubat ayında 2 nolu istasyonda yapılan çekimde iki adet dişi birey tespit edilmiştir (Şekil 2).

Tartışma ve Sonuç

Pelajik amfipodların İzmir Körfezi yüzey sularındaki dağılımını incelemek amacıyla başlatılan araştırmanın sonucunda 10 tür saptanmıştır. Bunlardan altısı; *Hyperioides longipes*, *Leptocotis tenuirostris*, *Paraphronima crassipes*, *Parathemisto gracilipes*, *Phronima stebbingi*, *Platyscelus serratulus* türleri İzmir Körfezi ve Türkiye suları için ilk kayıttır. Örneklerin çoğu Dış III bölgesinde, ilk iki istasyondan toplanmıştır. İzmir Körfezi'nin İç, Orta ve Dış I bölgelerinde pelajik amfipodlara rastlanmamıştır. Bu çalışma ile daha önce İzmir Körfezi'nde ve Ege Denizi'nde yapılan çalışmalar karşılaştırıldığında saptanan türler açısından önemli farklılıklar olduğu görülmektedir (Tablo.1).

Tablo 1. Bu çalışma ile Türkiye sularında daha önce yapılan çalışmaların karşılaştırılması.

Türler	Bu Çalışmada (adet)	Ege Denizi (Katağan ve Özel 1987) (adet)	İzmir Körfezi (Özel ve Katağan, 1980) (adet)
<i>Paraphronima crassipes</i>	2	-	-
<i>Hyperia galba</i>	5	9	1
<i>Parathemisto gracilipes</i>	51	-	-
<i>Hyperioides longipes</i>	2	-	-
<i>Lestrignonus schizogeneios</i>	8	13	8
<i>Phronima stebbingi</i>	3	-	-
<i>Anchylomera blossevillei</i>	10	-	3
<i>Lycaea pulex</i>	2	2	-
<i>Leptocotis tenuirostris</i>	3	-	-
<i>Platyscelas serratulus</i>	2	1	-

Türkiye denizlerinde hyperiid amfipodlarla ilgili yapılan ilk çalışma olan Özel ve Katağan'ın (1980) İzmir Körfezi'nde gerçekleştirmiş oldukları çalışmada körfez içinden, körfez ağzına doğru tür sayısının artarak Karaburun-Foça arasında kalitatif ve kantitatif yönden maksimuma ulaşması türlerin daha çok derin ve temiz suları tercih ettiklerini, kirli sulara toleranslı olmadıklarını vurgulamışlardır. Özel ve Katağan'ın (1980), "Hyperiid amfipodlar sığ ve kirli liman içlerinde bulunmamaktadır" tespiti bu çalışma ile de desteklemiştir. Önceki çalışmaların aksine sayısal olarak en fazla *P. gracilipes*'e rastlanmış olması, bu örneklemin ışıkla yapılmasından kaynaklanmaktadır.

Sonuç olarak İzmir Körfezi yüzey sularında gerçekleştirilen bu çalışmada 10 pelajik hyperiid türü tespit edilmiş, bulardan *A. blossevillei*'nin en yaygın tür olduğu gözlenmiştir.

Kaynakça

- Bowman, T. E., and H. E. Gruner. 1973. The families and Genera of Hyperidea (Crustacea: Amphipoda). Smithsonian Contribution to zoology, 146: 64.
- Bowman, T.E. 1978. Revision of the Pelagic Amphipod Genus *Primno* (Hyperidea: Phrosinidae). Smithsonian Contribution to zoology, 275: 1-23.

- Chevreaux, E., L. et Fage. 1925. Amphipodes. Faune De France, 9:1- 488.
- Dunbar, M.J. 1963. Amphipoda, Sub-order:Hyperidea, family Hyperidae. Fishes Identif. Zooplankton sheet, 103:1- 4 pp.
- Dittrich, B. U. 1987. Postembryonic development of the parasitic amphipod *Hyperia galba*. *Helgoländer Meeresuntersuchungen*, 41 (2): 217-222.
- Dittrich, B. U. 1992. Functional morphology of the mouthparts and feeding strategies of the parasitic amphipod *Hyperia galba* (MONTAGU,1813). *Sarsia*, 77 (1):11-18.
- Katağan, T., ve İ. Özel. 1987. Pelagic amphipods (Hyperidea-Amphipoda) in the Aegean Coast of Turkey (in Turkish). VIII. Biologoy Congress. İzmir 528-536.
- Özel, İ. ve T. Katağan. 1982. A study on the pelagic amphipods Hyperidea-Amphipoda) in the vicinity of İzmir Bay (in Turkish). TUBİTAK Yay. No:545 TBAG, 32: 309-315.
- Özel, İ. 2005. Planktonology I. Marine Plankton Ecology and Research Methods. 5.Ed. (in Turkish). E.Ü.Fen Fak.Yay., No.145, 270 pp.
- Shih, T.C., M. J. Dunbar. 1963. Amphipoda, Sub-order:Hyperidea. Family: Phronimidae. Zooplankton sheet, 103:1-4. Conseil International pour l'Exploration de la Mer.
- Thurston, M. H. 1976. The vertical distribution and diurnal migration of the Crustacea Amphipoda collected during the SOND cruise, 1965. II. The Hyperidea and general discussion. J.Mar. Biol. Assoc. U.K., 56 (2) 383-470.
- Vinogradov, M.E., A.F. Volkov and T.N. Semenova. 1996. Hyperiid Amphipods (Amphipoda, Hyperidea) of the World Oceans. Smithsonian Institution Libraries, 1-632.
- Vinogradov, G. 1999. South Atlantic Zooplankton. Backhuys Publishers, Leide., 2: 1140-1240.