

Araştırma Makalesi
Research Article

Ayvalık (Ege Denizi) Kıyılarında Denizkestanesi
(*Paracentrotus lividus*) Avcılığı

Yeşim DEMİR SAĞLAM^{1*}, Okan AKYOL², Cemil SAĞLAM²

¹Ordu Üniversitesi, Deniz Bilimleri Fakültesi, Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği, Ordu, Türkiye

²Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Urla, İzmir, Türkiye

* Sorumlu yazar: Tel: 0 (452) 234 66 31 Faks: 0 (452) 234 66 32

e-posta: yesimdemir55@windowslive.com

Geliş Tarihi: 10.06.2013

Kabul Tarihi: 19.07.2013

Abstract

Fishing on Sea Urchins (*Paracentrotus lividus*) Along the Coast of Ayvalık (Aegean Sea).

This study aims to determining of sea urchin fishing methods, fishing gear, fishing season, form of consumption and contributions to both regional economy and fishery. This study was carried out in the coasts of Ayvalık between January and March 2013. We made interviewing with sea urchin fishermen and on-site observations. The seasonal sea urchin fishery is done for additional income by local fishermen. The sea urchins are collected by both diving and indigenous spoon shape scoop. Sea urchins obtained are cut transversal and gutted the gonads. Then, the gonads are bottled as 200 ml; afterwards, these bottles are sold to the local restaurants and/or other restaurants in Istanbul and Ankara. We determined that the local people are also participated to this fishery. Sea urchins are known with aphrodisiac effects and used appetizer.

Keywords: Sea urchin, *Paracentrotus lividus*, Fishery, Ayvalık, Aegean Sea

Özet

Bu çalışmada, bölgedeki denizkestanesi avcılığı yönteminin, av aracı, avlanma dönemi, tüketim şekli, ekonomiye ve balıkçılığa olan katkısının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, Ocak-Mart 2013 tarihlerinde Ayvalık kıyılarında denizkestanesi avcılığı yapan balıkçılarla yapılan görüşmeler ve yerinde gözlemlerle gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, kıyı balıkçılarının yan gelir olarak denizkestanesi avcılığını dönemsel olarak yaptığı; avcılığın dalarak veya bölge balıkçılarının kendilerine özgü geliştirdikleri bir kepeçe yardımıyla yaptıkları belirlenmiştir. Hasat edilen denizkestaneleri makas yardımıyla ortadan ikiye kesilerek gonadları 200 ml'lik şişelerde toplanıp, Ayvalık'taki restoranlara ve İstanbul, Ankara gibi büyük şehirlerdeki restoranlara satışa sunulmaktadır. Yöre halkının da denizkestanesi avcılığı yaptığı tespit edilmiştir. Halk tarafından afrodizyak etkisi olduğu düşünülen denizkestanesi meze olarak kullanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Denizkestanesi, *Paracentrotus lividus*, Balıkçılık, Ayvalık, Ege Denizi

Giriş

Denizkestanelerinin (Echinoidea) bin-den fazla türü bilinmektedir (Lök ve Köse, 2006). Denizkestaneleri vücut yapılarının simetrisine göre düzenli (radyal simetrik) ve düzensiz (bilateral simetrik) olarak iki gruba ayrılır (Demirsoy, 2005). Türkiye sularında bulunan ekonomik değere sahip düzenli

denizkestanesi türü *Paracentrotus lividus* (Lamarck 1816)'tur. *P. lividus* sığ sulardan, 80 m derinliğe kadar kayalık veya posidonia çayırları içerisinde dağılım gösterirler (Bulleri vd., 1999). *P. lividus*'un kabuğu yarım küre şeklinde, yeşilimsi ve ortalama 5 cm, karın bölgesi hafifçe basıktır.

Ağız bölgesi oldukça küçük, dikenleri sık, sivri, viole kahverengi veya siyah ve ortalama 3 cm uzunluğundadır (Geldiay ve Kocataş, 1988).

Denizkestanesi avcılığı Akdeniz, Asya ve Amerika kıyılarında gonadlarının (yumurta) tüketimi için yapılan yaygın bir avcılıktır (Scheibling ve Mladenov, 1988). *P. lividus* türü lezzetli ve kendine has aromasından dolayı beğenilen bir türdür. İçerisinde beş parça yarım ay şeklinde bulunan gonadların rengi sarı-turuncudur. Gonadları gelişim göstererek ağırlığının yaklaşık %10'unu oluşturabilir ve özellikle Ocak-Nisan ayları arasında avcılığı ve tüketimi (sos, çorba, omler veya konserve olarak) yoğunlaşmaktadır (Cruz-Garcia vd., 2000).

Türkiye'de *P. lividus* üzerine yapılan az sayıda çalışma vardır. Bunlar sırasıyla biyo-ekolojisi (Ünsal, 1973), embriyo toksikolojisi (Oral ve Uysal, 1996; Oral, 2000), yetiştirme teknikleri (Lök vd., 2002), biyokimyasal kompozisyonu (Dinçer, 2002) ve gonado-

somatik indeks saptamaları (Köse, 2005) üzerinedir. Denizkestanesi avcılığı üzerine ise herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışmada, Ayvalık kıyılarında küçük ölçekli balıkçıların dönemsel olarak yaptıkları ve onlara ek gelir sağlayan denizkestanesi (*P. lividus*) avcılık yöntemi ve av aracının tanıtımının yanı sıra pazarlama şekli ve bölge balıkçılığına olan katkısı ilk kez incelenmiştir.

Materyal ve Metot

Bu çalışma, Balıkesir İli'ne bağlı Ayvalık ilçesinde (Şekil 1), denizkestanesinin (*P. lividus*) yoğun avcılığının yapıldığı Ocak-Nisan dönemine de denk gelen, 15-16 Mart 2013 tarihinde yürütülmüştür.

Alibey Adası balıkçı barınağı ve Ayvalık kıyılarında rastgele seçilmiş 14 balıkçı ve yöre halkından bir kişi ile yüz yüze görüşmeler yapılarak, denizkestanesi avcılığı, pazarlanması, arz ve talep hakkında bilgiler alınmış; av aracı ve yöntemi hakkında teknik detaylar elde edilmiştir.



Şekil 1. Çalışma sahası

Bulgular

Ayvalık ilçesinde yapılan denizkestanesi avcılığının yaklaşık 30 yıl gibi bir geçmişe dayandığı balıkçılarla yapılan görüşmelerden anlaşılmıştır. Balıkçılar av sahası olarak bölgede bulunan irili ufaklı 24 adanın etrafında denizkestanesi avcılığını gerçekleştirdiklerini beyan etmişlerdir.

Avcılıkta iki farklı yöntem uygulanmaktadır. Bunlardan biri maske-şnorkel-palet kullanılarak serbest dalış yöntemidir. İkinci yöntem ise balıkçıların ve halkın kendi imkânları ile yaptıkları denizkestanesi kepçeleri ile toplayıcılıktır.

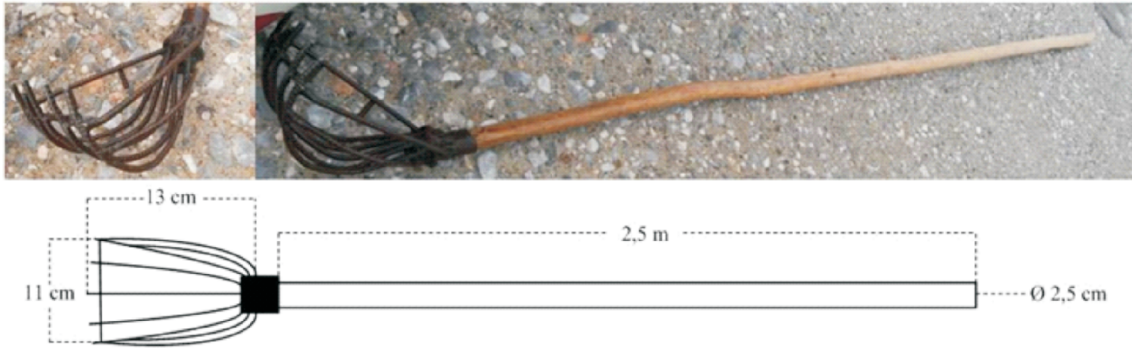
Ayvalık ilçesinde denizkestanesi avcılığı Ocak ayında başladığı için suların soğuk olmasından dolayı ikinci yöntem olan kepçe ile avcılık yöntemi daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Denizkestanesi avcılığında, türün adalar etrafında yoğun olarak yayılım göster-

diği 34 m derinlik nedeniyle kepçe uzunlukları ortalama 4 metre civarında tutulmaktadır. İncelenen denizkestanesi kepçelerinin yapısal olarak iki farklı tipi bulunmaktadır.

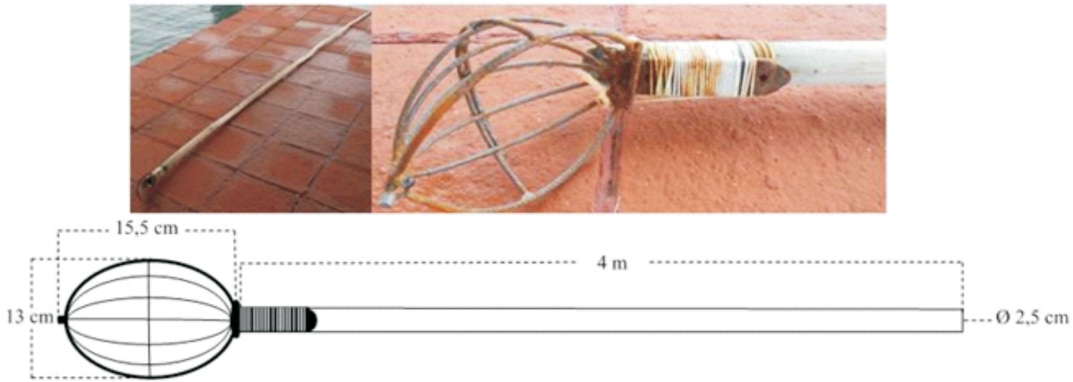
Bölge halkı tarafından kullanılan kepçelerin kenar yapısı tırmık şeklinde ve 2,5 m boyunda, balıkçılar tarafından kullanılan kepçelerin ağız yapısı ise kaşık şeklinde olup 4 m boyundadır (Şekil 2, 3).

Toplanan denizkestaneleri karaya çıkarıldıktan sonra hızlı bir şekilde işlemek üzere ele alınmaktadır. İşleme esnasında dikenlerinin ele batmaması için kalın eldivenler kullanılmaktadır. Eldiven yardımı ile tutulan denizkestaneleri makas veya bıçak yardımıyla enine kesilerek ikiye ayrılırlar.

İkiye ayrılan denizkestanelerinin gonadları bir çay kaşığı yardımıyla toplanarak 200 ml'lik ayran şişelerine pazarlanmak üzere doldurulmaktadır.



Şekil 2. Bölge halkı tarafından kullanılan denizkestanesi kepçesi.



Şekil 3. Balıkçıların kullandığı denizkestanesi kepçesi.

Şişelenen denizkestanesi gonadları şişe başına 1525 TL fiyat aralığında alıcı bulmaktadır. 200 ml şişelerin doldurmak için gereken denizkestanesi adedi ise gonadlarının olgunluğuna göre 30100 adet arasında değişiklik göstermektedir. Denizkestaneleri yoğun olarak Ankara, İstanbul ve İzmir gibi şehirlere ve bu şehirlerde bulunan restoranlara pazarlanmaktadır. Ürünün tüketimi için tercihte en önemli neden olarak afrodizyak etkisinin olduğu öğrenilmiştir.

Denizkestanesi avcılığını bölgede yoğun olarak küçük ölçekli balıkçılar yapmaktadır. 310 m'lik boylarda balıkçı kayığına sahip küçük ölçekli balıkçılar dönemsel olarak farklı türler için (balıklar, kafadanbacaklılar, vb.) avcılık yapmaktadırlar; fakat balık sıkıntısı yaşanan günlerde denizkestanesi avcılığına yönelerek günü kurtarma çabasında bulduklarını belirtmişlerdir. Ayvalık bölgesinde yaşayan halkın da lezzetinden dolayı avcılık dönemleri olan Ocak-Nisan ayları arasında denizkestanesi avcılığını amatör olarak kendi tüketimleri için yaptıklarını ifade etmişlerdir.

Tartışma ve Sonuç

Ayvalık'ın Midilli Adası'na olan yakınlığı ve 1923'te gerçekleşen Lozan mübadelesinin etkisiyle bölge halkı Rumlarla sosyal ve kültürel anlamda yoğun bir alış-veriş içerisinde. Denizkestanesi avcılığına ve satışına Ege'nin diğer bölgelerinde henüz rastlanmamaktadır. Avcılığın ve tüketimin Ayvalık bölgesinde yoğun oluşunun bu bölgedeki sosyal ve kültürel alış-verişten kaynaklandığı düşünülmektedir.

Denizkestanesi, Asya ülkeleri ve Avrupa ülkelerinde (Fransa, İspanya, İtalya gibi) sevilerek tüketilmektedir. Fakat Avrupa'da 1990'lı yıllardan sonra aşırı denizkestanesi avcılığı nedeniyle stoklarının önemli bir düşüş

içerisinde olduğu bildirilmektedir (Keesing ve Hall, 1998). Ülkemizde ise bu türün stokları hakkında bilimsel veriler bulunmamakla beraber, Ege bölgesinde yoğun olarak dağılım gösterdiği gözlenmektedir.

Denizkestanesinin protein içeriğinin karşılaştırılmasında karides ve yengeçlerden düşük; fakat istiridye ve midyelerden yüksek protein içeriğine sahip olduğu tespit edilmiştir (Mataix-Verdu, 1993).

Ege bölgesinde yaygın olarak dağılım gösteren denizkestanesinin (*P. lividus*) sürdürülebilir avcılığı için stok çalışmaları yapılmalı, avlanabilir miktarları hesaplanmalı, türün bilimsel işleme teknikleri ortaya konmalı ve olası ihracat olanakları da değerlendirilerek ekonomiye kazandırılması için çalışmalar yapılmalıdır.

Kaynaklar

- Bulleri, F., Benedetti-Cecchi, L. ve Cinelli, F. 1999. Grazing by the seurchin *Arbacia lixula* L. and *Paracentrotus lividus* Lam. in the Northwest Mediterranean. J. Exp. Mar. Biol. Ecol., 241: 81-95.
- Cruz-Garcia C., Lopez-Hernandez, J., Gonzalez-Castro, MJ., Rodríguez-Bernaldo De Quiros, A.I. ve Simal-Lozano, J. 2000. Protein, amino acid and fatty acid contents in raw and canned seurchin (*Paracentrotus lividus*) harvested in Galicia (NW Spain), 80: 1189-1192.
- Demirsoy, A. 2005. Yaşamın Temel Kuralları, Omurgasızlar İntervebratlar (Böcekler Dışında), Cilt II/Kısım I, Altıncı Baskı. Meteksan-Ankara. 1210 s.
- Dinçer, T. 2002. An investigation on biochemical composition of seurchin, *P. lividus* (Lamarck 1816), (in Turkish). Ege University, Institute of Sciences, Msc Thesis, Bornova-İzmir.
- Geldiay, R. ve Kocataş, A. 1988. Deniz Biyolojisine Giriş. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi. Ege Üniversitesi Basımevi Bornova-İzmir. No:31, 458 s.
- Keesing, J.K. ve Hall, K.C. 1998. Review of harvests and status of world seurchin fisheries points to opportunities for aquaculture. Journal of Shellfish Research, 17: 1597-1604.

- Köse, A. 2005. Gonad productivity and index changes of seurchins (*Paracentrotus lividus* Lamarck, 1816) in Çeşme-Mersin Bay (in Turkish), PhD. Thesis, Ege University, Institute of Sciences, Izmir, 140p.
- Lök A. ve Köse A. 2006. Urla'skele'den Toplanan Deniz Kestanelerinin (*Paracentrotus lividus*, *Arbacia lixula*) Gonadosomatik İndeks Değişimi. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi. Cilt 23, Sayı (1-2):7-11.
- Lök, A., Acarlı, S., Köse, A. ve Serdar, SW. 2002. Seurchins and rearing techniques (in Turkish), In: E. Özhan, N. Alpaslan (eds.) Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları IV. Ulusal Konferansı, Vol. II, pp. 769-780.
- Mataix-Verdu, J. 1993. Tabla de Composicion de Alimentos Espanoles. Universidad de Granada, Granada, pp 214-216.
- Oral, R. 2000. Investigation on the spermiotoxic and embryotoxic effects of selenate, selenite and Seleno-DL-Metionine on *Paracentrotus lividus* (Lamarck, 1816) (in Turkish), Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 17 (3-4): 165-176.
- Oral, R. ve Uysal, H. 1996. Toxic effects of selenium on embryonic development of seurchin *Arbacia lixula* (in Turkish), Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 13(3-4): 273-285.
- Scheibling, R.E. ve Mladenov, P.V. 1988. The decline in the seurchin (*Tripneustes ventricosus*) fishery in Barbados: A survey of fishermen and consumers. Marine Fisheries Review, 49: 62-69.
- Ünsal, S. 1973. Bio-ecological investigations on Echinodermata that live in Turkish sea waters of Aegean Sea (in Turkish). PhD. Thesis. Ege University, Izmir. 137 p.