

Ordu Kıyı Sularında Kullanılan Galsama Ağları ile Avlanan Balıkların Tür Kompozisyonu Üzerine Bir Araştırma

An Investigation on Catch Composition of Gill Nets Used in Ordu Province

Türk Denizcilik ve Deniz Bilimleri Dergisi

Cilt: 3 Sayı: 2 (2017) 96 - 100

Naciye ERDOĞAN SAĞLAM¹, Cemil ÖRNEK², Cemil SAĞLAM³, Serap SAMSUN¹

¹Ordu Üniversitesi, Fatsa Deniz Bilimleri Fakültesi, 52400, Fatsa/ORDU

²Ordu İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Ordu

³Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, İzmir

ABSTRACT

In this study, the species composition of trammel nets used in Ordu Province were investigated. According to the data collected during the survey, total catch composed by 18 species which whiting (*Merlangius merlangus*), crab (*Eriphia verrucosa*) and red mullet (*Mullus barbatus*) were the dominant.

Keywords: Gill net, Species composition, Ordu

Article Info

Received: 3 October 2017

Revised: 17 November 2017

Accepted: 1 December 2017

* (corresponding author)

E-mail: nes-34@hotmail.com

ÖZET

Bu çalışmada, Ordu'da kullanılan galsama ağları ile yakalanan balıklarda tür kompozisyonunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada toplam 18 türe ait balıklar yakalanmış olup mezgit (*Merlangius merlangus*), pavurya (*Eriphia verrucosa*), barbunya (*Mullus barbatus*) en fazla yakalanan ilk 3 tür olmuştur.

Anahtar sözcükler: Galsama ağı, Tür kompozisyonu, Ordu

1. GİRİŞ

Av aracı rekabeti, gerek sosyal gerekse ekonomik olarak çok önemlidir (Durand ve ark., 1991). Bu durum özellikle endüstriyel balıkçılıkla uğraşan kişilere kıyasla, çok daha düşük gelirli küçük ölçekli balıkçılık için söz konusudur (Stergiou ve ark., 1997). Uzatma ağları deniz, göl ve akarsu kesimlerinde balıkların göç istikametleri üzerinde kullanılan mantar ve kurşun yaka sayesinde sabit bir şekilde durabilen ağlardır. Bu avcılık yönteminde balıklar ağlara galsamalarından takılarak veya ağa dolanarak yakalanırlar (Hoşsucu ve Kara 1992).

Birçok av aracına göre daha seçici olan galsama ağları ile avcılıkta ağ gözü genişliği ile yakalanması hedeflenen balık türünün büyüklüğü arasındaki ilişki çok önemlidir. Özellikle küçük vücut yapılı balık türlerinin etkin olarak avlanabilmesi için ağ gözü genişliğinin yoğun olarak bulunan büyüklük grubunun avlanmasına olanak sağlayacak büyüklükte olması gerekmektedir (Balık ve Çubuk, 2001).

Araştırmada av aracı olarak galsama ağı kullanılmıştır. Uzatma ağları içinde sınıflandırılan galsama ağı, hedef balığın hareketi önüne, dik açılı olarak atılıp, mantar ve kurşunlar yardımı ile su içinde dik olarak tutulan bir veya daha çok sayıda dikey ağ duvarlarına sahip av aracıdır (Brandt, 1984; Sainsbury, 1995; Hameed ve Boopentranath, 2000; Ünsal ve Kara, 1996). Galsama ağı, yüzey, ortasu ve dipte

çoğunlukla pasif olarak kullanılmakla birlikte aktif olarak da kullanılmakta olup, küçük ölçekli balıkçılar arasındaki kullanımı oldukça yaygındır (Brandt, 1984; Kara, 1992; Sainsbury, 1995; Ünsal ve Kara, 1996; Hoşsucu, 1998; Metin ve diğ., 1998).

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Ordu İli kıyılarında Eylül 2015-Eylül 2016 tarihleri arasında yürütülen bu araştırmada, özel olarak donatılmış olan galsama ağları kullanılarak aylık örneklemeler gerçekleştirilmiştir.

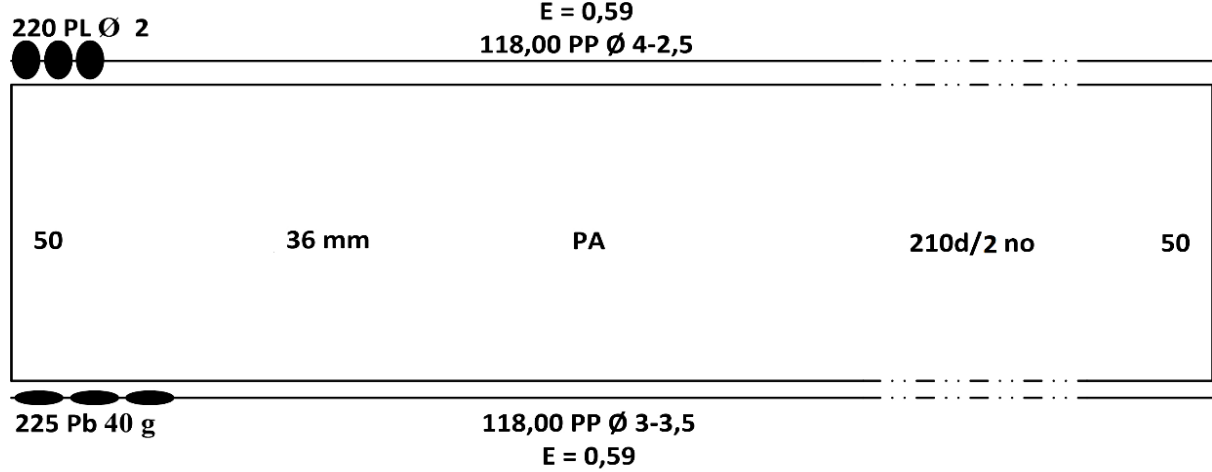
Çalışmada kullanılan 2 boy (236 m) karşılıklı düğümden düğüme göz açıklığı 36 mm olan galsama ağının yüksekliği boyunca ağ göz sayısı 50 gözdür. Galsama ağının donam faktörü, $E=0.59$ dur. Ağ, ip kalınlığı 210d/2 numara polyamid multifilament materyalden donatılmıştır. Mantar yaka halatı 4 mm çapında ve kurşun yaka halatı 3 mm çapında polipropilenden yapılmıştır. Mantar yaka koşma halatının çapı 2,5 mm, kurşun yakanınki ise 3.5 mm dir. Mantar yakada 220 adet 2 numara plastik yüzdürücü, kurşun yakada 225 adet 40 gramlık kurşun ağırlık bulunmaktadır. (Şekil 1).

3. BULGULAR

Çalışmada, düğümden düğüme 36 mm olan galsama ağ ile gerçekleştirilen operasyonlarda toplam olarak 18 tür ve 28557 g balık avlanmıştır. Operasyonlar

sonucunda 12225 g mezgit (*Merlangius merlangus* L., 1758), 4178 g pavurya (*Eriphia verrucosa* Forsskål, 1775), 3989 g barbunya (*Mullus barbatus* L., 1758) balığı en fazla yakalanan ilk 3 tür olmuştur.

Araştırmada galsama ağları ile yakalanan türlerin ağırlık ve sayı yüzde oranları Çizelge 1’de, minimum, maksimum ve ortalama boy değerleri Çizelge 2’de verilmiştir.



Şekil 1. Çalışmada kullanılan galsama ağının özellikleri

Çizelge 1. Galsama ağlarıyla yakalanan türlerin sayısal değerleri.

Adet	Türler		W(g)	%W	N	%N
1	Mezgit	<i>Merlangius merlangus</i>	12224.8	42.81	518	59.68
2	Barbunya	<i>Mullus barbatus</i>	3988.6	13.97	98	11.29
3	Pavurya	<i>Eriphia verrucosa</i>	4178.3	14.63	47	5.41
4	Kaya	<i>Gobius</i> spp.	1112.1	3.89	33	3.80
5	Deniz salyangozu	<i>Rapana venosa</i>	990.9	3.47	27	3.11
6	Tirsi	<i>Alosa immaculata</i>	1072.6	3.76	31	3.57
7	İstavrit	<i>Trachurus mediterraneus</i>	531.9	1.86	27	3.11
8	Hamsi	<i>Engraulis encrasicolus</i>	193.8	0.68	19	2.19
9	Gümüş balığı	<i>Atherina boyeri</i>	98.4	0.34	12	1.38
10	Yengeç	<i>Liocarcinus depurator</i>	100.8	0.35	9	1.04
11	Lüfer	<i>Pomatomus saltatrix</i>	213.6	0.75	8	0.92
12	Trakonya	<i>Trachinus draco</i>	662.2	2.32	11	1.27
13	İzmarit	<i>Spicara maena</i>	160.8	0.56	4	0.46
14	Tiryaki	<i>Uranoscopus scaber</i>	349.7	1.22	13	1.50
15	İskorpit	<i>Scorpaena porcus</i>	412.3	1.44	7	0.81
16	Çırçır balığı	<i>Symphodus</i> spp.	28.7	0.10	1	0.12
17	Minekop	<i>Umbrina cirrosa</i>	1430.0	5.01	2	0.23
18	Mahmuzlu camgöz	<i>Squalus acanthias</i>	807.0	2.83	1	0.12
Toplam			28557	100.0	868.0	100.0

Çizelge 2. Galsama ağları ile avlanan türlerin ortalama, minimum ve maksimum boy değerleri.

	Türler	TL_{ort}	Std. (±)	min-max		N
Mezgit	<i>Merlangius merlangus</i>	14.3	1.18	9.7	18.5	518
Barbunya	<i>Mullus barbatus</i>	13.1	0.78	1.7	14.3	98
Pavurya	<i>Eriphia verrucosa</i>	8.3	0.48	6.2	9.7	47
Kaya	<i>Gobius spp.</i>	11.7	0.69	6.8	17.7	33
Tirsi	<i>Alosa immaculata</i>	15.4	3.47	10.7	20.5	31
Deniz salyangozu	<i>Rapana venosa</i>	4.2	0.57	1.3	6.1	27
İstavrit	<i>Trachurus mediterraneus</i>	11.8	2.13	8.7	15.4	27
Hamsi	<i>Engraulis encrasicolus</i>	10.7	1.24	8.2	13.7	19
Tiryaki	<i>Uranoscopus scaber</i>	13.7	1.81	8.7	15.4	13
Gümüş balığı	<i>Atherina boyeri</i>	10.6	1.40	7.8	13.1	12
Trakonya	<i>Trachinus draco</i>	16.2	3.41	14.4	18.7	11
Yengeç	<i>Liocarcinus depurator</i>	3.4	0.47	1.3	4.5	9
Lüfer	<i>Pomatomus saltatrix</i>	13.3	2.47	12.2	15.3	8
İskorpit	<i>Scorpaena porcus</i>	12.8	2.21	9.8	14.2	7
İzmarit	<i>Spicara maena</i>	14.7	0.87	13.3	20.3	4
Minekop	<i>Umbrina cirrosa</i>	24.3	4.10	21.4	27.2	2
Çırçır balığı	<i>Symphodus spp.</i>	10.3				1
Mahmuzlu camgöz	<i>Squalus acanthias</i>	47.8				1

4.TARTIŞMA VE SONUÇ

Ordu İli'nde kıyı balıkçılığının önemli av araçlarından olan uzatma ağları yıl boyunca kullanılmaktadır. Çalışmada en baskın balık türü olarak mezgit (*Merlangius merlangus*) balığı tespit edilmiş olup, 18 türe ait toplam 868 örnek elde edilmiştir.

Kalaycı ve Yeşilçiçek (2014), Karadeniz kıyılarında gerçekleştirdikleri çalışmalarında mezgit (*Merlangius merlangus*) solungaç ağı avcılığında, av ve ıskartayı etkileyen faktörleri (derinlik, mevsim ve ağ göz açıklığı) irdelemişlerdir. Çalışma sonucunda 19 tür tanımlanmış ve hedef tür olan mezgit %87.56'lık oranla toplam avın büyük bir kısmını oluşturmuş ve onu %6.32 ile barbunya izlemiştir. Toplam av miktarının %82.02'si ticari değer taşıırken, %17.98'inin ise ıskarta olduğu belirlenmiştir. Asgari avlanabilir boy olan 13 cm'nin altında bulunan ve ıskarta edilen barbunya ve mezgit av miktarları sırasıyla %16.03 ve %13.27 olarak bulunmuştur. Kasapoğlu (2013), Karadeniz kıyılarında yürüttüğü çalışmada uzatma ağları için sayıca hedef dışı av oranını %34 olarak bildirmiştir. Bizim çalışmamızda toplam av içerisinde hedef türün oranı %71, hedef dışı

av+ıskarta oranı ise %29 olup avlanan tür oranları ve hedef dışı av oranları bakımından çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Akyol ve ark. (2007), Gökova Körfezinde yaptıkları çalışmada, uzatma ağları balıkçılığında elde edilen balık ve omurgasız türlerinin, Akdeniz'in kıyı sularında yaşayan tipik türler olduğunu; *Liza saliens* (kastroz), *Scomberomorus commerson* (ceylan), *Pagellus erythrinus* (kıрма mercan), *Mullus surmuletus* (tekir) ve *Octopus vulgaris* (ahtapot) türlerinin ticari avda baskın olduğunu belirtmişlerdir. Uzatma ağları balıkçılığında toplam 33 tür balık ve 6 tür omurgasız tanımlanmışlar ve Gökova Körfezi'nde balıkçılık gücü ve birim çabaya düşen av (CPUE) miktarlarını oldukça düşük olarak kaydetmişlerdir. Mevcut çalışmada uzatma ağları ile avlanan balık türlerinin de Karadeniz'in kıyı sularında yaşayan tipik türler olduğu gözlenmiştir.

Özdemir ve ark. (2005), farklı materyale (fanyalı multifilament, fanyalı monofilament, sade multifilament) sahip uzatma ağlarının av verimini ve av kompozisyonunu karşılaştırdıkları çalışmada, araştırma süresince yakalanan

tüm balıklar içerisinde hedef türlerin payını %82.32 olarak belirlemişler ve bu oranın fanyalı multifilament ağda %62.27 ile en düşük, fanyalı monofilament ağda ise %93.54 ile en yüksek oranda olduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışmada kullanılan multifilament uzatma ağlarının hedef tür oranı %71 olup çalışma ile uyum sağlamaktadır.

Araştırmada kullanılan 36 mm göz açıklığına sahip multifilament materyal uzatma ağı yöre balıkçıların çoğunlukta kullandığı ağ özellikleri dikkate alınarak donatılmıştır. Kullanılan ağların tür kompozisyonu bölgede çoğunlukla avcılığı yapılan Karadeniz'in tipik balık türlerini yansıtmaktadır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, Ordu Üniversitesi BAP birimi tarafından desteklenmiştir (AR-1412 nolu proje).

5. KAYNAKLAR

Durand, J. R., Leomalle, J., Weber, J. 1991. Research and Small-Scale Fisheries, Symposium International ORSTROM-IFREMER, 3-7 July 1989, vol. 2, Montpellier, France.

Stergiou, K. I., Christou, E. D., Georgopoulos, D., Zenetos, A., Souvermezoglou, C., (1997). The Hellenic Seas: physics, chemistry, biology and fisheries. *Ocean. Mar. Biol. Ann. Rev.* 35: 415-538.

Hoşsucu H., Kara A., (1992). İzmir Körfezi'nde Isparoz Balığı (*Diplodus annularis* L., 1758) Avcılığında 200 m Voli 600 m Doneğe Bırakma Seklinde Gece Kullanma Seklinde Fanyalı Uzatma Ağlarının Av Verimi Açısından Karşılaştırılması. *E. U. Su Urun. Fak. Dergisi* 8: 29-32.

Balık, İ., Çubuk, H., (2001). Uluabat Gölü'ndeki Bazı Balık Türlerinin Avcılığında Galsama Ağlarının Av Verimleri. *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi* 18(3/4): 399 – 405.

Brandt, A., (1984). *Fish Catching Methods of the World*, 3rd Edition, s. 419, Farnham, Fishing News Books Ltd.

Sainsbury, C. J. (1995). *Commercial Fishing Methods*, 3rd Edition, s. 359, Farnham, Fishing News Books Ltd.

Hameed, S. M., Boopendranath, R. M., (2000). *Modern Fishing Gear Technology*, s. 186, Daya Publishing House, Delhi.

Ünsal, S., Kara, A., (1996). Classification of Catching Methods. (in Turkish), *Ege Üniv. Su Ürün. Fakültesi Su Ürünleri Dergisi* 13(3-4): 461-469.

Kara, A. (1992). Research on Set Nets Used in Aegean Sea Region and Development of Set Nets Fisheries, (in Turkish), Doktora Tezi, Ege Üniv. Fen Bilimleri Enst., s. 84, İzmir.

Hoşsucu, H. (1998). *Fisheries I. Fishing Gear and Technology*. (in Turkish), s. 247, İzmir, Ege. Üniv. Su Ür. Fak. Yayın No.55, Ders Kitabı Dizini No:24.

Metin, C., Lök, A., İlkyaz, T. A., (1998). The Selectivity of Gill Net in Different Mesh Size for *Diplodus Annularis* (L. 1758) and *Spicara Flexuosa* (Rafinesque, 1810). (in Turkish) *Ege Üniv. Su Ürün. Fak. Su Ürünleri Dergisi* 15(3-4): 293-303.

Kalaycı F., Yeşilçiçek T., (2014). Effects of Depth, Season and Mesh Size on the Catch and Discards of Whiting (*Merlangius merlangus euxinus*) Gillnet Fishery in the Southern Black Sea, Turkey. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 14: 449-456.

Kasapoğlu N. (2013). Karadeniz Balıkçılığında Hedef Dışı Avcılığın Belirlenmesi ve Azaltılması, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, s.95, Trabzon.

Akyol, O., Ceyhan, T., İlkyaz, A., Erdem, M. (2007). Gökova Körfezi (Ege Denizi) Uzatma Ağları Balıkçılığı Üzerine Araştırmalar. *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi* 8(1):139-144.

Özdemir S., Erdem, Y., Sümer, Ç., (2005). Farklı Yapı ve Materyale Sahip Uzatma Ağlarının Av Verimi ve Av Kompozisyonu. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi* 17: 621-627