



TURKISH

JOURNAL OF AQUATIC SCIENCES



RESEARCH ARTICLE/ARAŞTIRMA MAKALESİ

ISSN: 2149-9659

E-ISSN: 2528-9462

GÖKÇEADA'DA (EGE DENİZİ) ZIPKIN İLE KILIÇ BALIĞI (*Xiphias gladius*) AVCILIĞININ MEVCUT DURUMU

Aytaç Altın^{1*}, Hakan Ayyıldız¹, Mustafa Emanet², Cenk Alver²,
H. Basri Ormancı³

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Gökçeada Uygulamalı Bilimler Yüksek Okulu, Balıkçılık Teknolojisi Bölümü, Gökçeada, Çanakkale

² Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı, Terzioğlu, Yerleşkesi, Çanakkale

³ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Fakültesi, Terzioğlu Yerleşkesi, Çanakkale

ARTICLE INFO

Received: 12/07/2015

Accepted: 02/01/2016

Published online: 18/05/2016

Altın et al., 31(1): 23-29 (2016)

doi: 10.18864/TJAS201603

Corresponding author: Aytaç Altın
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,
Gökçeada Uygulamalı Bilimler Yüksek
Okulu, Balıkçılık Teknolojisi Bölümü,
Gökçeada, Çanakkale

E-mail: aytacaltin@gmail.com

Anahtar Kelimeler:

Kılıç Balığı
Xiphias gladius
Zıpkın
Kuzey Ege Denizi

Keywords:

Swordfish,
Xiphias gladius,
Harpoon,
North Aegean Sea

Öz

Bu çalışmanın ana amacı 2015 yılı kılıç balığı av sezonunda Gökçeada çevresinde zıpkınla avcılık yapan teknelerin teknik özelliklerinin belirlenmesi ve sezon boyunca elde edilen toplam av ile birim av (CPUE) miktarlarının tespit edilmesidir. Teknelerin teknik özelliklerinin belirlenmesi için anket çalışması uygulanmıştır. Avlanan balık miktarları (yakalanan balık sayısı ve ağırlıkları) ise sezon boyunca kayıt altına alınmıştır. Kılıç balığı av sezonunda boyları 8 m ile 15 m, motor güçleri ise 75 bg ile 450 bg arasında değişen 20 balıkçı teknesi Gökçeada limanlarına bağlanarak avcılık gerçekleştirmişlerdir. Kılıç balığı avcılık faaliyetlerinin 100 - 1000 m arasındaki derinliklerde ve özellikle 3 bölgede yapıldığı tespit edilmiştir. Kılıç balığı avcılığı yapan teknelerin 2015 av sezonunda ortalama 25 gün denize çıktıkları belirlenmiştir. Toplam 463 adet balık yakalanmış olup, tekne başına ortalama CPUE (adet/gün) ise 0,88 olarak hesaplanmıştır. Gökçeada'da karaya çıkarılan balık miktarı 11 731,83 kg olarak tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen bu avcılığın ekonomik değerinin 400 162,87 TL olduğu hesaplanmıştır.

Abstract:

Current Status of Harpoon Fishery Around The Gökçeada (Aegean Sea)

The main objectives of this study were to determine the technical features of the harpoon fishing vessels used in the 2015 swordfish fishing season around Gökçeada Island and to estimate of the catch per unit effort (CPUE) with the total catch rate. Technical features of the harpoon fishing vessels were determined by questionnaire with fisherman. Catch data (number of specimens and weight of each fish) were recorded on swordfish fishing season by scientific observers. A total of 20 fishing vessels (8–15 m in length and 75–450 hp in engine power) were participated to this fishery from Gökçeada main fishing ports. Fishery takes place at a depth range of 100 to 1000 m and especially at three sites around the Gökçeada region. The harpooning data collected during 2015 fishing season from 20 vessels in Gökçeada showed a total of 463 specimens captured in 25 days. The average CPUE was calculated as 0.88 in number of fish per boat per day. Total swordfish catch was 11 731.83 kg and total income was 400 162.87 TL.

GİRİŞ

Kılıç balığı *Xiphias gladius* kozmopolit bir tür olup tüm dünyada tüketimi oldukça yaygındır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda bu türün üzerinde yoğun bir balıkçılık baskısı olduğu bildirilmiştir (Akyol ve Ceyhan, 2013). Bu bakımdan göç eden bir tür olan kılıç balıklarının belirli bir alandaki stoğunun uygun yönetimi için özel bir koruma stratejisi geliştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Ekonomik açıdan oldukça değerli olan kılıç balığının Akdeniz'deki avcılığı ICCAT (The International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas) tarafından düzenlenmektedir. ICCAT, üzerinde artan balıkçılık baskısı olan bu türü korumak için yapılan bilimsel çalışmaları temel alarak minimum yakalama boyunu 90 cm olarak belirlemiştir. Ülkemizde de bu yasak 125 cm olarak uygulanmaktadır. Ülkemizde kılıç balığı avcılığı yoğun olarak Ege Denizi ve Akdeniz'de gerçekleştirilmektedir.

Türkiye kılıç balığının 2005-2014 yılları arasında avlama verilerine bakıldığında toplam av miktarının özellikle son dört yıl içerisinde büyük bir düşüş yaşadığı görülmektedir. 2005 yılında 425 ton olan av miktarı 2010 yılında 334 tona, 2014 yılında ise 55,7 tona kadar gerilemiştir. Ege Denizi'ndeki düşüş ise bariz bir şekilde göze çarpmaktadır. 2007 yılında 313 ton olan avcılık miktarı ilerleyen yıllarda sürekli düşüş göstererek 2014 yılında 31,8 tona kadar gerilemiştir (TUİK, 2014). Büyük akıntı sistemlerinin egemen olduğu ve balıkçılık açısından önemli bir bölge olan Kuzey Ege Denizi, Karadeniz'den gelen nütrient bakımından zengin sular ile birçok balık türü için uygun bir ortam sağlamaktadır. Kılıç balıklarının nütrient bakımından zengin denizlerde diğer denizlere göre daha fazla avlandıkları bildirilmiş (Young vd., 2006) olmasına rağmen, Kuzey Ege Denizi'nde avcılıkta bir azalma gözlemlenmiştir. Avcılık miktarındaki bu azalmanın yüzer ağların yasaklanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Kuzey Ege Denizi'nde kılıç balığı avcılığında kullanılan önemli metotlardan biri de zıpkın ile avcılıktır. Yüzer ağların yasaklanmasından sonra zıpkın ile avcılığın önemi artmıştır. Zıpkın ile kılıç balığı avcılığının ilk olarak 1935 yılında İstanbul Boğazı'nda yapıldığı rapor edilmiştir (Üner, 1968). 1950 ile 1970 yılları arasında ise Marmara Denizi'nde Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında yoğun olarak yapılan avcılığın, 1980'lerden sonra daha çok Kuzey Ege Denizi'nde gerçekleştirildiği bildirilmiştir (Akyol ve Cey-

han, 2011). Kuzey Ege Denizinde bulunan Gökçeada'da kılıç balığı avcılığı yoğun olarak yapılmaktadır. Biyolojik çeşitlilik açısından oldukça zengin olduğu tahmin edilen Gökçeada, aynı zamanda balıkçılık kaynakları açısından da ülke balıkçılığında önemli bir yere sahiptir. Gökçeada ekonomisi tarım, turizm ve balıkçılığa dayanmaktadır. 2015 yılı için Gökçeada balıkçılık kooperatifine kayıtlı 42 balıkçı olduğu ve Gökçeada İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğüne kayıtlı 38 teknenin balıkçılık faaliyetini gerçekleştirdikleri tespit edilmiştir. Kayıtlı balıkçı teknelerinin 34 adetinin 10 m den küçük, 4 tanesinin ise 10 – 12,5 m arasında olduğu bilinmektedir. Gökçeada balıkçıları başta Kaleköy limanı olmak üzere Uğurlu ve Kuzu limanını kullanmaktadır.

Doğru yönetim stratejileri hazırlamak ve uygulamak için öncelikle mevcut kaynakların durumu takip edilmelidir. Bunun yanında kaynakların sömürülmesi kontrol altına alınmalı ve sıklıkla denetlenmelidir. Bu bakımdan, yapılan bu çalışmanın ana amacı; bir av sezonu boyunca Gökçeada'da karaya çıkarılan toplam kılıç balığı miktarının ve bölgede kılıç balığı avcılığı yapan teknelerin teknik özelliklerinin belirlenmesidir. Bununla birlikte Kuzey Ege Denizi'ndeki kılıç balığı av sahalarının tespit edilmesi ve Gökçeada çevresinde avlanan kılıç balığı teknelerinin av gücünün hesaplanmasıdır.

MATERYAL ve METOT

Bu çalışma 24 Mart 2015 ile 15 Haziran 2015 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Gökçeada'da zıpkın ile kılıç balığı avcılığı yapan teknelerin teknik özelliklerinin ve yapısal farklılıklarının belirlenmesi için anket çalışması yapılmıştır. Anketler Gökçeada'da yerleşik olarak kılıç balığı avcılığı yapan ve diğer bölgelerden gelen tekne sahiplerine uygulanmıştır.

Gökçeada'da karaya çıkarılan kılıç balığı miktarının belirlenmesi için av sezonu boyunca avcılık yapılabilen her gün çalışma ekibinden en az bir kişi Kaleköy balıkçı barınağında bulunmuş ve karaya çıkarılan tüm balıkların ağırlık ölçümleri yapılmış ve hangi tekne tarafından yakalandıkları kayıt altına alınmıştır. Ancak hava koşullarından ve avcılık sahalarına yakınlığı bakımından bazı balıkçılar bazı günlerde Uğurlu limanından balık çıkarmışlardır. Bu durumda ise balıkları alan kabzımdan hangi teknenin ne kadar balık tuttuğu verileri elde edilmiştir.

Bunun yanında toplam denize çıkılan gün sayısı ve tutulan balık miktarı belirlenmiştir. Bu veriler ile birim av miktarı (CPUE) hesaplaması yapılmıştır. CPUE hesaplaması yakalanan balık sayısının ve ağırlığının balıkçılık gününe bölünmesi ile hesaplanmıştır (Di Natale vd., 2005).

2015 av sezonu boyunca kılıç balığının piyasa fiyatı takip edilmiş ve ortalama 35 TL olduğu gözlemlenmiştir. Avcılık faaliyetinde bulunan teknelerin yakaladıkları balık miktarları piyasa fiyatı ile çarpılarak gelir hesaplamaları yapılmıştır. Bilindiği üzere kılıç balığı avcılığı senede iki veya üç ay yapılmaktadır. Ancak kılıç balığı avcılığı yapan tekneler yılın diğer dönemlerinde başka avcılık faaliyetleri gerçekleştirmektedir. Bu bakımdan yalnızca kılıç balığı avcılığı için amortisman, bakım-onarım, kumanya ve personel giderleri hesaplanamadığından net kar hesaplamaları yapılamamıştır.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Kılıç balığı avcılık sezonu başlamadan önce tüm balıkçılar ile anket çalışmaları yapılmış ve Gökçeada'da bulunan ve kılıç balığı avcılığı yapan 13 balıkçı teknesinin teknik özellikleri belirlenmiştir. Bunun yanında kılıç balığı avcılığı için çeşitli limanlardan (özellikle Marmara Adası) gelen 7 tekne için de aynı çalışma uygulanmıştır. Gökçeada çevresinde kılıç balığı avcılığı yapan ve Gökçeada limanlarına bağlanan teknelerin teknik özellikleri aşağıda verilmiştir (Tablo 1). Teknelerin teknik özellikleri incelendiğinde boylarının 8 m ile 15 m arasında değiştiği, motor güçlerinin ise 75 bg ile 450 bg arasında değiştiği tespit edilmiştir. Neredeyse tüm teknelerde ekosounder ve ağ makarası, 13 m ve üzerindeki teknelerde ise su üstü radarı gibi daha gelişmiş ekipmanların bulunduğu belirlenmiştir. Kılıç balığı avcılığını gerçekleştirmek için operasyonda en az iki kişinin olması gerekmektedir. Gökçeada çevresinde kılıç balığı avcılığı yapan teknelerden 3 tanesinde 2 çalışan diğerlerinde ise 3 çalışan olduğu belirlenmiştir.

Gökçeada ve çevresinde kılıç balığı avcılık faaliyetlerinin daha çok 100 - 1000 m derinlikler arasında ve özellikle 3 bölgede yapıldığı tespit edilmiştir. Bunlar; Saroz körfezinde Semadirek ve Ece limanı arasındaki alan, adanın kuzeyinde

Semadirek ve Gökçeada arası ve adanın kuzeybatısıdır (Şekil 1).

2015 Kılıç balığı av sezonunda Gökçeada'da karaya çıkarılan balık miktarı 11731,83 kg, ekonomik değeri ise 400162,87 TL olarak hesaplanmıştır (Tablo 3).

Gökçeada bölgesi Nisan-Haziran ayları arasında Türkiye'de zıpkınla kılıç avcılığının yapıldığı tek bölgedir (Akyol ve Ceyhan, 2010). Kılıç balığı avcılığının Türkiye'de ne zaman başladığı tam olarak bilinmemesine rağmen, Ege Denizi'nde yılın 8 ayı parakat, zıpkın ve yüzer ağlar ile yapıldığı bildirilmiştir (Ceyhan ve Akyol, 2009). Ancak günümüzde yüzer ağlar yasaklanmıştır. Bu durum zıpkın ile avcılığın önemini daha da arttırmaktadır. Fakat zıpkınla avcılık büyük tecrübe gerektirdiğinden zıpkıncı sayısında değişiklik görülmemiştir. 2010 yılında yapılan bir çalışmada Gökçeada'da 12 teknenin zıpkın ile avcılık yaptığı bildirilmiştir (Yıldız T. vd., 2012). Yine aynı yılda yapılan bir çalışmada ise Saroz körfezinde 21 yerleşik zıpkıncı olduğu tespit edilmiştir (Akyol ve Ceyhan, 2014). Bu çalışmada ise 2015 kılıç balığı av sezonunda boyları 8 m ile 15 m arasında, motor güçlerinin ise 75 bg ile 450 bg arasında değişen Gökçeada'ya kayıtlı kılıç balığı avcılığı yapan 13, kayıtlı olmayan ise 7 balıkçı teknesinin bulunduğu tespit edilmiştir. 2010 yılında yapılan çalışmalarda ise Gökçeada'da yerleşik olan teknelerin boylarının 9 ile 13 m arasında, Saroz körfezinde avcılık yapan tüm balıkçı tekneleri değerlendirildiğinde ise 7 ile 20 m arasında değiştiği bildirilmiştir (Yıldız T. vd., 2012; Akyol ve Ceyhan, 2014). Neredeyse tüm teknelerde ekosounder ve ağ makarası bulunduğu, 13 m ve üzerindeki teknelerde ise su üstü radarı gibi daha gelişmiş ekipmanların bulunduğu belirlenmiştir. Ancak hiçbir teknede buzdolabı olmadığı tespit edilmiştir. Bu durumda geçmiş 5 yıl içerisinde bu açıdan bir değişiklik olmadığını göstermektedir (Akyol ve Ceyhan, 2014). Avcılığı yapılan kılıç balıkları günlük olarak kabzımal veya yerel restoranlara satılmaktadırlar. Benzer şekilde Doğan ve Gönülal (2011) yapmış oldukları çalışmada balıkçıların yakaladıkları balıkları satış şekillerinin taze olarak %70,8'i kabzımal aracılığıyla, %29,2'sinin ise perakende olarak satıldıklarını bildirmişlerdir.

Tablo 1. 2015 sezonunda zıpkınla kılıç balığı avcılığı yapan ve Gökçeada limanlarına bağlanan teknelerin teknik özellikleri**Table 1.** Technical features of harpoon fishing vessels operated during 2015 fishing season from Gökçeada

Tekne no	Tekne Boyutu		Motor gücü (bg)	Teknede bulunan ekipmanlar	Çalışan kişi
	Boy (m)	En (m)			
1	8	2,5	75	Ekosounder, Ağ makarası	3
2	13,8	4,7	380	Ekosounder, Ağ makarası	3
3	14,5	5,5	400	Ekosounder, Ağ makarası, Radar	3
4	14,85	5,2	430	Ekosounder, Ağ makarası	3
5	8,4	2,7	75	Ekosounder, Ağ makarası	2
6	10,2	3,7	135	Ekosounder, Ağ makarası	3
7	9	2,5	85	Ekosounder, Ağ makarası	3
8	10	3,6	135	Ağ makarası, GPS	3
9	9	2,5	85	Ekosounder, Ağ makarası	3
10	10,5	3,6	85	Ağ makarası	3
11	12	4,5	200	Ekosounder, Su üstü radar	3
12	15	6	450	Ekosounder, Su üstü radar, GPS	3
13	13,8	4,7	400	Ekosounder, Su üstü Radar, AIS	3
14	9,7	3,6	142	Ağ makarası	2
15	12,7	4,5	285	Ekosounder, Ağ makarası	2
16	13	5,5	400	Ekosounder, Su üstü radarı	3
17	9	3	90	Ekosounder, Ağ makarası, Su üstü Radar	3
18	11,4	4,1	140	3 adet Ağ makarası, Ekosounder, GPS	3
19	8,8	2,4	85	Ekosounder, GPS	3
20	10,55	3,45	180	Ekosounder, Ağ makarası, GPS	3

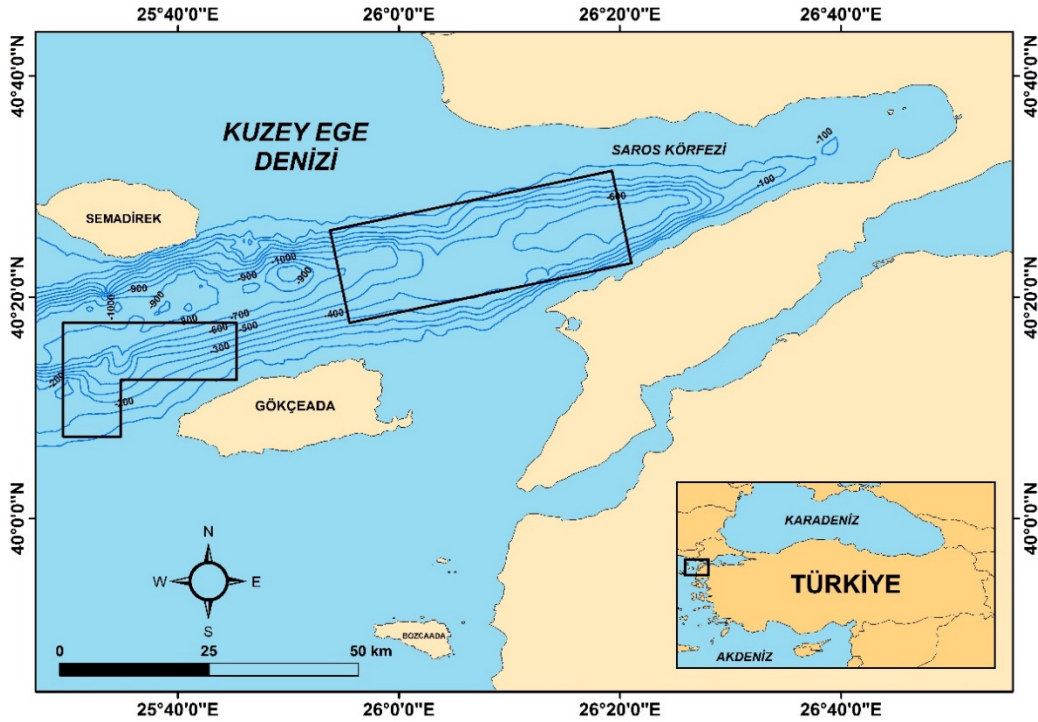
**Şekil 1.** Gökçeada çevresinde kılıç balığı avcılığı yapılan bölgeler

Figure 1. Swordfish harpoon fishing area around Gökçeada.

Tablo 2. 2015 av sezonunda Gökçeada limanına bağlanan kılıç balığı avcılığı yapan teknelerin avcılık verileri

Table 2. Catch data of harpoon fishing vessels operated during 2015 fishing season from Gökçeada

Tekne No	Denize çıkılan gün sayısı	Iskalanın balık	Yakalanan balık	Yakalama Oranı	CPUE (adet/gün)	Yakalanan Toplam Balık Ağırlığı (kg)	CPUE (Kg/gün)
1	27	15	26	63,41	0,96	656,21	24,30413
2	30	12	36	75,00	1,20	908,60	30,28669
3	30	7	22	75,86	0,73	555,26	18,50853
4	25	3	16	84,21	0,64	403,82	16,1529
5	25	10	12	54,55	0,48	302,87	12,11468
6	20	10	22	68,75	1,10	555,26	27,7628
7	30	8	21	72,41	0,70	530,02	17,66723
8	25	10	27	72,97	1,08	681,45	27,25802
9	25	8	20	71,43	0,80	504,78	20,19113
10	25	10	20	66,00	0,80	505,05	20,19113
11	25	10	32	76,19	1,28	807,65	32,3058
12	25	10	25	71,43	1,00	630,97	25,23891
13	45	12	19	61,29	0,42	479,54	10,65643
14	15	5	8	61,54	0,53	201,91	13,46075
15	30	6	34	85,00	1,13	858,12	28,60409
16	20	7	24	77,42	1,20	605,73	30,28669
17	20	-	35	100,00	1,75	883,36	44,16809
18	30	4	29	87,88	0,97	731,93	24,39761
19	23	10	25	71,43	1,09	630,97	27,43359
ÇOMÜ 3	20	2	10	83,33	0,50	298,33	14,9166
TOPLAM		159	463			11731,83	
ORTALAMA	25,75	8,37	23,15	74,01	0,88	586,58	23,29529

Tablo 3. 2015 Kılıç balığı avcılığı 2015 av sezonu ekonomik gelir analizi***Table 3.** Economic revenue analysis of harpoon fishing vessels operated during 2015 fishing season from Gökçeada

Tekne No	Denize çıkılan gün sayısı	Yakalanan Toplam Balık Ağırlığı (kg)	Birim Fiyat (kg/TL)	Gelir (TL)
1	27	656,21	35	22967,41
2	30	908,60	35	31801,02
3	30	555,26	35	19433,96
4	25	403,82	35	14133,79
5	25	302,87	35	10600,34
6	20	555,26	35	19433,96
7	30	530,02	35	18550,60
8	25	681,45	35	23850,77
9	25	504,78	35	17667,23
10	25	505,05	35	17667,23
11	25	807,65	35	28267,58
12	25	630,97	35	22084,04
13	45	479,54	35	16783,87
14	15	201,91	35	7066,89
15	30	858,12	35	30034,30
16	20	605,73	35	21200,68
17	20	883,36	35	30917,66
18	30	731,93	35	25617,49
19	23	630,97	35	22084,04
ÇOMÜ 3	20	298,33	35	*
TOPLAM		11731,83		400162,87
ORTALAMA		586,58		21061,20

*20. Tekne üniversiteye ait araştırma teknesi (ÇOMÜ 3) olduğundan ekonomik analizi yapılmamıştır.

Zıpkın ile kılıç balığı avcılığının Saroz Körfezi'nde 1980'lerden beri yoğun olarak yapıldığı bilinmektedir (Akyol vd., 2012). Avcılığın özellikle Gökçeada'nın kuzeyinden Saroz Körfezi'nin içlerine kadar 400-500 m derinlik aralığında yapıldığı bildirilmiştir (Akyol ve Ceyhan, 2014). Çalışmamızda avcılık alanında değişiklik olduğu ve daha çok Gökçeada'nın kuzeyi ile birlikte kuzey batısında da yoğun olarak avcılık faaliyeti gerçekleştirildiği gözlemlenmiştir. Bununla beraber derin su hattı boyunca (100-1000 m) avcılığın devam ettiği görülmüştür. Adanın kuzey-doğusunda ise avcılığın Saroz körfezinin içlerine kadar değil Ece limanına kadar gerçekleştiği gözlemlenmiştir.

Türkiye kılıç balığı avcılığı 2005 yılında 425 ton ile son yılların en yüksek düzeyindeyken bundan sonraki yıllarda azalma eğilimine girmiş ve 2014 yılında avcılık 55,7 tona kadar gerilemiştir (TUİK, 2014). Özellikle dolanan ağların 1 Temmuz 2011'de yasaklanmasının ardından ülkemiz kılıç balığı avcılığında yoğun bir düşüş gözlem-

lenmiştir. Bu durum da zıpkın ile kılıç balığı avcılığının önemini arttırmıştır. Bilindiği üzere zıpkın ile kılıç balığı avcılığı metot olarak durgun havalarda yapılabilmektedir. Bu durumda hava durumu avcılığı sınırlayan en büyük etkidir. Gökçeada'da 2015 kılıç balığı av sezonunda ortalama 25 gün denize çıkılabildiği ve tekne başına günlük ortalama kılıç balığı av miktarının CPUE 0,88 (adet/gün) ve 23,3 (kg/gün) olduğu belirlenmiştir. Günlük toplam ortalama avcılık ise 586,6 kg olarak hesaplanmıştır. Akyol ve Ceyhan (2014) Gökçeada'da yapmış oldukları çalışmada 2009 yılında 19 gün avcılık olduğu, 2010 yılında ise 10 gün avcılık olduğunu bildirmişlerdir. Söz konusu çalışmada 2009 ve 2010 yıllarında 21 teknenin avcılık sahasında toplam 20555 kg olan 544 adet kılıç balığı yakalandığını rapor etmişlerdir. Günlük tekne başına birim av miktarı (CPUE) 2009 yılında 49,7 kg ve 1,3 adet iken av günü sayısının azalması ile 2010 yılında ise CPUE günlük tekne başına 25,7 kg ve 0,8 adet olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda denize

çıkılan gün sayısı 2009 ve 2010 yıllarından fazla olmasına karşın, günlük yakalanan balık adedi ve ağırlığının özellikle 2010 yılına yakın değerlerde olduğu tespit edilmiştir. Messina Boğaz'ında yapılan bir çalışmada ise 1976 ile 2003 yılları arasındaki zıpkın ile kılıç balığı avcılığını incelemiş ve ortalama yıllık olarak 84 gün av yapılabilmesine rağmen CPUE günlük 31,2 kg ve 0,65 adet olarak bildirmişlerdir (Di Natale vd., 2005). Günlük avcılık olarak değerlendirildiğinde ise Gökçeada çevresinde yapılan avcılığın Messina Boğaz'ından çok daha fazla olduğu görülmektedir.

Ekonomik olarak bakıldığında ise, kılıç balığı 2015 av sezonu kg fiyatının 35 TL olduğu ve sezonda (yaklaşık 2 ay) toplam avcılığın 400162,8 TL değerinde olduğu tespit edilmiştir. 2010 yılında da kılıç balığının kilosu 25-30 TL olarak rapor edilmiştir. Ayrıca balıkçılık yapanların ekonomik kazanımlarının yetersiz ve giderlerinin yüksek olduğu ve toplam giderlerinin en büyük kısmını (%27,2) akaryakıt giderleri olduğu bildirilmiştir (Doğan ve Gönülal, 2011). Çalışmamızda yakıt sarfiyatı balıkçılardan anketler yolu ile alınmasına karşın balıkçı beyanlarının gerçeği yansıtmadığı kanaatine varılmış bu yüzden hesaplamalara dahil edilmemiştir. Bunun yanında kılıç balığı avcılığının yılda yalnızca 2 veya 3 ay yapıldığı, diğer zamanlarda balıkçıların başka avcılık yöntemleri ile çalışmaya devam ettikleri ve bakım onarım giderlerin teknedeki tekneye ve yıldan yıla değiştiği göze alınarak net kar hesaplamaları yapılamamıştır. Ancak yakalanan balık miktarının ekonomik değeri hesaplanmıştır. Avcılığın 2 ay olduğu göz önüne alınırsa balıkçı başına elde edilen kârın tatmin edici olduğu görülmektedir. Bu bakımdan kılıç balığı avcılığının Gökçeada ekonomisinde önemli olduğu görüşüne varılmıştır. Mevcut kaynaklarımızın ekonomiye kazandırılması bakımından zıpkın ile avcılığın büyük öneme sahip olduğu düşünülmektedir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma ÇOMÜ BAP 2015-420 nolu proje tarafından desteklenmiştir. Çalışmanın projenin örnekleme aşamasında çok büyük emekleri olan ÇOMÜ 3 teknesi kaptanı Yılmaz Tokoğlu'na, ayrıca harita çiziminde yardımcı olan Arş. Gör. Semih Kale'ye teşekkürü bir borç biliriz.

KAYNAKLAR

Akyol, O., Ceyhan, T. (2010). Gökçeada (Ege Denizi) Kıyı Balıkçılığı ve Balıkçılık Kay-

nakları. *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, 27, 1, 1-5.

Akyol, O., Ceyhan, T. (2011). The Turkish Swordfish Fishery. *Collective Volume of Scientific Papers ICCAT*, 66, 4, 1471-1479.

Akyol, O., Ceyhan, T. (2013). Age and growth of swordfish (*Xiphias gladius* L.) in the Aegean Sea. *Turkish Journal of Zoology*, 37, 1, 59-64.

Akyol, O., Ceyhan, T. (2014). Turkish harpoon fishery for swordfish *Xiphias gladius* in the Aegean Sea (Gökçeada Island). *Journal of Black Sea/Mediterranean Environment*, 20, 1, 46-52.

Akyol, O., Ceyhan, T., Erdem, M. (2012). Turkish pelagic gillnet fishery for swordfish and incidental catches in the Aegean Sea. *Journal of Black Sea/Mediterranean Environment*, 18, 2, 188-196.

Ceyhan, T., Akyol, O. (2009). Swordfish (*Xiphias gladius* L.) fishery in Turkish Aegean Sea. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 64, 6, 2069-2078.

Di Natale, A., Celona, A., Mangano, A. (2005). A series of catch records by the harpoon fishery in the strait of Messina from 1976 to 2003. *Collective Volume of Scientific ICCAT*, 58, 4, 1348-1359.

Doğan, K., Gönülal, O. (2011). Gökçeada (Ege Denizi) Balıkçılığı ve Balıkçıların Sosyo-Ekonomik Yapısı. *The Black Sea Journal of Science*, 2, 5, 57-69.

TUİK (2014). Su Ürünleri İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=97&loca=tr>, (30.11.2015).

Üner, S. (1968). Fishing and Fish Meals. İstanbul, Say Kitap Pazarlama.

Yıldız T., Gönülal O., Karakulak F.S. (2012). Gökçeada (Ege Denizi) Kıyı Balıkçılığı, Av Araçları Ve Tekne Özellikleri. *İstanbul Üniversitesi Su ürünleri Dergisi*, 27, 1-25.

Young, J., Lansdell, M., Riddoch, S., Revill, A. (2006). Feeding ecology of broadbill swordfish, *Xiphias gladius*, off eastern Australia in relation to physical and environmental variables. *Bulletin of Marine Science*, 79, 3, 793-809.