

An evaluation on the fish diversity of Saroz Bay and Gökçeada Island (Northern Aegean Sea)

Saroz Körfezi ve Gökçeada (Kuzey Ege Denizi) Balık Tür Çeşitliliği Üzerine Bir Değerlendirme

Tülin ÇOKER¹, Okan AKYOL^{2,*}

¹*Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Muğla, Türkiye*

²*Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, 35440 Urla, İzmir, Türkiye*

ABSTRACT

In this review, updated check-list of marine fish in the Bay of Saroz, northern Aegean Sea was presented. From the results of relevant studies by the coastal fisheries and trawls in Saroz Bay, we therefore determined totally 280 fish species,

belonging to 96 families. Coastal fisheries in Saroz Bay consist of small scale such as gillnet, trammel net, longline and handline fisheries, while the large scale fisheries is very limited.

Keywords: Ichthyofauna, fish diversity, Saroz Bay, Gökçeada, Aegean Sea

Article Info

Received: 18 April 2018

Revised: 20 May 2018

Accepted: 21 May 2018

* (corresponding author)

E-mail: okan.akyol@ege.edu.tr

ÖZET

Bu derlemede, Saroz Körfezi'ndeki (Kuzey Ege Denizi) deniz balıklarının güncellenmiş tür çeşitliliği sunulmuştur. Saroz Körfezi'nde gerçekleştirilen kıyı balıkçılığı ve trol çalışmalarından toplanan sonuçlardan 96 familyaya ait 280 balık türü tespit edilmiştir. Saroz Körfezi'ndeki balıkçılık uzatma ağları, paraketa ve olta gibi küçük ölçekli balıkçılıktan oluşurken, büyük ölçekli balıkçılık oldukça sınırlıdır.

Anahtar sözcükler: İhtiyofauna, balık çeşitliliği, Saroz Körfezi, Gökçeada, Ege Denizi.

1. GİRİŞ

Türkiye'nin kuzey batısında büyük ve verimli körfezlerinden biri olan Saroz Körfezi, konumu, jeomorfolojik yapısı, hidrografik ve ekolojik özellikleri nedeniyle Ege Denizi'nde özel bir öneme sahiptir. Toplam yüzölçümü 41680 hektar olan Saroz Körfezi Edirne ve Çanakkale illerinin sınırları içinde yer almakta olup %40'ı koruma altındadır. Sularının yüksek oksijen içeriği ve körfeze dökülen akarsuların getirdiği bol besin tuzları nedeniyle tür bakımından zengin, önemli bir balıkçılık alanıdır. Körfezde başta sardalya ve hamsi olmak üzere, istavrit, karagöz, kefal, orkinos, lüfer, mercan, mezgıt, mırmır, sarpa, tekir, torik ve kalamar bulunmaktadır. Saroz Körfezi hala bol balık bulunan sayılı kıyılarımızdandır (Yılmaz ve Serbest, 2005). 22.12.2010 tarihinde 27793 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile Saroz Körfezi'nin yaklaşık 75 bin hektarlık bölümü Türkiye'nin 15. Özel Çevre Koruma (ÖÇK) bölgesi olarak ilan edilmiştir. Topografik olarak Kuzeyde Saroz Körfezi'nden başlayan ve Girit'in kuzeyine kadar bir S şeklinde uzanan çöküntü, Ege Denizi'ni Kuzey-Güney doğrultusunda, Gökçeada ve Limni Adası'nın arkasından geçen derin çukur şeklinde iki platoya ayırmıştır (Türkoğlu vd. 2004). Bu iki platodan doğuda kalan bölümü Türkiye'nin kıta sahanlığını oluşturmaktadır. Bu çukur, körfezi dip balıkçılığı açısından elverişsiz duruma getirmektedir. Ancak, çukurun kuzeyinde ve Semadirek Adası'nın arkasında kalan oldukça geniş ve sığ deniz dibi alanı dip balıkçılığı açısından elverişlidir (Kocataş vd.

1992). Körfezin güney kısmı açığında bulunan Gökçeada deniz parkı ve adanın kuzeyi başta olmak üzere bu verimli körfezin bazı bölümleri özellikle büyük ölçekli (gırgır, trol) balıkçılığa; deniz parkının bulunduğu Yıldız Koyu ile Çiftlik Koyu arasında kıyından 1 mil uzunluğundaki alan ise her türlü balıkçılığa kapalıdır (bkz. 4/1 nolu tebliğ; no: 2016/35).

Saroz Körfezi güneyi açıklarında bulunan Gökçeada, küçük ölçekli balıkçılığın hâkim olduğu körfezin alt uzantısında önemli bir balıkçılık merkezidir. Türkiye'nin en büyük adası olan Gökçeada, büyük ölçekli balıkçılığa kapalıdır ve 1999 yılında adanın kuzey kıyılarında küçük bir alanda oluşturulmuş Türkiye'nin ilk "deniz parkının" da katkısıyla balık tür çeşitliliği bakımından oldukça zengin bir adadır. Yine Akdeniz'de zıpkınla kılıç avının yapıldığı iki bölgeden biri olan Gökçeada-Saroz Körfezi'nde (diğeri Sicilya Adası) ada balıkçıları, Marmara adalı balıkçılarla birlikte Gökçeada'nın Kaleköy limanını mesken tutan 30 kadar platformlu tekneleriyle Nisan-Haziran ayları arasında bu sahalarda avlanmaktadır. Adada 7 tip fanyalı, 9 tip sade olmak üzere toplam 16 farklı uzatma ağı ile 3 tip paraketa kullanılmaktadır. Ada civarında öne çıkan türler ise köpekbalığı, melanur, kılıç, sinarit, mercan, lüfer, kolyoz, palamut ve istakoz-böcek gibi türlerdir (Akyol ve Ceyhan, 2014).

Saroz Körfezi'nin kuzeyinde, Meriç Nehri Deltası'nda yer alan Enez Dalyanı da önemli bir balıkçılık sahasıdır. Enez lagün kompleksi, Dalyan (Peso), Işık (Üzmene) ve

Taşaltı olmak üzere üç lagünden oluşmaktadır. Bu dalyan 1972'den beri, S.S. Enez Su Ürünleri Kooperatifi tarafından işletilmektedir. Kefaller, levrek, çipura ve yılanbalıkları dalyandaki hedef türlerdir ve bunlar dalyan kuzulukları, uzatma ağları ve pinterlerle avlanmaktadır (Akyol ve Ceyhan, 2010a). Körfezin diğer önemli balıkçılık limanları ise Enez, Sultaniçe, İbrice, Kavakköy ve Kabatepe'dir. Körfez dâhilinde hedeflenen türler ve hedef dışı balık türleri son yıllarda artan bilimsel çalışmalarla ortaya çıkmaktadır. Küresel ısınmayla birlikte bu kuzey enlemlerindeki sahaya bazı egzotik türlerin de giriş yapmaya başladığı bilinmektedir. Yıllar içerisindeki tür değişimlerinin izlenmesi için farklı tarihlerde rapor edilmiş balık tür listeleri elde etmek, bu tip göç, istila ve rekabet olgularının ortaya konmasında ve aynı zamanda, elde edilen bu listeler üzerine araştırma programları kurgulamaya olan katkıları nedeniyle önemlidir.

Bu çalışmada, Saroz Körfezi'nde (Gökçeada dâhil) yapılmış çeşitli çalışmalarla saptanmış balık tür çeşitliliğinin ortaya konması amaçlanmıştır. Böylece, körfezde ve Gökçeada'da günümüze dek saptanmış mevcut balık türleri üzerine bir liste elde edilerek, tartışılmış ve konuyla ilgili araştırmacılara bir kaynak oluşturulmuştur.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Saroz Körfezi ve Gökçeada'da balık ve balıkçılık üzerine bugüne kadar yürütülen toplam 28 çalışma ve bir medya haberi (fotoğraflı bir lahosun güncel kaydı) derlenerek bahsi geçen balık türleri listelenmiştir. Listeye esas olan balıkların bilimsel isimlendirmelerinde ve türlerin dağılımlarının belirlenmesinde FishBase ve WoRMS temel alınmıştır. Balıkların orijinleri ise [A-M] Atlanto-Mediterran, [C] Kozmopolit, [L] Lesepsiyen ve [M] Akdeniz endemiği şeklinde kodlanmıştır.

3. BULGULAR

Saroz Körfezi ve Gökçeada'da 1998–2018 yılları arasında yapılan çalışmaların derlenmesiyle elde edilen tür listesine göre (Tablo 1), şimdiki dek 96 familyaya ait toplam 280 balık türü tespit edilmiştir. Bu türlerin %12,9'u kıkırdaklı balıklardan oluşmuştur. Listeye dâhil edilen balıkların orijinlerine göre dağılımı ise %77,5'i Atlanto-Mediterran, %11,8'i Kozmopolit, %10'u Endemik ve %0,7'si Lesepsiyen'dir.

Tablo 1. Saroz Körfezi'nin balık türleri

CHONDRICHTHYES

ALOPIIDAE

Alopias vulpinus (Bonnaterre, 1788) [C]²⁰

SCYLIORHINIDAE

Scyliorhinus canicula (Linnaeus, 1758) [A-M]^{2,3,7,8,9,11,12,14,19,20,22}

Scyliorhinus stellaris (Linnaeus, 1758) [A-M]^{7,11,13,19,20}

Galeus melastomus Rafinesque, 1810 [A-M]^{3,7,11,12,19,20}

TRIAKIDAE

Mustelus asterias Cloquet, 1819 [A-M]^{7,12,19,20}

Mustelus mustelus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{3,7,11,12,14,19,20}

Mustelus punctulatus Risso, 1827 [A-M]⁷

SQUALIDAE

Squalus acanthias Linnaeus, 1758 [C]^{2,7,8,9,11,19}

Squalus blainville (Risso, 1827) [A-M]^{3,7,8,9,12,14,19,20,22}

DALATIIDAE

Etmopterus spinax (Linnaeus, 1758) [A-M]^{3,7,11,12,19,20}

Dalatias licha (Bonnaterre, 1788) [C]^{12,20}

HEXANCHIDAE

Heptanchias perlo (Bonnaterre, 1788) [C]^{3,7}

Hexanchus griseus (Bonnaterre, 1788) [C]^{3,7,20}

CENTROPHORIDAE

Centrophorus granulosus (Bloch and Schneider, 1801) [C]⁷

ODONTASPIDIDAE

Carcharias taurus Rafinesque, 1810 [C]^{7,19}

CARCHARHINIDAE

Prionace glauca (Linnaeus, 1758) [C]^{12,20}

SPHYRNIDAE

Sphyrna zygaena (Linnaeus, 1758) [C]¹²

OXYNOTIDAE

Oxynotus centrina (Linnaeus, 1758) [A-M]^{7,8,9,12,19}

SQUATINIDAE

Squatina squatina (Linnaeus, 1758) [A-M]^{7,12,13}

RHINOBATIDAE

Rhinobatos rhinobatos (Linnaeus, 1758) [A-M]¹²

TORPEDINIDAE

Torpedo nobiliana (Bonaparte, 1835) [A-M]¹

Torpedo marmorata Risso, 1810 [A-M]^{1,3,7,8,9,10,11,12,13,19}

RAJIDAE

Dipturus oxyrinchus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{3,4,7,8,9,11,12,19,20}

Leucoraja naevus (Müller and Henle, 1841) [A-M]^{4,7,12}

Raja clavata Linnaeus, 1758 [A-M]^{3,4,7,8,9,11,12,14,19}

Raja miraletus Linnaeus, 1758 [A-M]^{1,3,4,7,8,9,11,12,13}

Raja asterias Delaroche, 1809 [M]^{8,9,13}

Raja radula Delaroche, 1809 [M]^{1,2,3,4,7,8,9,12,13}

Rostroraja alba (Lacepède, 1803) [A-M]^{3,4,7,11,12,13,19}

DASYATIDAE

Dasyatis pastinaca (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,3,4,7,8,9,11,12,13,19,22}

Bathytoshia lata (Garman, 1880) [A-M]^{4,7}

Dasyatis tortonesei Capapé, 1975 [M]¹²

GYMNURIDAE

Gymnura altavela (Linnaeus, 1758) [A-M]^{4,7}

MYLIOBATIDAE

Mobula mobular (Bonnaterre, 1788) [A-M]¹²

Myliobatis aquila (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,3,4,7,8,9,11,19}

Aetomylaeus bovinus (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817) [A-M]^{4,7}

HOLOCEPHALI

CHIMAERIDAE

Chimaera monstrosa Linnaeus, 1758 [A-M]^{7,11,12,19}

OSTEICHTHYES

CLUPEIDAE

Alosa fallax (Lacepède, 1803) [A-M]^{1,10,12,13}

Sardina pilchardus (Walbaum, 1792) [A-M]^{7,12,14,15,16,18,24*,25*}

Sprattus sprattus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{7,8,14,16,18,25*}

Sardinella aurita Valenciennes, 1847 [A-M]^{1,12,13,15}

Sardinella maderensis (Lowe, 1838) [A-M]¹²

ENGRAULIDAE

Engraulis encrasicolus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,3,7,8,9,11,14,16,21,24*}

ARGENTINIDAE

Argentina sphyraena Linnaeus, 1758 [A-M]^{3,7,9,11,12,14,19,22}

AULOPIDAE

Aulopus filamentosus (Bloch, 1792) [A-M]¹²

CHLOROPHTHALMIDAE

Chlorophthalmus agassizi Bonaparte, 1840 [C]^{7,12,19}

MURAENIDAE

Muraena helena Linnaeus, 1758 [A-M]^{12,13}

CONGRIDAE

Conger conger (Linnaeus, 1758) [A-M]^{2,3,7,8,9,11,12,13,14,19,20,22}

OPHICHTHIDAE

Echelus myrus Linnaeus, 1758 [A-M]¹²

Ophisurus serpens (Linnaeus, 1758) [A-M]⁷

SYNGNATHIDAE

Hippocampus guttulatus Cuvier, 1829 [A-M]¹²

Nerophis ophidion (Linnaeus, 1758) [A-M]^{16,21}

Syngnathus acus Linnaeus, 1758 [A-M]^{12,16,21,22}

Syngnathus abaster Risso, 1827 [A-M]¹⁶

Syngnathus typhle Linnaeus, 1758 [A-M]^{7,12,16,21}

MERLUCCIDAE

Merluccius merluccius (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,2,3,6,7,8,9,10,11,12,13,14,19,20,25*}

GADIDAE

Gadiculus argenteus Guichenot, 1850 [A-M]^{3,7,11,12,19,22}

Merlangius merlangus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{3,7,8,9,12,24*}

Micromesistius poutassou (Risso, 1827) [A-M]^{3,7,11,12,19}

Trisopterus capelanus (Lacepède, 1800) [M]^{3,7,8,9,12,13}

LOTIDAE

Gaidropsarus mediterraneus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{12,21,24*,25*}

Gaidropsarus biscayensis (Collett, 1890) [A-M]^{12,21}

Gaidropsarus vulgaris (Cloquet, 1824) [A-M]^{25*}

Molva dipterygia (Pennant, 1784) [A-M]^{11,12}

Molva macrophthalma (Rafinesque, 1810) [A-M]^{3,7,19}

Molva molva (Linnaeus, 1758) [A-M]¹⁴

MORIDAE

Lepidion lepidion (Risso, 1810) [M]²⁰

Mora moro (Risso, 1810) [A-M]²⁰

PHYCIDAE

Phycis blennoides (Brünnich, 1768) [A-M]^{3,7,8,9,11,19,20}

Phycis phycis (Linnaeus, 1766) [A-M]^{1,7,12,13,20,21}

CAPROIDAE

Capros aper (Linnaeus, 1758) [A-M]^{3,7,8,9,11,19,22}

BALISTIDAE

Balistes capriscus Gmelin, 1789 [A-M]¹²

BELONIDAE

Belone belone (Linnaeus, 1760) [A-M]^{12,15,16,18,21}

GONOSTOMATIDAE

Cyclothone braueri Jespersen and Taning, 1926 [C]²⁰

MACROURIDAE

Coelorinchus caelorhincus (Risso, 1810) [A-M]^{3,7,11,12,19,22}

Hymenocephalus italicus Giglioli, 1884 [A-M]^{7,12,19}

Nezumia aequalis (Günther, 1878) [A-M]¹¹

Nezumia sclerorhynchus (Valenciennes, 1838) [A-M]¹²

Trachyrincus scabrus (Rafinesque, 1810) [A-M]¹²

MYCTOPHIDAE

Benthoosema glaciale (Reinhardt, 1837) [A-M]^{12,20,24*}

Ceratoscopelus maderensis (Lowe, 1839) [A-M]¹²

Diaphus holti Taning, 1918 [A-M]^{12,24*}

Hygophum benoiti (Cocco, 1838) [A-M]¹²

Hygophum hygomii (Lütken, 1892) [C]^{24*}

Lampanyctus crocodilus (Risso, 1810) [A-M]²⁰

Lobianchia dofleini (Zugmayer, 1911)[C]¹²

Myctophum nitidulum Garman, 1899 [C]¹²

Notoscopelus elongatus (Costa, 1844)[M]¹²

CHLOPSIDAE

- Chlopsis bicolor* Rafinesque, 1810 [A-M]¹²
CALLANTHIIDAE
Callanthias ruber (Rafinesque, 1810) [A-M]¹²
TETRAODONTIDAE
Lagocephalus lagocephalus (Linnaeus, 1758) [C]¹²
Lagocephalus spadiceus (Richardson, 1845) [L]¹²
Sphoeroides pachygaster (Müller and Troschel, 1848) [C]²⁷
LOBOTIDAE
Lobotes surinamensis (Bloch, 1790) [C]¹²
CENTROLOPHIDAE
Centrolophus niger (Gmelin, 1789) [A-M]^{20,25*}
ZEIDAE
Zeus faber Linnaeus, 1758 [C]^{3,7,8,9,11,12,13,19,22}
SERRANIDAE
Anthias anthias (Linnaeus, 1758) [A-M]¹²
Epinephelus costae (Steindachner, 1878) [A-M]¹²
Epinephelus marginatus (Lowe, 1834) [A-M]¹²
Epinephelus aeneus (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817) [A-M]^{28,29}
Serranus cabrilla (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,3,7,8,9,11,12,13,15,16,18,21,22,24*}
Serranus hepatus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{7,8,9,11,12,13,14,16,18,21,22,24*}
Serranus scriba (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,2,7,8,9,12,13,15,16,18,21,22}
MORONIDAE
Dicentrarchus labrax (Linnaeus, 1758) [A-M]^{2,12}
CEPOLIDAE
Cepola macrophthalma (Linnaeus, 1758) [A-M]^{3,7,8,9,12,13,14,22,24*}
TRACHICHTHYIDAE
Hoplostethus mediterraneus Cuvier, 1829 [C]^{3,7,11,12,19}
CORYPHAENIDAE
Coryphaena hippurus Linnaeus, 1758 [C]¹²
POMATOMIDAE
Pomatomus saltatrix (Linnaeus, 1766) [A-M]^{1,2,6,7,12,13,14,21,28}
CARANGIDAE
Lichia amia (Linnaeus, 1758) [A-M]^{10,12,21,28}
Naucrates ductor (Linnaeus, 1758) [C]¹²
Seriola dumerili (Risso, 1810) [C]^{12,13}
Trachurus picturatus (Bowdich, 1825) [A-M]⁷
Trachurus mediterraneus (Steindachner, 1868) [A-M]^{1,2,3,7,10,12,13,15}
Trachurus trachurus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,3,7,8,9,11,12,13,15,19,21,22,24*}
Trachinotus ovatus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{12,16,18}
POLYPRIONIDAE
Polyprion americanus (Bloch and Schneider, 1801) [A-M]^{12,20}
SCIAENIDAE
Sciaena umbra Linnaeus, 1758 [A-M]^{12,13,21}
Umbrina cirrosa (Linnaeus, 1758) [A-M]^{2,12}
MULLIDAE
Mullus barbatus barbatus Linnaeus, 1758 [A-M]^{1,3,6,7,8,9,11,12,13,14,15,16,18,19,21,24*}
Mullus surmuletus Linnaeus, 1758 [A-M]^{1,2,6,7,9,11,12,13,14,16,18,21,24*}
SPARIDAE
Boops boops (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,2,3,6,7,8,9,10,11,12,13,19,21,22,28}
Dentex dentex (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,6,7,8,9,11,12,13,21,22,28}
Dentex gibbosus (Rafinesque, 1810) [A-M]^{24*}
Dentex macrophthalmus (Bloch, 1791) [A-M]^{2,7,8,9,14}
Dentex maroccanus Valenciennes, 1830 [A-M]^{3,7,8,9,11,12,13,19}
Diplodus annularis (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,3,7,10,12,13,14,15,16,18,21,22}
Diplodus puntazzo (Walbaum, 1792) [A-M]^{1,7,12,13,16,18,21,22}
Diplodus sargus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,6,12,13,16,18,21,22,28}
Diplodus vulgaris (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817) [A-M]^{1,2,3,6,7,10,12,13,15,16,18,21,22,28}
Lithognathus mormyrus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,2,6,12,13,15,16,18,21,24*}

- Oblada melanura* (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,2,6,7,12,13,15,21,28}
Pagellus acarne (Risso, 1827) [A-M]^{1,7,8,9,10,11,12,15,16,18,19,21}
Pagellus bogaraveo (Brünnich, 1768) [A-M]^{3,7,8,9,11,12,13,14,15,16,18,19}
Pagellus erythrinus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,3,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,18,19,21}
Pagrus pagrus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{2,7,8,9,12,13}
Sarpa salpa (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,2,6,10,12,13,15,16,18,21,28}
Sparus aurata Linnaeus, 1758 [A-M]^{2,6,12,21,22}
Spondyliosoma cantharus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,3,6,7,10,12,13,15,16,21,22}
CENTRACANTHIDAE
Centracanthus cirrus Rafinesque, 1810 [A-M]^{8,9}
Spicara smaris (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,3,7,8,9,11,12,13,14,15,16,18,21,22}
Spicara maena (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,3,7,8,9,10,11,12,13,14,16,18,21,22}
POMACENTRIDAE
Chromis chromis (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,12,13,16,18,21,22}
LABRIDAE
Coris julis (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,2,3,7,12,13,15,16,18,21,22}
Labrus mixtus Linnaeus, 1758 [A-M]^{12,13}
Labrus bergylta Ascanius, 1767 [A-M]^{12,13}
Labrus merula Linnaeus, 1758 [A-M]^{1,12,13}
Labrus viridis Linnaeus, 1758 [A-M]^{12,13}
Symphodus cinereus (Bonnaterre, 1788) [A-M]^{1,12,16,18,21,22}
Symphodus tinca (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,7,13,16,18,21,22}
Symphodus roissali (Risso, 1810) [A-M]^{1,21,22}
Symphodus rostratus (Bloch, 1791) [M]^{1,13,16,21,22}
Symphodus melops (Linnaeus, 1758) [A-M]¹³
Symphodus doderleini Jordan, 1890 [M]^{12,22}
Symphodus mediterraneus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{12,13,16,18,21,22}
Symphodus ocellatus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{12,16,18,21,22}
Centrolabrus melanocercus (Risso, 1810) [M]^{16,18,22}
Thalassoma pavo (Linnaeus, 1758) [A-M]^{12,22}
Xyrichtys novacula (Linnaeus, 1758) [A-M]¹²
AMMODYTIDAE
Gymnammodytes cicerelus (Rafinesque, 1810) [A-M]^{24*,25*}
TRACHINIDAE
Trachinus draco Linnaeus, 1758 [A-M]^{1,2,3,6,7,8,9,12,13,16,18,21,22}
Trachinus radiatus Cuvier, 1829 [A-M]^{1,7,12,22}
Echiichthys vipera (Cuvier, 1829) [A-M]^{8,9,12,22}
Trachinus araneus Cuvier, 1829 [A-M]^{1,10,12,13}
URANOSCOPIDAE
Uranoscopus scaber Linnaeus, 1758 [A-M]^{1,2,3,7,8,9,12,13,16,21,22,24*}
TRACHIPTERIDAE
Trachipterus trachipterus (Gmelin, 1789) [C]¹²
TRICHIURIDAE
Lepidopus caudatus (Euphrasen, 1788) [A-M]^{3,7,11,12,19,25*}
SCOMBRIDAE
Auxis rochei (Risso, 1810) [C]¹²
Sarda sarda (Bloch, 1793) [A-M]^{6,12,24*,28}
Scomber colias Gmelin, 1789 [A-M]^{1,2,3,6,7,10,12,13,14,15,28}
Scomber scombrus Linnaeus, 1758 [A-M]^{2,3,7,8,9,12,13,15,19,24*,28}
Thunnus thynnus (Linnaeus, 1758) [A-M]¹²
XIPHIIDAE
Xiphias gladius Linnaeus, 1758 [C]^{6,12,28}
GOBIIDAE
Aphia minuta (Risso, 1810) [A-M]²³
Buenia affinis Iljin, 1930 [M]²³
Chromogobius quadrivittatus (Steindachner, 1863) [M]²³
Chromogobius zebratus (Kolombatovic, 1891) [M]²³
Deltentosteus quadrimaculatus (Valenciennes, 1837) [A-M]^{7,8,9}

- Gobius auratus* Risso, 1810 [A-M]^{22,23}
Gobius bucchichi Steindachner, 1870 [M]^{21,22,23}
Gobius cruentatus Gmelin, 1789 [A-M]^{22,23}
Gobius paganellus Linnaeus, 1758 [A-M]^{12,22,23,24*}
Gobius geniporus Valenciennes, 1837 [M]^{16,18,21,22,23}
Gobius cobitis Pallas, 1814 [A-M]^{1,12,21,23}
Gobius kolombatovici Kovacic and Miller, 2000 [M]²³
Gobius roulei de Buen, 1928 [A-M]²³
Gobius niger Linnaeus, 1758 [A-M]^{7,8,9,12,13,14,21,22,23}
Gobius vittatus Vinciguerra, 1883 [M]²³
Lesueurigobius friesii (Malm, 1874) [A-M]^{7,12,14,23}
Millerigobius macrocephalus (Kolombatovic, 1891) [M]²³
Pomatoschistus marmoratus (Risso, 1810) [A-M]^{12,16,18,21}
Pomatoschistus microps (Kroyer, 1838) [A-M]^{24*}
Pomatoschistus minutus (Pallas, 1770) [A-M]^{24*,26}
Pomatoschistus bathi Miller, 1982 [M]²³
Pomatoschistus pictus (Malm, 1865) [A-M]^{24*}
Pseudaphya ferreri (de Buen and Fage, 1908) [M]²³
Thorogobius ephippiatus (Lowe, 1839) [A-M]²³
Thorogobius macrolephis (Kolombatovic, 1891) [M]²³
Zebrus zebrus (Risso, 1827) [M]²³
Zosterisessor ophiocephalus (Pallas, 1814) [M]^{21,23}
- DACTYLOPTERIDAE
Dactylopterus volitans (Linnaeus, 1758) [A-M]^{12,13}
- SEBASTIDAE
Helicolenus dactylopterus (Delaroche, 1809) [A-M]^{3,7,8,9,11,12,19,20}
- BLENNIIDAE
Aidablennius sphyinx (Valenciennes, 1836) [A-M]^{21,22}
Blennius ocellaris Linnaeus, 1758 [A-M]^{3,7,8,9,12,14}
Coryphoblennius galerita (Linnaeus, 1758) [A-M]¹²
Parablennius gattorugine (Linnaeus, 1758) [A-M]¹²
Parablennius tentacularis (Brünnich, 1768) [A-M]^{12,21}
Parablennius sanguinolentus (Pallas, 1814) [A-M]^{12,21}
Parablennius incognitus (Bath, 1968) [A-M]²¹
Salaria pavo (Risso, 1810) [A-M]²¹
- CLINIDAE
Clinitrachus argentatus (Risso, 1810) [A-M]²²
- SPHYRAENIDAE
Sphyraena sphyraena (Linnaeus, 1758) [A-M]^{1,7,10,12,21}
Sphyraena viridensis Cuvier, 1829 [A-M]^{7,12}
- MUGILIDAE
Chelon labrosus (Risso, 1827) [A-M]^{12,16,18,21}
Liza aurata (Risso, 1810) [A-M]^{2,12,16,18,21}
Liza ramada (Risso, 1827) [A-M]^{12,13,21}
Liza carinata (Valenciennes, 1836) [L]¹²
Liza saliens (Risso, 1810) [A-M]²¹
Mugil cephalus Linnaeus, 1758 [C]¹²
Oedalechilus labeo (Cuvier, 1829) [A-M]^{1,12,13,21}
- ATHERINIDAE
Atherina boyeri Risso, 1810 [A-M]^{16,21,22}
Atherina hepsetus Linnaeus, 1758 [A-M]^{12,13,21}
Atherina presbyter Cuvier, 1829 [A-M]¹²
- SCORPAENIDAE
Scorpaena elongata Cadenat, 1943 [A-M]⁷
Scorpaena notata Rafinesque, 1810 [A-M]^{1,2,3,7,8,9,12,13,14,16,18,21}
Scorpaena porcus Linnaeus, 1758 [A-M]^{1,2,3,6,7,12,13,16,18,21,22}
Scorpaena scrofa Linnaeus, 1758 [A-M]^{7,12,13,15,16,18,22}
Scorpaena maderensis Valenciennes, 1833 [A-M]^{7,16,18,22}

TRIGLIDAE

- Chelidonichthys cuculus* (Linnaeus, 1758) [A-M]^{7,9,19,22}
Chelidonichthys lastoviza (Bonnaterre, 1788) [A-M]^{3,7,8,9,12,13,17,22}
Chelidonichthys lucerna (Linnaeus, 1758) [A-M]^{2,3,7,8,9,10,11,12,13,17,19,21,22}
Eutrigla gurnardus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{3,7,8,9,12,14,17,19,22}
Trigla lyra Linnaeus, 1758 [A-M]^{3,7,8,9,11,12,17,19,22}
Lepidotrigla cavillone (Lacepède, 1801) [A-M]^{3,7,8,9,11,12,14,17,19}

PERISTEDIIDAE

- Peristedion cataphractum* (Linnaeus, 1758) [A-M]^{7,12,19}

TRIPTERYGIIDAE

- Tripterygion delaisi* Cadenat and Blache, 1970 [A-M]²²
Tripterygion tripteronotum (Risso, 1810) [M]²²

CITHARIDAE

- Citharus linguatula* (Linnaeus, 1758) [A-M]^{5,7,8,9,11,12,13,14,19,22}

SCOPHTHALMIDAE

- Lepidorhombus boscii* (Risso, 1810) [A-M]^{3,5,7,11,12,19}
Lepidorhombus whiffiagonis (Walbaum, 1792) [A-M]^{5,7}
Scophthalmus maximus (Linnaeus 1758) [A-M]⁷
Scophthalmus rhombus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{2,5,7,12}

PLEURONECTIDAE

- Platichthys flesus* (Linnaeus, 1758) [A-M]¹²

BOTHIDAE

- Arnoglossus kessleri* Schmidt, 1915 [M]¹⁶
Arnoglossus laterna (Walbaum, 1792) [A-M]^{1,3,5,7,8,9,13,14,16,21,24*}
Arnoglossus imperialis (Rafinesque, 1810) [A-M]^{1,5,7}
Arnoglossus rueppelii (Cocco, 1844) [A-M]⁵
Arnoglossus thori Kyle, 1913 [A-M]^{1,5,7,8,9,13,16,21,22}
Bothus podas (Delaroche, 1809) [A-M]^{1,12,13,16,21}

SOLEIDAE

- Buglossidium luteum* (Risso, 1810) [A-M]^{1,12,13}
Microchirus ocellatus (Linnaeus, 1758) [A-M]^{5,7,12,13,14}
Microchirus variegatus (Donovan, 1808) [A-M]^{5,7,8,9,12,13,24*}
Monochirus hispidus Rafinesque, 1814 [A-M]^{1,5,7,12,13}
Pegusa impar (Bennet, 1831) [A-M]²¹
Pegusa nasuta (Pallas, 1814) [M]^{1,2,12,14}
Pegusa lascaris (Risso, 1810) [A-M]^{12,13}
Synapturichthys kleinii (Risso, 1827) [A-M]¹²
Solea solea (Linnaeus, 1758) [A-M]^{3,5,7,8,9,12,13,14,22,25*}

CYNOGLOSSIDAE

- Symphurus nigrescens* Rafinesque, 1810 [A-M]^{5,7,8,9}

LOPHIIDAE

- Lophius budegassa* Spinola, 1807 [A-M]^{7,8,9,11,19}
Lophius piscatorius Linnaeus, 1758 [A-M]^{3,7,12,13,14}

CALLIONYMIDAE

- Callionymus fasciatus* Valenciennes, 1837 [M]⁷
Callionymus lyra Linnaeus, 1758 [A-M]^{7,8,9,14,24*}
Callionymus maculatus Rafinesque, 1810 [A-M]²²
Callionymus pusillus Delaroche, 1809 [A-M]^{8,9,12,21,24*}
Synchiropus phaeton (Günther, 1861) [A-M]^{12,22}

STERNOPTYCHIDAE

- Argyrolepecus hemigymnus* Cocco, 1829 [C]^{12,20}
Maurolicus muelleri (Gmelin, 1789) [C]^{7,19,24*}

STOMIIDAE

- Stomias boa boa* (Risso, 1810) [A-M]²⁰

OPHIDIIDAE

- Ophidion barbatum* Linnaeus, 1758 [A-M]^{1,3,7,8,9,12,13}
Ophidion rochei Müller, 1845 [M]^{7,14,19}

GOBIESOCIDAE

Diplecogaster bimaculata (Bonnaterre, 1788) [A-M]²¹

Lepadogaster candolii Risso, 1810 [A-M]¹²

CENTRISCIDAE

Macroramphosus gracilis (Lowe, 1839) [C]¹²

Macroramphosus scolopax (Linnaeus, 1758) [C]^{7,19}

APOGONIDAE

Apogon imberbis (Linnaeus, 1758) [A-M]¹³

ANGUILLIDAE

Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758) [A-M]¹²

MOLIDAE

Mola mola (Linnaeus, 1758) [C]¹²

Ranzania leavis (Pennant, 1776) [C]¹²

ECHENEIDAE

Remora remora (Linnaeus, 1758) [C]¹²

ISTIOPHORIDAE

Tetrapturus belone Rafinesque, 1810 [M]¹²

¹Keskin ve Ünsal (1998); ²Torcu-Koç vd. (2004); ³İşmen vd. (2007); ⁴Yığın ve İşmen (2009); ⁵Özekinci vd. (2009); ⁶Akyol ve Ceyhan (2010b); ⁷Cengiz vd. (2011); ⁸Altuğ vd. (2011); ⁹Keskin vd. (2011); ¹⁰Akmirza (2013); ¹¹Keskin vd. (2014); ¹²Gönülal ve Güreşen (2014); ¹³Karakulak vd. (2006); ¹⁴Bozkurt (2010); ¹⁵Cengiz (2013); ¹⁶Altın vd. (2015); ¹⁷Arslan İhsanoğlu vd. (2016); ¹⁸Altın ve Ayyıldız (2018); ¹⁹Öz ve İşmen (2017); ²⁰Gönülal (2017); ²¹Keskin vd. (2013); ²²Dalyan vd. (2015); ²³Engin vd. (2016); ²⁴Türkoğlu vd. (2004); ²⁵Çoker ve Cihangir (2015); ²⁶Ozen vd. (2007); ²⁷Eryılmaz vd. (2003); ²⁸Yıldız vd. (2012); ²⁹Milliyet (2014). *ihtiyoplankton.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Saroz Körfezi sularında ve Gökçeada kıyılarında şimdiye dek yapılmış çalışmalardan toplam 280 balık türünü içeren bir liste elde edilmiştir. Bölgede yapılmış çalışmaların azlığı, derin deniz türlerinin tam olarak belirlenememesi, örnekleme araçları ve bunların seçiciliği de göz önüne alındığında, şüphesiz, bu tür listesi körfezdeki mevcut balık türlerinin bir kısmını kapsıyor olmalıdır. Belirlenen tür sayısı Bilecenoğlu vd. (2014)'nin Ege Denizi için bildirdiği güncellenmiş balık tür sayısının yaklaşık %64'üdür. Kuzey enlemlerinde yer alan Saroz Körfezi'nin balık tür çeşitliliği devam edecek çalışmalarla ve bölgeye ulaşması muhtemel egzotik ve yabancı balık türleriyle şüphesiz daha da artabilir.

Bu derlemede, *Dentex gibbosus*, *Hygophum hygomi* ve *Gymnamodytes cicerelus* türleri sadece ihtiyoplankton çalışmalarıyla saptanmıştır. Bu türlerle beraber 34 türe ait yumurta-larva da Saroz Körfezi ve Gökçeada civarından bildirilmiştir. Erginleri ister mesopelajik ister demersal olsun farklı derinliklerde yaşayan birçok türden balığın

yumurta ve larvası planktonda ergin türlere nazaran daha pratik olarak basit bir kepçeyle elde edilebilmektedir. Leiby (1984), balık tür çeşitliliği çalışmalarında ihtiyoplanktonun önemini vurgulamaktadır ve bu tür çalışmalara daha fazla ihtiyaç vardır.

Listede yer alan *Spicara flexuosa* ve *S. maena*'ya ait ayrı kayıtlar, FishBase'de kabul edilmiş geçerli tür ismi olan *S. maena* olarak birleştirilmiştir. Tür isimleri güncellenmiş ve kabul edilen son hali ile verilmiştir (örneğin *Epinephelus alexandrinus* yerine *E. costae*). Daha önce bir kayıta (Cengiz vd. 2011) verilen *Alosa agone* türü tirsi balığı Avrupa göllerinde yaşayan bir tatlı su formu olduğu için listeden çıkarılmıştır. Ayrıca, *Molva machrophthalma* ve *Atherina presbyter* sadece Batı Akdeniz'de bulunan türler; *Myctophum nitidulum* ve *Macrorhamphosus gracilis* Akdeniz'de bulunmayan türler olarak bölge için şüpheli kayıtlar olarak görülmektedir. Bu durumu Yunanistan'ın Ege Denizi için güncellenmiş balık tür listesi de teyit etmektedir (Papaconstantinou, 2014). Bunun yanı sıra Bilecenoğlu vd. (2014)'ne göre, çok yakın türler olarak *Macrorhamphosus gracilis* ile *M. scolopax*'ın

genetik ayrımı son analizlerde yapılamamıştır. Söz konusu şüpheli türlerin doğruluğunu kontrol etmek ise müze kayıtları bulunmaması sebebiyle mümkün görünmemektedir.

Bu çalışmada, Saroz Körfezi'nde iki Leseptiyen tür kaydedilmiştir. Bunlardan *Lagocephalus spadiceus* türü balon balığı daha önce Çanakkale Boğazı'ndan da kaydedildiği için (Tuncer vd., 2008) mantıklı olmakla beraber, *Liza carinata* türü kefal ispata muhtaçtır. Sonuçta, Saroz Körfezi balık faunasının tam olarak belirlenmesi ve izlenmesi için daha kapsamlı ve yeni araştırmalara ihtiyaç vardır.

5. KAYNAKLAR

Yılmaz, R., Serbest, D., (2005). Researches on the environmental effects of the coastal sand dunes in Saros Gulf. *Trakya Univ. Journal of Science* 6: 83-90. (in Turkish).

Türkoğlu, M., Ünsal, M., İşmen, A., Mavili, S., Sever, T.M., Yenici, E., Kaya, S., Çoker, T. (2004). *Çanakkale Boğazı ve Saroz Körfezi (Kuzey Ege Denizi) alt ve üst besin tabakalarının dinamiği*. TUBITAK YDABAG-101Y081 nolu Proje sonuç raporu. 306 s.

Kocataş, A., Bilecik, N. (1992). *Ege Denizi Canlı Kaynakları*. Bodrum Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Yayınları, Seri A No: 7, Bodrum, 88 s.

Akyol, O. & Ceyhan, T. (2014). Fisheries in Gökçeada. In: Hazırlayanlar: B. Öztürk & Y. Pazarkaya. *Gökçeada-Doğa ve Kültür Varlıkları*. Cem Yayınevi, pp. 93-103, İstanbul. (in Turkish).

Akyol, O., Ceyhan, T., (2010a). Fisheries in Enez Lagoon (Edirne, Northern Aegean Sea). *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 27: 31-34. (in Turkish).

Keskin, Ç., Ünsal, N., (1998). The fish fauna of Gökçeada Island, NE Aegean Sea, Turkey. *Italian Journal of Zoology* 65 (Suppl.): 299-302.

Torcu-Koç, H., Aka, Z., Türker Çakır, D., (2004). An investigation on fishes of Saros Bay (northern Aegean Sea). *BAÜ Fen Bil. Enst. Dergisi* 6(2): 4-12.

Ismen, A., Ozen, O., Altinagaç, U., Özekinci, U., Ayaz, A., (2007). Weight-length relationships of 63 fish species in Saros Bay, Turkey. *Journal of Applied Ichthyology* 23: 707-708.

Yığın, C.C., Ismen, A., (2009). Length-weight relationships for seven rays from Saros Bay (North Aegean Sea). *Journal of Applied Ichthyology* 25(Suppl.): 106-108.

Özekinci, U., Cengiz, Ö., Ismen, A., Altinagaç, U., Ayaz, A., (2009). Length-weight relationships of thirteen flatfishes (Pisces: Pleuronectiformes) from Saros Bay (North Aegean Sea, Turkey). *Journal of Animal and Veterinary Advances* 8(9): 1800-1801.

Akyol, O., Ceyhan, T., (2010b). Coastal fisheries and fishing resources of Gökçeada Island (Aegean Sea). *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 27: 1-5. (in Turkish).

Cengiz, Ö., İşmen, A., Özekinci, U., Öztekin, A., (2011). An investigation on fish fauna of Saros Bay (northern Aegean Sea). *Afyon Kocatepe University Journal of Science* 11: 31-37. (in Turkish).

Altuğ, G., Aktan, Y., Oral, M., Topaloğlu, B., Dede, A., Keskin, Ç., İşinibilir, M., Çardak, M., Çiftçi, P.S., (2011). Biodiversity of the northern Aegean Sea and southern part of the Sea of Marmara, Turkey. *Marine Biodiversity Records* 4: 65.

Keskin, Ç., Turan, C., Ergüden, D., (2011). Distribution of the Demersal fishes on the continental shelves of the Levantine and North Aegean Seas (Eastern Mediterranean). *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 11: 413-423. doi: 10.4194/trjfas.2011.0311

Akmirza, A., (2013). Monogeneans of fish near Gökçeada, Turkey. *Turkish Journal of Zoology* 37: 441-448.

Keskin, Ç., Ordines, F., Ates, C., Moranta, J., Massuti, E., (2014). Preliminary evaluation of landings and discards of the Turkish bottom trawl fishery in the northeastern Aegean Sea (eastern Mediterranean). *Scientia Marina* 78(2): 213-225.

Gönülal, O., Güreşen, S.O., (2014). A list of macrofauna on the continental shelf of Gökçeada Island (northern Aegean Sea) with a new record (*Gryphus vitreus* Born, 1778) for the Turkish seas. *Journal of Black Sea/Mediterranean Environment* 20(3): 228-252.

Karakulak, F.S., Erk, H., Bilgin, B., (2006). Length-weight relationships for 47 coastal fish species from the northern Aegean Sea, Turkey. *Journal of Applied Ichthyology* 22: 274-278.

Bozkurt, Ö. (2010). Comparisons of trawl catch compositions in Saros and Gökova Bays. Yüksek Lisans Tezi, DEÜ Fen Bil. Enst., 72 s. (in Turkish).

- Cengiz, Ö., (2013). Length-weight relationships of 22 fish species from the Gallipoli Peninsula and Dardanelles (Northeastern Mediterranean, Turkey). *Turkish Journal of Zoology* 37: 419-422.
- Altın, A., Ayyıldız, H., Kale, S., Alver, C., (2015). Length-weight relationships of forty-nine fish species from shallow waters of Gökçeada Island, northern Aegean Sea. *Turkish Journal of Zoology* 39: 971-975.
- Arslan Ihsanoglu, M., Ismen, A., Yigin, C.C. 2016. *Distribution and population structure of gurnard species (Triglidae) in Saros Bay (North Aegean Sea, Turkey)*. Rapp. Comm. Int. Mer Médit., 41: 378.
- Altın, A., Ayyıldız, H., (2018). Relationships between total length and otolith measurements for 36 fish species from Gökçeada Island, Turkey. *Journal of Applied Ichthyology* 34: 136-141.
- Öz, M.İ., İşmen, A., 2017. Saros Körfezi derin deniz balıkları. In: O. Gönülal, B. Öztürk & N. Başusta, (eds.). I. Türkiye Derin Deniz Ekosistemi Çalıştayı, 19 Haziran, pp 101-111, Gökçeada, Bildiriler Kitabı. TUDAV yayını no: 45.
- Gönülal, O., 2017. Kuzey Ege derin deniz (500-1500 m) macrofauna topluluğu. In: Gönülal, O., Öztürk, B. & Başusta, N. (eds.). I. Türkiye Derin Deniz Ekosistemi Çalıştayı, 19 Haziran, pp 129-138, Gökçeada, Bildiriler Kitabı, TUDAV yayını no: 45.
- Keskin, Ç., Oral, M., İnanmaz, Ö.E., 2013. Juvenile fish assemblages around Gökçeada Island (North Aegean Sea, Eastern Mediterranean): *Posidonia oceanica* (L.) Delile meadows, rocky and bare sand areas. In: Y. Aktan & V. Aysel (eds), First International Workshop on *Posidonia oceanica* (L.) Delile on the coast of Turkey, 19-20 Sept., pp 144-152, Gökçeada, TUDAV Publication No. 39.
- Dalyan, S., Tüzün, S., Horasanlı, A.Ö., 2015. Saros Körfezi'nde tespit edilen balık türleri. In: O. Düzbastılar (ed), 18. Sualtı Bilim ve Teknoloji Toplantısı Bildiriler Kitabı. 14-15 Kasım, s. 41-49, Urla.
- Engin, S., Irmak, E., Seyhan, D., Akdemir, T., Keskin, A.C., (2016). Gobiid fishes of the coastal zone of the Northeastern Aegean Sea. *Marine Biodiversity* 1-12.
- Çoker, T., Cihangir, B., 2015. Kış 2002 döneminde Kuzey Ege Denizi, Gökçeada civarının balık yumurtalarla dağılımı. Ekoloji Sempozyumu, 6-9 Mayıs, s.176, Sinop.
- Ozen, O., Irmak, E., Bilecenoğlu, M., (2007). Occurrence of *Pomatoshidtus minutus* (Pallas, 1770) (Pisces: Gobiidae) along the north Aegean coast of Turkey. *Annales Series historia naturalis* 17: 161-164.
- Eryılmaz, L., Özuluğ, M., Meriç, N., (2003). The smooth pufferfish, *Sphoeroides pachygaster* (Müller & Torschel, 1848) (Teleostei: Tetraodontidae), new to the Northern Aegean Sea. *Zoology in the Middle East* 28: 125-126.
- Yıldız, T., Gönülal, O., Karakulak, F.S., (2012). Fishing gears and technical features in coastal fisheries of Gökçeada Island. *İ.Ü. Su Ürünleri Dergisi* 27: 1-25. (in Turkish).
- Milliyet, (2014). Saros'ta 66,5 kiloluk dev lağos balığı. 19 Aralık 2014. <https://www.milliyet.com.tr> adresinden alınmıştır.
- Bilecenoğlu, M., Kaya, M., Cihangir, B., Çiçek, E., (2014). An updated checklist of the marine fishes of Turkey. *Turkish Journal of Zoology* 38: 901-929.
- Leiby, M.M., (1984). Life history and ecology of pelagic fish eggs and larvae. *Marine Plankton Life Cycle Strategies* 6: 121-140.
- Papaconstantinou, C. (2014). *Fauna Graeciae*. An updated checklist of the fishes in the Hellenic Seas, Monographs on Marine Sciences, 7, Athens 2014, HCMR, pp. 340.
- Tuncer, S., Aslan Cihangir, H., Bilecenoğlu, M., (2008). First record of the Lessepsian migrant *Lagocephalus spadiceus* (Tetraodontidae) in the Sea of Marmara. *Cybius* 32: 347-348.