



Ekoloji
15, 58, 16-20
2006

Gökova Körfezi Demersal Balıkları Üzerine Bir Araştırma

Fatih ÖZİÇ

Ören İlköğretim Okulu, 48000 Milas-MUĞLA

Fevzi YILMAZ

Muğla Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü,
48000 Kötekli-MUĞLA

Özet

Bu çalışma, Temmuz 2003-Mart 2004 tarihleri arasında Gökova Körfezinde belirlenen istasyonlarda yürütülmüş ve balık türleri taksonomik olarak incelenmiştir. Sonuç olarak; 2 sınıf, 14 takım, 39 familyaya ait 56 tür belirlenmiş olup, bunlardan 15'i kıkırdaklı, 41'i ise kemikli balıktır. Yaşama ortamlarına göre 45'i demersal, 11'i batidemersal türdür.

Anahtar Kelimeler: *Demersal balık, Gökova Körfezi, taksonomi.*

An Investigation of Demersal Fishes of Gökova Bay in Aegean Sea Abstract

This study was carried out in Gökova Bay at choosen stations between July 2003-March 2004 and the fish species were systematically investigated. As a result a total of 56 species belong to 2 classis, 14 ordo, 39 families were determined, 15 of them belong to cartilagonius and 41 of bony. 45 of the species were demersal, 11 species were baty-demersal.

Keywords: *Demersal fish, Gökova Bay, taxonomy.*

GİRİŞ

Türkiye denizlerinin, balık faunasını belirlemek amacı ile yapılan taksonomik çalışmalar 20. yy.' in başında yabancı araştırmacılarla başlamıştır. Cumhuriyet'in ilanından sonra bilhassa 40' lı yıllarda konuya Türk araştırmacıların girmesiyle çalışmalar yoğunlaşmış, bununla beraber günümüzde dahi hala Türkiye deniz balıkları faunası tam manasıyla ortaya konamamıştır (Kaya 1992). Ege Denizi'nin konumuna baktığımızda ise; Ege Denizi'nin ekolojik özelliklerinde gözlenen farklılıklar, biyolojik özelliklerine de yansımış olup, küçük bir denizel bölge olmasına rağmen biyolojik bakımdan Kuzey Ege ve Güney Ege olarak iki alt bölüme ayrılır. Oseanografik yönden kuzey ve güney sularının buluşma noktasını oluşturur. Bir başka deyişle, Ege denizinin kuzey bölgesinde daha ziyade Batı Akdeniz'li formlar, güney bölgesinde ise Doğu Akdeniz'li formlar baskın durumdadır (Kocataş ve Bilecik 1992). Gökova Körfezi'nde gerçekleştirilen oseanografik etütlerden, körfezin zengin bir balık faunasına sahip olduğu saptanmıştır. Sözü edilen zenginliğin; Bölgenin karstik yapısına, zengin tatlı su girdisinin varoluşuna ve denizin evsel ve endüstriyel deşarjlara maruz kalmayışı nedeniyle temiz bir yapıda olduğu sonucuna varılmıştır (Tekoğul ve Ümit 1997).

Araştırma konusu ile ilgili yerli ve yabancı

araştırmacılar tarafından yapılmış olan bazı çalışmalar şu şekildedir: Ben-Tuvia (1966), yaptığı çalışmada Süveyş Kanalı'nın 1869'da açılmasından sonra en az 24 türün Akdeniz'e girdiğini bildirmiştir. Whitehead ve ark. (1984), Kuzeydoğu Atlantik ve Akdeniz balıkları adlı eserlerinde, 218 familyaya ait 1256 türe yer vermişlerdir. Bununla beraber bu eserde Türkiye sularında bulunan balıkların bir kısmı yer almamıştır. Akşiray (1987), Türkiye denizlerinde bulunan yaklaşık 459 türe eserinde yer vermiştir. Kaya (1992), Ege Denizi'ndeki derin deniz balıklarını incelemiştir. İki yıllık çalışmanın sonunda 33 derin deniz balığı ele geçirmiştir.

Golani (1996), Doğu Akdeniz'de yaptığı çalışmada yeni kayıtlara ve özellikle Kızıldeniz göçmeni türlere yer vermişlerdir. Bu çalışmada 30 yeni kayıt ve 2 yeni tür vermiş ve toplam olarak Doğu Akdeniz'de 125 familyaya ait 405 türe yer vermiştir. Torcu ve Aka (2000), Edremit Körfezi'nde yaşayan 68 tür tespit etmişlerdir. Başusta ve Erdem (2000), İskenderun Körfezi'nde bulunan balık türlerini sistematik açıdan incelemiştir. Taşkavak ve ark. (2000), Doğu Akdeniz'den Kızıldeniz göçmeni iki türü (*Pteragogus pelycus* Randall, 1981 ve *Petroscirtes ancylodon* Rüppell, 1838) Türkiye'nin Akdeniz sularında yeni kayıt olarak vermişlerdir. Torcu ve Mater (2000), Akdeniz ve Güney Ege sahillerinde yaşayan Leseptiyen balık türlerinin taksonomik

durumlarını ve biyolojik özelliklerini incelemişlerdir. Bölgedeki 22 göçmen tür hakkında bilgi vermişlerdir.

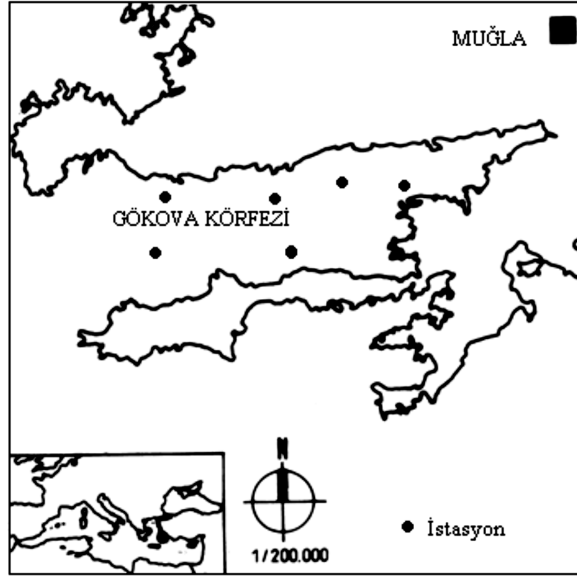
Mater ve ark. (1998), Gökova Körfezi'nden trol çekimi ile yaptıkları çalışmada 13 derin deniz balığı türü bildirmişler ve bunlardan 7 tanesini Türkiye için yeni kayıt olarak vermişlerdir. Kaya ve ark. (1990), Gökova Körfezi'nden *Gobius vittatus* (Vinciguera 1883)'u Türkiye kayıtlarına yeni kayıt olarak bildirmişlerdir. Meriç (1994), Gökova Körfezi'nden 10 tür bildirmiş ve bunların hemen hemen tamamını derin deniz balıkları oluşturmuştur. Bizsel ve Cihangir (1996), Sariağzılı turnayı (*Sphyaenidae: Sphyaena viridensis* Cuvier, 1829) Gökova Körfezi'nde tespit etmişler ve Türkiye sularından ilk kayıt olarak vermişlerdir. Benli ve ark. (2000), Kemikli balıkların Gökova Körfezi'nde yüksek bir orana sahip olduğunu ve bunlar içinde de mercanların diğer bölgelere göre fazla olduğunu bildirmişlerdir. Öğretmen (2002), Gökova Körfezi'nde bulunan balık türlerini sistematik olarak incelemiş; 144 tür saptamış; bunlardan 12 adedinin kıkırdaklı (*Chondrichthyes*), 132 adedinin ise kemikli (*Telostei*) balıklara ait olduğunu bildirmiştir. Ayrıca balıkların morfolojik ve biyolojik özelliklerini vermiştir.

Bu çalışmada, "Özel Çevre Koruma Bölgesi" olarak ilan edilen, doğal ve turistik önemi bulunan Gökova Körfezi derin deniz balıkları hakkında ayrıntılı bir çalışma yapılması hedeflenmiştir.

MATERYAL VE METOT

Muğla il sınırları içinde bulunan Gökova Körfezi, 24 500 ha kara alanı olmak üzere toplam 52000 ha'lık alana sahiptir (Şekil 1). Körfezin, Akdeniz ve Ege denizinin birleştiği bir bölgede olması ve Süveyş kanalını geçerek ülkemiz sularına gelen Hint okyanusu kökenli türlerinde bölgede dağılım göstermesi tür çeşitliliği bakımından önemlidir. Körfez, 1989 yılında "Özel Çevre Koruma Bölgesi" olarak ilan edilmiştir. Körfeze Akyaka bölgesinden Azmak ve Akçapınar olmak üzere iki küçük akarsu girmektedir. Bununla beraber, bölgenin karasal kısmının karstik yapıya sahip olması nedeniyle yağmur suları, kayalardan süzülerek kıyı bölgelerinde deniz tabanından taze tatlı su ile mineral girişi sağlamakta ve canlı üretkenliğini arttırmaktadır (Cihangir ve ark. 1998).

Bu çalışma Temmuz 2003-Mart 2004 tarihleri arasında yaklaşık 8 aylık bir sürede Gökova Körfezinde 6 istasyonda gerçekleştirilmiştir. Çalışmada örnekler Devlet III trolüyle sağlanmıştır (Şekil 1). Bu istasyonlar şu şekildedir: 1- 36° 51'. 40 N: 27°



Şekil 1. Çalışma alanı ve istasyonlar.

55'.85 E Yediadalar, 2- 36° 54'.25 N: 27° 56'.45 E Tuzla Açıkları, 3- 36° 58'.00 N: 27° 53'.75 E Termik Santrali Açıkları, 4- 36° 54'.80 N: 27° 48'.00 E Çökertme Açıkları, 5- 36° 51'.60 N: 27° 52'.10 E Alavra Açıkları, 6- 36° 50' .08 N: 27° 56' .29 E Armonika.

BULGULAR

Bu çalışmada Gökova Körfezinden elde edilen balık türlerinin sistematik kategorileri verilmiştir. Sistematik dizilişleri Whitehead ve ark. (1984)'na göre yapılmış ve aynı zamanda Akşıray (1987)'in Türkiye Deniz Balıkları ve Tayin Anahtarı (II. Baskı)'ndan yararlanılmıştır. Çalışmanın sonunda 39 familyaya ait 56 tür elde edilmiştir.

Türlerin Sistematığı

Phylum: Chordata

Subphylum: Vertebrata

Superclass: Pisces

Class: Cyclostomata

Subclassis: Selachii

Ordo: Pleurotremata

Familya: Hexanchidae

Heptranchias perlo (Bonnaterre, 1788)

Familya: Scyliorhinidae

Scyliorhinus canicula (Linnaeus, 1758)

Familya: Triakidae

Mustelus mustelus (Linnaeus, 1758)

Familya: Oxynotidae

Oxynotus centrina (Linnaeus, 1758)

Familya: Squalidae

Dalatias licha (Bonnaterre, 1788),

- Squalus acanthias* (Linnaeus, 1758),
S. blainvillei (Risso, 1826)
 Familya: Squatinidae
Squatina oculata Bonaparte, 1840
 Subclassis: Hypotremata
 Familya: Torpedinidae
Torpedo marmorata Risso, 1810
 Familya: Rajidae
Dipturus oxyrinchus (Linnaeus, 1758),
Leucoraja naevus Müller & Henle, 1841,
Raja clavata Linnaeus, 1758,
R. miraletus Linnaeus, 1758
 Familya: Dasyatidae
Dasyatis pastinaca (Linnaeus, 1758)
 Subclassis: Holocephali
 Ordo: Chimaerea (Chimaeriformes)
 Familya: Chimaeridae
Chimaera monstrosa Linnaeus, 1758
 Class: Osteichthyes
 Ordo: Clupeiformes (Isospondyli)
 Familya: Chauliodontidae
Chauliodus sloani (Bloch & Schneider, 1801)
 Familya: Argentinidae
Argentina sphyraene Linnaeus, 1758
 Ordo: Iniomi (Scopeliformes)
 Familya: Aulopidae
Aulopus filamentosus (Bloch, 1792)
 Familya: Synodontidae
Saurida undosquamis (Richardson, 1848)
 Familya: Cholorophthalmidae
Cholorophthalmus aqassizii Bonaparte, 1840
 Ordo: Apodes (Anguilliformes)
 Familya: Anguillidae
Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)
 Familya: Ophichthidae
Echelus myrus (Linnaeus, 1758)
 Ordo: Solenichthyes (Syngnathiformes)
 Familya: Macroramphosidae
Macroramphosus scolapax (Linnaeus, 1758)
 Ordo: Anacanthini (Gadiformes)
 Familya: Merlucciidae
Merluccius merluccius (Linnaeus, 1758)
 Ordo: Berycomorphi
 Familya: Holocentridae
Sargocentrum rubrum (Forsskål, 1775)
 Ordo: Zeomorphi (Zeiformes)
 Familya: Caproidae
Capros aper (Linnaeus, 1758)
 Ordo: Percomorphi (Perciformes)
 Familya: Serranidae
Anthias anthias (Linnaeus, 1758),
Epinephelus haifensis Ben-Tuvia, 1953,
Serranus cabrilla (Linnaeus, 1758),
S. hepatus (Linnaeus, 1758),
S. scribe (Linnaeus, 1758)
 Familya: Apogonidae
Apogon imberbis (Linnaeus, 1758)
 Familya: Mullidae
Mullus barbatus Linnaeus, 1758,
M. surmuletus Linnaeus, 1758
Upeneus moluccensis (Bleeker, 1855)
 Familya: Trachinidae
Trachinus draco Linnaeus, 1758,
T. radiatus Cuvier, 1829
 Familya: Uranoscopidae
Uranoscopus scaber Linnaeus, 1758
 Familya: Trichiuridae
Lepidopus caudatus (Euphrasen, 1788)
 Familya: Callionymidae
Synchiropus phaeton (Günther, 1861)
 Familya: Blenniidae
Blennius ocellaris Linnaeus, 1758
 Ordo: Scleroparei (Scorpaeniformes)
 Familya: Sebastidae
Helicolenus dactylopterus (Delaroché, 1809)
 Familya: Scorpaenidae
Scorpaena notata Rafinesque, 1810,
S. porcus Linnaeus, 1758
S. scrofa Linnaeus, 1758
 Familya: Triglideae
Chelidonichthys lucerna (Linnaeus, 1758),
Trigla lyra Linnaeus, 1758
Chelidonichthys lastoviza (Bonnaterre, 1788)
 Familya: Peristediidae
Peristedion cataphractum (Linnaeus, 1758)
 Familya: Dactylopteridae
Dactylopterus volitans (Linnaeus, 1758)
 Ordo: Heterosomata (Pleuronectiformes)
 Familya: Citharidae
Citharus linguatula (Linnaeus, 1758)
 Familya: Scopthalmidae
Lepidorhombus boscii (Risso, 1810)
 Familya: Pleuronectidae
Microchirus ocellatus (Linnaeus, 1758)
 Ordo: Plectognathi (Tetraodontiformes)
 Familya: Monacanthidae
Stephanolepis diaspros Fraser & Brunner,
 1940
 Familya: Tetradontidae
Sphaeroides pachygaster (Müller & Troschel,
 1848)
 Ordo: Pediculati (Lophiiformes)
 Familya: Lophiidae
Lophius budegassa Spinola, 1807

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma sonunda 2 sınıfa ait 14 takım, 39 familyaya ait 56 adet tür teşhis edilmiştir. Bu türlerin habitatlarına bakıldığında 45 adedi demersal, 11 adedi ise bati-demersal türdür. Çalışma sonunda elde edilen türlerin 15 adedi kıkırdaklı balıkları, 41 adedi ise kemikli balıklara ait üyelerdir.

Çalışmada incelenen balıkların büyük çoğunluğu Ege ve Akdeniz deniz balıkları faunasının bilinen örnekleriye de, *Aulopus filamentosus*, *Chauliodus sloani*, *Heptranchias perlo*, *Synchiropus phaeton*, *Raja naevus*, *Squatina oculata*, *Epinephelus haifensis* gibi nadir rastlanan türleri de içermektedir. Elde edilen 56 türün, 43 adedi Atlanto-Mediterranean, 4 adedi lesepsiye, 9 adedi kozmopolit türdür.

Kızıldeniz göçmeni balıklar: *Saurida undosquamis*, *Sargocentron rubrum*, *Upeneus moluccensis*, *Stephanolepis diaspros*. Kozmopolit balıklar: *Heptranchias perlo*, *Dalatias licha*, *Squalus acanthias*, *Squalus blainvillei*, *Raja clavata*, *Raja mirelatus*, *Chauliodus sloani*, *Macroramphosus scolapax*, *Zeus faber*, *Lepidopus caudatus* *Hoplostethus mediterraneus* olup, türlerin geriye kalan büyük bir kısmı ise Atlanto-Mediterranean formudur.

Meriç (1994) Gökova Körfezinden bildirdiği, 9 derin deniz balığı türünden *Etmopterus spinax*, *Argyroleucus hemigymnus*, *Trachurus picturatus* türleri dışındakilere rastlanılmıştır. Mater ve ark. (1998), Gökova Körfezinde trol çekimi ile elde ettikleri 11 adet derin deniz balığı türünden *Lesueurigobius friesii*, *Gadiculus argenteus*, *Nezumia acelerorhynchus*, *Microichthys coccoi*, *Lepidorhombus whiffiagonis* dışındakiler elde edilmiştir.

Başusta ve Erdem (2000), İskenderun Körfezi'nde yaptıkları çalışmada toplam 67 familyaya ait 145 tür saptamışlardır. Bunların 19'u kıkırdaklı (Chondrichthyes) ve 126 türün kemikli (Telostei) balıklara ait olduğunu tespit etmişlerdir. Bu türlerin 32 adedine bu çalışmada rastlanılmıştır. Torcu ve Mater (2000), Türkiye'nin Akdeniz ve Ege sahillerinde yayılan Lesepsiye balıklar listesinde 22 türe yer vermişler ve *Hemiramphus far* ve *Upeneus moluccensis* türlerini sadece Gökova Körfezi'nden bildirilmiştir. Bu çalışmada Ege ve Akdeniz için verilen Lesepsiye tür listesinden; *Saurida undosquamis*, *Sargocentron rubrum*, *Upeneus moluccensis* ve *Stephanolepis diaspros* türleri tespit edilmiştir.

Torcu ve Aka (2000), Edremit Körfezi balıkları üzerine yaptıkları çalışmada 68 türe yer vermişlerdir. Bu türlerden 27 adedine Gökova Körfezi'nde rastlanılmış diğerlerine ise rastlanılmamıştır. Kaya (1992), Ege denizinde yaşayan derin deniz

balıklarını incelemiş ve 33 tür tespit etmiş, bunlardan 9 adedine bu çalışmada ulaşılmıştır. Yine aynı çalışmada Gökova Körfezi'nden belirtilen *Etmopterus spinax*, *Cyclothone braueri*, *Stomias boa boa*, *Bathypterois mediterraneus*, *Nezumia sclerorhynchus*, *Epigonus telescopus*, *Lesueurigobius friesii*, *Phrynorhombus regius*, *Symphurus nigrescens* türlerine ise rastlanılmamıştır. Öğretmen (2002), Gökova Körfezi Balık Faunası adlı yüksek lisans çalışmasında körfezden 144 adet tür bildirmiş olup bunların 38'i bu çalışmada yakalanmıştır.

Bu çalışmada elde edilen batidemersal türler: *Heptranchias perlo*, *Oxynotus centrina*, *Dalatias licha*, *Oxynotus centrina*, *Raja oxyrinchus*, *Chimaera monstrosa*, *Cholorophthalmus agassizi*, *Lepidopus caudatus*, *Helicolenus dactylopterus*, *Lophius budegassa*'dır. *Aulopus filamentosus*, *Chauliodus sloani*, *Oxynotus centrina*, *Epinephelus haifensis* türleri Gökova Körfezi için mevcut literatür kaynaklarına göre ilk kez bildirilmiştir.

Sonuç olarak, 80-540 m arasında yapılan bu çalışmada Gökova Körfezi'nin belli istasyonlarda demersal balık faunası araştırılmıştır. Çalışmanın sonunda yakalanan 56 adet türün (45+11) 11 adedini batidemersal türler oluşturmaktadır. Diğer çalışmalarda eklendiğinde Körfez' in ne kadar zengin bir balık faunasına sahip olduğunu daha iyi anlamaktayız. Ülkemizde *Aulopus filamentosus*, *Chauliodus sloani*, *Heptranchias perlo*, *Synchiropus phaeton*, *Raja naevus*, *Squatina oculata*, *Epinephelus haifensis* gibi ender çıkan türlerin körfezde tespit edilmesi körfezin balık çeşitliliğini daha iyi ortaya koymaktadır. Körfezin Özel Çevre Koruma bölgesine dahil olması, temiz olması yeni türlerin ortaya çıkmasını etkileyeceği ve daha iyi ekipman ve imkanlar altında yapılacak çalışmalarla mevcudiyeti bilinmeyen yeni türlerin kazandırılacağı şüphesizdir.

Not: Bu çalışma, Yrd. Doç. Dr. Fevzi YILMAZ danışmanlığında, Fatih ÖZİÇ tarafından yapılan yüksek lisans tez çalışmasından özetlenmiştir.

KAYNAKLAR

- Akşiray F (1987) Türkiye Deniz Balıkları ve Tayin Anahtarı (II. Baskı), İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları, No: 3490 İstanbul.
- Başusta N, Erdem Ü (2000) İskenderun Körfezi Balıkları Üzerine Bir Araştırma. Turk. J. Zool. 24, Ek Sayı, 1-19.
- Benli A, Cihangir B, Bizsel K, Bilecik N, Buhan E (2000) Ege Denizi'nin Demersal Balıkçılık Kaynakları Üzerine Bir Araştırma. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yayın No: 6, Bodrum.
- Ben-Tuvia A (1966) Red Sea Fishes Recently Found in the Mediterranean. Copeia 2, 254-275.
- Bizsel KC, Cihangir B (1996) A New Fish Record for the Turkish Seas; Yellow Mouth Barracuda (*Sphyraena viridensis* Cuvier, 1829). Doğa Tr. Zooloji 20, 357-359.
- Cihangir B, Benli H, Cirik Ş, Ünlüoğlu A, Sayın E (1998) Gökova Körfezi'nin Biyo-Ekolojik Özellikleri. In: Bodrum Yarımadası Çevre Sorunları Sempozyumu Kitabı, 15-19 Şubat 1998, 647-662.
- Golani D (1996) The Marine Ichthyofauna of the Eastern Levant-History, Inventory and Characterization. Israel J. of Zoology 42, 15-55
- Kaya M, Benli HA, Mater S (1990) Note preliminaire sur la presence d'un gobie *Gobius vittatus* (Vinciguera 1883) dans les eaux Turques. Rapp. Comm. Int Mer. Medit. 32, 1, 249.
- Kaya M (1992) Ege Denizi Derin Deniz Balıkları Üzerinde Bir Araştırma. Doğa-Tr. J. of Zoology 17, 411-426.
- Kocataş A, Bilecik N (1992) Ege Denizi ve Canlı Kaynakları. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yayın No: 7, Bodrum.
- Mater S, Kaya M, Benli HA (1998) An Investigation on the Deep Sea Fishes of Gökova Bay, Aegean Sea. Rapp. Comm. Int. Mer. Medit. 31, 2, 276.
- Meriç N (1994) Türkiye Denizlerinde Az Rastlanan Balıklar. In: XII. Ulusal Biyoloji Kongresi, 6-8 Temmuz 1994, Edirne, 295-299.
- Öğretmen F (2002) Gökova Körfezi Balık Faunasının Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Ana Bilim Dalı, Muğla.
- Taşkavak E, Bilecenoğlu M, Başusta N, Mater S (2000) Occurance of *Pteragogus pelycus* Randall, 1981 (Teleostei: Labridae) and *Petrosirtes ancylodon* Rüppel, 1838 (Teleostei: Bannidae) at the Eastern Mediterranean Coast of Turkey. Acta Adriat. 41, 2, 53-57.
- Tekoğul A, Gökkuş Ü (1997) Akyaka Balıkçı Barınağının Çevresel ve Sosyal Boyutları. In: Akdeniz Balıkçılık Kongresi, 9-11 Nisan 1997, İzmir, 471-476.
- Torcu H, Aka Z (2000) Edremit Körfezi (Ege Denizi) Balıkları Üzerine Bir Araştırma. Turk. J. Zool. 24. 45-61.
- Torcu H, Mater S (2000) Leseptian Fishes Spreading Along the Coast of the Mediterranean and the Southern Aegean Sea of Turkey. Turk. J. Zool. 24, 139-148.
- Whitehead JP, Bauchot ML, Hureau JC, Nilssen J, Tortonese E (Eds)(1984-1986) Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean. Vol. I-III, Unesco, Bungay, United Kingdom.