

Miliç Irmağı (Terme, Samsun) Balık Faunası*

*Selma Uğurlu, Nazmi Polat

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kurupelit, Samsun, Türkiye
*E mail: ugurlu.selma@gmail.com

Abstract: *Fish fauna of the River Miliç (Terme, Samsun).* The research done by aiming to find out the fish species inhabiting in the river Miliç took place between April 2004 and July 2005. Seven stations all representing the ecological characters of the stream were determined for fish collection along the stream. Totally 286 fish samples were caught by electroshocker, fishing nets, fishing cast net and fishing lines during the study time. In this study 16 species belonging to 5 families (Cyprinidae, Mugilidae, Syngnathidae, Blenniidae, Gobiidae) were identified.

Key Words: The River Miliç, Fish Fauna, Taxonomy.

Özet: Miliç Irmağı'nda yaşayan balık türlerini ortaya çıkarmak amacıyla yapılan bu araştırma, Nisan 2004–Temmuz 2005 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Balık örneklerini toplamak amacıyla ırmak boyunca, ırmağın ekolojik karakterlerini temsil eden 7 istasyon belirlenmiştir. Çalışma süresince toplam 286 balık örneği; elektro şok aleti, balık keççeleri, balık ağları, serpme ve oltalar aracılığıyla yakalanmıştır. Bu çalışmada 5 familyaya ait (Cyprinidae, Mugilidae, Syngnathidae, Blenniidae, Gobiidae) 16 tür teşhis edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Miliç Irmağı, Balık Faunası, Taksonomi.

*Bu araştırma doktora tezinin bir bölümünden hazırlanmıştır.

Giriş

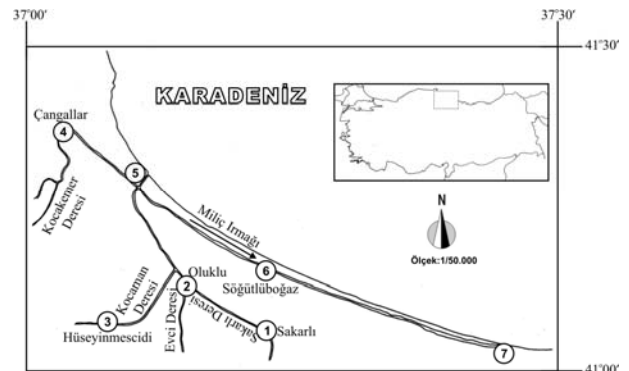
İhtiyofauna araştırmaları, biyolojik çeşitliliğin ortaya çıkarılması, gen kaynaklarının korunması ve sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Ülkemiz içsu balık faunası, usulsüz yöntemlerle (dinamit, elektrik şoku, sönmemiş kireç, zehirlenme) zamansız, aşırı ve üreme periyoduna dayalı avcılık, tatlısu kaynaklarına predatör balıkların aşılması ve çevre kirliliği gibi faktörlerden dolayı sürekli değişime uğramaktadır. Bunun sonucunda, bir yandan endemik türlerimiz yok olurken, bir yandan da işgalci türler belirmiştir. Bu da elimizdeki bilgilerin sürekli güncellenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Son yıllarda, bütün dünya ülkelerinde olduğu gibi, ülkemizde de faunanın yeniden belirlenerek tehlikede olan tür ve alttürlerin koruma altına alınmaları için yapılan çalışmalar hız kazanmıştır.

Ülkemizin biyolojik zenginliklerinden tatlısu balık faunasının büyük bir kısmı bugüne kadar yapılan taksonomik araştırmalarla saptanmış olsa da, aynı bölgelerde değişik zamanlarda farklı araştırmacılar tarafından yapılmış çok sayıda inceleme mevcuttur (Çolak 1981, Ekingen ve Sarıyüpeoğlu 1981, Erk'akan 1983, Balık 1985, Küçük 1998, Balık ve ark. 2005a, Barlas ve ark. 2000, Balık ve ark. 2005b, Meriç 1986, Özuluğ 1999, Özeren 2004, Özuluğ ve ark. 2005).

Miliç Irmağı balık faunası ile ilgili tek araştırma mevcuttur ve araştırmanın üzerinden 35 yıl geçmiştir (Kuru, 1972). Miliç Irmağı ihtiyofaunasındaki son durumun ortaya çıkarılması için bu çalışmaya gereksinim duyulmuştur.

Materyal ve Yöntem

Araştırma alanı olan Miliç Irmağı Samsun ili Terme ilçesi sınırları içerisinde 37°00'-37°30' doğu boylamları, 41°00'-41°30' kuzey enlemleri arasında olup derinliği 1–3 metredir ve denize paralel olarak uzanan 12 km. yatağı bulunur (Anonim, 1989). Kocakemer, Kocaman, Evcı ve Sakarlı Dereleri (Kocaman grp. (havza bazında yağış alanı 180 km², kollektör boyu 24,3 km)), yaklaşık olarak Samsun-Ordu karayoluna paralel bir kanalla Miliç Irmağı'na bağlanmış ve Miliç Irmağı'nda bir kanal açılarak Karadeniz ile bağlantı sağlanmıştır (Anonim, 1971). Miliç Irmağı'nda bulunan balık türlerini tespit etmek gayesiyle ekolojik koşullar göz önüne alınarak, araştırma sahasını temsil edebilen yedi sabit istasyon belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırma alanını gösteren harita. 1= Sakarlı; 4= Çangallar; 7= Mansap; 2= Oluklu; 5= Karaboğaz; 3= Hüseyinmescidi; 6= Söğütüboğaz

Avlanma esnasında örneklerin bozulmadan yakalanması ve bol miktarda toplanabilmesi amaçlandığından, genellikle elektroşoker aletinden yararlanılmıştır. Bu aletin kullanılmadığı bölgelerde ise çeşitli göz açıklıklarına sahip balık ağları, serpmeler ve oltalar aracılığıyla avcılık yapılmıştır. Yakalanan balık türlerinin renk ve desen özellikleri belirlenip, fotoğraf çekimleri yapıldıktan sonra, %4'lük formaldehit çözeltisine konularak muhafaza altına alınmıştır.

Laboratuvara getirilen örnekler tespit edilip sertleştirildikten sonra, çeşme suyu altında yıkanarak formaldehitin etkisi uzaklaştırılmış ve balık sistematüğünde kullanılan metrik ve meristik karakterler esas alınarak değerlendirme yapılmıştır. Araştırma alanından yakalanan balıkların sistematikteki yerlerini belirlemek amacıyla familia, cins ve tür düzeyinde teşhisleri yapılırken Berg (1964, 1965), Blanc ve ark. (1971), Kuru (1980a, 1980b), Whitehead ve ark. (1986), Akşiray (1987), Fischer ve ark. (1987), Geldiay ve Balık (1988), Balık ve ark. (1992), Vasıl'yev ve Vasıl'yev (1994), Mater ve ark. (2002), Ekingen (2004)'den yararlanılmıştır.

Araştırma bölgesinden yakalanan balık örneklerinin metrik ve meristik karakterleri için kullanılan simgeler ve kısaltmalar: A= Anal yüzgeç, BB= Baş boyu, BG= Baş genişliği, BY= Baş yüksekliği, BU= Bıyık uzunluğu, C= Kaudal yüzgeç, D= Dorsal yüzgeç, D₁= Birinci dorsal yüzgeç, D₂= İkinci dorsal yüzgeç, FD= Farinks dişleri, GÇ= Göz çapı, İM= İnterorbiter mesafe, KPB= Koltuk pulu boyu, L.lat.= Linea lateral, L.tran.= Linea transversal, MY= Müzo yüksekliği, N= Numune sayısı, P= Pektoral yüzgeç, PM= Preorbiter mesafe, PYB= Pektoral yüzgeç boyu, SB= Standart boy, Sq= Linea laterali olmayan balıklarda boyuna pul sırası, TB= Total boy, V= Ventral yüzgeç, VY= Vücut yüksekliği.

Bulgular

Araştırma alanından yakalanan örneklerin değerlendirilmesi sonucu, tespit edilen türler Nelson (1994)'daki taksonomik kategoriler esas alınarak aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır.

Regnum :Animalia

Phylum :Chordata

Classis :Actinopterygii

Ordo :Cypriniformes

Familia :Cyprinidae

Barbus tauricus

Capoeta tinca

Carassius gibelio

Chalcalburnus chalcooides

Leuciscus cephalus

Rhodeus sericeus

Scardinius erythrophthalmus

Vimba vimba

Ordo :Mugiliformes

Familia :Mugilidae

Mugil cephalus

Ordo :Gasterosteiformes

Familia :Syngnathidae

Syngnathus abaster

Syngnathus acus

Ordo :Perciformes

Familia :Blenniidae

Salaria fluviatilis

Familia :Gobiidae

Neogobius constructor

Neogobius fluviatilis

Neogobius gymnotrachelus

Proterorhinus marmoratus

Familia: Cyprinidae

Barbus tauricus Kessler, 1877

Diagnostik bulgular: TB= 73 mm. SB/VY= 4,32 SB/BB= 3,79 BB/GÇ= 3,82 BB/İM= 3,41 İM/GÇ= 1,12 D=IV 8 V= II 8 A= III 5 P= I 15 L.lat.= 55 L.tran.=13/7 FD= 2.3.5-5.3.2 N= 1.

Capoeta tinca (Heckel, 1843)

Diagnostik bulgular: TB= 85-170 mm. SB/VY= 4,28-4,94 SB/BB= 4,15-4,78 BB/GÇ= 3,70-4,54 BB/İM= 2,54-2,91 İM/GÇ= 1,28-1,71 D= (III) IV (7) 8 V= II (7) 8 A= III 5 P= I 15-17 L.lat.= (64) 65-76 (77) L.tran.=12-14 (15)/8-10 (11) FD= 2.3.4-4.3.2 N= 60.

Carassius gibelio (Bloch, 1782)

Diagnostik bulgular: TB= 60-214 mm. SB/VY= 2,58-2,81 SB/BB= 3,11-3,48 BB/GÇ= 3,55-3,80 BB/İM= 2,31-2,59 İM/GÇ= 1,38-1,62 D= IV (V) (16) 17-19 V= II 8-9 A= III 5 (6) P= I (13-15) 16-18 (19) L.lat.= (30) 31-32 (33) L.tran.= (6) 7 (8)/6-7 FD= 4-4 N= 21.

Chalcalburnus chalcooides (Güldenstädt, 1772)

Diagnostik bulgular: TB= 61-138 mm. SB/VY= 4,32-5,52 SB/BB= 4,19-4,45 BB/GÇ= 2,81-3,37 BB/İM= 3,83-4,50 İM/GÇ=0,74-0,89 D= III (7) 8 (9) V= II (8) 9 A= III 13-15 (16) P= I 14-16 L.lat.= 60-69 L.tran.= 11-13/3-4 FD= 2.5-5.2 N= 18.

Leuciscus cephalus (Linnaeus, 1758)

Diagnostik bulgular: TB= 77-164 mm. SB/VY= 4,02-4,80 SB/BB= 3,67-4,36 BB/GÇ= 3,31-4,22 BB/İM= 2,28-3,02 İM/GÇ= 1,05-1,58 D= III (7) 8 (9) V= II (7) 8 A= III 8 (9) P= I (14) 15-16 (17) L.lat.= (42) 43-46 (47) L.tran.= 7-8/3-4 FD= 2.5-5.2 N= 64.

Rhodeus sericeus (Pallas, 1776)

Diagnostik bulgular: TB= 24-67 mm. SB/VY= 3,21-3,68 SB/BB= 3,67-4,09 BB/GÇ= 2,42-2,65 BB/İM= 3,11-3,90 İM/GÇ= 0,80-1,16 D= III 9 (10) V= II (6) 7 (8) A= III (8) 9 (10) P= I 10-11 L.lat.= (4) 5-7 L. tran.= 6/4 FD= 5-5 N= 17.

Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)

Diagnostik bulgular: TB= 99 mm. SB/VY= 3,10 SB/BB= 4,32 BB/GÇ= 3,02 BB/İM= 2,46 İM/GÇ= 1,23 D= III 8 V= II 8 A= III 11 P= I 15 L.lat.= 41 L.tran.= 8/4 FD= 3.5-5.3 N= 1.

Vimba vimba (Linnaeus, 1758)

Diagnostik bulgular: TB= 98-145 mm. SB/VY= 3,83-4,02 SB/BB= 3,91-4,10 BB/GÇ= 3,03-3,28 BB/İM= 3,08-3,43 İM/GÇ= 0,89-1,00 D= III 8 V= II 8-9 A= III 15-17 P= I 15-17 L.lat.= 52-59 L.tran.= 9-10 (11)/5 (6) FD= 5-5 N= 8.

Familia: Mugilidae

Mugil cephalus Linnaeus, 1758

Diagnostik bulgular: TB= 154-228 mm. SB/VY= 4,33-4,90 SB/BB= 3,96-4,05 BB/GÇ= 3,57-4,79 BB/İM= 2,03-2,38 İM/GÇ= 1,66-1,83 BG/BY= 1,00-1,08 PYB/KPB= 2,57-3,96 D₁= IV D₂= I (7) 8 (9) V= I 5 A= III 8 P= II 15-16 Sq= 42-47 N= 18.

Familia: Gobiidae

Neogobius constructor (Nordmann, 1840)

Diagnostik bulgular: TB= 77-105 mm. SB/VY= 4,41-5,52 SB/BB= 3,37-3,82 BB/GÇ= 3,77-4,95 BB/İM= 10,24-11,86 İM/GÇ= 0,30-0,45 BG/BY= 1,10-1,33 D₁= (V) VI D₂= I (16) 17-18 V= I 5 A= I 11-12 (13) P= 17-18 (19) Sq= 58-69 N= 54.

Neogobius fluviatilis (Pallas, 1814)

Diagnostik bulgular: TB= 85-131 mm. SB/VY= 5,39-6,11 SB/BB= 3,49-3,57 BB/GÇ= 4,06-5,32 BB/İM= 8,07-8,49 İM/GÇ= 0,53-0,63 BG/BY= 1,04-1,13 D₁= VI D₂= I 15-16 V= I 5 A= I 13-14 P= 17-18 Sq= 60-62 N= 2.

Neogobius gymnotrachelus (Kessler, 1857)

Diagnostik bulgular: TB= 30-103 mm. SB/VY= 5,00-5,51 SB/BB= 3,20-4,41 BB/GÇ= 3,39-4,56 BB/İM= 12,64-14,48 İM/GÇ= 0,20-0,39 BG/BY= 1,09-1,19 D₁= VI D₂= I 16-17 V= I 5 A= I 13-14 P= 17 Sq= 56-57 N= 5.

Proterorhinus marmoratus (Pallas, 1811)

Diagnostik bulgular: TB= 38-72 mm. SB/VY= 4,92-5,46 SB/BB= 3,48-3,69 BB/GÇ= 3,86-4,44 BB/İM= 11,69-12,81 İM/GÇ= 0,29-0,37 GÇ/BU= 2,32-2,73 BG/BY= 1,00-1,12 D₁= VI D₂= I 15-16 V= I 5 A= I 12-13 P= 14-16 Sq= 37-46 N= 7.

Familia: Syngnathidae

Syngnathus abaster Risso, 1826

Diagnostik bulgular: TB= 56-131 mm. SB/VY= 41,54-49,71 SB/BB= 7,49-7,95 BB/GÇ= 6,08-6,52 BB/İM= 13,69-17,33 İM/GÇ= 0,34-0,44 PM/MY= 5,92-6,56 BB/PM= 2,05-2,17 D= 31-37 A= 3 P= 11-12 C= 9-10 Vücut halkaları (Preanal)= (14) 15 Kuyruk bölgesi halka sayısı= 35-39 Dorsal yüzgeç önündeki halka sayısı (Predorsal)= 15 (16) Dorsal yüzgeç kaidesindeki halka sayısı (Subdorsal)= 8-9 Dorsal yüzgeç arkasındaki halka sayısı (Postdorsal)= 30-31 Kuluçka kesesinin işgal ettiği halka sayısı= 17-20 N= 6.

Syngnathus acus Linnaeus, 1758

Diagnostik bulgular: TB= 116-131 mm. SB/VY= 22,16-25,77 SB/BB= 6,17-6,83 BB/GÇ= 6,36-6,79 BB/İM= 12,61-15,05 İM/GÇ= 0,37-0,54 PM/MY= 6,16-7,53 BB/PM= 1,74-1,79 D= 34-36 A= 3 P= 11-12 C= 9-10 Vücut halkaları (Preanal)= 15-16 Kuyruk bölgesi halka sayısı= 36-38 Dorsal yüzgeç önündeki halka sayısı (Predorsal)= 15-16 Dorsal yüzgeç kaidesindeki

halka sayısı= 8 Dorsal yüzgeç arkasındaki halka sayısı (Postdorsal)= 29-31 N= 4.

Familia: Blenniidae

Salaria fluviatilis (Asso, 1801)

Diagnostik bulgular: TB= 36 mm. SB/BB= 4,31 BB/GÇ= 2,32 BB/İM= 6,55 İM/GÇ= 0,35 D= XIII 18 V= I 3 A= II 18 P= 14 N= 1.

Tartışma ve Sonuç

Barbus tauricus, *Capoeta tinca*, *Carassius gibelio*, *Chalcalburnus chalcoides*, *Mugil cephalus*, *Syngnathus acus*, *Salaria fluviatilis*, *Neogobius constructor*, *Neogobius fluviatilis*, *Proterorhinus marmoratus* Miliç Irmağı için yeni kayıttır. Kuru (1972) tarafından Miliç Irmağı'nda varlığı bildirilen taksonlardan *Abramis brama*, *Esox lucius* ve *Liza aurata*'ya yapılan arazi çalışmalarında rastlanılamamıştır. Araştırma alanı yaz ayları dışında, genellikle yağışlı geçtiği için, bu aylar dışında hızlı ve bulanık akmaktadır. Bu çalışmada her ne kadar 16 takson belirlenmişse de, yakalanamayan balık tür ya da alt türleri olabileceği düşünülmektedir.

Miliç Irmağı içerdiği balık türleri ve miktarları nedeniyle, yöre halkı için önemli bir besin kaynağı özelliğindedir. Bu zenginliğin korunmasının, ortaya çıkarılması kadar önemli olduğu kuşkusuzdur.

Araştırma sahasından yakaladığımız türlerin evrensel korunma ve tehlike altında olma durumları; IUCN (2006), CITES (2006), BERN Sözleşmesinin (2002) en son güncellenmiş kriter ve listeleri esas alınarak belirlenmiştir (Tablo 1).

Miliç Irmağı'nda yaşayan balıklar için konulan balıkçılık kısıtlamaları; Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından düzenlenen "Denizlerde ve İçsularda Amatör Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen 37/2 Numaralı Sirkülere (2006-2008)" göre uygulanmaktadır (Tablo 1). Bu genelge belirlenen bir dönem boyunca (Samsun ili için 1 Nisan-30 Haziran arası) avlanacak balıkların boy limitini, günlük limitini ve balık tutulmasının yasak olduğu lokaliteleri belirtir.

Tablo 1. Çalışma alanında saptanan ihtiyofauna türlerinin ulusal ve uluslararası listelerdeki korunma statüleri.

İhtiyofauna Türleri	IUCN	BERN Ek 2	BERN Ek 3	CITES Ek 1	CITES Ek 2	CITES Ek 3	ABG BL (En az)	ABG ML (En fazla)
<i>B. tauricus</i>	NE	-	+	-	-	-	Yok	Kg.
<i>C. tinca</i>	NE	-	-	-	-	-	20 cm.	Kg.
<i>C. gibelio</i>	NE	-	-	-	-	-	Yok	Kg.
<i>C. chalcoides</i>	DD	-	+	-	-	-	Yok	Kg.
<i>L. cephalus</i>	LR/lc	-	-	-	-	-	20 cm.	Kg.
<i>R. sericeus</i>	LR/lc	-	+	-	-	-	Yok	Kg.
<i>S. erythrophthalmus</i>	NE	-	-	-	-	-	Yok	Kg.
<i>V. vimba</i>	LR/lc	-	-	-	-	-	Yok	Kg.
<i>M. cephalus</i>	NE	-	-	-	-	-	20 cm.	Kg.
<i>S. abaster</i>	DD	-	+	-	-	-	Yok	Kg.
<i>S. acus</i>	NE	-	-	-	-	-	Yok	Kg.
<i>N. constructor</i>	NE	-	-	-	-	-	Yok	Kg.
<i>N. fluviatilis</i>	DD	-	+	-	-	-	Yok	Kg.
<i>N. gymnotrachelus</i>	DD	-	-	-	-	-	Yok	Kg.
<i>P. marmoratus</i>	LR/lc	-	+	-	-	-	Yok	Kg.
<i>S. fluviatilis</i>	LC	-	+	-	-	-	Yok	Kg.

IUCN Kırmızı liste ölçütleri (ver 2.3 (1994), ver 3.1 (2001)): CR: Kritik, LC: Düşük riskli, LR/lc: Az riskli/düşük risk DD: Yetersiz verili NE: Değerlendirilmemiş. BERN Ek 2: Titiz korunan fauna türleri. Ek 3: Korunan fauna türleri. CITES Ek 1: Nesli tükenme tehlikesinde olan türler. Bu türlerin ticaretine sadece olağanüstü durumlarda izin verilir. Ek 2: Nesli tükenme tehlikesinde olmayan, fakat ticaretin yaşamlarını etkilememesi için kontrol edilmesi gereken türler. Ek 3: En az bir ülkede koruma altına alınan türler. Bunların ticareti CITES'in kontrolü altındadır. ABG (Amatör Balıkçılık Genelgesi): BL: Boy Limiti ML: Miktar Limiti.

Kaynakça

- Akşıray, F. 1987. Sea fishes in Turkey and key to identification (in Turkish), İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları, No: 3490, İstanbul, 811 s.
- Anonim. 1971. Protection from flood of Evci village, Miliç and Karasu quarter in Terme-Samsun (in Turkish), T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Etüt ve Plan Dairesi Başkanlığı, DSİ VII. Bölge Müdürlüğü, 24 s.
- Anonim. Areas in Black Sea and Marmara coasts which will be suitable for water products (in Turkish), Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Proje ve Uygulama Müdürlüğü, Debçağ 95/G No'lu Proje Desteğinde TUBİTAK Matbaasında Basılmıştır, 50 s. (Tarihsiz, araştırmanın 1989 tarihinde yürütüldüğü yazılmış)
- Balık, S. 1985. Taxonomical revision and present situations of the inland water from Turkish Thrace (in Turkish), Doğa Bilim Dergisi, Seri: A₂, 9, 2, 147-160.
- Balık, S., S. Mater, M. R. Ustaoglu ve N. Bilecik. 1992. Mullet and farming techniques (in Turkish), T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Su Ürünleri Araştırma Ens. Müd. Seri: A, Yayın No: 6, Bodrum, 66 s.
- Balık, S., V. Yeğen, H. Bostan, R. Uysal, M. R. Ustaoglu, H. M. Sarı ve A. İlhan. Haziran 2005a. Fish fauna in the province of Isparta (in Turkish), T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Eğirdir Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yayın No: 4, 38 s.
- Balık, S., M. R. Ustaoglu, H. M. Sarı, A. İlhan ve E. T. Topkara. 2005b. The fish fauna of Yuvarlakçay (Köyceğiz-Muğla) (in Turkish), E. Ü. Su Ürünleri Dergisi, Cilt: 22, Sayı: 1-2, 221-223.
- Barlas, M., F. Yılmaz, S. Dirican ve B. Yorulmaz. Investigation on fish fauna of the Yuvarlak Stream (Köyceğiz-MUĞLA) (in Turkish), Doğu Anadolu Bölgesi IV. Su Ürünleri Sempozyumu, Erzurum, 28-30 Haziran 2000, 423-435.
- Berg, L. S. 1964. Freshwater fishes of the U.S.S.R. and adjacent countries, Academy of Sciences of the U.S.S.R. Zoological Institute, Guide to the Fauna of the U.S.S.R. Volume: II, Number: 29, Fourth edition, Translated from Russian, Israel Program for Scientific Translations, 504 pp.
- Berg, L. S. 1965. Freshwater fishes of the U.S.S.R. and adjacent countries, Academy of Sciences of the U.S.S.R. Zoological Institute, Guide to the Fauna of the U.S.S.R. Volume: III, Number: 30, Fourth edition, Translated from Russian, Israel Program for Scientific Translations, 518 pp.
- Blanc, M. P. Banarescu, J.-L. Gaudet and J.-C. Hureau. 1971. European inland water fish, A multilingual Catalogue, FAO, Fishing News (Books) Ltd. London-England, 187 pp.
- Çolak, A. 1981. Determination of fish species which were found in Keban Dam Lake (In Turkish), Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi, 28 (1-4), 167-181.
- Ekingen, G. ve M. Sarıyüpoğlu. 1981. Fishes of Lake Keban (in Turkish), Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, Cilt: VI, Sayı: 1-2 (Ayrı Basım), 7 - 22.
- Ekingen, G. 2004. Key to identification of sea fishes in Turkey (in Turkish), Mersin Üniversitesi Yayınları No:12, Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No:4, Mersin, 193 s.
- Erk'akan, F. 1983. The fishes of the Thrace region, Hacettepe Bulletin of Naturel Sciences and Engineering, Volume: 12, 39-48.
- Fischer, W., M. Schneider et M.-L. Bauchot. 1987. Mediterranee Et Mer Noire, Zone De Peche 37, Revision 1, Volume II, Vertebres, Fiches FAO D'identification Des Espèces Pour Les Besoins De La Peche, Rome, Page: 1105-1114, 1190- 1194.
- Geldiay, R. ve S. Balık. 1988. Freshwater fishes in Turkey (lesson book) (in Turkish), Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No: 97, Bornova-İzmir, 519 s.
- Kuru, M. 1972. The fresh water fish in the Terme-Bafra region (Black Sea coast) İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası, Seri: B, 37, 1-2, 109- 117.
- Kuru, M. 1980a. Catalogue of fresh water fishes in Turkey (in Turkish), Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları Yardımcı Ders Kitapları Dizisi, Seri: 12, Bölüm: 1, Sayı: 1, Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Basımevi, Beytepe, 73 s.
- Kuru, M. 1980b. Key to the inland water fishes of Turkey, Part II, III, Hacettepe Bulletin of Natural Sciences and Engineering, Volume: 9, 113-133.
- Küçük, F. Researches on the ecological and systematical characters of fresh water fishes in the province of Isparta (in Turkish), II. Isparta'nın Dünü, Bugünü ve Yarını Sempozyumu. 16-17 Mayıs 1998. Süleyman Demirel Üniversitesi, Merkez Kampüsü. Isparta. 12 s.
- Mater, S., M. Kaya ve M. Bilecenoglu. 2002. Atlas of sea fishes in Turkey (in Turkish), Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No: 68, Yardımcı Ders Kitapları Dizini No: 11, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İzmir, 72 s.
- Meriç, N. 1986. Fishes encountered in Büyükçekmece Lake, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası, Seri: B, Cilt: 51, 41-46.
- Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World, Third Edition, Part I, II, John Wiley&Sons Inc. Newyork, 616 pp.
- Özeren, S. C. Taxonomy of İznik Lake fishes and investigation of the bio-ecological dimension of *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758, *Rutilus frisii* Nordmann, 1840, *Atherina boyeri* Risso, 1810 (in Turkish), 2004, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 246 s.
- Özuluğ, M. 1999. A taxonomic study on the fish in the basin of Büyükçekmece Dam Lake, Tr. J. of Zoology, 23, 439-451.
- Özuluğ, M., Ö. Altun and N. Meriç. 2005. On the fish fauna of Lake İznik (Turkey), Tr. J. of Zoology, 29, 371-375.
- Vasil'yev Ye. D., and V.P. Vasil'yev. 1994. Systematics of Caucasian river bull calves (Gobiidae) in light of contemporary data with the description of the new form *Neogobius rhodioni* sp. nova (in Russian), Questions of Ichthyology. Vol. 34, No: 6, S. 747-758.
- Whitehead, P. J. P., M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen and E. Tortonese. 1986. Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean, Vol. II, III, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), Paris, 63 pp.