

***Capoeta pestai* (Pietschmann, 1933) (Pisces: Cyprinidae)'nin Yayılış Alanı ve Taksonomik Özellikleri**

FAHRETTİN KÜÇÜK, İSMAİL İBRAHİM TURNA, ORHAN DEMİR

Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi-Eğirdir / ISPARTA
Alınış tarihi:15.01.2007, Kabul:23.05.2007

Özet: Bu çalışmada, Eğirdir Sirazbalığı *Capoeta pestai* (Pietschmann, 1933)'nin, Eğirdir ve Beyşehir gölleri ile Çayköy Deresi, Sarıöz Çayı, Çarşamba Kanalı ve Bakaran Çayında (Derebucak) yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Göller Bölgesi'nin endemik balıklarından olan bu türün, morfolojik özellikleri kendi popülasyonları ve vücut şekli benzer olan *Capoeta trutta* (Heckel,1843) ile karşılaştırılmıştır.

Anahtar kelimeler: Taksonomi, Tatlısu Balıkları, Cyprinidae, *Capoeta pestai*, *Capoeta trutta*

Taxonomic Characteristics and Distribution of *Capoeta pestai* (Pietschmann, 1933) (Pisces: Cyprinidae)

Abstract: In this study, *Capoeta pestai* (Pietschmann, 1933) distributing in Eğirdir and Beyşehir lakes with Çayköy Stream-Eğirdir, Çarşamba Canal, Sarıöz and Bakaran Stream (Derebucak) was determined. *C. pestai* being an endemic fish species of the Lakes District Region was compared with its populations and similar to *Capoeta trutta* (Heckel,1843)in point of morphological characteristics.

Keywords: Taxonomy, Freshwater Fish, Cyprinidae, *Capoeta pestai*, *Capoeta trutta*

Giriş

Cyprinidae'nin (sazangiller) Barbinae altfamilyası içerisinde yer alan *Capoeta* üyelerinin vücudu silindirik veya nadiren yanlardan yassılaştırmış (Karaman, 1969), ağız alt konumlu ve büyük, genellikle dişilerde enine bir yarı, erkeklerde ise at nalı şeklindeki özellikleri ile Cyprinidae'nin diğer altfamilyalarından farklılaşmıştır (Turan vd., 2006 a,b). Bu cinsin Anadolu'dan yeni tanımlanan *Capoeta baliki* Turan, Kottelat, Ekmekçi ve İmamoğlu, 2006, *Capoeta banarescui* Turan, Kottelat, Ekmekçi ve İmamoğlu, 2006 ve *Capoeta ekmekciae* Turan, Kottelat, Kırankaya ve Engin, 2006'nin de eklenmesiyle birlikte 9 türü ve *Capoeta capoeta*'ya ait olduğu ileri sürülen ve tanımları henüz kesinlik kazanmamış 7 alttürü yaşadığı bildirilmiştir (Karaman, 1969; Kuru, 2004; Turan vd., 2006 a,b).

C. pestai'nin ilk kaydı Pietschmann (1933) tarafından Eğirdir Gölü'nden yapılmıştır. Aynı çalışmada, Eğirdir Gölü'nden bu tür ile birlikte *Acanthorutilus handlirschi* Pietschmann,1933 (*Pseudophoxinus handlirschi*) ve *Schizothorax prophyllax* Pietschmann, 1933 olmak üzere üç endemik Cyprinidae türü tanımlanmıştır (Pietschmann, 1933). Günümüzde bunlardan *P.handlirschi*'nin nesli tükenmiş (EX), *C. pestai*'nin ise nesli tehlike sınırına (CR) gerilemiştir (Küçük, 2006).

Bölgede ihtiyofaunanın belirlenmesine yönelik çalışmalarda, *C. pestai*'nin yalnızca Beyşehir Gölü örnekleri incelenmiş, türün taksonomik özellikleri ve yayılış alanı konusunda yeterli bilgi verilmemiştir (Ladiges, 1960; Karaman, 1969; Erdemli, 1982; Balık, 1988; Banarescu, 1997). Çalışmamızda, Eğirdir Gölü ile Çayköy Deresi-Eğirdir, Sarıöz Çayı-Beyşehir ve Bakaran Çayı-Derebucak (Konya) popülasyonlarının taksonomik

özellikleri ile baş iskeletindeki bazı kemiklerin (operkulum, çene ve sirkumorbital) morfolojileri incelenerek, popülasyonlar arasındaki farklılaşmaların belirlenmesi ve vücut şekli oldukça benzer olan *Capoeta trutta* (Heckel,1843) ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

C. pestai örnekleri, Sarıöz Çayı-Beyşehir (SCFK-SDU/261, 11.11.2006), Bakaran Çayı-Derebucak-Konya (SCFK-SDU/142, 28.09.04 ve SCFK-SDU/ 258, 10.12.2006), Çayköy Deresi-Eğirdir (SCFK-SDU/250, 10.09. 2006, 23.11.2006) ve Eğirdir Gölü (SCFK-SDU/260, 18.11. 2006)'nden, *C. trutta* örnekleri ise, Atatürk Barajı'ndan (SCFK-SDU/206, Mayıs 2005) temin edilmiştir (Şekil 8).

Balıkların ölçülebilen taksonomik özellikleri 0,05 mm duyarlılığındaki kumpas, sayılabilen taksonomik özellikleri ise stereo mikroskopta belirlenmiş ve çizelge şeklinde verilmiştir. Dorsal ve anal yüzgeçlerin son yumuşak ışınları "1^{1/2}" olarak sayılmıştır (Kottelat ve Barbieri, 2004). Omur sayısı radyografi yöntemi ile belirlenmiş, %3'lük KOH çözeltisinden geçirilen çene, operkulum ve sirkumorbital kemikleri, stereo çizim mikroskobundan yararlanılarak çizilmiştir. Omur ve iskelet sistemine ait kemiklerin isimlendirilmesinde farklı kaynaklardan yararlanılmıştır (Bogutskaya, 1990; Bogutskaya, 1994; Bogutskaya, 1997; Naseka, 1996).

Açıklamalar: "SCFK-SDU" Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi'ndeki Fahrettin KÜÇÜK' e ait "Türkiye Tatlısu Balıkları Özel Koleksiyonu"

Bulgular

İncelenen örneklerin sayılabilen (meristik) ve ölçülebilene (morfometrik) taksonomik özellikleri çizelge 1 ve 2'de verilmiştir. *C. pestai*'nin Çayköy Deresi örneklerinde vücut kısmen yuvarlak, baş uzun, ağız yarım şeklide, köşelerinde göz çapından büyük birer bıyık bulunur.

Bıyıkların ucu gözün ön kenarını geçer. Vücudun üst kısımları koyu, alt kısımları kirli beyaz, baş ve sırt kısımları ile sırt ve kuyruk yüzgeçlerinde çok sayıda küçük siyah benek bulunur. Pektoral yüzgeçler turuncukrem, pelvik ve anal yüzgeçler ise gri renklidir (Şekil 1).

Çizelge 1. *C. pestai* ve *C. trutta* örneklerinin sayılabilen taksonomik özellikleri

	<i>C.pestai</i> (n=9) Çayköy Deresi	<i>C.pestai</i> (n=12) Sarıöz Çayı	<i>C.pestai</i> (n=11) Bakaran Çayı	<i>C.pestai</i> (n=5) Eğirdir Gölü	<i>C.trutta</i> (n=2) Atatürk Barajı
Yanal çizgi pul say.	85-89	82-85	77-83	82-88	80-88
Enine pul sayısı	17-19/12-13	18-20/14-16	18-20/14-16	18-19/10-11	14-15/11-13
Solungaç tarağı sayısı	12-15	15-19	11-13	16-17	29-30
Dorsal yüzgeç ışın say.	IV 8 ^{1/2}	IV 8 ^{1/2}	(III)IV 8 ^{1/2}	IV 8 ^{1/2}	IV 8 ^{1/2}
Anal yüzgeç ışın say.	III 5 ^{1/2}	III 5 ^{1/2}	III 5 ^{1/2}	III 5 ^{1/2}	III 5 ^{1/2}
Yutak dişleri	2.3.5-5.3.2	2.3.5-5.3.2	2.3.5-5.3.2	2.3.5-5.3.2	2.3.4-4.3.2

Çizelge 2. *C. pestai* ve *C. trutta* örneklerinin ölçülebilene taksonomik özellikleri

	<i>C.pestai</i>			<i>C.trutta</i>	
	Bakaran Çayı Ort.± SS (Min-Maks)	Sarıöz Çayı Ort.± SS (Min-Maks)	Çayköy Deresi Ort.± SS (Min-Maks)	Eğirdir Gölü Ort.± SS (Min-Maks)	Atatürk Baraj Gölü Ort.± SS (Min-Maks)
St.Boy,mm	(94,3-256,6)	(84,4-257,7)	(74,2-185,8)	(245,5-275,0)	178-208
Standart boya oranı (%)					
B.boyu	26,5±1,0 (24,8-28,0)	26,6±0,9 (25,6-28,3)	27,3±0,7 (25,7-28,5)	25,1±0,4 (24,5-25,6)	23,7±0,2 (23,6-23,9)
V. yük.	22,2±1,8 (19,4-24,1)	22,4±0,9 (21,1-23,7)	21,6±0,9 (20,6-23,6)	23,5±1,1 (22,2-24,5)	28,0±1,3 (27,1-28,9)
Pred.uz.	52,7±1,6 (50,3-54,7)	53,9±1,8 (50,8-55,8)	53,7±1,0 (52,4-55,5)	53,5±1,1 (52,5-54,8)	52,0±0,8(51,4-52,5)
Prep.uz.	26,3±1,5 (24,0-28,6)	26,6±0,9 (24,8-28,1)	26,5±0,9 (24,8-27,9)	25,0±1,2 (23,3-26,2)	22,3±0,5(21,9-22,6)
Prv.uz.	54,9±1,1 (52,9-56,0)	55,4±0,9 (53,8-56,8)	54,7±1,1 (53,1-56,7)	55,5±1,2 (53,7-56,9)	52,1±0,9(51,4-52,8)
Prea. uz.	75,5±1,6 (73,6-78,0)	76,6±1,7 (73,7-79,3)	75,4±0,7 (73,7-76,5)	76,9±1,4 (74,9-78,6)	--
P-V	30,2±1,3 (28,7-32,5)	30,0±2,0 (26,4-32,7)	30,2±1,0 (28,5-31,9)	32,5±0,9 (31,1-33,3)	30,0±0,2(29,9-30,2)
V-A	21,9±1,1 (20,5-23,8)	22,4±1,1 (20,9-23,8)	21,2±1,1 (19,5-23,3)	23,1±0,8 (22,3-24,2)	29,6±0,8(29,0-30,2)
K. sapı y.	9,5±0,8 (8,1-10,3)	9,8±0,5 (8,8-10,5)	9,5±0,6 (8,6-10,9)	10,3±0,4 (9,8-10,9)	11,3±0,5(10,9-11,6)
K. sapı u.	17,1±0,8 (16,2-18,7)	17,8±0,7 (17,1-18,8)	16,4±1,1 (14,8-18,5)	18,3±0,8 (17,1-19,1)	--
D. y. yük.	19,0±2,4 (15,5-22,9)	18,6±2,1 (15,2-21,6)	20,1±1,6 (17,8-22,9)	15,8±1,0 (14,5-16,7)	26,3±1,8(25,0-27,5)
D.y.uz.	14,6±1,5 (12,4-16,8)	14,2±1,0 (12,8-15,8)	15,0±1,1 (12,9-17,6)	13,6±0,9 (12,3-14,8)	14,7±1,2(13,8-15,6)
A. y.yük.	17,0±2,0 (14,6-19,7)	16,7±2,5 (12,9-20,6)	17,0±2,6 (14,7-22,8)	15,8±1,9 (12,8-17,8)	14,5±0,1(14,4-14,6)
A. y.uz.	8,0±0,8 (7,0-9,7)	8,0±0,8 (7,2-9,5)	9,0±1,0 (7,2-11,3)	8,1±0,4 (7,4-8,5)	6,2±0,3(6,0-6,3)
P. y. uz.	17,9±1,3 (16,3-20,3)	17,6±0,8 (16,8-19,1)	18,6±0,9 (17,2-20,0)	16,0±0,5 (15,1-16,4)	19,2±0,1(19,1-19,2)
V. y.uz.	13,8±1,1 (11,9-15,6)	14,4±0,7 (13,3-15,7)	14,8±0,8 (13,7-16,1)	12,4±1,1 (10,9-13,4)	18,2±1,3(17,3-19,1)
Baş boyuna oranı (%)					
V. yük	83,7±5,2 (74,4-89,1)	84,5±3,5 (78,8-89,7)	79,1±2,8 (74,2-83,6)	93,6±3,1 (89,5-96,3)	117,9±4,3 (114-120)
Göz çapı	16,2±2,4 (12,6-19,3)	15,0±1,7 (12,5-17,7)	17,0±2,8 (13,5-21,2)	13,2±1,2 (12,0-14,1)	19,1±1,6 (18,0-20,2)
Posto.uz.	50,5±2,2 (46,8-53,5)	53,2±2,3 (50,4-57,6)	48,7±2,6 (44,5-53,4)	52,8±1,4 (51,4-55,2)	54,3±1,8 (53,1-55,5)
Intero.uz.	38,5±3,3 (35,2-44,3)	37,6±2,1 (33,5-40,1)	38,6±1,9 (35,8-41,6)	38,5±1,2 (37,0-39,8)	62,9±4,2 (60,0-65,9)
Ense yük.	62,0±1,9 (58,2-64,1)	62,9±1,6 (60,7-65,5)	61,7±1,9 (59,0-65,6)	66,5±1,5 (64,7-68,5)	68,2±1,7 (67,1-69,4)
Ense gen.	53,2±2,5 (49,2-56,9)	54,1±2,3 (51,058,2)	54,5±2,0 (49,9-56,8)	59,1±0,9 (58,1-60,2)	70,7±5,6 (66,7-74,6)
Op. yük.	42,0±1,8 (39,0-44,8)	42,5±1,7 (39,8-44,8)	41,3±2,4 (38,1-45,8)	43,5±1,8 (40,5-45,0)	46,8±3,6 (44,3-49,4)
Bıyık uz.	12,9±1,7 (10,7-15,6)	13,8±1,4 (11,3-15,6)	14,2±1,5 (10,7-16,4)	14,6±0,7 (13,8-15,5)	--
Ağız gen.	24,6±1,5 (22,4-26,5)	24,6±1,6 (21,9-26,7)	27,7±1,3 (25,8-30,2)	29,3±0,9 (28,3-30,7)	--

B. boyu: Baş boyu, **V. yük.:** Vücut yüksekliği, **Pred. uz.:** Predorsal uzunluk, **Prep. uz.:** Prepektoral uzunluk, **Prv. uz.:** Prepelvik uzunluk, **P-V:** pektoral-pelvik yüzgeç mesafesi, **V-A:** pelvik-anal yüzgeç mesafesi, **K. sapı y.:** Kuyruksapı yüksekliği, **K. sapı u.:** Kuyruksapı uzunluğu, **D.y.yük.:** Dorsal yüzgeç yüksekliği, **D.y.uz.:** Dorsal yüzgeç uzunluğu, **A. y.yük.:** Anal yüzgeç yüksekliği, **A. y.uz.:** Anal yüzgeç uzunluğu, **P. y. uz.:** Pektoral yüzgeç uzunluğu, **V.y.uz.:** Pelvik yüzgeç uzunluğu, **Posto.uz.:** Postorbital uzunluk, **Intero.uz.:** Interorbital uzunluk, **Op. yük.:** Operkulum yüksekliği

Eğirdir Gölü örneklerinin vücudu kalın yapılı; pektoral, pelvik ve anal yüzgeçlerin uç kısımları turuncudur (Şekil 2). Sarıöz Çayı örneklerinde vücut kısmen yuvarlak ve mekik şeklinde, sırt kısımları açık kahverengi, karın kısımları sarı, pektoral, pelvik ve anal yüzgeçler turuncu renkli ve üzerlerinde benek bulunmaz (Şekil 3). Bakaran Çayı örneklerinin vücudu kısmen yanlardan yassılaştırmış ve yüksek yapılı, alt dudak ince ve keskindir. Vücut üzerindeki benekler küçük ve çok sayıdadır. Vücut şekli ve renklenme Çayköy Deresi örneklerine oldukça benzerdir (Şekil 4).

C. pestai örneklerinde ense ile dorsal yüzgecin başlangıcı arasında belirgin olmayan bir karina bulunur. Dorsal yüzgecin serbest kenarı içbükey, son sert ışını kalınlaşmış, uzun ve segmentli, arka kısmındaki çentikler kuvvetli, ancak uca kadar ulaşmaz. Pulları oval, ön ve

arka tarafları kısmen sivridir. Ön ve arka kısımda bulunan ışınlar oldukça fazla ve merkeze kadar uzanır (Şekil 5). Omurga, 25–26 karın ve 18–19 kuyruk olmak üzere 44–45 omurdan oluşur. Predorsal omur sayısı 12–13, geçiş omuru 3, preanal omur ise 2–3 tür. Karın omurlarının toplam omur sayısına oranı % 57–59, kuyruk omurlarının oranı % 41–43, predorsal omurun karın omurlarına oranı % 48–50'dir. Sirkumorbital kemikler 5 adet, birinci kemikte 4, ikinci kemikte 2, üçüncü kemikte 4 adet delik bulunur. Dördüncü ve beşinci kemiklerde delik yoktur. Dördüncü kemik oldukça geniş ve dalgalı, supraorbital kemik ise dar ve üçgen şeklindedir. Preoperkulum kemiği geniş, üzerinde 12–13 delik bulunur. Suboperkulum düz, interoperkulum'un ucu sivridir. Premaksilla kemiği geniş ve ön kısmı sivri, maksilla yüksek arka kısmındaki kıvrılma dalgalıdır (Şekil 5).



Şekil 1. *C. pestai* SCFK-SDU/250 Çayköy Deresi –Eğirdir (standart boy 173 mm)



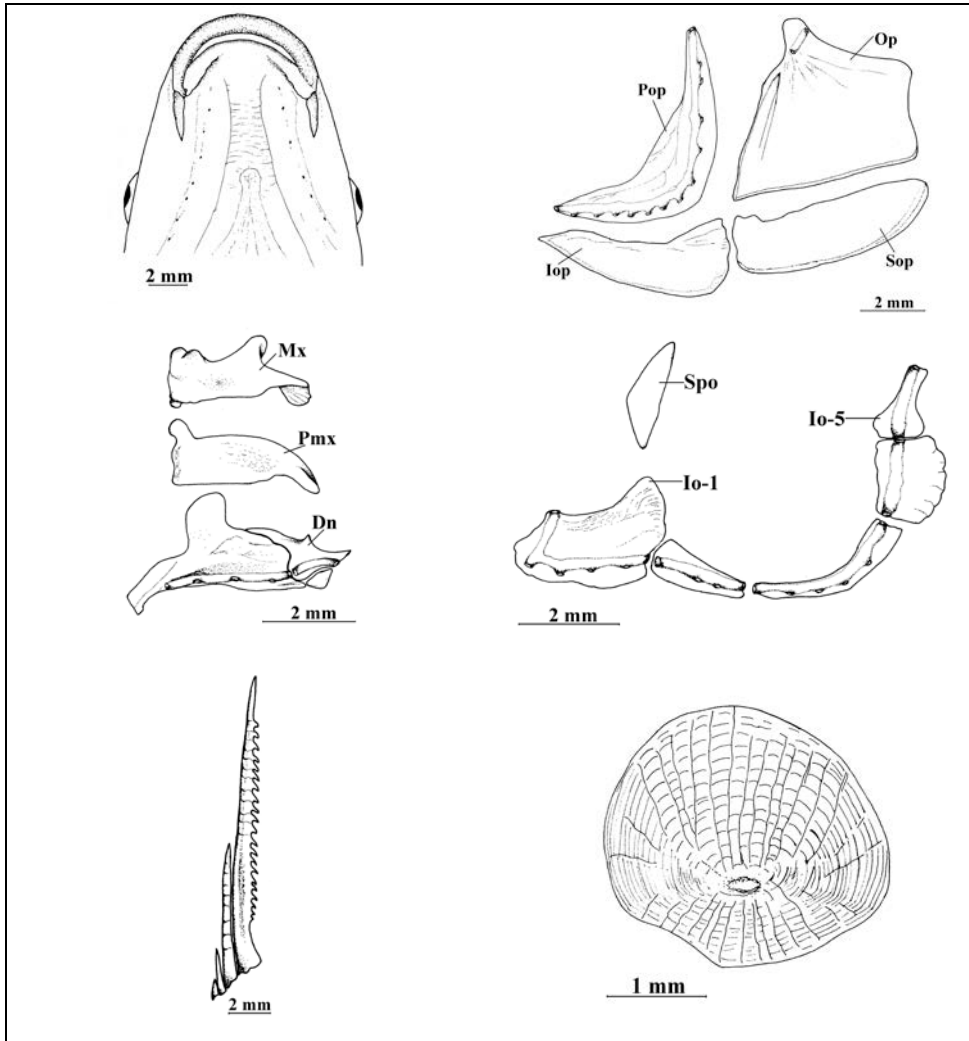
Şekil 2. *C. pestai* SCFK-SDU/260Eğirdir Gölü (standart boy 275 mm)



Şekil 3. *C. pestai* SCFK-SDU/ 261 Sarıöz Çayı-Beyşehir (standart boy 257 mm)



Şekil 4. *C. pestai* SCFK-SDU/258 Bakaran Çayı-Derebucak (standart boy 185 mm)



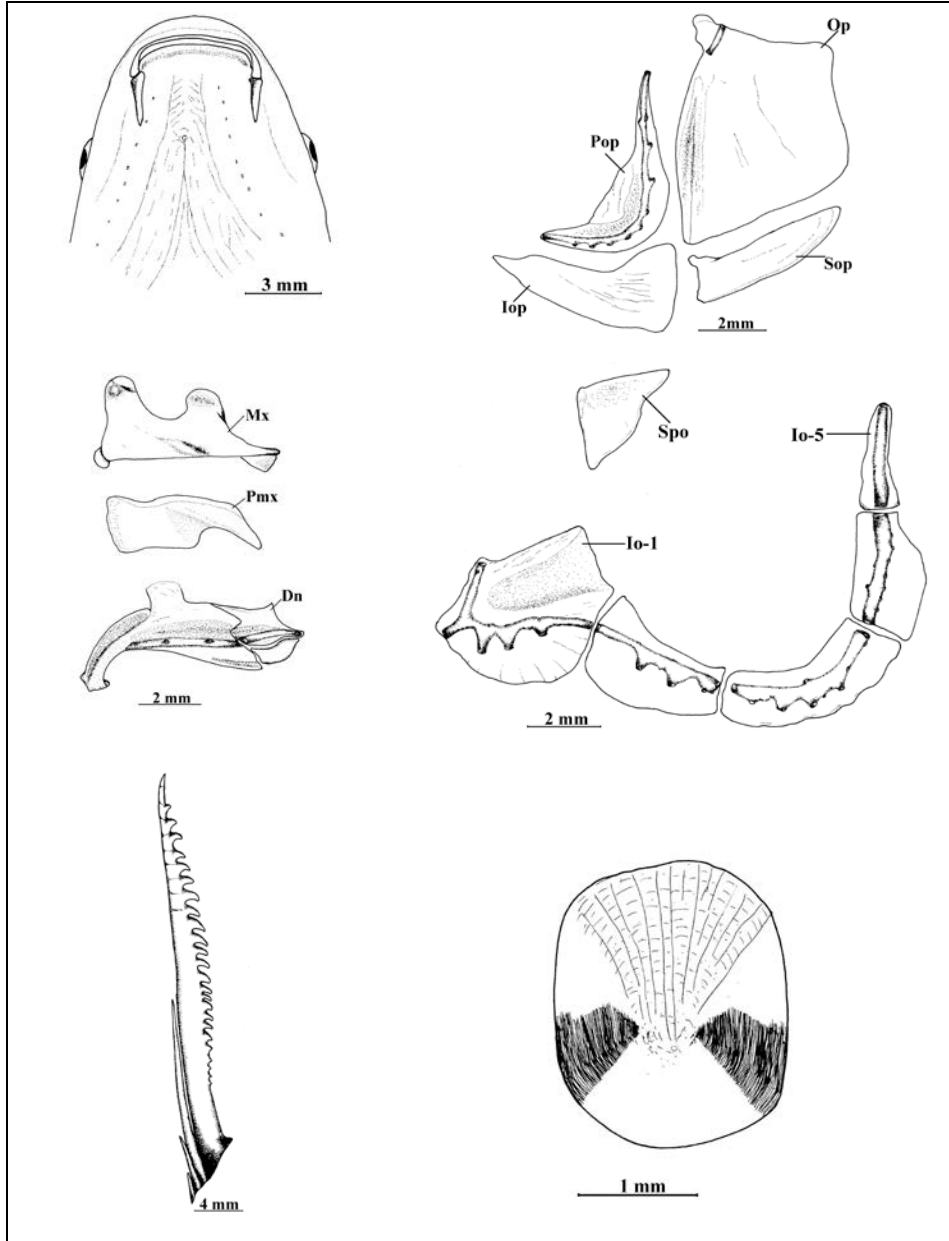
Şekil 5. *C. Pestai*'nin sol operkulum, çene ve sirkumorbital kemikleri, pul ve sırt yüzgecin sonuncu sert ışını (*Spo*: supraorbital, *Io*: infraorbital, *Pop*: Preoperkulum, *Iop*: İnteroperkulum, *Op*: Operkulum, *Sop*: Suboperculum)

C. trutta'nın vücudu ise belirgin şekilde yanlardan yassılaştırmış ve yüksek yapılıdır (Şekil 6). Ağız açıklığı küçük, kısmen düz, uç kısımları köşegen şeklindedir. Alt çene keratinsi yapıda ve oldukça keskindir. Çene köşelerinde göz çapından küçük birer bıyık bulunur. Sırt yüzgecin başlangıcı ile ense arasında belirgin bir çıkıntı (karina) vardır. Bu yüzgecin serbest kenarı içbükey, son sert ışını oldukça kalınlaşmış ve diğerlerinden uzun, arka kısmındaki çentikler derin ve hemen hemen uca kadar uzanır. Vücudun sırt kısımlarında seyrek düzensiz siyah benekler bulunur. Pullar oval, yan kısımları düz, ön ve

arka kısımları yuvarlaktır. Ön ve arka kısımdaki ışınlar pulun merkezine kadar uzanır. Sirkumorbital kemikler oldukça geniş, birinci kemikte 4, ikinci kemikte 3-4, üçüncü kemikte 4, dördüncü kemikte ise çok sayıda küçük delik bulunur. Beşinci kemik deliksiz ve ucu sivridir. Supraorbital kemik kısa, geniş ve üçgen şeklindedir. Preoperkulum kemiği geniş, üzerinde 9-10 delik bulunur. Suboperkulum düz, interoperkulum'un ucu sivridir. Premaksilla kemiği geniş ve uç kısmı sivridir. Maksilla yüksek, dentalenin ön tarafı ise uzun ve eğimlidir (Şekil 7).



Şekil 6. *C. trutta* SCFK-SDU/206 Atatürk Baraj Gölü (standart boy 178 mm)



Şekil 7. *C. trutta*'nin sol operkulum, çene ve sirkumorbital kemikleri, pul ve sırt yüzgecin sonuncu sert ışını

Tartışma

Asya kökenli olan *Capoeta* üyelerinin Anadolu'ya yayılışı, Anadolu iç gölünün Batı Asya tatlısu bağlantısı ile gerçekleşmiş ve bu bağlantının kesilmesi sonucu Anadolu'da çoğunluğu Cyprinidae'den olan birçok endemik balık türü çeşitlenmiştir (Demirsoy, 1996).

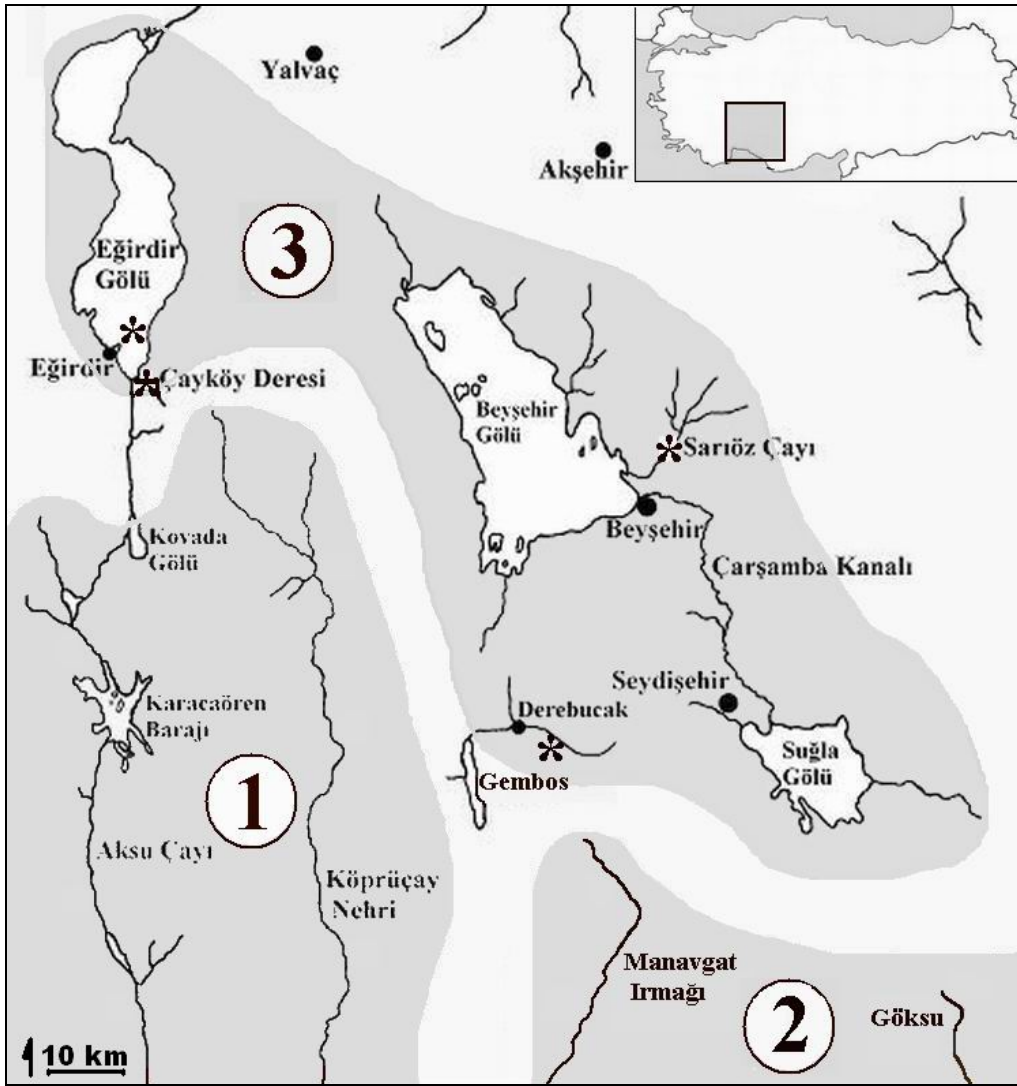
C. pestai yayılış alanı oldukça sınırlı olan endemik bir türdür (Küçük, 2006). Pietschmann (1933), tanımlama sında türün morfolojisi ayrıntılı verilmemekle birlikte; D III 8, A III 5, standart boy/baş boy oranı 3.6–3.8, baş boyu/göz çapı oranı 5.6–6.3 olarak hesaplamış, başın üst kısmının siyah-kahverengi benekli, alt kısmının beyaz, vücudun sırt kısımlarının koyu, üzerinde küçük siyah beneklerin olduğu, bu görünümü ile Salmon balığını anımsattığı belirtilmiştir (Pietschmann, 1933). Bölgede 1960–1997 yılları arasında yapılan çalışmalarda Beyşehir Gölü'nden kayıt verilmiş (Ladiges, 1960; Karaman, 1969; Erdemli, 1982; Balık, 1988; Banarescu, 1997); bazı çalışmalarda ise, Pietschmann (1933)'nin Eğirdir Gölü'nden tanımladığı *S. prophyllax* türü de sinonim olarak kabul edilmiştir (Ladiges, 1960; Erdemli, 1982; Balık, 1988; Banarescu, 1997). *Schizothorax*; küçük pullu ve yanal çizgide 100'den daha fazla pul bulundurması, yanal çizgi ile dorsal yüzgeç başlangıcı arasında 20'den fazla pul sırası oluşu, pelvik ve anal yüzgeçlerin tabanında büyük pul sıraları ile Cyprinidae'nin diğer cinslerinden belirgin şekilde farklılaşmıştır (Berg, 1964). Bulgularımızda, Eğirdir Gölü ve göle karışan Çayköy Deresi örnekleri arasında sucül sistemlere özgü şekil ve renk farklılaşması dışında, sayılabilen ve ölçülebilen taksonomik özelliklerde bir farklılaşma belirlenmemiştir (Çizelge 1, 2; Şekil 1, 2). Pietschmann (1933) çalışmasında, *S. prophyllax* ile *C. pestai* arasında ayrıntılı tanımlayıcı özellik vermemiş, örneklerin daha çok renk ve büyüklük farkını belirtmiştir. Bulgularımızda da görüldüğü gibi Eğirdir Gölü'nde, Pietschmann (1933)'in tanımladığı *Schizothorax* cinsinin taksonomik özelliklerini taşıyan bir türün yaşamadığı, ancak populasyonun bireyleri arasında büyüklük farkından kaynaklanan morfolojik bir değişimin olduğu belirlenmiştir. Eğirdirli eski balıkçılar da bu farklılığı, küçük balıklara "Kelten" büyüklerine de "Şişek" ismi vererek yöresel olarak adlandırmışlardır (Kosswig ve Geldiay, 1952). Bulgularımızda, Çayköy Deresi örneklerine ait standart boy/baş boyu, baş boyu/göz çapı oranı ve vücut rengi, Pietschmann (1933)'in ilk tanımlaması ile benzerlik göstermiştir. Eğirdir ve Beyşehir havzalarındaki populasyonların sayılabilen özellikleri benzerlik gösterirken (Çizelge 1), Eğirdir havzası örneklerinde predorsal uzunluk, kuyruk sapı ve vücut yüksekliği değerlerinde düşüş, anal yüzgeç yüksekliğinde ise artış olduğu belirlenmiştir (Çizelge 2).

Çalışmamızda *C. pestai*'nin Eğirdir, Beyşehir ve Manavgat Irmağı havzasında yer alan Bakaran Çayı populasyonları arasında renk ve morfolojik farklılaşmalar olsa da, tür ya da alttür düzeyinde önemli bir farklılaşma belirlenmemiştir.

Diğer taraftan, Eğirdir Gölü'ne 1955 yılında dışardan bırakılan *Sander lucioperca* (Sudak) ihtiyofaunanının doğal yapısını bozmuş, son 20 yıldan bu yana yapılan kuralsız avcılık ve yabancı türlerin (*Carassius gibelio*, *Tinca tinca* ve *Atherina boyeri*) denetimsiz ve sorumsuz şekilde göle bırakılması, *P. handlirschi*'nin soyunun tükenmesine (EX), *C. pesati*'nin de nadir seviye gerilemesine neden olmuştur (Küçük vd., 2006).

Bulgularımız, Dicle ve Fırat nehir sistemlerinde yayılış gösteren ve vücut şekli ve renklenmesi oldukça benzer olan *C. trutta*'nın taksonomik özellikleriyle'de karşılaştırılmıştır. Bu türün vücudu, *C. pestai*'ye göre yanlardan oldukça yassılaşmış; vücut yüksekliği, dorsal yüzgeç uzunluğu ve yüksekliği, kuyruk sapı yüksekliği, ense yüksekliği ve pelvik- anal yüzgeçler arasındaki mesafe yüksek; baş boyu, anal yüzgeç uzunluğu ve yüksekliği ise daha düşüktür (Çizelge 2). Ayrıca dorsal yüzgecin son sert ışının çok iyi gelişmesi ve solungaç tarağı sayısındaki artış da (29–30) en belirgin farklılaşmayı oluşturur (Çizelge 1).

Yaptığımız geniş arazi çalışmasında; *C. pestai*'nin Eğirdir Gölü (oldukça nadir) ve göle dökülen Çayköy Deresi'nde, Beyşehir Gölü ile göle dökülen Eylülükler ve Sarıöz çaylarında, Beyşehir Gölü'nün doğusundaki Çumra Ovası'nın sulanması için 1900'lü yılların başında inşaa edilen Çarşamba Kanalı ve Bakaran Çayı (Derebucak)'nda yayılış gösterdiği belirlenmiştir (Şekil 8). Bakaran Çayı, Derebucak'ın yaklaşık 20 km doğusundan doğar ve Manavgat Irmağı havzasında yer alan Gembos Ovası'ndaki düdenlere boşalır (Küçük, 1997). Bu çay Beyşehir Gölü ile bağlantılı olmadığından Beyşehir Gölü havzasındaki populasyonlarla yalıtılmıştır. Beyşehir Gölü havzasına yakın Göksu ve Manavgat nehirlerinde *C. angorae* ve kaynağını Eğirdir Gölü'nden alan Aksu Çayı'nda ise *C. antalyensis* yayılış gösterir (Küçük, 1997; Turan vd., 2006a). *C. pestai* her iki türden de dorsal yüzgecindeki sonuncu sert ışının oldukça iyi gelişmesi ve yanal çizgideki pul sayısının artışı ile farklılaşmıştır. Örnekleme alanları ve diğer *Capoeta* türlerinin havzadaki yayılış alanları Şekil 8'de verilmiştir. Bulgularımızda *C. pestai*'nin Eğirdir ve Beyşehir gölleri havzalarındaki populasyonları arasında morfolojik farklılaşma belirlenmiştir. Önemli seviyedeki bu farklılaşma nedenlerinin, türün morfolojik ve genetik özelliklerinin birlikte çalışması ile sistematik durumlarının daha doğru bir şekilde açıklanabileceği sonucuna varılmıştır.



Şekil 8. *Capoeta pestai*'nin örnekleme alanı (*) ve *Capoeta* üyelerinin bölgedeki yayılışı (1: *C. antalyensis*, 2: *C. angorae*, 3: *C. pestai*)

Kaynaklar

- Balık, S. 1988. Systematic and zoogeographic Investigation on inland water Fishes of the Mediterranean Region of Turkey. D.T. Zooloji, 12, 156-179.
- Banarescu, P. 1997. Position Zoogeographique de l' Ichthyofaune D'eau douce D'Asie Occidentale. Cybium, 3, 35-55.
- Berg, L. S. 1964. Freshwaters Fishes of the U.S.S.R. and Adjacent Countries. Vol. II (4th Ed.), Israel Program for Scientific Translations Ltd., Jerusalem.
- Bogutskaya, N. G. 1990. Morphological Fundamentals in Classification of subfamily Leuciscinae (Cyprinidae). Vopr. Ikhtio., 30, 355-367 (In Russian, translated in J. Ichthyology) 31, 63-77.
- Bogutskaya, N. G. 1994. A Description of *Leuciscus lepidus* (HECKEL, 1843) with comments on *Leuciscus* and leuciscine – aspinine relationships (Pisces: Cyprinidae). Ann Naturhist. Mus. Wien, 96 B, 599-620.
- Bogutskaya, N. G. 1997. *Chondrostoma beysehirensis*, a new cyprinid fish from Beyşehir Lake, Central Turkey. Ichthyol. Explor. Freshwaters, 8, 151-158.
- Demirsoy, A. 1996. General and Turkey Zoogeography-Animal geography. Meteksan A.Ş., Ankara, 630 s.
- Erdemli, A.Ü. 1982. Beyşehir Gölü Balıkları. Selçuk Üniv. Fen Fak Der. Seri B, 131- 142.
- Karaman, M. S. 1969. Revision der Kleinasiatischen und Vorderasiatischen Arten der Genus *Copoeta* (*Varicorhinus partim*) Mit. Ham. Zoo. Mus. Inst. Band 66, 17-54.

- Kosswig, C., Geldiay, R. 1952. Eğirdir Gölü Balıkları. Balık ve Balıkçılık 3, 3-14.
- Kottelat, M., Barbieri, R. 2004. *Pseudophoxinus laconicus*, a new species of minnow from Peloponnese, Greece, with comments on the west Balkan *Pseudophoxius* species (Teleostei: Cyprinidae), Ichth. Exp. Freshwaters, 15, 147-160.
- Kuru, M., 2004. Türkiye İç Su Balıklarının Son Sistematik Durumu. Gazi Üniv. Gazi Eğitim Fak. Dergisi. 24, 1-21.
- Küçük, F. 1997. Antalya Körfezi'ne Dökülen Akarsuların Bazı Ekolojik Özellikleri ve Balık Faunası. Doktora Tezi, SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, 121s.
- Küçük, F. 2006. Türkiye'deki Bazı Endemik İç Su Balıklarının Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN) Ölçütlerine Göre Değerlendirilmesi. I. Ulusal Balıklandırma ve Rezervuar Yönetimi Sempozyumu, 7-9 Şubat 2006, Antalya.
- Küçük, F., Gümüş, E., Güllü, İ., Güçlü, S. S., Demir, O. 2006. Eğirdir Gölü'ne Sonradan Giren Gümüş Balığı (*Atherina boyeri* Risso, 1810)'nın Göl Ekosistemine ve Balıkçılığa Etkisi. I. Ulusal Balıklandırma ve Rezervuar Yönetimi Sempozyumu, 7-9 Şubat 2006, Antalya.
- Ladiges, W. 1960. Süßwasserfische der Turkey. I. Teil Cyprinidae. Mitt. Hamburg Zool. Inst., 58, 105-150.
- Naseka, A. M. 1996. Comparative study on vertebral column in the Gobioninae (Cyprinidae: Pisces) with special reference to its systematics. Publ. Esp. Inst. Esp. Oceanogr, 21, 149-167.
- Pietschmann, V. 1933. Drei neue Fisharten aus Kleinasien. Mat. Nat. KI. Wien, Tome 70, 21-23.
- Turan, D., Kottelat, M., Ekmekçi, F. G., İmamoğlu, H. O. 2006a. A review of *Capoeta tinca*, with descriptions of two new species from Turkey (Teleostei: Cyprinidae). Revue suisse de Zoologie 113, 421-436.
- Turan, D., Kottelat, M., Kırankaya, Ş. G., Engin, S. 2006b. *Capoeta ekmeiciae*, a new species of cyprinid fish from northeastern Anatolia (Teleostei: Cyprinidae). Ichth. Exp. Freshwaters. 17, 147-156.