

Capoeta antalyensis (Battalgil, 1944) (Pisces: Cyprinidae)'in Yayılış Alanı ve Taksonomik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*Fahrettin Küçük, Salim Serkan Güçlü

Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi, 32500, Eğirdir, Isparta, Türkiye
*E mail: fkucuk@sdu.edu.tr

Abstract: *Comparision of taxonomic features and disturbtion region of Capoeta antalyensis (Battalgil, 1944) (Pisces: Cyprinidae).* In this study, It was detailly exemined important taxanomic features and distribution region of Antalya Sarıbalığı identified as *Varicorhinus antalyensis* near Antalya by Battalgil (1944) and than changed as *Capoeta antalyensis* (Battalgil, 1944). Important morphologic features of this species disturbtion between Peri Village near Manavgat (Antalya) through Boğa Creek were determined differentiations with its similar taxons.

Key Words: Taxonomy, Freshwater Fishes, Cyprinidae, *Capoeta antalyensis*.

Özet: Bu araştırmada Battalgil (1944) tarafından Antalya yakınlarından *Varicorhinus antalyensis* şeklinde tanımlanan ve daha sonra sistematik durumu *Capoeta antalyensis* (Battalgil, 1944) olarak değiştirilen Antalya Sarıbalığı'nın yayılış alanı ve önemli taksonomik özellikleri ayrıntılı olarak incelenmiştir. Manavgat (Antalya) yakınlarındaki Peri Köyü ile Boğa Çayı arasında yayılış gösterdiği belirlenen türün, önemli morfolojik özellikleri yakın taksonlar ile karşılaştırılarak farklılıkları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Taksonomi, Tatlısu balıkları, Cyprinidae, *Capoeta antalyensis*.

Giriş

Cyprinidae familyasının oldukça küçük bir kısmını Barbinae alt familyası üyeleri oluşturur. Bu alt familyanın Barbini tribus'u içinde yer alan *Capoeta*, *Cyprinion*, *Barbus* ve *Bertinius* genusları Doğu Asya çevresi, Anadolu, Afrika ve Avrupa'da yayılış gösterir (Karaman 1971). Cuvier ve Valenciennes (1842) tarafından Tiflis'den (Tip: *Cyprinus fundulus* = *Cyprinus capoeta*, Gledenstadt 1773) tanımlanan *Capoeta* genusu, Çin'in kuzeyi, Afganistan, Aral Gölü çevresi, Türkistan, Ön Asya ve Anadolu'da çeşitlenmiştir (Banarescu 1977; Bogutskaya ve Naseka 2004; Coad 1996; Karaman 1971). Bu cinsin taksonomik ve zoocoğrafik özellikleri üzerine ayrıntılı çalışmalar yapan Karaman (1969, 1971), morfolojik yapı bakımından birbirlerine oldukça benzerlik gösteren *Capoeta* ve *Varicorhinus* genuslarını, dorsal yüzgecin sonuncu sert ışınının yapısı, pul büyüklüğü, lakrimal ve suborbital kemiklerin şekli ile alt çenenin morfolojik özelliklerini dikkate alarak yeniden sınıflandırmıştır. Bu çalışmada *Capoeta*'nın dorsal yüzgecindeki sonuncu sert ışınının önemli taksonomik bir özellik olduğunu vurgulanmıştır. Bu ışın Anadolu'da yayılış gösteren *C. barroisi*, *C. pestai*, *C. sieboldi*, *C. tinca* ve *C. trutta* dışındaki türlerde zayıf ve diğer ışınlardan daha büyük değildir (Karaman 1969; Turan ve diğ., 2006a, b). *Capoeta* üyelerinde at nalı ve enine yarık şeklinde olmak üzere 2 tip ağız şekli görülür. At nalı şeklindeki ağız belirgin bir şekilde iç bükey, enine yarık şeklindeki ağız ise daha az kavisli ve alt dudak oldukça sert keratin maddesinden oluşur (Karaman 1969). Anadolu ve Ön Asya'da yayılış gösteren *Capoeta* üyeleri 1 veya 2 çift bıyık taşır. Bunlardan *C. antalyensis*, *C. baliki*, *C. banarescui* ve *Capoeta tinca*'da 2 çift, diğerlerinde ise 1 çift bıyık bulunur (Erk'akan ve Kuru 1983;

Küçük ve İkiz 2004; Turan ve diğ., 2006a,b). Farklı olarak, *C. capoeta* 1 veya 2 çift bıyık taşıyan ilginç bir türdür. Bu türün *C. capoeta heratensis* alttüründe 2 çift, diğer alttürlerinde ise 1 çift bıyık bulunur (Karaman 1969).

Capoeta genusu üyelerindeki solungaç taraklarının sayısı ve uzunluğu da önemli taksonomik bir özelliktir. Solungaç tarağı sayısı Anadolu ve Ön Asya'da yaşayan *C. banarescui*, *C. buhsei*, *C. fusca* ve *C. pestai* gibi türlerde azalmış (10-16), *C. barroisi*, *C. capoeta*, *C. ekmekciae*, *C. sieboldii*, *C. trutta* ve *C. umbla*'da artmış (17-30), *C. antalyensis* ve *C. baliki*'de ise 13-17 arasında değişmiştir (Karaman 1969, 1971; Turan ve diğ., 2006a,b).

Bu genus içerisinde Anadolu'ya özgü olan *Capoeta antalyensis* ilk kez Battalgil (1944) tarafından *Varicorhinus antalyensis* olarak Antalya çevresinden tanımlanmıştır. Karaman (1971), tarafından yapılan revizyonda ise, bu türe ait örnekler önce *Hemigrammocapoeta* cinsine dahil edilmiş, daha sonra yanal çizgideki pulların sayısı dikkate alınarak *Hemigrammocapoeta kemali* olabileceği belirtilmiştir (Karaman 1971). Bu belirsizliğin giderilmesi amacıyla Erk'akan ve Kuru (1983), Aksu Çayı ve Köprüçay'dan yakaladıkları örnekleri *H. kemali* ve *Tylognathoides* örnekleri ile karşılaştırmış ve *Capoeta antalyensis* (Battalgil 1944) şeklinde isimlendirmişlerdir. *C. antalyensis* üzerine Erk'akan ve Kuru (1983)'nun yaptığı bu çalışma dışında, Balık (1988) ve Küçük ve İkiz (1993, 2004) tarafından bölge balıkları üzerine yapılan araştırmalarda, yayılış alanının tamamı, cins içerisindeki diğer taksonlar ile olan farklılıkları hakkında yeterince bilgi verilmemiştir.

Çalışmamızda Antalya havzası için endemik olan bu türün, yayılış alanı ve önemli taksonomik özellikleri, aynı havzadaki bazı akarsularda yayılış gösteren *C. c. angorae* ve

ağız çevresinde çift bıyık bulunan *C. baliki* ile karşılaştırılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Çalışmamız Eylül 2002-Ağustos 2003 tarihleri arasında yapılmıştır. *C. antalyensis* örnekleri Başpınar Kaynağı (Aksu-Isparta 37° 49' 60" N, 31° 60' 74" E), Aşağı Gökdere (Aksu Çayı-Isparta 37° 32' 43" N, 30° 46' 59" E), Köprüçay (Çaltepe Köyü-Manavgat) ve Boğa Çayı (Antalya)'ndan yakalanmıştır. Karşılaştırmanın yapıldığı *C. c. angorae* örnekleri, Kargı Çayı-Alanya, *C. baliki* örnekleri ise Kırmir Çayı-Ankara (40° 05' 29" N, 31° 53' 35" E) ve Nallıdere Çayı-Nallıhan-Ankara (40° 07' 16" N, 31° 19' 50" E)'dan avlanmıştır (Şekil 1).

Örnekler farklı göz açıklıklarında fanyalı ağlar, taşınabilen elektroşoker (jenarotör) ve serpeme ağ ile yakalanmıştır. Yakalanan balık örnekleri su ile temizlendikten sonra % 4'lük formalin çözeltisi içerisinde tespit edilmiştir. Balıkların ölçülebilen özellikleri 0,05 mm duyarlılığındaki kumpas yardımıyla, sayılabilen özellikleri ise stereo mikroskopta belirlenmiş ve tablo şeklinde verilmiştir. Sırt ve anal yüzgeçlerin son yumuşak ışınları 2 olarak sayılmıştır. Omur sayısı radyografi yöntemi ile belirlenmiş, baş iskeletine ait sirkumorbital, premakil, maksil, dental ve operkulum kemikleri %3'lük KOH çözeltisinde bekletilerek çıkartılmış ve stereo çizim mikroskobundan yararlanılarak yazarlar tarafından çizilmiştir. Omur ve iskelet sistemine ait kemiklerin isimlendirilmesi Bogutskaya (1994, 1996, 1997) ve Naseka (1996)'ya göre yapılmıştır.

Açıklamalar: TB: Tam Boy, SB: Standart Boy, VY: Vücut yüksekliği, BB: Baş boyu, BY: Baş yüksekliği, GÇ: Göz Çapı, GAU: Gözler arası uzunluk, PrD: Predorsal uzunluk, DYU: Dorsal yüzgeç uzunluğu, AYB: Anal yüzgeç uzunluğu, KSY: Kuyruksapı yüksekliği, IIBU: II.Bıyık uzunluğu, LL: Ligne laterale, LT: Ligne transversal, ST: Solungaç tarağı sayısı, D: Dorsal yüzgeç, A: Anal yüzgeç, V: Ventral yüzgeç, P: Pektoral yüzgeç, Vert.: Omur sayısı.

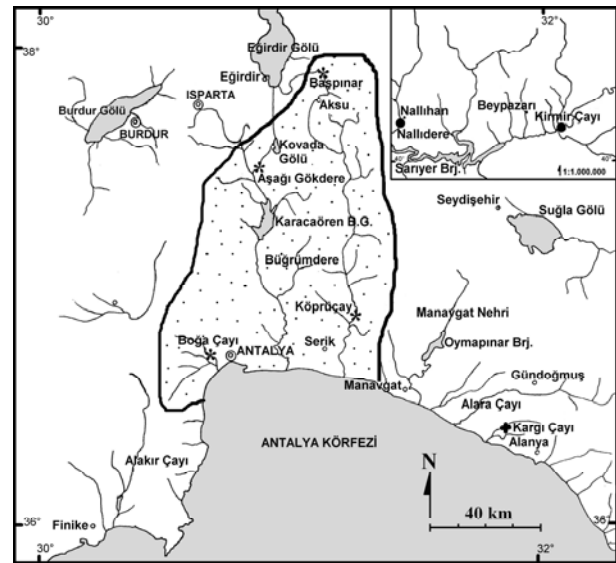
Bulgular

İncelenen örneklerin ölçülebilen (morfometrik) ve sayılabilen (meristik) taksonomik özelliklerine ait bulgular Tablo 1 ve 2'de verilmiştir.

C. antalyensis'in taksonomik özellikleri; D IV 8-9, A III 5-6, LL 49-55, solungaç tarağı 13-16, yutak dişleri 2.3.5-5.3.2 (2.3.4-4.3.2) ve omur sayısı 43-44, *C. baliki*'nin; D V 9, A III 5-6, LL 67-80, solungaç tarağı 18-20, yutak dişleri 2.3.4-4.3.2 ve omur sayısı 43, *C. c. angorae*'nin D IV 9, A III 5-6, LL 59-65, solungaç tarağı 19-21, yutak dişleri 2.3.5-5.3.2 (2.3.4-4.3.2) ve omur sayısı 43-44 şeklinde bulunmuştur.

C. antalyensis'de vücut, kalın yapılı, kısmen yanlardan yassılaştırmıştır. Ağız belirgin bir şekilde yarım ay şeklini almıştır. Üst çene köşelerinde bir çift bıyık bulunur (Şekil 2). İkinci bıyıklar göz bebeğinin arka kısmına kadar uzanır. Pulları düzenli dizilmiş, dış kenarlarında siyah benekler bulunur. Toplam omur sayısı, 26-27 karın omuru ve 17-18 kuyruk omuru olmak üzere 43-45 adettir. Predorsal omur 14-15, geçiş omuru 4, preanal omur ise 2-3'tür. Karın omurlarının toplam omur sayısına oranı

%60, kuyruk omurlarının oranı %40, predorsal omurlarının oranı %30-33, predorsal omurların karın omuru sayısına oranı %54-55' tir. Göz çevresinde bulunan infraorbital kemikler 5 adet, ikinci kemikte 1, üçüncü kemikte 3 adet delik bulunur. Dördüncü ve beşinci kemiklerde delik yoktur. Supraorbital kemik dar ve uzundur (Şekil 4). Preoperkulum kemiği oldukça genişlemiş ve 6 delik taşır. Suboperkulum ve interoperkulum kemikleri oldukça dar ve uzundur (Şekil 4). Premaksil kemiği geniş, uç kısmı maksil ile birleşim bölgesine uyum sağlayacak şekilde sivrilmiştir (Şekil 3). Dorsal yüzgecin sonuncu sert ışını oldukça zayıf gelişmiş ve arka tarafında çentik bulunmaz. Yutak dişleri oldukça uzun, 2.3.5-5.3.2 nadiren 2.3.4-4.3.2 düzeninde, uç kısımları dış tarafa doğru eğimli ve ezici bir şekil almıştır.



Şekil 1. *C. antalyensis*'in yayılış alanı ve örnekleme bölgeleri. (* *C. antalyensis*, • *C. baliki* + *C. c. angorae*)

C. c. angorae'nin ağız açıklığı düz, kenarlarda köşegen şeklini alır. Üst çene köşelerinde uçları göz bebeğinin ortasına kadar uzanan birer bıyık bulunur (Şekil 2). Pulları düzenli dizilmiş ve üzerlerinde küçük siyah benekler vardır. Ligne Lateral tam (son 1-2 pul deliksiz) ve vücudun ortasında uzanır. Toplam omur sayısı, 25-26 karın omuru ve 18 kuyruk omuru olmak üzere 43-44 adettir. Predorsal omur 14-15, geçiş omuru 3, preanal omur ise 2-3' tür. Karın omurlarının toplam omur sayısına oranı %58-59, kuyruk omurlarının oranı %41-42, predorsal omurların oranı %33-35, predorsal omurların karın omuru sayısına oranı ise %54-60'tur. Infraorbital kemikler 5 adet, ikinci kemikte 1, üçüncü kemikte 6, dördüncü kemikte 2 adet delik bulunur. Beşinci kemikte delik yoktur. Supraorbital kemik dar ve uzundur (Şekil 4). Preoperkulum kemiği genişlemiş ve 10 delik taşır. Suboperkulum kemiği dar, buna karşın interoperkulum oldukça genişlemiş ve ucu sivridir (Şekil 4). Premaksil kemiği dar ve yay şeklini almıştır (Şekil 3). Dorsal yüzgecin sonuncu sert ışını oldukça zayıf gelişmiş ve arka tarafında çentik bulunmaz. Yutak dişleri oldukça uzun, 2.3.5-5.3.2, nadiren 2.3.4-4.3.2 düzeninde ve ezici şekildedir.

Tablo 1. *C. antalyensis* örneklerine ait ölçülebilir ve sayılabilir taksonomik özellikler.

Özellikler (mm)	Başpınar Kaynağı (Aksu-Isparta) n=6		Çaltepe Köyü (Köprüçay) n=5		Aşağı Gökdere (Aksu Çayı) n=11		Boğa Çayı (Antalya) n=1
	Değişim Genişliği	Ort ± SE	Değişim Genişliği	Ort ± SE	Değişim Genişliği	Ort ± SE	Ort
TB	132-192	153±9,0	42-145	87,4±19,0	109-147	134,1±4,0	147,0
SB	111-162	127±8,0	32-134	73,6±19,0	90-132	114,7±4,0	121,0
BB	26-34	30±2,0	9,6-29	17,9±4,0	23-32	28,1±1,0	29,0
BY	21-28	23±1,0	6,4-21	12,3±3,0	16-22	19,5±1,0	18,2
VY	25-34	28±1,0	6,2-27	15,0±4,0	24-36	27,8±1,0	29,2
KSY	14-21	16±1,0	3,4-14	8,0±2,0	11-15	13,6±0,0	12,1
GÇ	4-6	5±1,0	2,4-6	4,1±1,0	5-7	5,7±0,0	5,7
GAU	10-14	12±1,0	3,0-12	6,9±2,0	9-14	10,9±1,0	6,0
PrD	55-72	63±4,0	17,5-60	40,3±8,0	45-66	57,3±2,0	66,0
DYU	21-30	26±1,0	5,3-24	13,9±4,0	17-25	20,1±1,0	17,3
AYU	12-30	22±1,0	5,2-23	12,7±4,0	14-22	18,7±1,0	10,2
IIBU	5-8	7±1,0	1,1-6	3,4±1,0	4-7	5,8±0,0	4,7
LL	53-54	53,5±0,2	51-53	52,0±0,28	49-50	51,45±0,4	55
LT	13/6	-	13/5	-	13/6	-	-
ST	13-14	13,3±0,2	13-14	13,4±0,2	13-16	14,36±0,3	15
D	IV-8-9	-	IV-8-9	-	IV-8	-	-
A	III-6	-	III-5	-	III-6	-	-
V	I-8	-	I-8	-	I-8	-	-
P	I-18-19	-	I-18	-	I-17-18	-	-
Vert.	43-44	-	43-44	-	44	-	-
SB / VY	42-48	45±1,0	40,6-56	50,2±2,0	35-48	41,4±1,0	41,4
SB / BB	38-48	42±1,0	33,9-46	39,4±2,0	38-45	40,7±1,0	41,7
SB / PrD	12-20	20±0,0	11,5-23	18,1±2,0	19-21	20,0±0,0	18,3
BB / BY	10-17	12±1,0	13,5-15	14,3±0,0	14-15	14,3±0,0	15,9
BB / GÇ	53-64	58±1,0	36,2-51	41,7±3,0	40-56	48,7±2,0	50,8
BB / GAU	22-29	26±1,0	24,4-30	26,9±1,0	23-28	25,6±1,0	48,3
GÇ / II.BU	6-9	8±1,0	9,2-22	15,5±2,0	8-12	9,9±0,0	12,1

Tablo 2. *C. baliki* ve *C. c. angorae* örneklerine ait ölçülebilir ve sayılabilir taksonomik özellikler.

Özellikler (mm)	<i>C. baliki</i>			<i>C. c. angorae</i>	
	Nallidere Çayı (Nallihan) n= 8		Kirmir Çayı (Ankara) n= 1	Kargı Çayı Taşatan Deresi (Alanya) n= 6	
	Değişim Genişliği	Ort ± SE	Ort.	Değişim Genişliği	Ort ± SE
TB	100,2-189,2	133,5±12,8	190,0	95,0-151,0	118,5±7,8
SB	81-142,3	111,4±11,4	156,0	78,0-121,0	97,2±6,6
BB	17,8-34,4	26,2±2,3	38,0	18,2-29,0	22,8±1,4
BY	14,5-25,0	19,5±1,5	22,7	12,0-19,8	16,7±1,1
VY	17,2-33,7	24,8±2,3	34,0	18,2-32,0	23,8±1,8
KSY	8,7-16,4	12,2±1,0	11,8	7,4-13,4	9,9±0,8
GÇ	3,8-5,5	4,7±0,2	5,9	5,2-6,8	6,0±0,2
GAU	8,7-14,7	11,0±0,8	16,0	6,2-10,1	8,4±0,6
PrD	36,6-74,2	54,7±5,2	81,0	37,3-62,6	50,0±3,2
DYU	16,1-29,8	22,1±1,7	23,5	9,3-12,6	11,6±0,5
AYU	13,5-26,0	19,2±1,6	10,4	5,4-8,6	6,4±0,4
IIBU	3,3-6,8	4,9±0,4	5,0	4,2-5,9	4,9±0,3
LL	67-69	67,62±0,26	80	59-65	62±0,43
LT	16/14	-	-	11-13/7-9	-
ST	20	20	18	19-21	19,67±0,30
D	V-9	-	-	IV-9	-
A	III-5-6	-	-	III-5-6	-
V	I-8	-	-	I-8	-
P	I-19	-	-	I-18	-
Vert.	43	-	-	43-44	-
SB / VY	41,1-47,5	44,2±0,9	45,8	37,8-45,1	41,0±1,02
SB / BB	34,5-46,5	42,3±1,3	41,0	40,2-45,9	42,6±0,69
SB / PrD	18,7-21,5	20,2±0,3	19,2	15,6-20,9	19,4±0,74
SB / KSY	84,4-97,8	90,5±1,9	132,2	90,2-105,7	99,2±2,44
BB / BY	11,7-15,3	13,3±0,3	16,7	10,1-15,9	13,7±0,80
BB / GÇ	44,5-64,9	54,4±2,6	64,4	32,3-46,0	37,6±1,75

BB / GAU	20,4-29,7	23,6±0,9	23,7	24,0-29,3	26,9±0,71
GÇ/ II.BU	07,7-11,7	9,8±0,4	118	10,6-15,0	12,5±0,60

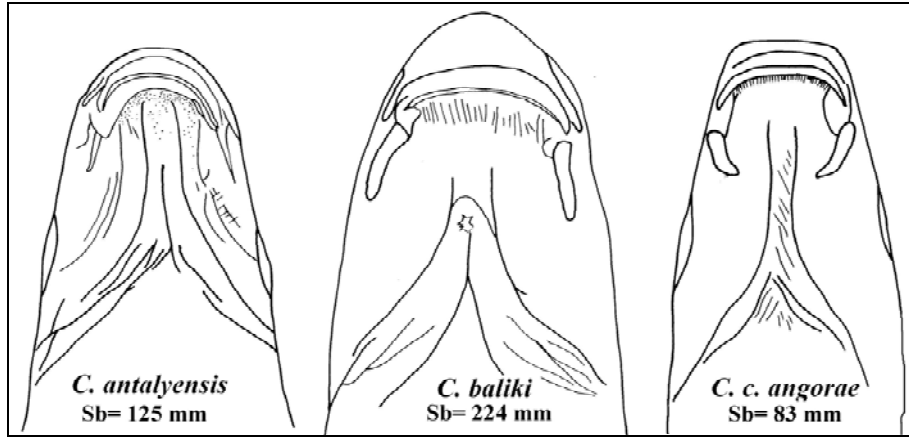
C. baliki'nin vücudu yuvarlak, gözleri oldukça küçüktür. Ağız açıklığı kısmen düz, kenarlarda köşegen şekli alır. Dorsal yüzgecin sonuncu sert ışını oldukça iyi gelişmiş ve arka kısmının tamamına yakını testere şekli almıştır. Üst çene köşelerinde bir çift bıyık bulunur (Şekil 2). İkinci bıyıkların ucu göz bebeğine kadar ulaşmaz. Dorsal yüzgecin serbest kenarı kısmen içbükeydir. Pullar oldukça küçük ve düzenli dizilmiş, dış kenarlarında küçük siyah benekler bulunur. Toplam omur sayısı, 25 karın omuru ve 18 kuyruk omuru olmak üzere 43 adettir. Predorsal omur sayısı 13, geçiş omuru 4, preanal omur ise 3' tür. Karın omurlarının toplam omur sayısına oranı %58, kuyruk omurlarının oranı %42, predorsal omurların oranı %31, predorsal omurların karın omuru sayısına oranı %52' dir. İnfracorbital kemikler 5 adet, ikinci kemikte 1, üçüncü kemikte 6, dördüncüde 2 delik bulunur. Beşinci kemikte ise delik yoktur. Supraorbital kemik geniş ve kısadır (Şekil 4). Preoperkulum kemiği oldukça geniş ve 5 delik taşır. Suboperkulum kemiği dar ve uzun, buna karşın interoperkulum oldukça genişlemiştir (Şekil 4). Premaksil

kemiği geniş uç tarafı belirgin şekilde sivridir (Şekil 3). Yutak dişleri 2.3.4 -4.3.2 düzeninde, oldukça uzun ve ezici şekildedir.

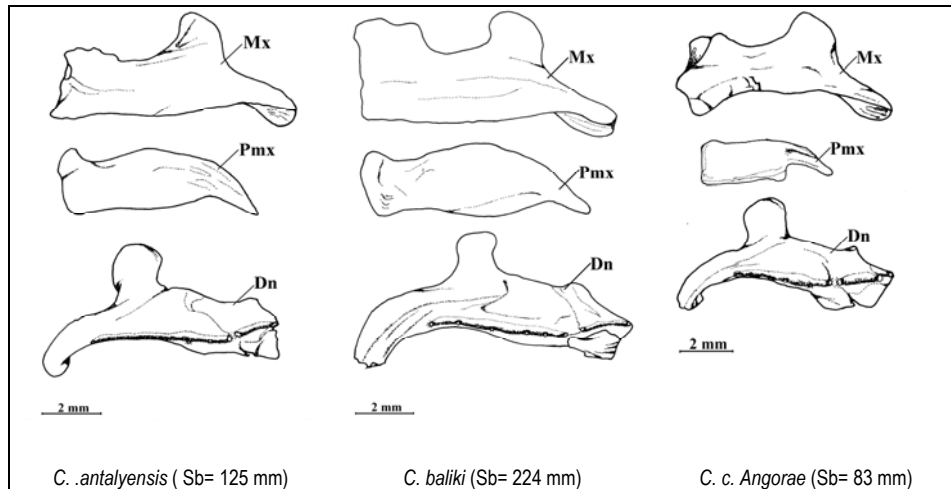
Tartışma ve Sonuç

Çalışmamızda Antalya havzası için endemik olan *C. antalyensis*'in Manavgat İlçesi'nin 15 km batısındaki Peri Köyü ile Boğa Çayı arasında kalan yaklaşık 3300 km² yüzey alanına sahip dar bir alanda yayılış gösterdikleri belirlenmiştir. Türün en yoğun yayılış alanının Aksu Çayı'nın Karacaören I Baraj Gölü ile Kovada II HES arasında kalan akarsuyun üst kesimleri olduğu belirlenmiştir (Şekil 1).

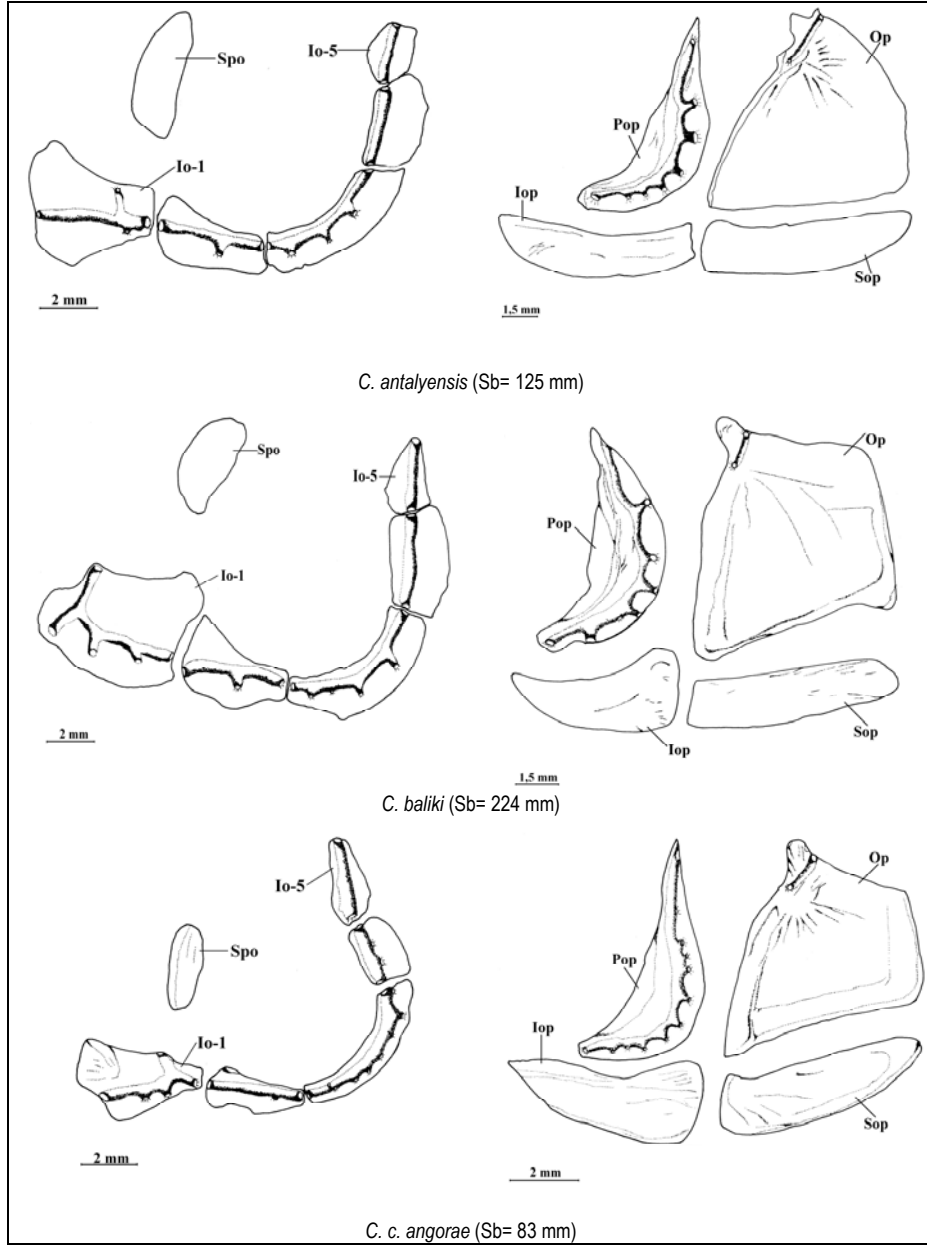
Araştırmada geleneksel taksonomik özelliklerin yanı sıra; ağız yapısı, pulların dizilimi, dorsal yüzgecin sonuncu sert ışının yapısı, infraorbital, operkulum, premaksil, maksil ve dental kemikleri, yutak dişleri, solungaç tarağı ve omurganın yapısı gibi sazangillerin sınıflandırılmasında önemli olan taksonomik özellikler değerlendirilmiştir.



Şekil 2. İncelenen örneklerde başın alttan görünüşü (Sb= Standart boy).



Şekil 3. İncelenen örneklere ait sol çene kemikleri (Mx: Maksil, Pmx: Premaksil; Dn:Dental).



Şekil 4. İncelenen örneklere ait sol infraorbital, supraorbital ve operkulum kemikleri (Spo: supraorbital, Io: infraorbital, Pop: Preoperculum, Iop: İnteroperculum, Sop: Suboperculum, Op: Operkulum).

C. antalyensis'e ait bulgularımız, Battalgil (1944), Erk'akan ve Kuru (1983)'nin bulguları ile büyük oranda örtüşmüştür. Battalgil (1944), Erk'akan ve Kuru (1983) tarafından III olarak verilen dorsal yüzgecin sert ışınları, çalışmamızda IV olarak sayılmıştır. Bulgularımızda V olarak belirlediğimiz *C. baliki*'nin dorsal yüzgecindeki sert ışınları Erk'akan (1983) tarafından Sakarya Nehri popülasyonu için IV, Turan ve diğ., (2006a) Sakarya ve Kızılırmak popülasyonları için III-IV olarak vermişlerdir. Bu farklılığın kemiksi yapıların belirlenmesinde oldukça doğru sonuçlar veren radyografi yöntemi ile çalışılmamasından ya da incelenen popülasyonlar arasında morfolojik değişimlerden

kaynaklandığı göstermektedir. *C. antalyensis*'in ağız açıklığı yarım ay şeklinde ve dudaklar etli, *C. baliki*'nin ise kısmen yarım ay şeklinde ve daha az etli, *C. c. angorae*'nin ise enine yarık şekilde ve alt dudak keskinleşmiştir (Şekil 2). Ağız şekilleri birbirine benzeyen *C. antalyensis* ve *C. baliki*'nin premaksil kemiği *C. c. angorae*'den farklılaşarak genişlemiş ve ucu sivri; *C. c. angorae*'de ise incelerek yay şeklini almıştır (Şekil 4). İnfraorbital kemiklerin sayıları ve dizilişleri incelenen türlerde oldukça benzer ve daire şekline yakındır. Leuciscinae alt familyasında "L" harfi şeklindeki (Bogutskaya ve diğ. 2000) bu yapı iki altfamilya arasındaki belirgin farklılığı gösterir. İnfraorbital kemiklerdeki delik sayısı *C. antalyensis* ve *C.*

baliki'de indirgenmiş, ikinci kemikte 1, üçüncü kemikte 3 delik bulunurken, *C. c. angorae*'de delik sayısı artmış, ikinci kemikte 1, üçüncü kemikte 6, dördüncü kemikte ise 2 delik bulunur. Benzer durum preoperkulamandibular kanalda (PMK) da görülür. *C. antalyensis* ve *C. baliki*'nin PMK'ında 5-6 delik bulunurken, *C. c. angorae*'de 10 delik sayılmıştır (Şekil 4). *C. antalyensis* ve karşılaştırılan diğer taksonların omur sayıları birbirine oldukça yakın ve 43-45 arasında bulunmuştur. Karın omurlarının toplam omur sayısının oranı %58-60, kuyruk omurlarının oranı %40-42, predorsal omurların oranı %30-35, predorsal omurların karın omurlarına oranı %52-60'dir. Bu oranlar Leuciscinae alt familyasında; karın omurlarının toplam omur sayısının oranı %56, kuyruk omurlarının oranı %44, predorsal omurların oranı %32'dir (Bogutskaya, 1996). Bu bulgular Barbinae altfamilyası üyelerinde, oransal olarak karın ve predorsal omurların azaldığını, kuyruk omurlarının ise arttığını göstermiştir.

Sonuç olarak çalışmamızda, Antalya çevresinden *V. antalyensis* Battalgil, 1944 şeklinde tanımlanan ve Erk'akan ve Kuru (1983), tarafından sistematik durumu *C. antalyensis* (Battalgil 1944) şeklinde yeniden düzenlenen bu taksonun, yayılış alanının sınırları tam olarak belirlenmiş, ayrıca önemli morfolojik özellikleri çift bıyık taşıyan *C. baliki* ve yakın coğrafik bölgede yayılış gösteren *C. c. angorae* ile karşılaştırılarak farklılıkları ortaya konulmuştur.

Kaynakça

- Balık, S., 1988. The zoogeographical and systematical on freshwater fish in Mediterreanaen region in Turkey, (in Turkish). Doğa T. Zool. Der., 12(2):156-179.
- Banarescu, P., 1977. Zoogeographic Status of Ichthyofauna the Inland waters of Asia Continental, (in French). Occidentale, Cybium 3 (2): 35-55.
- Battalgil, F., 1944. New Fish Species from Inlandwaters, Turkey, (in French). İstanbul Üniv. Basımevi., 126-133, İstanbul.
- Bogutskaya, N. G., 1994. A Description of *Leuciscus lepidus* (HECKEL, 1843) with Comments on *Leuciscus* and leuciscinae-aspinine Relationships (Pisces: Cyprinidae) Ann. Naturhist.Mus. 96 B, 599-620, Wien.
- Bogutskaya, N. G., 1996. Contribution to the Knowledge of Leuciscinae Fishes of Asia Minor. Part 1. Morphology and Taxonomic Perationships of *Leuciscus borysthenticus* (Kessler, 1859), *Leuciscus smyrnaeus* Boulenger, 1896 and *Ladigesocypris ghigii* (Gianferrari, 1927) (Cyprinidae, Pisces). Publ. Espec. Inst. Esp. Oceanogr. 21:25-44 p.
- Bogutskaya, N. G., 1997. *Chondrostoma beysehirense*, a new cyprinid fish from Beysehir Lake, Central Turkey, Ichth.Explor. Freshwaters, Vol.(8):151-158.
- Bogutskaya, N. G., Küçük, F. and E. Ünlü. 2000. *Albumus baliki*, a New Species of Cyprinid Fish from the Manavgat River System, Turkey. Ichth. Explor. Freshwaters, Vol 11:53-64 pp.
- Bogutskaya, N. G. and A. M. Naseka. 2004. Cataloguae of Agnathans and Fishes of Fresh and Brackish Waters of Russia With Comments on Nomenclature and Taxonomi. KMK Scientific Press Ltd., Moscow, 389 p.
- Coad, W. B., 1996. Zoogeography of the Fishes of the Tigris-Euphrates Basin. Zool. In the Middle East. (13): 51-70.
- Erk'akan, F., 1983. The Research on Bio-Ecological and The Systematical of Fish in Sakarya Basin, (in Turkish). Doğa Vet. Haynacılık Der. 7:145-154.
- Erk'akan, F. and M. Kuru. 1983. Re-discussion of Systematical Status of *Varicorhinus antalyensis* BATTALGİL, 1944. Hacettepe Bull. Nat. Sci. Eng. (12) 49-65 s., Ankara.
- Karaman, M. S., 1969. Revision of *Copoeta* (*Varicorhinus*) Genus from Asia Minor and Middle East, (in German). Mit .Hamburg Zoo. Mus. Inst. Band 66, 17-54.
- Karaman, M. S., 1971. Freshwaters of Turkey, 8. Parts: Revision of *Barbus* Genus from North Africa, Middle East and Europa, (in German). Mit .Hamburg Zoo. Mus. Inst. Band 67, 175-254.
- Küçük, F. and R. İkiz. 1993. The determination of fish species in Aksu Stream, (in Turkish). Tr. J. of Zoology, 17 (1994), 427-443 s.
- Küçük, F. and R. İkiz. 2004. Fish Fauna of Streams Discharging to Antalya Bay, (in Turkish). E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, Cilt 21(3-4), 287-294.
- 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.
- Özuluğ, M., Ö. Altun, and N. Meriç. 2005. On the Fish Fauna of Lake İznik, (Turkey). Türk J. Zool. 29, 371-375.
- Turan, D., 2002. Taxonomic and ecologic investigation of freshwater fish fauna living around Rize and Artvin, (in Turkish). Ege Üniv. Fen Bil. Enst. Su Ür. Temel Bil. ABD. Dok. Tezi, 186s, İzmir.
- Turan, D., M.Kottelat, F. G. Ekmekçi, and H. O. İmamoğlu. 2006a. A review of *Capoeta tinca*, With descriptions of two new species from Turkey (Teleostei: Cyprinidae). Revue suisse de Zoologie 113 (2): 421- 436
- Turan, D., M. Kottelat, Ş. G. Kirankaya, and S. Engin. 2006b. *Capoeta ekmekciae*, a new species of cyprinid fish from nortean Anatolia (Teleostei: Cyprinidae). Ichthyol. Explor. Freshwaters. 17 (2): 147-156.