

**GAZIANTEP ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

GAZIANTEP İLİ TATLI SU BALIK FAUNASI

**BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SEVİL SUNGUR
OCAK 2009**

Gaziantep İli Tatlı Su Balık Faunası

**Gaziantep Üniversitesi
Biyoloji Bölümü
M.Sc. Tezi**

**Danışman
Yrd. Doç. Dr. Erdoğan ÇİÇEK**

**Sevil SUNGUR
Ocak 2009**

T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANA BİLİM DALI

Tezin Adı : Gaziantep İli Tatlısu Balık Faunası
Öğrencinin Adı Soyadı : Sevil SUNGUR
Tez Savunma Tarihi : 21 Ocak 2009

Prof. Dr. Ramazan KOÇ
FBE Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans/Doktora tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.

Prof. Dr. Saadet SAYGIDEĞER
Biyoloji ABD Başkanı

Bu tez tarafımca (tarafımızca) okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans/Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Yard. Doç. Dr. Erdoğan ÇİÇEK
Tez Danışmanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans/Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri:

Prof. Dr. Saadet SAYGIDEĞER _____

Yard. Doç. Dr. Cevher ÖZEREN _____

Yard. Doç. Dr. Özlem FINDIK _____

Yard. Doç. Dr. Abuzer ÇELEKLİ _____

Yard. Doç. Dr. Erdoğan ÇİÇEK _____

Babam Talat SUNÇUR
ve
annem Gönül SUNÇUR'a
ithafen...

ÖZET

GAZİANTEP İLİ TATLI SU BALIK FAUNASI

SUNGUR Sevil

Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Bölümü

Tez Yöneticisi: Yard. Doç. Dr. Erdoğan ÇİÇEK

Ocak 2009, 106 sayfa

Bu tez çalışması Ocak-Aralık 2008 tarihleri arasında Gaziantep ili tatlı su balık faunasını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Gaziantep ili sınırları içerisinde bulunan tatlı sulardan elde edilen balık örneklerinin sistematik açıdan incelenmesi sonucunda 9 familyaya ait 37 tür tespit edilmiştir. Bunlar Anguillidae familyasından *Anguilla anguilla*, Cyprinidae familyasından *Acanthobrama marmid*, *Alburnoides bipunctatus*, *Alburnus caeruleus*, *Alburnus qalilus*, *Alburnus mossullensis*, *Alburnus adanensis*, *Alburnus sellal*, *Barbus grypus*, *Barbus lacerta*, *Barbus rajanorum*, *Barbus xantopterus*, *Capoeta barroisi*, *Capoeta damascina*, *Capoeta trutta*, *Carasobarbus luteus*, *Chondrostoma kinzelbachi*, *Cyprinion macrostomum*, *Cyprinus carpio*, *Garra rufa*, *Garra variabilis*, *Pseudophoxinus kervillei* ve *Squalius cephalus*, Balitoridae familyasından *Barbatula (Paracobitis) tigris*, *Barbatula (Oxyneomacheilus) euphratica*, *Nemacheilus argyrogramma*, *Nemacheilus hamwii*, *Paracobitis malapterura*, *Schistura ceyhanensis*, *Schistura (Nemacheilus) namiri*, Sisoridae familyasından *Glyptothorax armeniacus*, Atherinidae familyasından *Atherina boyeri*, Cyprinodontidae familyasından *Aphanius mento* ve *Aphanius chantrei*, Poeciliidae familyasından *Gambusia holbrooki*, Blennidae familyasından *Salaria fluviatilis* ve Mastacembelidae familyasından ise *Mastacembelus mastacembelus* türleridir. Bunlardan *C. barroisi*, *C. damascina*, *G. rufa*, *N. argyrogramma* ve *B. tigris* türlerine hemen hemen Gaziantep ilinin tamamındaki su kaynaklarında rastlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gaziantep, tatlısu balıkları, fauna, Fırat Havzası, Asi Havzası

ABSTRACT

FRESHWATER FISH FAUNA OF GAZIANTEP

SUNGUR Sevil

M.Sc. in Biology Department

Supervisor: Assistant Prof. Dr. Erdoğan ÇİÇEK

January 2009, 106 pages

This study was carried out from January to December 2008 in order to determine the freshwater fish fauna of Gaziantep. A total of 37 fish species were determined belonging to 9 families in Gaziantep water bodies during the study period. Among these species, *Anguilla anguilla*, belonging to Anguillidae, *Acanthobrama marmid*, *Alburnoides bipunctatus*, *Alburnus caeruleus*, *Alburnus qalilus*, *Alburnus mossullensis*, *Alburnus adanensis*, *Alburnus sellal*, *Barbus grypus*, *Barbus lacerta*, *Barbus rajanorum*, *Barbus xantopterus*, *Capoeta barroisi*, *Capoeta damascina*, *Capoeta trutta*, *Carasobarbus luteus*, *Chondrostoma kinzelbachi*, *Cyprinion macrostomum*, *Cyprinus carpio*, *Garra rufa*, *Garra variabilis*, *Pseudophoxinus kervillei* ve *Squalius cephalus*, belonging to Cyprinidae, *Barbatula (Paracobitis) tigris*, *Barbatula (Oxynoemacheilus) euphratica*, *Nemacheilus argyrogramma*, *Nemacheilus hamwii*, *Paracobitis malapterura*, *Schistura ceyhanensis*, *Schistura (Nemacheilus) namiri*, belonging to Balitoridae, *Glyptothorax armeniacus*, belonging to Sisoridae, *Atherina boyeri*, belonging to Atherinidae, *Aphanius mento* and *Aphanius chantrei*, belonging to Cyprinodontidae, *Gambusia holbrooki*, belonging to Poeciliidae, *Salaria fluviatilis*, belonging to Blennidae and *Mastacembelus mastacembelus*, belonging to Mastacembelidae. In these species *C. barroisi*, *C. damascina*, *G. rufa*, *N. argyrogramma* and *B. tigris* were sampled from all the water bodies of Gaziantep.

Key Words: Gaziantep, fresh water, fishes, fauna, Euphraticus water system, Orontis water system

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimim ve tez çalışmam süresince öğretici özelliklerinin yanı sıra eğitici özellikleri ile bana yön veren ve her zaman destek olan Sayın Hocam Yard. Doç. Dr. Erdoğan ÇİÇEK'e,

Örneklerin tür teşhislerinin yapılmasında yardımlarını esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Füsun ERK'AKAN, Yard. Doç. Dr. Cevher ÖZEREN ve Yard. Doç. Dr. Müfit ÖZULUĞ'a,

Arazi çalışmalarında yardımlarını aldığımız öğrencilerimiz Hasan ŞİMŞEK, Turgay CAFEROĞLU, Fatih EDE, Fatih KARAHAN, Canan ÇEVİK, Gökhan İLÇİN, Deniz ÇAĞLI, Ruşen AVŞAR, Hikmet SUCULARLI, Reyhan ÇİÇEK ile küçük Ekin Naz ve Veysel'e ve kardeşim Ahmet SUNGUR'a,

Başta manevi desteği ile her konuda yanımda olan M. Suat BİRECİKLİGİL'e,

Maddi ve manevi olarak her zaman desteklerini hissettiren değerli AİLEME teşekkürlerimi bir borç biririm.

Ayrıca tez çalışmasına ait örneklerin bir kısmı TÜBİTAK (107O889) ve G.Ü. BAP (FEF.08.03) tarafınca desteklenen projelerin yürütülmesi sırasında elde edilmiştir.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET.....	iii
ABSTRACT	iv
TEŞEKKÜR	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ	xi
SİMGE VE KISALTMALAR-SEMBOLLER DİZİNİ.....	xiii
BÖLÜM 1: GİRİŞ.....	1
BÖLÜM 2: ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	4
BÖLÜM 3: MATERYAL VE METOD	7
3.1. Çalışma Alanının Genel Özellikleri	7
3.2. Örneklerin Toplanması	12
3.3. Laboratuvar Çalışmaları	13
3.4. Tür Tayinleri.....	15
BÖLÜM 4: BULGULAR VE TARTIŞMA	16
4.1. Araştırma Sahasında Saptanan Türlerin Tayin Anahtarı.....	22
4.2. Türlerin Tanımlayıcı Özellikleri.....	29
4.2.1. <i>Anguilla anguilla</i>	29
4.2.2. <i>Acanthobrama marmid</i>	30
4.2.3. <i>Alburnoides bipunctatus</i>	32
4.2.4. <i>Alburnus caeruleus</i>	35
4.2.5. <i>Alburnus qalilus</i>	36
4.2.6. <i>Alburnus mossulensis</i>	38

4.2.7. <i>Alburnus adanensis</i>	40
4.2.8. <i>Alburnus sellal</i>	42
4.2.9. <i>Barbus grypus</i>	43
4.2.10. <i>Barbus lacerta</i>	44
4.2.11. <i>Barbus rajanorum</i>	46
4.2.12. <i>Barbus xanthopterus</i>	48
4.2.13. <i>Capoeta barroisi</i>	49
4.2.14. <i>Capoeta damascina</i>	51
4.2.15. <i>Capoeta trutta</i>	53
4.2.16. <i>Carasobarbus luteus</i>	55
4.2.17. <i>Chondrostoma kinzelbachi</i>	56
4.2.18. <i>Cyprinion macrostomum</i>	58
4.2.19. <i>Cyprinus carpio</i>	60
4.2.20. <i>Garra rufa</i>	63
4.2.21. <i>Garra variabilis</i>	65
4.2.22. <i>Pseudophoxinus kervillei</i>	67
4.2.23. <i>Squalius cephalus</i>	69
4.2.24. <i>Nemacheilus argyrogramma</i>	72
4.2.25. <i>Barbatula tigris</i>	74
4.2.26. <i>Paracobitis malapterura</i>	75
4.2.27. <i>Nemacheilus hamwii</i>	76
4.2.28. <i>Oxynoemacheilus euphratica</i>	78

4.2.29. <i>Schistura ceyhanensis</i>	80
4.2.30. <i>Schistura namiri</i>	82
4.2.31. <i>Glyptothorax armeniacus</i>	85
4.2.32. <i>Atherina boyeri</i>	86
4.2.33. <i>Aphanius mento</i>	88
4.2.34. <i>Aphanius chantrei</i>	90
4.2.35. <i>Gambusia holbrooki</i>	92
4.2.36. <i>Salaria fluviatilis</i>	94
4.2.37. <i>Mastacembelus mastacembelus</i>	95
BÖLÜM 5: SONUÇ	98
KAYNAKLAR	101

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa No
Şekil 3.1 1956-2008 Yılları Arası Gaziantep İli Ortalama Yağış Değerleri.....	8
Şekil 3.2 1971-2000 Yılları Arası Türkiye Kuraklık Haritası	8
Şekil 3.3 2007 Yılı Türkiye Kuraklık Haritası.....	9
Şekil 3.4 Örnekleme Yapılan İstasyonlar	10
Şekil 3.5 Örneklerden Alınan Morfometrik Ölçümler.....	14
Şekil 4.1 <i>Anguilla anguilla</i>	29
Şekil 4.2 <i>Acanthobrama marmid</i>	30
Şekil 4.3 <i>Alburnoides bipunctatus</i>	32
Şekil 4.4 <i>Alburnus caeruleus</i>	35
Şekil 4.5 <i>Alburnus qalilus</i>	36
Şekil 4.6 <i>Alburnus mossulensis</i>	38
Şekil 4.7 <i>Alburnus adanensis</i>	40
Şekil 4.8 <i>Alburnus sellal</i>	42
Şekil 4.9 <i>Barbus grypus</i>	43
Şekil 4.10 <i>Barbus lacerta</i>	45
Şekil 4.11 <i>Barbus rajanorum</i>	46
Şekil 4.12 <i>Barbus xanthopterus</i>	48
Şekil 4.13 <i>Capoeta barroisi</i>	49
Şekil 4.14 <i>Capoeta damascina</i>	51
Şekil 4.15 <i>Capoeta trutta</i>	54
Şekil 4.16 <i>Carasobarbus luteus</i>	55
Şekil 4.17 <i>Chondrostoma kinzelbachi</i>	56

Şekil 4.18 <i>Cyprinion macrostomum</i>	58
Şekil 4.19 <i>Cyprinus carpio</i>	60
Şekil 4.20 <i>Garra rufa</i>	63
Şekil 4.21 <i>Garra variabilis</i>	65
Şekil 4.22 <i>Pseudophoxinus kervillei</i>	67
Şekil 4.23 <i>Squalius cephalus</i>	69
Şekil 4.24 <i>Nemacheilus argyrogramma</i>	72
Şekil 4.25 <i>Barbatula tigris</i>	74
Şekil 4.26 <i>Paracobitis malapterura</i>	75
Şekil 4.27 <i>Nemacheilus hamwii</i>	76
Şekil 4.28 <i>Oxynoemacheilus euphratica</i>	79
Şekil 4.29 <i>Schistura ceyhanensis</i>	81
Şekil 4.30 <i>Schistura namiri</i>	83
Şekil 4.31 <i>Glyptothorax armeniacus</i>	85
Şekil 4.32 <i>Atherina boyeri</i>	86
Şekil 4.33 <i>Aphanius mento</i>	88
Şekil 4.34 <i>Aphanius chantrei</i>	90
Şekil 4.35 <i>Gambusia holbrooki</i>	92
Şekil 4.36 <i>Salaria fluviatilis</i>	94
Şekil 4.37 <i>Mastacembelus mastacembelus</i>	95
Şekil 5.1 Sanayi Atıklarının Karıştığı Sacır Deresi'ne Ait Bir Kol.....	100

TABLULAR DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 3.1 Örnekleme Tarihleri ve İstasyonlara Ait Koordinatlar	12
Tablo 4.1 Akarsulara Göre Türlerin Dağılımı.....	20
Tablo 4.2 <i>Acanthobrama marmid</i> 'in bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	32
Tablo 4.3 <i>Alburnoides bipunctatus</i> 'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	34
Tablo 4.4 <i>Alburnus caeruleus</i> 'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	36
Tablo 4.5 <i>Alburnus qalilus</i> 'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	38
Tablo 4.6 <i>Alburnus mossulensis</i> 'in bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	40
Tablo 4.7 <i>Alburnus adanensis</i> 'in bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	41
Tablo 4.8 <i>Alburnus sellal</i> 'in bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	43
Tablo 4.9 <i>Barbus lacerta</i> 'nın bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	46
Tablo 4.10 <i>Barbus rajanorum</i> 'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	48
Tablo 4.11 <i>Capoeta barroisi</i> 'nin bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	51
Tablo 4.12 <i>Capoeta damascina</i> 'nın bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	53
Tablo 4.13 <i>Carasobarbus luteus</i> 'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	56
Tablo 4.14 <i>Cyprinion macrostomum</i> 'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	60

Tablo 4.15	<i>Cyprinus carpio</i> 'nın bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	62
Tablo 4.16	<i>Garra rufa</i> 'nın bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	65
Tablo 4.17	<i>Garra variabilis</i> 'in bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	67
Tablo 4.18	<i>Pseudophoxinus kervillei</i> 'nin bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	69
Tablo 4.19	<i>Squalius cephalus</i> 'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	71
Tablo 4.20	<i>Nemacheilus argyrogramma</i> 'nın bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	73
Tablo 4.21	<i>Barbatula tigris</i> 'in bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	75
Tablo 4.22	<i>Nemacheilus hamwii</i> 'nin bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	78
Tablo 4.23	<i>Oxynoemacheilus euphratica</i> 'nın bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	80
Tablo 4.24	<i>Schistura ceyhanensis</i> 'in bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	82
Tablo 4.25	<i>Schistura namiri</i> 'nin bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	84
Tablo 4.26	<i>Atherina boyeri</i> 'nin bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	88
Tablo 4.27	<i>Aphanius chantrei</i> 'nin bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	91
Tablo 4.28	<i>Gambusia holbrooki</i> 'nin bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	93
Tablo 4.29	<i>Mastacembelus mastacembelus</i> 'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar.....	97

SİMGE VE KISALTMALAR-SEMBOLLER DİZİNİ

A	Anal Yüzgeç
BU	Baş Uzunluğu
C	Kuyruk Yüzgeci
cm	Santimetre
ÇB	Çatal Boy
D1	Birinci Dorsal Yüzgeç
D2	İkinci Dorsal Yüzgeç
FD	Farinks Dişi
GÇ	Göz Çapı
kg	Kilogram
L. Lat.	Yanal Çizgi Pul Sayısı
lt	Litre
Maks.	Maksimum
Min.	Minimum
mm	Milimetre
n	Birey Sayısı
Ort.	Ortalama
P	Pektoral Yüzgeç
S.S.	Standart Sapma
SB	Standart Boy
TB	Total Boy
V	Ventral Yüzgeç
VY	Vücut Yüksekliği
Saq	Boyuna pul sayısı

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bugün tanımlaması yapılmış olan 31000 adet tür ile balıklar omurgalı hayvanlar içerisindeki en kalabalık canlı grubunu oluşturmaktadırlar. Tanımlanmış bu türlerin yaklaşık % 43'ünün tatlı su habitatlarında yaşadıkları bildirilmektedir (Froese ve Pauly, 2007). Buzullar hariç, tatlı su kaynaklarının dünyadaki toplam suların sadece % 0,02009'unu (% 0,02'si göller ve % 0,00009'u nehirlerden oluşmaktadır) oluşturduğu düşünüldüğünde (Kocataş, 2005), tatlı suların biyolojik çeşitlilik bakımından ne denli zengin olduğu da ortaya çıkmaktadır. Ancak gerek aşırı avcılık baskısı, gerekse insanın sebep olduğu; kirlilik, yaşam alanlarının daralması, bozulması ve tümden kaybı gibi nedenlerle, tatlı sulardaki biyoçeşitlilikte azalmalar ve hatta bazı türlerin nesillerinin tükenmesi sorunu ile karşı karşıya kalınabilmektedir (Kence ve Bilgin, 1996).

Tatlı sular biyolojik ve ekolojik yönden oldukça büyük öneme sahip olan doğal kaynaklardır. Bu doğal kaynaklardaki biyolojik çeşitliliğin korunması ve devamlılığının sağlanması açısından bu ortamlarda yaşayan canlı türlerinin tespit edilmesi büyük önem taşımaktadır (Kence ve Bilgin, 1996). Gelişmiş ülkelerde bu yöndeki çalışmaların geçmişi çok eskilere dayanırken, ülkemizde bu çalışmalar 19. yüzyılda yabancı araştırmacıların çalışmalarıyla başlamış ve bu süreç içerisinde yeni kayıt bildirimleri yapılmıştır (Geldiay ve Balık, 1996'ye göre: Abbolt, 1835; Richardson, 1856; Deyrolle, 1872; Gaillard, 1895; Boulenger, 1896; Steindachner, 1897; Hanco, 1924; Neu, 1937; Kosswig, 1954; Ladiges, 1960). Daha sonraki yıllarda Türk bilim insanları da bu tür çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (Sözer, 1941, Battalgil, 1944a,b; Akşiray, 1948; Balık, 1974, 1979, 1984, 1985, 1988, 1995; Erk'akan, 1983; Karaman, 1969, 1971, 1972; Kuru, 1971, 1975a, b, Erk'Akan vd., 2007, 2008). Ancak Türkiye'den yeni tür veya ilk tür kayıtları, son yıllarda dahi, çoğu kez yabancı bilim adamları tarafından yapılıyor olması da dikkat çekici bir durumdur (Bogustkaya, 1995; 1997a;1997b; Bogustkaya vd., 2000; 2007; Freyhof ve

Özuluğ, 2006, Özuluğ ve Freyhof, 2007). Bu durumun böyle devam etmesinin en büyük sebebi, sahip olduğumuz su kaynakları ile ilgili detaylı ve tarama şeklinde çalışmaların yapılmıyor olması olarak açıklanabilir.

Son yıllarda çok sayıda üniversite, enstitü ve araştırma kurumuna mensup araştırmacılar tarafından balıklar ile ilgili çalışmalar yürütülmüş ve yürütülmeye devam etmektedir. Bu çalışmalar belli bir türün biyo-ekolojik özellikleri, popülasyon dinamiği parametreleri vb konularda olabildiği gibi (Alp ve Balık, 1994; Alp vd., 2005; Balık vd., 2006; Cengizler, 1991; Ekmekçi ve Özeren, 2003; Karataş, 1995; Karataş ve Akyurt, 1997; Özyurt ve Avşar, 2001; Yılmaz ve Ablak, 2003), belli bir akarsu veya akarsu havzası (Barlas ve Dirican, 2004; Kara vd., 2005; Alp vd., 2002; Balık vd., 2005; Sarı vd., 2005) ve bir göl/barajın (Alp vd., 1998; Yılmaz vd. 1995; Şaşı ve Balık, 2003) balık faunasını belirlemeye yönelik olarak da yapılmıştır. Belli bir il/bölge veya coğrafyadaki balıkların dağılımı ile ilgili çalışmalar ise oldukça yetersizdir (Kuru, 1971; Tanyolaç vd., 1994).

Tüm bu çalışmalara rağmen tatlı su balık sistematiği konusunda Türkiye’de çok büyük bir açık bulunduğu söylenebilir (Demirsoy, 2002). Ayrıca, Türkiye tatlı su balıklarının tayinine yönelik olarak kaynaklar, siyah-beyaz çizimlerin ve çoğunluğu derleme özelliğine sahip bilgilerin yer aldığı “Tatlı Su Balıkları Tayin Anahtarı” isimli bir kitap ve “Tatlı Su Balıkları Tayin Anahtarı” isimli bir kitapçıktan ibarettir (Geldiay ve Balık, 1996; Balık ve Ustaoglu, 1992). Bugüne kadar tatlı su balıkları sistematiği üzerine yapılan çalışmalarda her ne kadar önemli mesafeler kat edilmiş olsa da, bugün pek çok grubun sistematik olarak Türkiye bazında yeniden ele alınarak revizyonunun yapılmasının gerekliliği de vurgulanmaktadır (Demirsoy, 2002). Nitekim son yıllarda yapılmaya başlanan revizyonlar ile Türkiye tatlı su balık faunasının ortaya konması ve revizyonlarının yapılarak tekrar ele alınmasına yönelik olarak olumlu gelişmeler yaşanmaktadır. Erk’Akan tarafından Balitoridae familyası ile ilgili olarak revizyon olarak değerlendirilebilecek çalışmalar yürütülmekte ve sistematik olarak çok tartışmalı olan familyaya ait yeni kayıt bildirimlerinin yanı sıra birçok yeni tür kaydı verilmektedir (Erk’Akan, 2007, 2008).

Türkiye’nin su kaynakları bakımından nispeten zengin bir yapıya sahip olması ve söz konusu su kaynaklarının çok değişik özellikler göstermesi nedeniyle, bu kaynaklarda

yaşayan canlı topluluklarının da çok çeşitli olması sonucunu doğurmaktadır. Nitekim Türkiye Tatlı Su Balık Faunası ile ilgili olarak yapılan çalışmalar, Türkiye'nin 30'un üzerinde endemik türe sahip olduğunu göstermektedir (Froese ve Pauly, 2007). Bu sayı, neredeyse tüm Avrupa kıtasının sahip olduğu endemik tür sayısı kadardır (Demirsoy, 2002). Türkiye tatlı su balık faunasının henüz tam olarak çalışılmadığı göz önünde bulundurulacak olursa, bu sayının daha da artması muhtemeldir. Öyle ki, son yıllarda dahi Türkiye için endemik olan yeni türlerin tanımlaması yapılmıştır (Freyhof ve Özuluğ, 2006; Erk' Akan, 2007, 2008; Özuluğ ve Freyhof, 2008).

Bu çalışma ile daha önce çalışılmamış olan Gaziantep ili balık faunasının belirlenmesi amaçlanmıştır. Türkiye'de daha önce yapılmış olan çalışmalara bakıldığında, en az çalışılan alanların Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde olduğu görülmektedir. Bu çalışma ile balık faunası üzerinde çok az çalışma bulunan bölgeye bilimsel bir katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

BÖLÜM 2

ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Geldiay ve Balık (1996)'a göre Türkiye tatlı su balıkları ile ilgili ilk kayıt Abbolt (1835) tarafından verilmiştir. Daha sonraki yıllarda verilen kayıtların tamamı Türkiye'yi ziyaret eden yabancı araştırmacıların toplayıp götürdükleri müze örneklerine dayanmaktadır. Bu durum 1933 Üniversite Reformu kapsamında Alman zoolog Ordinaryus Prof. Dr. Curt Kosswig'in 1937 yılında Türkiye'ye gelmesine kadar devam etmiştir. Bu tarihten sonra gerek Kosswig gerekse yetiştirdiği değerli bilim insanlarınca hidrobiyoloji alanında önemli ilerlemeler kaydedilmeye başlanmıştır (Türkmen, 2003).

Daha önceki bölümde de değinildiği üzere, çalışma sahası olan Gaziantep ilinin de içerisinde bulunduğu Güneydoğu Anadolu Bölgesi, tatlı su balık faunası bakımından, Türkiye'de üzerinde en az çalışma yapılmış bölge olduğu daha önceki yapılan çalışmalara bakıldığında açıkça ortaya çıkmaktadır. Türkiye'nin iç ve batı bölgeleri ile ilgili olarak yapılmış pek çok çalışma olduğu halde, çalışma sahasına yakın alanlarda yapılmış pek az çalışmaya rastlanmıştır (Geldiay ve Balık, 1996; Kuru, 2004). Daha önceki çalışmalar kapsamında, bölgeye yakın alanlarda yapılmış olan çalışmalar ve bu çalışma süresince elde edilen türlere ilişkin bilgilerin verildiği çalışmalar aşağıda sıralanmıştır.

Ladiges (1960), Türkiye'de bulunan *Cyprinidae* familyası türlerinin tanımlayıcı özelliklerini vermekte ve bu türlerle ilgili, eski kayıtları ve sinonimlerini bildirmektedir.

Karaman (1969) ise Türkiye'de *Capoeta* cinsine ait türlerin revizyonunu yaptığı çalışmasında tür ve alt türler hakkında geniş bilgiler vermektedir.

Karaman (1971), Türkiye’de dağılım gösteren bıyıklı balıkların (*Barbus*, *Garra*) bir revizyonunu yapmış, türlerin coğrafik dağılımları ve tanımlayıcı özellikleri hakkında bilgiler vermiştir.

Kuru (1971), Doğu Anadolu Bölgesi’nde yer alan Fırat-Dicle, Kura-Aras, Çoruh Havzaları balık faunasını belirlemiştir. Bu çalışmada 34 tür ve 5 alttürün karakteristik özellikleri, zoocoğrafik dağılımları hakkında bilgiler vermiş ve bu türlere ait tayin anahtarı vermiştir.

Kuru (1975a), Fırat-Dicle, Kura-Aras, Van Gölü ve Karadeniz Havzası balıklarını sistematik ve zoocoğrafik açıdan incelemiş ve bu çalışmada 14 familyaya ait 70 tür ve 26 alttür hakkında tayin anahtarı hazırlamıştır.

Krupp (1985), Asi Nehir Sistemi ile bağlantılı olan ve bu çalışmada da örnekleme istasyonu olan Tahtaköprü Barajı çıkışından *Chondrostoma kinzelbachi* türünü ilk kayıt olarak vermiş ve türe özgü özelliklerini tanımlamıştır.

Krupp ve Schneider (1991), Asi Nehir Havzası’ndan *Nemacheilus hamwii* ve *Nemacheilus namiri* türlerini yeni kayıt olarak bildirmektedirler.

Krupp (1992b), Suriye’den *Alburnus qalilus* ve *Pseudophoxinus hasani* türlerini yeni kayıt olarak bildirmekte ve bunların tanımlayıcı özelliklerini vermektedir.

Yalçın (1997), Asi Nehri ve bu nehrin kollarında bulunan balık faunası üzerine bir çalışma yapmış, bu çalışmada 10 familyaya ait 30 tür saptadığını bildirmiştir.

Wildekamp vd. (1999), Türkiye *Aphanius* cinsine ait tür ve alttürleri ile ilgili çalışmada 5 tür ve 4 alt türe ait sinonimleri, taksonomik karakterleri, morfolojik özellikleri, eşey farklılıkları, renk ve coğrafik dağılımları ile ilgili detaylı bilgiler vermektedirler.

Şereflişan ve Şerflişan (Ovat) (2001), Kırıkhan Gölbaşı Gölü’nde yaptıkları çalışmada Anguillidae, Bagridae, Cichlidae, Claridae, Cobitidae, Cyprinidae, Cyprinodontidae, Mugilidae, Poeciliidae familyalarına ait olmak üzere toplam 20 tür tespit etmişlerdir.

Bostancı (2006), Seyhan, Ceyhan ve Asi nehirlerinde yaptığı çalışmada 14 familyaya ait 37 türün varlığını tespit etmiştir.

Erk'Akan vd. (2007), Türkiye'den *Barbatula* cinsine ait 7, *Shistura* cinsine ait 3 ve *Seminemacheilus* cinsine ait 1 yeni tür bildirimini yapmışlardır.

Dağlı (2008), Kınacık Deresi ve Afrin Çayı (Kilis) balık faunası ile ilgili yapmış olduğu çalışmada 11 balık türünün varlığını bildirmekte ve bu türlerin tanımlayıcı özelliklerini vermektedir.

Dağlı ve Erdemli (2008), Kilis ilinde bulunan Sabun Suyu ve Deliçay Deresi'nde yapmış olduğu sistematik çalışmada Cyprinidae familyasından 4 türe ve Batiloridae familyasından ise 5 türe rastlandığını belirtmiş ve bu türlerin tanımlayıcı özellikleri hakkında bilgiler vermiştir.

Kuru (2004), Türkiye İç Su Balıklarının Son Sistematik Durumu adlı çalışmasında, bugüne kadar Türkiye iç sularında 26 familyaya ait 236 tür ve alt türün yaşadığını bildirmektedir. Ancak son yayımlanan yeni kayıt bildirimleri ile bu sayı artmaya devam etmektedir (Erk'Akan vd., 2007; 2008; Freyhof ve Özuluğ, 2006, 2007; Özuluğ ve Freyhof, 2008; Boguskaya vd., 2007; Turan vd., 2008).

BÖLÜM 3

MATERYAL VE METOD

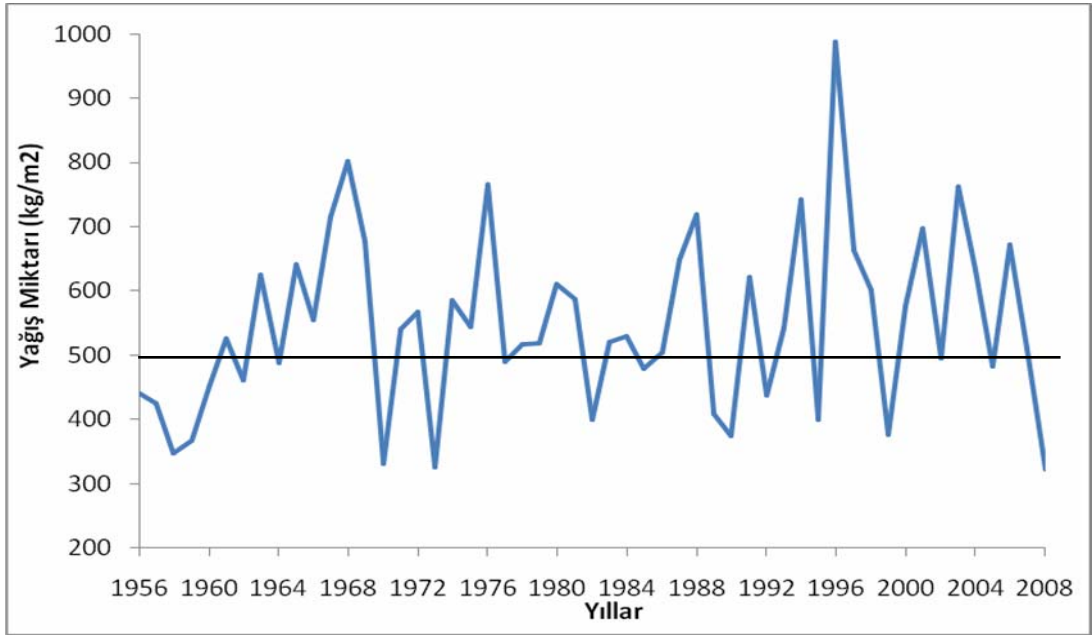
3.1. Çalışma Alanının Genel Özellikleri

Gaziantep ili Güneydoğu Anadolu Bölgesi içerisinde, $36^{\circ} 28'$ ve $38^{\circ} 01'$ doğu boylamları ve $36^{\circ} 38'$ ve $37^{\circ} 32'$ kuzey enlem dereceleri arasında yer almakta olup 6.222 km^2 'lik yüzey alanına sahiptir. İlin yüzey alanının % 51,9'unu dağlar, % 26,9'unu ovalar, % 19,0'ını platolar ve % 2,2'lik kısmını ise yaylalar oluşturmaktadır. Gaziantep'in büyük bir kısmında yarı kurak Akdeniz iklimi hakimken, İslahiye ve Nurdağı ilçelerinde ise az yağışlı Akdeniz iklimi hüküm sürmektedir. Ancak Gaziantep ili İç ve Doğu Anadolu'dan sarkan soğuk hava akımlarının etkisine de maruz kalabilmektedir (Başgöl, 2007).

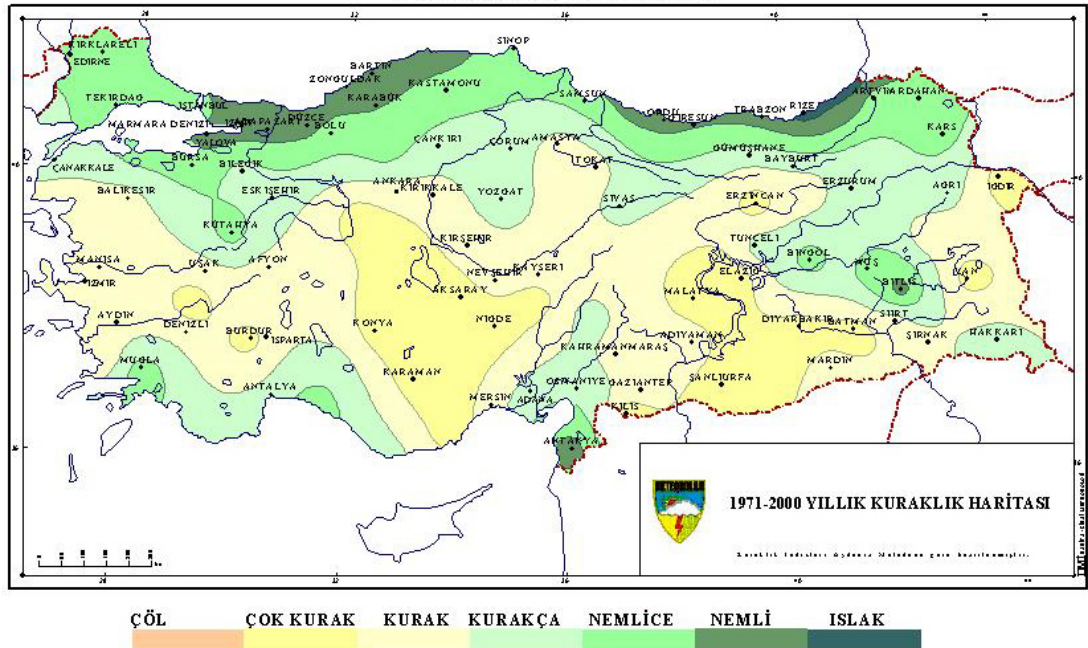
1956-2008 yılları arasında, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün (DMİGM) verilerine göre, Gaziantep ili yıllık ortalama yağış miktarı $547,4 \text{ kg/m}^2$ olarak bildirilmektedir (DMİGM, 2008). Yıllar itibariyle bakıldığında en düşük yağış miktarı $332,8 \text{ kg/m}^2$ ile 2008 yılında ve en yüksek olarak ise 987 kg/m^2 ile 1996 yılında ölçülmüştür (Şekil 3.1). Tez çalışmasının yapıldığı 2008 yılı yağış miktarlarının yıllık ortalamaların çok gerisinde olduğu ve daha da ötesi 53 yılın en düşük yağış değerine sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. DMİGM'nin hazırlamış olduğu 1971-2000 yılları arasındaki kuraklık haritası (Şekil 3.2) ile 2007 yılı kuraklık haritasının (Şekil 3.3) karşılaştırılmasında da açıkça görülmektedir ki; son yıllarda Gaziantep ilinin kurağa yakın alan sınıflandırmasında yer alan bazı alanlarının kurak sınıflandırılmasında değerlendirilmeye başlandığı görülmektedir (DMİGM, 2008). Bu karşılaştırmadan da anlaşılacağı üzere, Gaziantep ilinde son yıllarda yağış miktarındaki azalmalara bağlı olarak kuraklık baş göstermeye başlamıştır.

Örnekleme çalışmalarının yürütüldüğü dönem boyunca, akarsuları besleyen kaynakların kuruması ve/veya suyun tarımsal amaçlı olarak kullanılması gibi

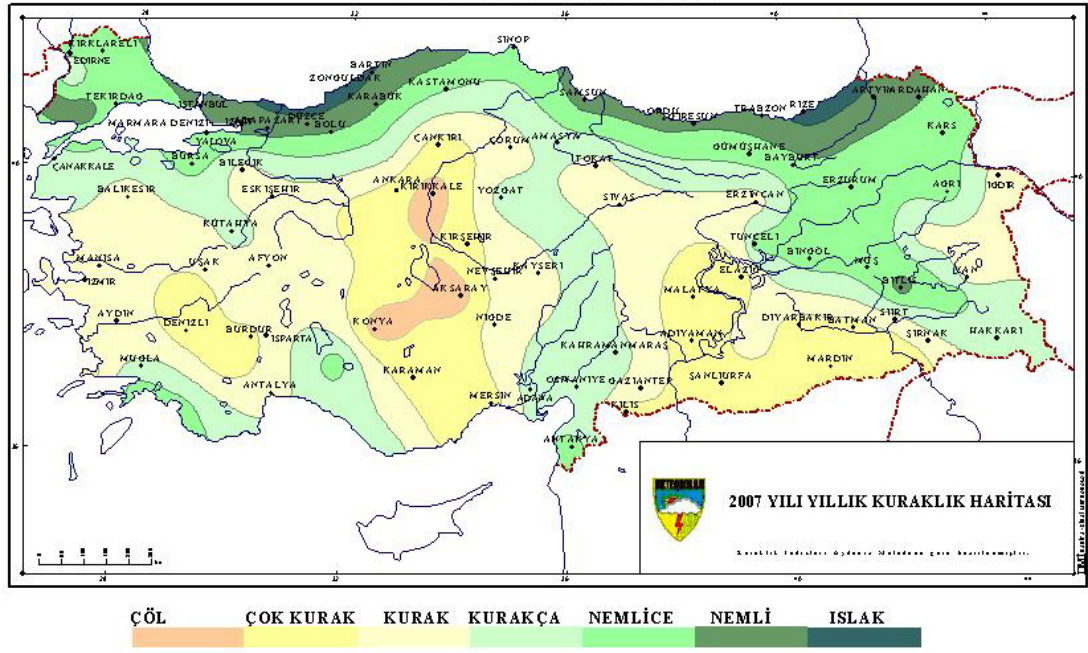
nedenlerle, akarsu yatağı boyunca akarsuyun taşıdığı su miktarında önemli değişiklikler olduğu ve hatta akarsuyun tümten kuruduğu tespit edilmiştir.



Şekil 3.1. 1956-2008 Yılları Arası Gaziantep İli Ortalama Yağış Değerleri



Şekil 3.2. 1971-2000 Yılları Arası Türkiye Kuraklık Haritası (DMİGM, 2008)



Şekil 3.3. 2007 Yılı Türkiye Kuraklık Haritası (DMİGM, 2008)

Gaziantep ilinin başlıca akarsuları Karasu Deresi (Araban), Merzimen Deresi (Yavuzeli), Nizip Çayı (Nizip) ve Alleben Deresi (Merkez), Balık Suyu (Merkez), Karaçay Deresi (İslahiye) olarak sayılabilir (Şekil 3.4). Bu akarsuların yanı sıra, belli bir kaynaktan çıkan ve gerek debisi, gerekse uzunluğu fazla olmayan ve yaz döneminde kuruyan irili ufalı birkaç akarsu da bulunmaktadır. Bunlar Parlak Deresi (Nurdağı), Hacıaslan Suyu (Şahinbey), Gümeş Deresi (İslahiye) vb gibi akarsulardır. Bu akarsulardan Nurdağı ve İslahiye ilçelerinde yer alan akarsular Asi Havzası'na, diğerleri ise Fırat Havzası'na dökülmektedirler.

Gaziantep ilinde doğal göl olarak değerlendirilecek bir su kaynağı bulunmamakta, var olan durgun sular sulama veya taşkın önleme amaçlı olarak yapılmış barajlardan oluşmaktadır. Bunlar: Tahtaköprü Barajı (İslahiye), Hancağız Barajı (Nizip), Kayacık Barajı (Oğuzeli), Alleben Göleti (Şahinbey), Hacıaslan Göleti (Şahinbey), Balık Göleti' (Nurdağı) dır.

Örnekleme çalışmaları Gaziantep ili sınırları içerisinde yer alan akarsu ve baraj göllerinde yürütülmüştür. Ancak, örnekleme imkanlarının el vermemesi nedeniyle, Şanlıurfa-Gaziantep il sınırları arasında yer alan Türkiye'nin en büyük akarsuyu olan Fırat Nehri ve Karkamış Barajı çalışma dışı tutulmuştur.



Şekil 3.4. Örnekleme yapılan istasyonlar (O: Örnekleme istasyonları)

3.2. Örneklerin Toplanması

Bu tez çalışmasında örnekleme çalışmaları Tablo 3.1’de belirtilen tarihlerde ve bölgelerde gerçekleştirilmiştir. Örnekleme çalışmalarında başta elektroşoker (SAMUS 725MP) olmak üzere, serpme (6 kg kurşunlu) ve ıgırıp (tül örtü torbalı) gibi av araçları da kullanılmıştır. Avlanan balıklar bekletilmeden içerisinde % 4 lük formaldehit bulunan 5 lt’lik plastik bidonlar içerisinde konularak tespit edilmiş ve laboratuvar çalışmaları yapıncaya kadar bu bidonlar içerisinde saklanmıştır.

Tablo 3.1. Örnekleme tarihleri ve istasyonlara ait koordinatlar

Tarih	Bölge	Koordinat
11.07.08 02.08.08 08.11.08	Ardıl Çayı, Köklüce Köyü	37° 28' 06,9'' 37° 36' 57,2''
26.07.08 07.11.08	Karasu Deresi, Muratlı Köyü	37° 24' 22,5'' 37° 31' 49,1''
26.07.08 07.11.08	Karasu Deresi, Aşağıhöcükü Köyü	37° 22' 35,9'' 37° 29' 22,5''
26.07.08 07.11.08	Karasu Irmağı, Gelinbuğday Köyü	37° 25' 78,9'' 37° 37' 81,7''
01.08.08	Kayacık Barajı Altı, Burhanlı Köyü	36° 49' 25,4'' 37° 33' 19,6''
02.08.08	Karasu Irmağı, Altınpınar Köyü	37° 24' 42,5'' 37° 51' 23,8''
05.07.08 08.11.08	Sarıbağsak Deresi, Sarıbuğday Köyü	37° 17' 71,2'' 37° 30' 84,7''
06.07.08 08.11.08	Sarıbağsak Deresi, Bakırca Köyü	37° 19' 27,3'' 37° 29' 37,2''
05.07.08 06.07.08	Sarıbağsak Deresi, Sarıbuğday Köyü	37° 17' 71,2'' 37° 30' 84,7''
11.07.08 08.11.08	Bacalı Dere, Halilbaşı Köyü	37° 16' 53,2'' 37° 31' 78,1''
11.07.08	Merzimen Çayı, Kıröğlü Köyü	37° 19' 02,1'' 37° 43' 34,7''
11.07.08 02.08.08 08.11.08	Merzimen Çayı, Bağtepe Köyü	37° 17' 49,3'' 37° 34' 38,3''
11.07.08 02.08.08 08.11.08	Merzimen Çayı, Çimenli Köyü	37° 19' 53,1'' 37° 38' 68,7''
17.07.08 26.07.08 02.12.08	Karagöl Deresi (Nurdağı), Kırkpınar Köyü	37° 02' 16,2'' 36° 52' 11,1''

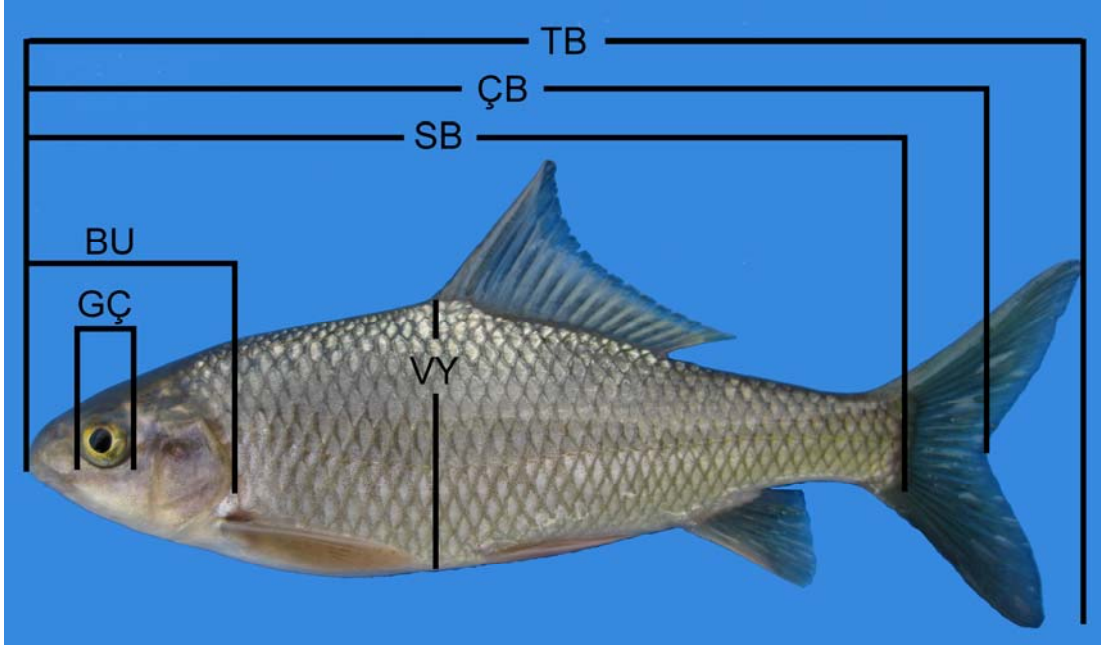
Tablo 3.1. (devam)

17.07.08 02.12.08	Parlak Deresi (Nurdağı), Kırkpınar Köyü	37° 00' 24,8'' 36° 52' 40,5''
03.08.08	Nizip Çayı, Salkım, Çanakçı Köyü	37° 09' 02,0'' 37° 42' 01,8''
03.08.08	Nizip Çayı, Tatlıca Köyü	37° 07' 12,6'' 37° 44' 29,3''
03.08.08	Nizip Çayı, Tuzlu Köyü	37° 04' 24,5'' 37° 45' 24,6''
03.08.08	Nizip Çayı, Hancağız Barajı Çıkışı	36° 57' 29,3'' 37° 53' 47,3''
09.11.08 18.12.08	Alleben Göleti	37° 05' 46,1'' 37° 10' 32,2''
18.10.08	Karasu Deresi (Islahiye), Köklü Köyü	36° 59' 28,8'' 36° 33' 28,3''
18.10.08	Karasu Deresi (Islahiye), Yesemek Deresi	36° 54' 21,5'' 36° 44' 44,3''
18.10.08	Karasu Deresi (Islahiye), Kalaycık Köyü	36° 56' 30,0'' 36° 39' 13,0''
18.10.08	Karasu Deresi (Islahiye), Tahtaköprü Barajı Çıkışı	36° 51' 20,0'' 36° 41' 14,2''
18.10.08	Güneş Deresi (Islahiye), Yesemek Köyü	36° 52' 56,3'' 36° 42' 34,6''
06.08.08 02.12.08	Afrin Çayı	37° 38' 02,7'' 36° 52' 60,8''
02.12.08	Nurdağı, Atmalı Köyü	37° 38' 02,7'' 36° 52' 60,8''
18.07.08	Hacıaslan Göleti Altı, Akbayır Köyü	37° 05' 46,1'' 37° 10' 32,2''
18.07.08	Hacıaslan Göleti	37° 05' 46,1'' 37° 10' 32,2''
05.07.08 08.11.08 02.12.08	Burç Göleti	37° 03' 46,1'' 37° 10' 10,9''
18.07.08	Hacıaslan Göleti	37° 05' 46,1'' 37° 10' 32,2''

3.3. Laboratuvar Çalışmaları

Laboratuarda saklanan örnekler üzerinde çalışmalar başlatılmadan önce, balıklar plastik küvetler içerisine alındıktan sonra, formaldehit kokusunun giderilmesi amacıyla 1 saat süre ile yavaş akışlı su altında bekletilmiştir. Örneklenen balıkların tür tayinlerinin yapılması sırasında yararlanılacak olan bazı morfometrik (ölçülebilir) ve meristik (sayılabilir) özellikler belirlenmiştir. Morfometrik karakterlerden total

boy, çatal boy, standart boy ölçümleri 0,1 cm hassasiyetle boy ölçüm tahtası; baş uzunluğu, vücut yüksekliği ve göz çapı ise 0,01 mm hassasiyetle elektronik kumpas kullanılarak ölçülmüştür (Şekil 3.5). Meristik karakterlerin belirlenmesi için ise masa tipi ışıklı büyüteç ve ihtiyaç duyulduğunda stereo mikroskoptan yararlanılmıştır.



Şekil 3.5. Örneklerden alınan morfometrik ölçümler (TB: Total Boy, ÇB: Çatal Boy, SB: Standart Boy, BU: Baş Uzunluğu, GÇ: Göz Çapı, VY: Vücut Yüksekliği)

- Total Boy (TB): Burun ucu-kuyruk yüzgeci sonuna kadar olan mesafe.
- Çatal Boy (ÇB): Burun ucu-kuyruk yüzgeci girintisine (çatal) kadar olan mesafe.
- Standart Boy (SB): Burun ucu-kuyruk yüzgeci sapına kadar olan mesafe.
- Baş Uzunluğu (BU): Burun ucu- solungaç kapağı bitimine kadar olan mesafe.
- Vücut Yüksekliği (VY): Vücudun en yüksek kısmının ölçüsüdür.
- Göz Çapı (GÇ): Gözün başlangıcı ile bitişi arası mesafe.
- Işın Sayıları: Dorsal, pektoral, ventral ve anal yüzgeçlerdeki sert ve yumuşak ışınların sayısı. Yüzgeçlerdeki sert ışın sayıları roma rakamı ile gösterilmiştir. Bazı türlerde bu yüzgeçlere ilaveten kuyruk yüzgecindeki ışın sayıları da belirlenmiştir.

- Yanal Çizgi Pul Sayısı: Baştan kuyruğa doğru yanal çizgi boyunca pul sayısı (L. lat).
- Farinks Dişi Sıra ve Sayısı: Cypriniformes takımına özgü olan farinks dişlerinin sıra ve sayıları farinks dişleri çıkartılarak belirlenmiştir.

3.4. Tür Tayinleri

Tür tayinlerinin yapılması amacıyla, öncelikli olarak balıkların morfolojik özelliklerine göre ayrımları yapılmıştır. Daha sonra morfometrik ve meristik özellikleri göz önünde bulundurularak tayin anahtarları ve türlerin tanımlayıcı özelliklerinin yer aldığı yayınlar kullanılmak suretiyle tür tayinine gidilmiştir. Bu amaçla Berg (1962, 1964 ve 1965), Slastenenko (1955 ve 1956), vd. (1971), Kuru (1975a ve 1975b), Geldiay ve Balık (1996), Coad (2009), Froese ve Pauly (2007) ile Kottelat ve Freyhof (2007)'tan yararlanılmıştır. Ancak söz konusu tayin anahtarları ile sonuca ulaşamadığı durumlarda Ladiges (1960), Karaman (1969, 1971 ve 1972), Krupp (1985 ve 1992a), Krupp ve Schneider (1991) ile Erk'Akan vd. (2007)'den yararlanılmıştır. Tayin anahtarının oluşturulmasında Geldiay ve Balık (1996) temel alınmıştır. Türlerle ait sinonimlerle ilgili bilgiler ise Eschmeyer (2009)'den alınmıştır.

BÖLÜM 4

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışma süresince 9 familyaya ait 37 tür elde edilmiştir. Elde edilen türlerin sistematik sıralaması Nelson (1984) takip edilerek aşağıdaki şekilde yapılmıştır.

REGNUM : Animalia
PHYLUM : Chordata
SUBPHYLUM : Vertebrata (Craniata)
SUPERCLASSIS : Gnathostomata
CLASSIS : Actinopterygii
SUBCLASSIS : Neopterygii
DIVISION : Teleostei
SUBDIVISION : Elopomorpha

ORDER: Anguilliformes

SUBORDER: Anguilloidei

FAMILY: Anguillidae

Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)

SUBDIVISION: Euteleostei

SUPERORDER: Ostariophysii

ORDER: Cypriniformes

FAMILY: Cyprinidae

Acanthobrama marmid Heckel, 1843

Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782)

Alburnus caeruleus Heckel, 1843

Alburnus qalilus Krupp, 1992

Alburnus mossulensis Heckel, 1843

Alburnus adanensis Battalgi, 1944

Alburnus sellal Heckel, 1843

Barbus grypus Heckel, 1843

Barbus lacerta Heckel, 1843

Barbus rajanorum Heckel, 1843

Barbus xanthopterus (Heckel, 1843)

Capoeta barroisi (Lortet, 1894)

Capoeta damascina (Valenciennes, 1842)

Capoeta trutta (Heckel, 1843)

Carasobarbus luteus (Heckel, 1843)

Chondrostoma kinzelbachi Krupp, 1985

Cyprinion macrostomum Heckel, 1843

Cyprinus carpio Linnaeus, 1758

Garra rufa (Heckel, 1843)

Garra variabilis (Heckel, 1843)

Pseudophoxinus kervillei (Pellegrin, 1911)

Squalius cephalus (Linnaeus, 1758)

FAMILY: Balitoridae

Barbatula (Paracobitis) tigris (Heckel, 1849)

Barbatula (Oxynoemacheilus) euphratica (Banarescu ve Nalbant, 1964)

Nemacheilus argyrogramma Heckel, 1849

Nemacheilus hamwii Krupp ve Schneider, 1991

Paracobitis malapterura (Valenciennes, 1846)

Schistura ceyhanensis Erk'Akan, Nalbant ve Özeren, 2007

Schistura (Nemacheilus) namiri (Krupp ve Schneider, 1991)

ORDER: Siluriformes

FAMILY: Sisoridae

Glyptothorax armeniacus (Berg, 1918)

SUPERORDER: Protacanthopterygii

SUPERORDER: Acanthopterygii

ORDER: Atheriniformes

SUBORDER: Atherinoidei

FAMILY: Atherinidae

Atherina boyeri Risso, 1810

ORDER: Cyprinodontiformes

SUBORDER: Cyprinontoidei

FAMILY: Cyprinodontidae

Aphanius mento (Heckel, 1843)

Aphanius chantrei (Gaillard, 1895)

FAMILY: Poecilidae

Gambusia holbrooki Girard, 1859

ORDER: Perciformes

SUBORDER: Blennioidei

FAMILY: Blennidae

Salaria fluviatilis (Asso, 1801)

SUBORDER: Mastacembeloidei

FAMILY: Mastacembelidae

Mastacembelus mastacembelus (Banks & Solander, 1794)

Tablo 4.1. Akarsular itibariyle türlerin dağılımı

Türler	Merzimen Deresi	Karasu Deresi	Nizip Çayı	Afrin Çayı	Karasu Deresi (Islahiye-Nurdağı)
<i>Anguilla anguilla</i>					X
<i>Acanthobrama marmid</i>	X	X			
<i>Alburnoides bipunctatus</i>		X			
<i>Alburnus caeruleus</i>	X	X	X		
<i>Alburnus qalilus</i>				X	X
<i>Alburnus mossulensis</i>	X	X			
<i>Alburnus adanensis</i>					X
<i>Alburnus sellal</i>	X	X			
<i>Barbus grypus</i>	X	X			
<i>Barbus lacerta</i>	X				
<i>Barbus rajanorum</i>	X				
<i>Barbus xanthopterus</i>	X				
<i>Capoeta barroisi</i>	X	X	X	X	X
<i>Capoeta damascina</i>	X	X	X	X	X
<i>Capoeta trutta</i>		X			
<i>Carasobarbus luteus</i>	X	X	X		X
<i>Chondrostoma kinzelbachi</i>					X
<i>Cyprinion macrostomum</i>	X	X	X		
<i>Cyprinus carpio</i>			X		
<i>Garra rufa</i>	X	X	X	X	X
<i>Garra variabilis</i>	X	X	X		X
<i>Pseudophoxinus kervillei</i>					X
<i>Squalis cephalus</i>	X	X			
<i>Nemacheilus argyrogramma</i>	X	X	X	X	X
<i>Barbatula tigris</i>	X	X	X	X	X
<i>Paracobitis malapterura</i>	X	X			
<i>Nemacheilus hamwii</i>					X
<i>Barbatula euphratica</i>	X	X			
<i>Schistura ceyhanensis</i>				X	X
<i>Schistura namiri</i>					X
<i>Glyptothorax armeniacus</i>	X				

Tablo 4.1. (devam)

<i>Atherina boyeri</i>					X
<i>Aphanius mento</i>	X				
<i>Aphanius chantrei</i>					X
<i>Gambusia holbrooki</i>	X		X		X
<i>Salaria fluviatilis</i>					X
<i>Mastacembelus mastacembelus</i>	X	X	X		
Toplam	23	19	13	7	19

Tablo 4.1’de Gaziantep ilindeki başlıca akarsular ve bu akarsuları besleyen kolları itibariyle türlerin dağılımı gösterilmektedir. Tablodan da anlaşılacağı üzere, en yüksek tür sayısına 23 adet ile Merzimen Deresi’nde rastlanmıştır. Bu dereyi sırasıyla Karasu Deresi (Araban), Karasu Deresi (Islahiye), Nizip Çayı ve Afrin Çayı izlemektedir.

Söz konusu türlerden *A. qalilus*, *A. adanensis*, *S. fluviatilis*, *A. boyeri*, *A. chantrei*, *A. anguilla*, *C. kinzelbachi*, *P. kervillei*, *N. hamwii*, *S. ceyhanensis* ve *S. namiri* türlerine sadece Asi Havzası ile bağlantılı olan Afrin Çayı ve Karasu Deresi’nde rastlanmıştır. Buna karşın *A. marmid*, *A. bipunctatus*, *A. caeruleus*, *A. mossulensis*, *A. sellal*, *B. grypus*, *B. lacerta*, *B. rajanorum*, *B. xantopterus*, *C. trutta*, *P. malapterura*, *B. euphratica*, *G. armeniacus*, *A. mento* ve *M. mastacembelus* türlerine ise sadece Fırat Havzası ile bağlantılı olan akarsularda rastlandığı belirlenmiştir. Bu durum her iki havzanın da barındırdığı türler bakımından kendilerine özgü bir tür kompozisyonu olduğu açıkça görülmektedir. Aslında bu durum Gaziantep ilinin neden yüksek bir tür zenginliğine sahip olduğuna da bir anlamda ışık tutmaktadır.

Katadrom bir tür olan *A. anguilla* ile denizel formlar olmalarına karşın akarsulara da giriş yapabilen *S. fluviatilis* ve *A. boyeri* türlerine sadece Tahtaköprü Barajı çıkışında rastlanmış olması, barajın söz konusu türlerin daha yukarı alanlara dağılımını sınırlayıcı bir etki yaptığını da ortaya koymaktadır.

Buna karşın *C. barroisi*, *C. damascina*, *G. rufa*, *N. argyrogramma* ve *B. tigris* türlerine örnekleme çalışması yürütülen tüm su kaynaklarında rastlanmıştır.

4.1. Araştırma Sahasında Saptanan Türlerin Tayin Anahtarı

Farklı kaynaklarda verilen bilgiler doğrultusunda Gaziantep İli Balık Faunası Tayin Anahtarı aşağıdaki gibi hazırlanmıştır.

Familya Tayin Anahtarı

1. Ventral yüzgeç bulunmaz; vücut oldukça ince uzun yapılı.....>2

- Ventral yüzgeç bulunur; vücut ince uzun yapılı değildir.....>3

2- Dorsal yüzgecin ön tarafında çok sayıda müstakil dikenler bulunur, üst çene alt çeneden daha uzundur. Burundan öne doğru uzanan diken şeklinde etimsi bir çıkıntı vardır..... **Mastacembelidae**

-Dorsal yüzgecin ön tarafında müstakil dikenler bulunmaz, üst çene alt çeneden daha kısadır. Burundan öne doğru uzanan diken şeklindeki çıkıntı yoktur..... **Anguillidae**

3- Birbirlerinden tamamıyla ayrılmış olan, radiuslu iki dorsal yüzgeç taşırlar..... **Atherinidae**

-Radiuslu tek bir dorsal yüzgeç taşırlar.....>4

4- Ventral yüzgeçler jugular tipte (pektoralaların önünde) olup, ip şeklindedir. Özellikle erkeklerinin gözleri üzerinde anten şeklinde birer uzantı vardır..... **Blenniidae**

-Ventral yüzgeç thorasik tipte (pektoral yüzgeçlerin hizasında) veya abdominal tipte (pektoral yüzgeçlerin gerisinde olup), ip şeklinde değildir.....>5

5- Gerdan veya göğüs bölgesinde yapıştırıcı bir alan (bölge) vardır..... **Sisoriidae**

- Gerdan veya göğüs bölgesinde yapıştırıcı bir alan (bölge) yoktur.....>6

6- Ligne lateral (yanal çizgi) yoktur. Pektoral ve anal yüzgeçler arasında tırtıklı karina bulunmaz. Dorsal yüzgeç genellikle vücudun posterior yarısında yer alır..... **Cyprinodontidae**

-Ligne lateral vardır.....>7

7- Vivipar (yavru doğuran) balıklardır. Erkekleri cüce olup, Anal yüzgecin son iki ışını kopulasyon organı (gonopodium) şekline dönüşmüştür.....**Poecilidae**

-Ovipar (yumurta ile çoğalan) balıklardır. Anal yüzgeç erkek ve dişide farksız görünüştedir.....>8

8- Üç çift veya daha fazla sayıda bıyık bulunur; vücut pulsuz veya çok küçük pullarla kaplı..... Balitoridae

- İki çift, bir çift bıyık bulunur veya hiç bıyık bulunmaz; vücutları pulludur ve pullar iyi gelişmiştir..... **Cyprinidae**

Familyalara göre hazırlanmış olan tür tayin anahtarı ise şu şekildedir.

Mastacembelidae

- Dorsal yüzgecin ön tarafında çok sayıda müstakil dikenler bulunur, üst çene alt çeneden daha uzundur. Burundan öne doğru uzanan diken şeklinde etimsi bir çıkıntı vardır.....*Mastacembelus mastacembelus*

Anguillidae

- Dorsal yüzgecin ön tarafında müstakil dikenler bulunmaz, üst çene alt çeneden daha kısadır. Burundan öne doğru uzanan diken şeklindeki çıkıntı yoktur.....*Anguilla anguilla*

Atherinidae

- İki dorsal yüzgeç arasındaki mesafe nispeten fazladır. Birinci Dorsal yüzgeçte en çok 7 diken radius, ikinci Dorsalde ise 12 den az yumuşak radius vardır. Gözler iri olup, göz çapı baş boyunda 4 defadan az bulunur. Vücuttan yan taraflarında gümüşü bant yer alır..... *Atherina boyeri*

Blenniidae

- Ventral yüzgeçler jugular tipte (pektorallerin önünde) olup, ip şeklindedir. Özellikle erkeklerinin gözleri üzerinde anten şeklinde birer uzantı vardır..... *Salaria fluviatilis*

Sisoriidae

- Ağızda 4 çift bıyık vardır ve bıyıklar baş boyundan uzun değildir. Gerdan veya göğüs bölgesinde vantuz şeklinde bir yapı bulunur. Tutunma vantuzu üzerinde tüberkül şeklinde kabarcıklar bulunur.....*Glyptothorax armeniacus*

Cyprinodontidae

- Ağızda, ortadaki daha büyük olan üç çıkıntılı dişler bulunur.....*Aphanius mento*

- Ağızdaki dişler aynı boyda çıkıntılara sahiptir.....*Aphanius chantrei*

Poeciliidae

- Yanal çizgi bulunur; erkeklerde anal yüzgecin son ışını uzatarak kopulasyon organı halini almıştır.....*Gambusia holbrooki*

Balitoridae

1- Kuyruk sapı ince, kuyruk yüzgeci oldukça girintili yada çatallıdır.....>2

- Kuyruk sapı kalın, kuyruk yüzgeci az girintili ya da düzdür.....>3

2- Kuyruk yüzgecinin ışın sayısı en az 19'dur ve kuyruk yüzgeci kaidesinde belirgin iki siyah nokta bulunur. *Nemacheilus argyrogramma*

- Kuyruk yüzgecinin ışın sayısı en fazla 19'dur ve kuyruk yüzgeci kaidesinde belirgin bir siyah nokta bulunmaz *Nemacheilus hamwii*

3- Kuyruk sapının dorsalinde çok iyi gelişmiş bir krista bulunur.
..... *Paracobitis malapterura*

- Kuyruk sapının dorsalinde krista bulunmaz>4
- 4- Baş kalın ve küt, yanal çizgi kuyruk yüzgecine kadar uzanmaz.>5
- Baş sivri ve uzun, yanal çizgi kuyruk yüzgecine kadar uzanır.>6
- 5- Baş uzunluğu standart boyun yaklaşık %25'i kadardır.....*Schistura ceyhanensis*
- Baş uzunluğu standart boyun yaklaşık %20'si kadardır.....*Schistura namiri*
- 6- Vücut kuyruk kapına doğru incelik, kuyruk yüzgeci girintilidir ve vücut üzerinde dağınık siyah ya da koyu kahverengi benekler bulunur
..... *Barbatula euphratica*
- Vücut kuyruk kapına doğru incelik, kuyruk yüzgeci az girintilidir ve vücut üzerinde kuyruk yüzgecine kadar boyuna uzanan kalın siyah bantlar bulunur.
..... *Barbatula tigris*

Cyprinidae

- 1- Yanal çizgi tamdır.....>2
- Yanal çizgi tam değildir veya hiç yoktur.....*Pseudophoxinus kervillei*
- 2- Farinks dişleri tek sıralıdır >3
- Farinks dişleri iki veya üç sıralıdır >4
- 3- Ağız terminal konumludur ve anal yüzgeçte genellikle 17 dallanmış ışın bulunur
..... *Acanthobrama marmid*
- Ağız ventral konumludur ve anal yüzgeçte genellikle 10-11 dallanmış ışın bulunur
..... *Chondrostoma kinzelbachi*
- 4- Farinks dişi iki sıralıdır>5
- Farinks dişi üç sıralıdır >12

- 5- Ventral yüzgeç ile anal açıklık arasında pullu bir karina bulunur >6
- Ventral yüzgeç ile anal açıklık arasında pullu bir karina bulunmaz >11
- 6- Yanal çizgi çift makine dikişi şeklindedir. Farinks dişlerinin iç yüzeyinde testere şeklinde dişçikler bulunmaz *Alburnoides bipunctatus*
- Yanal çizgi normal görünümüdür. Farinks dişlerinin iç yüzeyinde testere şeklinde dişçikler bulunur >7
- 7- Birinci solungaç yayındaki diken sayısı daima 17'den azdır>8
- Birinci solungaç yayındaki diken sayısı daima 17'den fazladır *Alburnus mossulensis*
- 8- Anal yüzgeçteki dallanmış ışın sayısı 16'dan azdır >9
- Anal yüzgeçteki dallanmış ışın sayısı 16 ve üzerindedir *Alburnus caeruleus*
- 9- Yanal çizgideki pul sayısı genellikle 58'den fazladır >10
- Yanal çizgideki pul sayısı genellikle 45-55 arasındadır *Alburnus qalilus*
- 10- Anal yüzgeçte en fazla 13 dallanmış ışın bulunur. Yanal çizgi pul sayısı 50-63 arasındadır *Alburnus adanensis*
- Anal yüzgeçte en az 13 dallanmış ışın bulunur. Yanal çizgi pul sayısı 74'e kadar çıkabilir *Alburnus sellal*
- 11- Ağız terminal konumludur. Vücut kalın yapılı ve vücut yüksekliği standart boyda 3-3.5 defa bulunur *Squalius cephalus*
- 12- Ağız terminal konumludur >13
- Ağız ventral konumludur >14

- 13- Dorsal yüzgeç anal yüzgecin yaklaşık iki katıdır ve 16'dan fazla dallanmış ışın taşır *Cyprinus carpio*
- Dorsal yüzgeç aşağı yukarı anal yüzgeçle aynı uzunluktadır ve 16'dan az dallanmış ışın taşır *Carassobarbus luteus*
- 14- Yanal çizgideki pul sayısı 50'den azdır >15
- Yanal çizgideki pul sayısı 60'dan fazladır >21
- 15- Alt dudakta vantuz şeklinde tutunma organı bulunur >16
- Alt dudakta vantuz şeklinde tutunma organı bulunmaz >17
- 16- Ağız etrafında kısa bir çift bıyık vardır. Tutunma vantuzu çok küçüktür *Garra variabilis*
- Ağız etrafında iki çift bıyık vardır. Başın altında yer alan ve tutunmaya yarayan vantuz iyi gelişmiştir.....*Garra rufa*
- 17- Dorsal yüzgeçteki ışın sayısı 12'den azdır >18
- Dorsal yüzgeçteki ışın sayısı 12'den fazladır *Cyprinion macrostomum*
- 18- Vücut küçük pullarla örtülü olup, yanal çizgideki ışın sayısı 45'den fazladır >19
- Vücut büyük pullarla örtülü olup, yanal çizgideki ışın sayısı 45'den azdır *Barbus grypus*
- 19- Vücut üzerinde büyük koyu renkli benekler bulunur *Barbus lacerta*
- Vücut üzerinde benekler bulunmaz >20
- 20- Etlili olan alt dudağın ortasında belirgin şekilde görülebilen bir lop bulunur *Barbus rajanorum*
- Etlili veya az gelişmiş olan alt dudağın ortasında hiçbir zaman lop bulunmaz *Barbus xanthopterus*

21- Dorsal yüzgecin son kemik ışını, çok kuvvetli gelişmiş ve sağlam yapılı olup bütün posterior kenarı boyunca testere şeklinde kuvvetli dişçikler bulunur.....*Capoeta trutta*

- Dorsal yüzgecin sonuncu kemik ışını biraz daha zayıf gelişmiş olup uç kısmı ince ve yumuşaktır..... >22

22- Vücut üzerinde küçük benekler bulunur. Dorsal yüzgecin sonuncu kemik ışını posterior kenarının 3/4'ünde testere şeklinde dişçikler bulunur.....*Capoeta barroisi*

- Vücutta benekler bulunmaz. Dorsal yüzgecin sonuncu kemik ışını posterior kenarının 2/3'ünde testere şeklinde dişçikler bulunur.....*Capoeta damascina*

4.2. Türlerin Tanımlayıcı Özellikleri

4.2.1. *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.1)



Şekil 4.1. *Anguilla anguilla*

İlk bulunuş yeri: Avrupa

Türkçe: Yılan Balığı

Sinonimleri: *Anguilla acutirostris* Risso 1827; *Anguilla aegyptiaca* Kaup 1856; *Anguilla altirostris* Kaup 1856; *Anguilla ancidda* Kaup 1856; *Muraena anguilla* Linnaeus 1758; *Anguilla bibroni* Kaup 1856; *Anguilla brevirostris* Cisternas 1877; *Leptocephalus brevirostris* Kaup 1856; *Anguilla callensis* Guichenot 1850; *Anguilla canariensis* Valenciennes 1843; *Anguilla capitone* Kaup 1856; *Anguilla cloacina* Bonaparte 1846; *Anguilla cuvieri* Kaup 1856; *Anguilla eurystoma* Heckel ve Kner 1858; *Anguilla fluviatilis* Ansljin 1828; *Anguilla fluviatilis* Gistel 1848; *Anguilla vulgaris fluviatilis* Rafinesque 1810; *Anguilla hibernica* Couch 1865; *Anguilla kieneri* Kaup 1856; *Anguilla vulgaris lacustus* Rafinesque 1810; *Anguilla latirostris* Risso 1827; *Anguilla linnei* Malm 1877; *Muraena anguilla maculata* Nardo (ex Chiereghini) 1847; *Anguilla marginata* Kaup 1856; *Anguilla vulgaris marina* Rafinesque 1810; *Anguilla mediorostris* Risso 1827; *Anguilla melanochir* Kaup 1856; *Anguilla microptera* Kaup 1856; *Anguilla migratoria* Kroyer 1846; *Anguilla morena* Kaup 1856; *Anguilla vulgaris mucrocephala* de la Pylaie 1835; *Anguilla nilotica* Heckel 1847; *Anguilla oblongirostris* Blanchard 1866; *Anguilla ornithorincha* de la Pylaie 1835; *Anguilla oxycephala* de la Pylaie 1835; *Muraena oxyrhina* Ekström 1831; *Anguilla platycephala* Kaup 1856; *Muraena platyrhina* Ekström 1831; *Anguilla platyrhynchus* Costa 1850; *Anguilla platyura* de la Pylaie 1835; *Anguilla savignyi* Kaup 1856; *Anguilla septembrina* Bonaparte 1846; *Anguilla vulgaris* Shaw 1803; *Anguilla vulgaris* Rafinesque 1810.

Coğrafi Yayılışı: Denizle bağlantısı olan tüm Türkiye akarsularında yayılış göstermektedir.

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yüksektir.

Diagnostik özellikleri: D: 243-270, A: 175-248, P: 17-21, C: 8-12.

Vücut yapısı oldukça uzun olup yılan şeklini almıştır. Vücut pulsuz ve kalın bir deri ile örtülüdür. Alt çene üst çeneden biraz daha uzundur. Gözleri oldukça küçüktür. Çenelerinde ince yapılı dişler bulunur. Ventral yüzgeçleri yoktur. Dorsal yüzgeç ile kuyruk ve anal yüzgeçler birleşerek tek parça şeklinde uzun bir bant halindedir. Sırt rengi gri karın kısmı ise sarı tonlarındadır. Katadrom bir tür olması dolayısıyla, Türkiye'nin deniz ile bağlantılı olan akarsularının tamamında, denizden çok uzak olmayan bölgelerinde rastlanması mümkündür (Geldiay ve Balık, 1996).

4.2.2 *Acanthobrama marmid* Heckel, 1843 (Şekil 4.2)



Şekil 4.2. *Acanthobrama marmid*

İlk bulunuş yeri: Halep

Türkçe: Akçapak Balığı, Tahta Balığı

Sinonimleri: *Acanthobrama arrhada* Heckel 1843; *Acanthobrama cupida* Heckel 1843; *Acanthobrama marmid elata* Berg 1949; *Acanthobrama marmid orontis* Berg 1949.

Coğrafi Yayılışı: Genellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yaygın olan bu tür, Dicle, Fırat ve Asi Nehir sistemleri, Malatya ve Sivas iç suları, Keban Baraj Gölü ile Berdan Suyu ve Seyhan Barajı'ndan bilinmektedir (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: III 9, A: III 14-15, P: I 15-16, V: 1 7-8

L.lat: 64-67 (65), Farinks Dişleri: 5-5

Ekonomik Değeri: Bölgesel olarak ekonomik değeri vardır.

Baş ve vücut yanlardan hafifçe yassılaştırmıştır. Ağız küçük ve terminal konumludur, dudakları iyi gelişmemiştir. Vücut şekli başın bitiminden itibaren dorsal yüzgece doğru hafifçe yükselen bir yapıdadır. Anal yüzgecin başlangıcından itibaren ise belirgin bir daralma görülür. Dorsal ve anal yüzgeçlerin serbest kenarları içeriye doğru hafifçe girintilidir. Kuyruk yüzgeci derin çatallıdır ve lobların serbest uçları sivridir. Vücut rengi genel olarak gri-sarıdır. Yanal çizginin alt ve üst bölgesinde kalan pullar üzerinde küçük, siyah noktacıklar vardır. Bu balıklar tipik akarsu formlarıdır. Nehirlerin yavaş akan derin bölgelerinde ve nadiren de baraj ve gölette yaşayabilirler. Yöresel olarak, insan beslenmesinde kullanılmalarına rağmen ülkemiz için fazla ekonomik önemleri yoktur (Geldiay ve Balık, 1996).

Geldiay ve Balık (1996), bu türe ait meristik özellikleri D: III 8, A: II 14-17, P: I 14, V: I 8, L.lateral: 60-72, Farinks Dişleri: 5-5 olarak bildirmektedir. Bu çalışmada elde edilen bireylerden belirlenen meristik özellikler ile Geldiay ve Balık (1996)'ın belirttikleri arasında büyük bir benzerlik olduğu görülmektedir. Bu çalışmada ölçülen morfometrik veriler ve aralarındaki ilişkiler Tablo 4.2'de verilmiştir. Geldiay ve Balık (1996), bu tür için SB/VY oranının 3-3,5 arasında değiştiğini baş boyunun vücut yüksekliğinden çok daha küçük olduğunu belirtmiştir. İncelenen örneklerde SB/VY oranı 3,92 ve baş boyunun vücut yüksekliğine hemen hemen eşit oranda olduğu görülmüştür.

Tablo 4.2. *Acanthobrama marmid*'in bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	2	8,8	12,2	10,5	2,40
ÇB (cm)	2	7,8	10,9	9,35	2,19
SB (cm)	2	7,2	10,1	8,65	2,05
BU (mm)	2	19,63	26,84	23,23	5,09
VY (mm)	2	16,93	27,16	22,04	7,23
GÇ (mm)	2	5,87	6,49	6,18	0,43
TB/BU	2	4,48	4,54	4,51	0,04
ÇB/BU	2	3,97	4,06	4,01	0,06
SB/BU	2	3,66	3,76	3,71	0,06
BU/VY	2	0,98	1,15	1,07	0,12
BU/GÇ	2	3,34	4,13	3,73	0,55

4.2.3. *Alburnoides bipunctatus* (Bloch, 1782) (Şekil 4.3)



Şekil 4.3. *Alburnoides bipunctatus*

İlk bulunuş yeri: İsveç

Türkçe: Noktalı İnci Balığı

Sinonimleri: *Cyprinus annoni* Walbaum 1792; *Alburnoides bipunctatus armeniensis* Dadikyan 1972; *Leuciscus baldneri* Valenciennes in Cuvier ve Valenciennes 1844; *Cyprinus bipunctatus* Bloch 1782; *Cyprinus blockii* Nau 1788; *Aspius fasciatus* Nordmann 1840; *Cyprinus gronovii* Bloch ve Schneider 1801; *Alburnoides bipunctatus rossicus kubanicus* Berg 1932; *Alburnus maculatus* Kessler 1859; *Cyprinus tinca notha* Walbaum 1792; *Alburnus bipunctatus ohridanus* Karaman 1928; *Alburnus bipunctatus prespensis* Karaman 1924; *Cyprinus punctatus* Shaw 1804; *Cyprinus riemling* Hermann 1804; *Alburnoides bipunctatus rossicus* Berg 1924; *Cyprinus sanderi* Bloch ve Schneider 1801; *Alburnoides bipunctatus smyrnae* Pellegrin 1927; *Cyprinus spiralin* Lacepède 1803; *Alburnoides bipunctatus strymonicus* Chichkoff 1940; *Alburnoides bipunctatus thessalicus* Stephanidis 1950; *Alburnoides bipunctatus tzanevi* Chichkoff 1933.

Coğrafi Yayılışı: Türkiye (Karadeniz, Doğu Anadolu, Batı Anadolu ve Kuzey Batı Anadolu Bölgeleri) Kırım, Kafkasya'nın doğusunda ve Türkistan'da yayılış göstermektedir (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: II 8-9, A: II-III 13-15, P: I 11, V: I 7-8

L.lat: 48-54, Farinks dişleri: 2.5-5.2

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur. Akvaryumda süs balığı olarak kullanılabilir.

Vücut az çok yanlardan yassılaştırmış ve oval şekillidir. Dış görünüşü ve vücut yapısı *Alburnus* cinsine çok benzer. Yanal çizgideki pulların altında ve üstünde olmak üzere iki sıra halinde görülen küçük siyah noktalarla ayırdedilirler. Ağız terminal konumlu, dudaklar az gelişmiştir ve bıyık bulunmaz. Solungaç dikenleri seyrek ve çok kısadır. Anal yüzgecin serbest kenarı hafifçe içeriye doğru girintilidir ve geriye doğru yatırıldığında kuyruk yüzgecinin kaide kısmına kadar uzanmaz. Kuyruk yüzgeci derin çatallıdır ve lobların serbest uçları sivridir. Vücut rengi sırtta mavimsi yeşil, yanlarda ve karın kısmında ise gümüşü beyaz renktedir. Ayrıca sırt kısmında sarı ve mor renklerde yansımalar görülür. Dorsal ve kuyruk yüzgeçleri esmer, diğer yüzgeçler ise kirli sarı rengindedir (Geldiay ve Balık, 1996; Bostancı, 2006).

Genellikle akarsuların hızlı akıntılı, temiz, zemini taşlı ve çakıllı sularda yaşarlar. Ülkemizin doğal balık türlerindedir (Geldiay ve Balık, 1996).

Geldiay ve Balık (1996), bu türe ait meristik özellikleri D: II-III 8-9, A: III 11-16, L.lateral: 44-52, Farinks dişleri: 2.5-5.2, İlhan (2006), D: III 7-10, A: II 10-16, P: I 11-15, I 6-7, L.lateral: 40-55, Demirci (2007), D: III 8, A: III 12-13, P: I 13-14, I 6-7, L.lateral: 47-52, Farinks dişleri: 2.5-5.2, Bostancı (2006), D: III 8, A: III 12-13, P: I 12-13, I 7-8, L.lateral: 50-53 olarak bildirilmektedir. Bu çalışmada belirlenen meristik özelliklerin, daha önceki çalışmalar verilen değişim aralıkları içerisinde olduğu tespit edilmiştir.

Geldiay ve Balık (1996), bu tür için SB/VY oranının 3-4 arasında değişim gösterdiğini bildirmektedir. Bu değer bu çalışmada 3,91 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. *Alburnoides bipunctatus*'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	2	6,4	7,6	7,0	0,84
ÇB (cm)	2	5,8	6,6	6,2	0,56
SB (cm)	2	5,2	5,8	5,5	0,42
BU (mm)	2	14,55	16,15	15,35	1,13
VY (mm)	2	12,94	15,25	14,10	1,63
GÇ (mm)	2	4,74	5,91	5,32	0,82
TB/BU	2	4,39	4,70	4,55	0,21
ÇB/BU	2	3,98	4,08	4,03	0,07
SB/BU	2	3,57	3,59	3,58	0,01
BU/VY	2	1,05	1,12	1,09	0,04
BU/GÇ	2	2,73	3,06	2,90	0,23

4.2.4. *Alburnus caeruleus* Heckel, 1843 (Şekil 4.4)



Şekil 4.4. *Alburnus caeruleus*

İlk bulunuş yeri: Halep

Türkçe: İnci Balığı

Sinonimi: *Alburnus kotschy* Steindachner 1863.

Coğrafi Yayılışı: Fırat Havzasında yayılış göstermektedir.

Diagnostik özellikleri: D: II-III 8-9, A: III 16-17, P: I 10-13, V: I 6-8

L.lat: 58-69 (59), Farinks dişleri: 2.5-5.2

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur. Akvaryumda süs balığı olarak kullanılabilir.

Vücut az çok yanlardan yassılaştı ve oval şekillidir. Ağız terminal konumlu, dudaklar az gelişmiştir ve bıyık bulunmaz. Kuyruk yüzgeci derin çatallıdır ve lobların serbest uçları sivridir. Vücut rengi sırtta mavimsi yeşil, yanlarda ve karın kısmında ise gümüşü beyaz renktedir. Vücutun üzeri küçük siyah noktalarla kaplıdır. Vücutun orta kısmında belli belirsiz koyu bir bant bulunur. Ayrıca sırt kısmında sarı ve mor renklerde yansımalar görülür.

Genellikle akarsuların hızlı akıntılı, temiz, zemini taşlı ve çakıllı olan bölgelerinde yaşarlar.

A.caeruleus ile ilgili morfometrik ölçümler ve bazı veriler Tablo 4.4’te verilmektedir.

Tablo 4.4. *Alburnus caeruleus*’un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	16	3,8	7,1	5,8	0,77
ÇB (cm)	16	3,4	6,4	5,1	0,63
SB (cm)	16	3,1	5,6	4,65	0,60
BU (mm)	16	7,89	16,2	11,82	1,88
VY (mm)	16	6,55	16,64	11,18	1,94
GÇ (mm)	16	3,01	5,41	4,21	0,84
TB/BU	16	4,38	5,13	4,58	0,14
ÇB/BU	16	3,95	4,58	4,11	0,11
SB/BU	16	3,45	4,14	3,72	0,18
BU/VY	16	0,97	1,22	1,04	0,05
BU/GÇ	16	2,40	3,07	2,73	0,23

4.2.5. *Alburnus qalilus* Krupp, 1992 (Şekil 4.5)



Şekil 4.5. *Alburnus qalilus*

İlk bulunuş yeri: Suriye (Nahr al Hawaiz)

Türkçe: İnci Balığı (Kırmızı Yüzgeçli İnci Balığı)

Coğrafi Yayılışı: Asi Havzası'nda yayılış göstermektedir.

Diagnostik özellikleri: D: II-III 8, A: II-III 9-11, P: I 13-14, V: I-II 7

L.lat: 50-53 (51), Farinks dişleri: 2.5-5.2

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur.

Baş ve vücut kısmen basıktır, vücudun en yüksek olduğu kısım baş ve dorsal yüzgecin başlangıcı arasındaki mesafenin yarısındadır. Dorsal yüzgeçte üç dallanmamış ve sekiz dallanmış ışın; anal yüzgeçte üç dallanmamış ve 10 dallanmış ışın; pektoral yüzgeçte bir dallanmamış ve 13 dallanmış ışın bulunur. Solungaç dikenleri kısadır (Krupp, 1992).

Pektoral yüzgeçlerin tabanı dorsal yüzgece göre daha yumuşaktır; dorsal yüzgecin serbest kısmı eğimli veya düzdür, anal yüzgecin serbest kısmı içe doğru hafif eğimlidir, kuyruk yüzgeci derin çatallıdır; yanal çizginin ventraldeki kısmında kuvvetli bir eğim bulunur. Vücutta yanal çizginin ortasından yukarı tarafında düzensiz açık kahverengi lekeler bulunur. Operkulumun merkezinin üst kısmında düzensiz, dar, koyu bir bant bulunur, belirsiz bir leke halinde de olabilir. Dorsal ve kuyruk ve bazen anal yüzgeçlerde izole olan pigment hücreleri bulunur. Diğer yüzgeçler renksizdir (Krupp, 1992).

Bu türü ilk olarak tanımlayan Krupp (1992), holotipe ilişkin olarak meristik özellikleri D: III 8, A: III 10, P: I 13, L.lat: 45, Farinks dişleri: 2.5-5.2 olarak vermektedir. Söz konusu değerler ile bu çalışmada elde edilen veriler arasında büyük bir benzerlik olduğu açıkça görülmektedir. Yine Krupp (1992), holotipe ait SB/VY ve SB/BU oranlarını sırasıyla 3,44 ve 3,70 olarak vermektedir. Bu çalışmada söz konusu değerler ortalama 4,76 ve 3,92 olarak hesaplanmıştır. Bu duruma göre, bu çalışmada elde edilen örneklerin holotipe göre çok daha ince uzun yapılı oldukları, baş uzunluklarının ise benzer olduğu söylenebilir (Tablo 4.5.).

Tablo 4.5. *Alburnus qalilus*'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	29	4,0	9,4	6,1	2,96
ÇB (cm)	29	3,8	8,5	5,55	2,47
SB (cm)	29	3,3	7,6	4,9	2,26
BU (mm)	29	8,12	20,88	12,47	6,15
VY (mm)	29	6,52	17,75	10,28	5,31
GÇ (mm)	29	2,92	5,33	4,12	1,70
TB/BU	29	4,21	5,18	4,57	0,50
ÇB/BU	29	3,91	4,68	4,32	0,50
SB/BU	29	3,47	4,18	3,82	0,33
BU/VY	29	1,02	1,34	1,24	0,003
BU/GÇ	29	2,78	4,14	3,46	0,96

4.2.6. *Alburnus mossulensis* Heckel, 1843 (Şekil 4.6)



Şekil 4.6. *Alburnus mossulensis*

İlk bulunuş yeri: Dicle

Türkçe: Tatlı Su Gümüş Balığı

Sinonimleri: *Alburnus capito* Heckel 1843; *Alburnus caudimacula* Heckel 1847; *Alburnus mossulensis delineatus* Battalgiç 1942; *Alburnus iblis* Heckel 1847;

Leuciscus maxillaris Valenciennes in Cuvier ve Valenciennes 1844; *Alburnus megacephalus* Heckel 1847; *Alburnus schejtan* Heckel 1847.

Coğrafi Yayılışı: Dicle ve Fırat nehirlerinde, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yayılış gösterirler (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: III 9, A: II-III 11-13, P: I 13-15, V: I-II 7-9

L.lateral: 81-89 (88), Farinks dişleri: 2.5-5.2

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur.

Vücut oldukça ince ve uzun yapılıdır. Orta büyüklükteki pullarla örtülüdür. Anal yüzgeç dorsal yüzgecin tamamen gerisinden başlar. Anal ve dorsal yüzgeçlerin serbest kenarı düzdür. Ağız üst konumludur. Renk gri beyaz olup yanal çizginin üst bölgesinde baştan kuyruğa kadar uzanan siyah renkli kalın bir bant bulunur. Temiz ve parlak yüzeyli akarsuların yavaş akıntılı kesimlerinde yaşarlar (Geldiay ve Balık, 1996).

Geldiay ve Balık (1996), bu türe ait meristik özellikleri D: III 8-9, A: III 11-12, P: I 14-15, V: I-II 8-9, L.lateral: 70-87, Farinks dişleri: 2.5-5.2 olarak bildirmektedir. Bu çalışmada sayılan değerlerin Geldiay ve Balık (1996) tarafından verilen değerlerin biraz dışına çıktığı görülmektedir. Yine Geldiay ve Balık (1996) SB/VY oranının 4,6-5,9 arasında değişim gösterdiğini bildirmektedir. SB/VY oranı bu çalışmada yukarıda belirtilen değişim aralığı içerisinde, 5,35 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.6.).

Tablo 4.6. *Alburnus mossulensis*'in bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	6	5,1	12,9	9,0	5,51
ÇB (cm)	6	4,6	11,6	8,1	4,94
SB (cm)	6	4,2	10,7	7,45	4,59
BU (mm)	6	9,33	24,27	16,72	10,45
VY (mm)	6	7,09	25,07	13,92	9,65
GÇ (mm)	6	3,5	7,05	5,27	2,51
TB/BU	6	4,95	5,46	5,34	0,16
ÇB/BU	6	4,46	4,93	4,83	0,13
SB/BU	6	4,06	4,50	4,43	0,09
BU/VY	6	0,96	1,55	1,14	0,24
BU/GÇ	6	2,66	3,81	3,23	0,80

4.2.7. *Alburnus adanensis* Battalgil, 1944 (Şekil 4.7)



Şekil 4.7. *Alburnus adanensis*

İlk bulunuş yeri: Seyhan Nehri

Sinonimi: *Alburnus sellal adanensis* Battalgazi 1944.

Coğrafi Yayılışı: Asi ve Ceyhan nehir havzalarında yayılış göstermektedir.

Diagnostik özellikleri: D: II-III 8-9, A: II-III 10-13, P: I 12-15, V: I 8

L.lat: 57-63 (59), Farinks dişleri: 2.5-5.2

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur.

Vücut yanlardan basık ancak diğer *Alburnus* türlerine göre daha oval şekillidir. Ağız üst konumlu ve zayıf gelişmiş dudaklara sahiptir. Yanal çizgi boyunca koyu bir şerit bulunur. Vücut rengi sırtta mavimsi yeşil, yanlarda ve karın kısmında ise gümüşü beyaz renktedir. Dorsal ve kuyruk yüzgeçleri esmer, diğer yüzgeçler ise kirli sarı rengindedir. Genellikle hafif akıntılı, zemini kumlu-çakıllı alanlarda, yaşayan bu tür ülkemiz için endemiktir (Bostancı, 2006).

Bostancı (2006), söz konusu tür için meristik özellikleri: D: II 8, A: III 10-11, P: I 12-13, V: I 8, L.lat: 50-53 olarak bildirmektedir. Bu çalışmada ise, Bostancı (2006)'dan farklı olarak dorsal yüzgeçte sert yüzgeç ışın sayısının III, ve buna karşın anal yüzgeçte ise II'de olabileceği belirlenmiştir. Ayrıca bu çalışmada çalışılan örneklerdeki yanal çizgi pul sayılarının (57-63), Bostancı (2006)'nın belirttiği (50-53) değerlere göre çok daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4.7.).

Tablo 4.7. *Alburnus adanensis*'in bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	30	4,6	10,4	7,5	4,10
ÇB (cm)	30	4,1	9,6	6,85	3,88
SB (cm)	30	3,8	8,8	6,3	3,53
BU (mm)	30	9,81	21,03	15,42	7,93
VY (mm)	30	7,47	18,07	13,08	7,94
GÇ (mm)	30	3,52	6,32	4,92	1,97
TB/BU	30	4,65	5,28	4,96	0,0008
ÇB/BU	30	4,18	4,67	4,42	0,04
SB/BU	30	3,86	4,37	4,11	0,02
BU/VY	30	1,07	1,38	1,23	0,08
BU/GÇ	30	2,72	3,65	3,19	0,65

4.2.8. *Alburnus sellal* Heckel, 1843 (Şekil 4.8)



Şekil 4.8. *Alburnus sellal*

İlk bulunuş yeri: Halep

Sinonimleri: *Alburnus hebes* Heckel 1843; *Alburnus microlepis* Heckel 1843; *Alburnus pallidus* Heckel 1843.

Coğrafi Yayılışı: Fırat ve Dicle nehir havzalarında yayılış gösterdiği bilinmektedir.

Diagnostik özellikleri: D: III 8-9, A: III 13-16, P: I 13-14, V: I 7

L.lat: 48-59 (58), Farinks dişleri: 2.5-5.2

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur.

Vücut yanlardan basık şekillidir. Ağız üst konumlu ve zayıf gelişmiş dudaklara sahiptir. Yanal çizgi boyunca koyu bir şerit bulunur. Vücut rengi sırtta mavimsi yeşil, yanlarda ve karın kısmında ise gümüşü beyaz renktedir. Dorsal ve kuyruk yüzgeçleri esmer, diğer yüzgeçler ise kirli sarı rengindedir. Genellikle hafif akıntılı, zemini kumlu-çakıllı alanlarda, yaşayan bu tür ülkemiz için endemiktir (Bostancı, 2006).

Bostancı (2006), *A. sellal* için meristik özellikleri, D: II 8, A: III 11-13, P: I 16-18, V: I 9, L.lat: 65-74 olarak bildirmektedir. Bu çalışmada elde edilen değerler ile Bostancı (2006) tarafından bildirilen değerler dikkate alındığında, bu çalışmada

pektoral yüzgeç yumuşak ışın sayısının daha düşük olduğu gözlenmektedir (Tablo 4.8.).

Tablo 4.8. *Alburnus sellal*'ın bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	16	6,2	8,3	6,75	0,77
ÇB (cm)	16	5,8	7,4	6,3	0,56
SB (cm)	16	5,2	6,8	5,55	0,94
BU (mm)	16	13,13	15,96	14,25	0,89
VY (mm)	16	11,38	17,85	12,55	1,66
GÇ (mm)	16	4,45	5,82	5,13	0,96
TB/BU	16	4,55	5,26	4,78	0,33
ÇB/BU	16	4,18	4,70	4,41	0,11
SB/BU	16	3,81	4,31	3,96	0,20
BU/VY	16	0,88	1,20	1,10	0,12
BU/GÇ	16	2,40	3,06	2,73	0,46

4.2.9. *Barbus grypus* Heckel, 1843 (Şekil 4.9)



Şekil 4.9. *Barbus grypus* (Coad, 2009)

İlk bulunuş yeri: Dicle (Musul)

Türkçe: Bıyıklı Balık, Şabot

Sinonimi: *Labeobarbus kotschy* Heckel 1843.

Coğrafi Yayılışı: Başlıca yayılış alanı Dicle ve Fırat nehir sistemleridir (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D:IV 9, A:III 5, P:I 13, V:I 7

L.lat: 38, Farinks dişleri: 2.3.5-5.3.2

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yüksektir.

Vücut yanlardan hafifçe yassılaştırmıştır ve iri pullarla örtülüdür. Vücut dorsal yüzgecin önünde yuvarlak bir görünüm kazanmış olup hiçbir zaman karina bulunmaz. Ağız ventral konumdadır ve iyi gelişmiş kalın dudaklarla çevrilmiştir. Gözler iridir. Ağızda bir çifti uzun iki çift bıyık bulunur. Dorsal yüzgeç ventral yüzgeçlere göre biraz daha önden başlar, serbest kenarı içeriye doğru girintilidir ve sonuncu basit ışınının posterior kenarında dişçikler bulunmaz. Renkleri sırtta koyu kahverengi, yanlarda esmer kehverengi, karın bölgesinde ise kirli sarıdır. Yan taraflarında bazen yeşilimsi yansımalar görülebilir. Anal ve kuyruk yüzgeçleri koyu diğerleri ise açık renklindedir. (Geldiay ve Balık, 1996).

Geldiay ve Balık (1996), ekonomik önemi yüksek olan bu tür için meristik özellikleri D:IV 8-9, A:III 5, P:I 13, V:I 7, L.lat: 34-40, Farinks dişleri: 2.3.5-5.3.2 olarak vermektedir. Bu çalışmada çalışılan tek örnekte ölçülen bu değerlerin Geldiay ve Balık (1996) tarafında verilen değerlerin değişim aralığı içerisinde olduğu görülmektedir.

4.2.10. *Barbus lacerta* Heckel, 1843 (Şekil 4.10)

İlk bulunuş yeri: Halep

Türkçe: Bıyıklı Balık

Sinonimleri: *Barbus angustatus* Kamensky 1899; *Barbus armenicus* Kamensky (ex Kessler) 1899; *Barbus bortschalinicus* Kamensky 1899; *Barbus caucasicus* Kessler 1877; *Barbus cyri chaldanica* Kamensky 1899; *Barbus cyri* De Filippi 1865; *Barbus*

scincus Heckel 1843; *Barbus sursunicus* Kamensky 1899; *Barbus cyri tiftlissica* Kamensky 1899; *Capoeta fundulus toporovanica* Kamensky 1897.

Coğrafi Yayılışı: Dicle ve Fırat nehir havzasında yayılış göstermektedir (Coad, 2009).

Diagnostik özellikleri: D: III-IV 9, A: III 6, P: I 13-16, V: I 8

L.lateral: 72-75 (73), Farinks dişleri: 2.3.4-4.3.2

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yüksektir.



Şekil 4.10. *Barbus lacerta*

Vücut uzun yapılıdır ve küçük pullarla örtülüdür. Baş uzunluğu vücut yüksekliğinden daha fazladır. Ağız alt konumludur. Dudaklar oldukça kalındır ve ağız etrafında iki çift uzun bıyık bulunur. Kuyruk yüzgeci fazla derin girintili değildir ve serbest uçları yuvarlağımsıdır.

Renk sırtta koyu kahverengi karın kısmında ise daha açık kahverengidir. Vücut üzerinde çok sayıda düzensiz şekilde lekeler taşır. Bu lekeler dorsal ve kuyruk yüzgeçlerinde de bulunur (Tablo 4.9.).

Tablo 4.9. *Barbus lacerta*'nın bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	6	10,1	16,2	14,2	2,82
ÇB (cm)	6	9,6	15,4	13,3	2,96
SB (cm)	6	8,6	14,2	12,15	2,89
BU (mm)	6	22,83	37,64	32,23	7,64
VY (mm)	6	16,52	27,74	24,78	4,18
GÇ (mm)	6	5,0	6,0	5,5	0,70
TB/BU	6	4,25	4,69	4,36	0,08
ÇB/BU	6	3,98	4,38	4,14	0,08
SB/BU	6	3,60	4,01	3,76	0,003
BU/VY	6	1,22	1,38	1,36	0,01
BU/GÇ	6	4,30	6,27	5,29	1,39

4.2.11. *Barbus rajanorum* Heckel, 1843 (Şekil 4.11)



Şekil 4.11. *Barbus rajanorum*

İlk bulunuş yeri: Halep

Türkçe: Sirink

Coğrafi Yayılışı: Dicle, Fırat ve Asi havzalarında yaygındır (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: IV 8-9, A: II-III 6, P: I 17, V: I 8-9

L.lateral: 55-60 (58), Farinks dişleri: 2.3.4-4.3.2

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yüksektir. Eti insan besini olarak kullanıldığı için ekonomik olarak önemli bir türdür (Geldiay ve Balık, 1996).

Vücut yanlardan basıktır ve iri pullarla örtülüdür. Baş yüksek görünüşlüdür. Ağız ventral konumludur ve dudaklar gayet iridir. İki çift uzun bıyık bulunur. Dorsal ve ventral yüzgeçler hemen hemen aynı hizada başlarlar ve dorsal yüzgecin serbest kenarı hafifçe içe doğru kavisli olup son basit ışını gayet iyi kemikleşmiştir ve kuvvetli dişçikler taşır. Karın bölgesinde ve özellikle pektoral yüzgeçlerin önünde birbirlerinin üzerine iyice örtmeyen küçük pullardan oluşmuş bir bölge vardır. Vücudun dorsal kısmı grimsi kahverengi, ventral kısmı ise sarı-beyaz görünümündedir. Pulların serbest kenarları üzerinde siyah pigment tanecikleri bulunur. Yüzgeçler üzerinde benekler bulunmaz (Geldiay ve Balık, 1996).

B. rajanorum'un meristik özellikleri Geldiay ve Balık (1996) tarafından D: IV 8, A: III 5, L.lateral: 49-60, Farinks dişleri: 2.3.4-4.3.2, Alagöz (2005) tarafından D: IV 9, A: III 8, L.lateral: 70-71 olarak verilmiştir. Bu çalışmada elde edilen veriler ile Geldiay ve Balık (1996) tarafından bildirilen veriler arasında bir uyum söz konusudur. Ancak Alagöz (2005) tarafından verilen veriler ile benzerlik göstermemektedir.

Geldiay ve Balık (1996) SB/VY oranınının 4,5-5 ve BU/GÇ oranınının ise 4,5-6 arasında değiştiğini bildirmektedir. Bu çalışmada ise söz konusu değerler sırasıyla 3,97 ve 3,90 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.10.).

Tablo 4.10. *Barbus rajanorum*'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	5	7,6	15,2	11,0	4,52
ÇB (cm)	5	6,7	13,6	9,75	4,17
SB (cm)	5	6,0	12,5	8,95	3,74
BU (mm)	5	15,86	32,67	25,7	12,16
VY (mm)	5	13,85	30,96	22,49	6,42
GÇ (mm)	5	4,87	7,78	9,29	0,95
TB/BU	5	4,14	4,79	4,35	0,29
ÇB/BU	5	3,70	4,22	3,83	0,19
SB/BU	5	3,38	3,82	3,53	0,21
BU/VY	5	1,05	1,18	1,12	0,07
BU/GÇ	5	2,97	4,83	3,90	1,31

4.2.12. *Barbus xanthopterus* (Heckel, 1843) (Şekil 4.12)



Şekil 4.12. *Barbus xanthopterus*

İlk bulunuş yeri: Dicle

Türkçe: Maya Balığı

Sinonimi: *Luciobarbus xanthopterus* Heckel (1843).

Coğrafi Yayılışı: Dicle ve Fırat havzalarında yayılış göstermektedir (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: IV 9, A: III 6, P: I 18, V: I 8

L.lateral: 57, Farinks dişleri: 2.3.4–4.3.2

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yüksektir.

Vücut yanlardan yassılaştırmıştır ve yüksek yapılıdır. Sırt kısmı dorsal yüzgece doğru gittikçe yükselir ve dorsal yüzgecin gerisinden itibaren inerek kuyruk sapına kadar ince uzun bir şekilde devam eder. Başın üst kısmı basıktır ve burun kısmı sivridir. Ağız ventral konumlu olup iki çift bıyık taşır. Dudaklar diğer iki türe nazaran daha az gelişmiştir ve at nalı şeklindedir. Dorsal yüzgecin serbest kenarı çıkıntılıdır ve sonuncu basit ışın kuvvetli kemikleştirmiştir ve dişçiklidir (Geldiay ve Balık, 1996).

Geldiay ve Balık (1996), Diagnostik özellikleri: D: IV 9, A: III 6, P: I 18, V: I 8

L.lateral: 57, Farinks dişleri: 2.3.4–4.3.2

4.2.13. *Capoeta barroisi* (Lortet, 1894) (Şekil 4.13)



Şekil 4.13. *Capoeta barroisi*

İlk bulunuş yeri: Antakya

Türkçe: Karabalık, Siraz Balığı, Benekli Balık

Sinonimleri: *Barbus barroisi* Lortet in Barrois 1894; *Capoeta barroisi mandica* Bianco ve Banarescu 1982; *Capoeta barroisi persica* Karaman 1969.

Coğrafi Yayılışı: Asıl yayılış alanı Anadolu, Suriye ve İran'dır. Memleketimizdeki yayılışı Asi Nehri ve kolları ile Ceyhan Nehri havzasıdır (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: IV 8-9, A: III 6-7, P: I 11-16, V: I 7-8

L.lateral: 67-89 (74), Farinks dişleri: 2.3.4-4.3.2

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yüksektir.

Vücut yanlardan hafifçe basılmıştır ve yüksek yapılıdır. Çok sayıdaki küçük pullarla örtülüdür. Vücut yüksekliği daima baş uzunluğundan daha büyüktür. Ağız büyük ve ventral konumlu olup, köşelerinde bir çift kısa bıyık bulunur. Alt dudak iyi gelişmiş boynuzsu bir deri ile örtülüdür. Dorsal yüzgeç vücudun orta noktasına yakın bir konumdadır. Bu yüzgecin önünde çok belirgin bir karina bulunur. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını iyi kemikleşmiş olup 3/4'ü dışıktır. Bu yüzgecin serbest kenarı hafif içbükeydir. Anal yüzgeç daha küçüktür ve geriye doğru yatırıldığında, serbest ucu kuyruk yüzgeci kaidesine erişmez. Kuyruk yüzgeci derin çatallı ve loplarının ucu sivridir. Baş, vücudun yan tarafları, Dorsal, Anal ve Kuyruk yüzgeçleri üzerinde çok sayıda siyah lekeler bulunur (Geldiay ve Balık, 1996).

C. barroisi ile ilgili olarak meristik karakterler Geldiay ve Balık (1996) tarafından D: III-IV 8-9, A: III 5, P: I 15-16, 7-8, L.lateral: 69-81, Farinks dişleri: 2.3.4-4.3.2, (Bostancı, 2006) tarafından ise D: III 8-9, A: III 5, P: I 15-17, V: 6-8, L.lateral: 71-78 olarak bildirmektedir. Söz konusu tür için belirlenen değerler ile yukarıda daha önce bildirilmiş değerler arasında büyük bir benzerlik olduğu açıkça görülmektedir.

Bu çalışmada 3,22 olarak belirlenen SB/VY oranının Geldiay ve Balık (1996) tarafından 3,5-4 arasında değişim gösterdiği ve Bostancı (2006) tarafından ise 3,90 olarak hesaplandığı bildirmektedir. Ayrıca Geldiay ve Balık (1996) vücut

yüksekliğinin baş uzunluğundan daha büyük olduğunu belirtmiştir ki incelenen örneklerde de aynı sonuç bulunmuştur (VY/BU=1,47) (Tablo 4.11.).

Tablo 4.11. *Capoeta barroisi*'nin bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	23	3,6	16,3	7,35	4,59
ÇB (cm)	23	3,4	12,4	7,5	3,11
SB (cm)	23	3,1	11,3	6,8	2,82
BU (mm)	23	7,59	29,54	14,41	8,42
VY (mm)	23	7,67	28,4	21,12	4,65
GÇ (mm)	23	2,53	6,71	4,52	1,55
TB/BU	23	4,35	5,78	5,02	0,24
ÇB/BU	23	4,19	4,99	4,67	0,12
SB/BU	23	3,80	4,55	4,23	0,11
BU/VY	23	0,80	1,07	0,93	0,13
BU/GÇ	23	2,47	4,64	2,95	0,68

4.2.14. *Capoeta damascina* (Valenciennes, 1842) (Şekil 4.14)



Şekil 4.14. *Capoeta damascina*

İlk bulunuş yeri: Jordon Nehri (İsrail)

Türkçe: Siraz Balığı, Sarı Balık

Sinonimleri: *Scaphiodon amir* Heckel 1847; *Barbus belayewi* Menon 1960; *Scaphiodon chebisiensis* Keyserling 1861; *Gobio damascinus* Valenciennes in Cuvier ve Valenciennes 1842; *Scaphiodon fratercula* Heckel 1843; *Capoeta capoeta intermedia* Bianco ve Banarescu 1982; *Scaphiodon niger* Heckel 1847; *Scaphiodon peregrinorum* Heckel 1843; *Scaphiodon rostratus* Keyserling 1861; *Scaphiodon saadii* Heckel 1847; *Scaphiodon socialis* Heckel 1843; *Chondrostoma syriacum* Valenciennes in Cuvier ve Valenciennes 1844.

Coğrafi Yayılışı: Türkiye ve Suriye’de yayılış göstermektedir (Bostancı, 2006).

Diagnostik özellikleri: D: IV 10-11, A: III 6, P: I 16-20, V: I 8-10

L.lateral: 77-90 (84), Farinks dişleri: 2.3.4-4.3.2

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yüksektir.

Vücutları yanlardan çok hafif basık olup, orta büyüklükte sikloid pullar ile örtülüdür. Baş kısa, yüksek ve geniştir. Burnun uç kısmı yuvarlaktır. Ağız ventral konumlu olup köşelerinde bir çift bıyık bulunur. Ağız enine yarık şeklinde ve alt dudak hafif dış bükeydir. Dudaklar zayıf gelişmiş olup keratinimsi yapıdadır. Dorsal yüzgeç vücudun orta kısmında yer alır. Bu yüzgecin sonuncu basit ışını çok zayıf kemikleşmiş olup arka kenarının 1/2’si dışıktır. Pektoral yüzgeçler kısa ve serbest kenarları hafif yuvarlaktır. Ventral yüzgeçler dorsal yüzgeçlerin başlangıç hizasının biraz gerisinden başlar ve bu yüzgeçlerin uzunluğu ventra-anal mesafenin yaklaşık yarısı kadardır. Anal yüzgeç orta uzunlukta olup hiçbir zaman kuyruk yüzgecinin kaidesine kadar uzanmaz. Kuyruk yüzgecinin serbest kenarları sivridir. Vücut rengi sırtta koyu kahve, yanlarda ise yanal çizginin üst kısmında kahve, yanal çizginin alt kısmında ve karın bölgesinde sarımtıraktır. Dorsal ve pektoral yüzgeçler ile kuyruk yüzgeci gri, diğer yüzgeçleri sarımtırak renktedir.

Yavaş akıntılı ve zemini çakılı olan suları tercih ederler. Başlıca besinlerini çeşitli su bitkileri oluşturur. Ülkemizin doğal balık türlerindedir (Bostancı, 2006).

Gaziantep ili içerisinde çok geniş bir dağılım alanı olduğu tespit edilen *C. damascina*’ya ait meristik özellikler Bostancı (2006) tarafından D: III 9, A: III 5, P:

18-21, V: I 9, L.lateral: 67-71 olarak verilmektedir. Bu çalışmada elde edilen veriler ile Bostancı (2006) arasında büyük bir benzerlik olduğu açıkça görülmektedir.

Bu türe ait metrik özellikler arasındaki oranlardan SB/VY ve SB/BU değerleri sırasıyla 3,85 ve 4,31 olarak hesaplanmıştır. Söz konusu değerler ise bu çalışmada yukarıda verilen değerlere benzer şekilde 4,04 ve 4,29 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.12.).

Tablo 4.12. *Capoeta damascina*'nın bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	43	8,2	21,6	16,7	1,41
ÇB (cm)	43	7,2	19,8	11,6	6,22
SB (cm)	43	6,7	18,0	10,7	5,65
BU (mm)	43	16,58	40,37	29,52	3,81
VY (mm)	43	12,97	39,04	24,91	16,88
GÇ (mm)	43	4,6	7,94	7,35	0,82
TB/BU	43	4,68	5,85	5,67	0,25
ÇB/BU	43	4,29	5,04	4,65	0,97
SB/BU	43	3,89	4,64	4,30	0,44
BU/VY	43	0,87	1,27	1,07	0,36
BU/GÇ	43	3,26	5,75	4,06	0,28

4.2.15. *Capoeta trutta* (Heckel, 1843) (Şekil 4.15)

İlk bulunuş yeri: Halep, Musul

Türkçe: Kara Balık, Çepiç, Berat

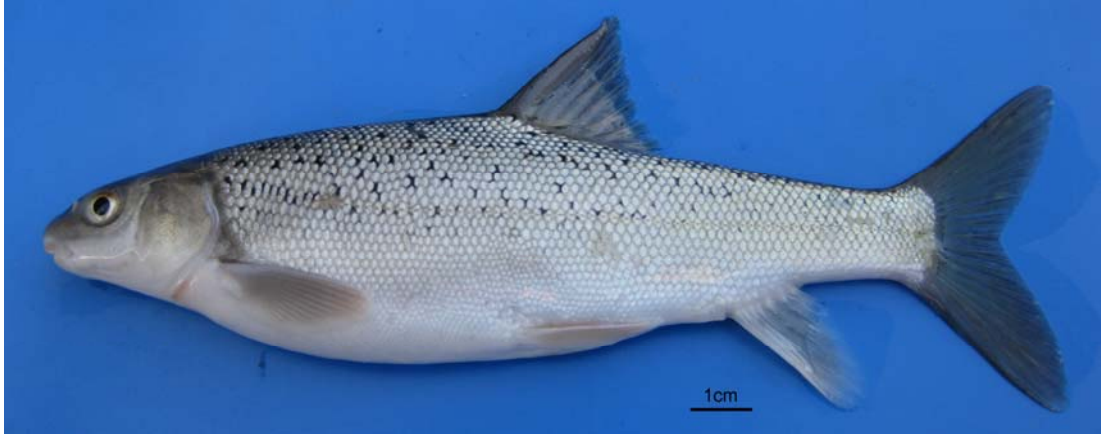
Sinonimi: *Scaphiodon trutta* Heckel 1843.

Coğrafi Yayılışı: Başlıca yayılış alanı Fırat ve Dicle nehirleridir (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: III 9, A: III 6 , P: I 13, V: I 7

L.lateral: 73, Farinks dişleri: 2.3.4-4.3.2

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yüksektir.



Ŗekil 4.15. *Capoeta trutta*

Vücut yanlardan basık ve yüksek yapılıdır. Orta büyüklükteki pullarla örtülüdür. Gözler nispeten büyük olup, burun basık ve yuvarlaklaŖmıŖtır. Ağız küçüktür ve ventralde yer alır. Ağız etrafında bir çift bıyık bulunur. Alt dudak boynuzsu yapıda ve keskin kenarlıdır. Dorsal yüzgecin dallanmamıŖ sonuncu ıŖını uzun, kalın ve kuvvetli kemikleŖmiŖtir. Arka kenarında uçları aŖaęıya doğru ynelmiŖ testere Ŗeklinde diŖcikler bulunur. Bu dallanmamıŖ ıŖın dallanmıŖ olan ıŖınların yaklaŖık iki katı uzunluğundadır. Anal yüzgeç dorsale oranla çok daha küçüktür ve geriye yatırıldığında serbest ucu kuyruk yüzgecinin kaidesine eriŖmez. Kuyruk yüzgeci ise derin girintilidir ve serbest uçları sivridir. Renk sırtta koyu, yanlarda ve karın altında gri-kahverengidir. Yanal çizginin üst tarafında düzensiz daęılmıŖ, küçük, siyah renkli benekler bulunur. Bu benekler dorsal yüzgeç üzerinde de görülür. Diğer yüzgeçler ise beneksizdir (Geldiay ve Balık, 1996).

Geldiay ve Balık (1996) söz konusu türe iliŖkin meristik zellikleri: D: III-IV 8-9, A: III 5 , P: I 15-16, V: 7-8, L.lateral: 69-81, Farinks diŖleri: 2.3.4-4.3.2 olarak bildirmektedir. Bu alıŖmada elde edilen tek bir bireye ait değerin Geldiay ve Balık (1996) tarafından verilen deęiŖim aralığı içerisinde olduğu görülmektedir.

4.2.16. *Carasobarbus luteus* (Heckel, 1843) (Şekil 4.16)



Şekil 4.16. *Carasobarbus luteus*

İlk bulunuş yeri: Asi Nehri

Türkçe: Bizir

Sinonimleri: *Systemus albus* Heckel 1843; *Systemus albus alpina* Heckel 1847; *luteus*, *Systemus* Heckel 1843.

Coğrafi Yayılışı: Dicle ve Fırat havzaları ile Asi Nehri ve kollarında yayılış gösterirler. Ülkemizde özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yaşarlar (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: IV 11, A: III 6-7, P: I 14-17, V: I 7-9

L.lateral: 26-28 (27), Farinks dişleri: 2.3.5-5.3.2

Ekonomik Değeri: Yöresel olarak ekonomik değeri vardır.

Vücut hafifçe yassılaştırmış ve yüksek yapılı olup oldukça büyük pullarla kaplıdır. Ağız terminal konumlu ve büyüktür, bir çift kısa bıyık taşır. Dorsal yüzgecin serbest kenarı hafifçe içeriye doğru girintilidir. Bu yüzgecin sonuncu basit ışıını iyi kemikleştirmiştir ve arka kenarı dişçiklidir. Dorsal ve ventral yüzgeçler hemen hemen aynı hizada başlar. Sırt kısmı kahverengi sarı, yanlar ise sarı beyaz renktedir.

C. luteus'a ait meristik karakterler Geldiay ve Balık (1996) tarafından D: IV 10, A: III 6, L.lateral: 26-31, Farinks dişleri: 2.3.5-5.3.2, Bostancı (2006) tarafından ise, D: IV 10, A: III 6, P: 16-17, V: I 9, L.lateral: 33-37 olarak bildirilmektedir. Geldiay ve Balık (1996) tarafından verilen değerler ile bu çalışmada belirlenen değerler arasında büyük bir uyum olduğu açıkça görülmektedir. Fakat Bostancı (2006) tarafından yapılan çalışmada verilen yanal çizgi pul sayısının bu çalışmada belirlenen pul sayısından oldukça yüksek olduğu görülmektedir. SB/VY ve SB/BU arasındaki oranlar ise Bostancı (2006) tarafından sırasıyla 4,88 ve 4,37 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada ise söz konusu değerler yukarıda bildirilen değerlere göre çok daha düşük sırasıyla 3,53 ve 3,45 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.13.).

Tablo 4.13. *Carasobarbus luteus*'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	11	6,0	12,0	8,75	3,88
ÇB (cm)	11	5,5	10,8	7,95	3,46
SB (cm)	11	4,8	10,0	7,2	3,39
BU (mm)	11	15,57	28,37	20,42	6,86
VY (mm)	11	13,39	31,14	20,83	10,52
GÇ (mm)	11	4,59	7,89	6,24	2,33
TB/BU	11	3,85	4,80	4,36	0,26
ÇB/BU	11	3,53	4,37	3,94	0,20
SB/BU	11	3,08	4,04	3,61	0,16
BU/VY	11	0,82	1,16	0,98	0,16
BU/GÇ	11	2,92	4,17	3,54	0,87

4.2.17. *Chondrostoma kinzelbachi* Krupp, 1985 (Şekil 4.17)

İlk bulunuş yeri: Gaziantep

Coğrafi Yayılışı: Asi Havzası'nda yayılış göstermektedir.

Diagnostik özellikleri: D: III 9, A: III 11, P: I 15, V: I 9,

L.lat: 70, Farinks dişleri: 7-7

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yüksektir.



Şekil 4.17. *Chondrostoma kinzelbachi* (Bostancı, 2006)

Vücut ince uzun yapılıdır ve yanlardan hafifçe yassılaşmıştır. Başın st kısmı yukarı doğru hafif çıkıntılıdır. Elde edilen tek numunede başın üst kısmında gelişmiş olan bir çıkıntı mevcuttur. Burun ucu belirgindir, dorsalden ve yandan yuvarlağımsı olarak görülür. Ağız aşağı konumludur, alt çenenin anterior kısmı keskin bir yapıyla çevrelenmiştir. Üst dudaklar oldukça zayıftır ve bıyıkları bulunmaz. Dorsal yüzgecin serbest kenarı düz ya da hafifçe konkavdır. Üç tane dallanmamış ışın içerir, sonuncusu zayıftır, anal yüzgeç  dallanmamış ışın ve 10 ya da 11 dallanmış ışın taşır. Kuyruk yüzgeci çatallıdır ve lopların ucu sivridir (Krupp, 1985).

Lateral line tamdır. Vücut üzerinde kıvrım yapmadan paralel bir şekilde kuyruk sapına kadar devam eder. Kuyruk yüzgecinin başlangıcında sona erer. Yanal çizgide 63-69 tane pul bulunur (Krupp, 1985).

Solungaç dikenleri kısadır, dar bir şekilde yerleşmişlerdir ve uç kısımlarından atallıdırlar. Solungaç dikenleri 24-28 tanedir. Farinks dişleri 6.7, 7.6, 7.7, 8.6, 8.7 olabilir ve genellikle uçları hafifçe engellidir (Krupp, 1985).

Formaldehit ve alkolde saklanmış olan örneklerde yan taraflar kahverengimsi, dorsal kısım ise gri-kahverengidir. Kahverengi bir dorsal bant baştan kuyruk yüzgecin başlangıcına kadar uzanır. Yan tarafların üst kısmında ve dorsal kısımda açık zeytini kahverengi ve mavimsi yansımalar görülür. Dorsal yüzgecin uç kısmı gridir. Kuyruk yüzgecinin arka kısmında koyu kahverengi bir bant bulunur. Özellikle anal ve çift yüzgeçler hafif turuncu bir renktedir (Krupp, 1985).

İlk olarak Gazinatep'ten (Tahtaköprü Barajı) kaydı verilmiş olan *C. kinzelbachi*'ye ait meristik özellikler Krupp (1985) tarafından D: III 9, A: III 10-11, L.lat: 63-69, Farinks dişleri: 7-7 olarak ve Bostancı (2006) tarafından ise D: III 8-9, A: III 9-11, P: 14-16, V: I 7-9, L.lat: 60-71 olarak verilmektedir. Bu çalışmada da söz konusu türe ilişkin benzer değerler elde edilmiştir.

C. kinzelbachi'ye ait morfometrik özelliklerden SB/VY ve SB/BU arasındaki oranlara ilişkin değerler sırasıyla Krupp (1985) tarafından 3,98 ve 5,10, Bostancı (2006) tarafından ise 4,42 ve 4,76 olarak verilmektedir. Bu çalışmada ise daha önceki verilen değerlere yakın değerler (4,22 ve 4,91) hesaplanmıştır.

4.2.18. *Cyprinion macrostomum* Heckel, 1843 (Şekil 4.18)



Şekil 4.18. *Cyprinion macrostomum*

İlk bulunuş yeri: Halep, Musul

Türkçe: Beni Balığı

Sinonimleri: *Cyprinion macrostomus* Heckel 1843; *Cyprinion neglectus* Heckel 1847.

Coğrafi Yayılışı: Ülkemizde Asi, Fırat ve Dicle Nehir sistemlerinden ve Berdan Suyu (Tarsus)'ndan kayıtlar verilmiştir (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: IV 13-16, A: III-IV 7-8, P: I 12-14, V: I 7-8

L.lateral: 41-43 (42), Farinks dişleri: 2.3.4-4.3.2

Ekonomik Değeri: Yöresel olarak ekonomik değeri vardır.

Vücut lateralden yassılaştırılmıştır ve yüksek yapılıdır. İri pullarla örtülüdür. Baş boyu vücut yüksekliğinden daha kısadır. Burun küttür ve ağız ventral konumludur. Ağız etrafında bir çift kısa bıyık bulunur. Alt dudak üst dudağa göre daha kalındır. Dorsal yüzgecin en uzun basit ışını kuvvetlice kemikleşmiş olup arka kenarı testere dişi şeklinde tırtıklıdır. Kuyruk yüzgeci girintisi derindir ve serbest uçları sivridir (Geldiay ve Balık, 1996).

Renk tüm vücutta homojen olup kirli beyazdır. Vücudun yan taraflarında düzensiz şekilli siyah lekeler görülebilir. Solungaç kapakları üzerinde de gri-esmer küçük lekeler görülür. Akarsuların zemini kumlu ve çakıllı olan bölgelerinde yaşarlar (Geldiay ve Balık, 1996).

Geldiay ve Balık (1996) *C. macrostomum*'a ait meristik özellikler, bu çalışmadaki belirlenen özelliklere yakın D: IV 12-16, A: III 7, P: I 12-13, V: I 7-8, L.lateral: 35-43, Farinks dişleri: 2.3.4-4.3.2 olarak bildirilmektedir.

Geldiay ve Balık (1996) SB/VY oranının 2,8-3,7 arasında değişim gösterdiğini bildirmektedir. Söz konusu değer bu çalışmada da benzer şekilde 3,34 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.14.).

Tablo 4.14. *Cyprinion macrostomum*'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	26	6,7	16,0	10,0	1,97
ÇB (cm)	26	6,0	13,6	8,25	3,04
SB (cm)	26	5,0	12,5	7,2	3,11
BU (mm)	26	13,89	28,93	19,72	3,40
VY (mm)	26	14,85	38,69	21,25	7,73
GÇ (mm)	26	4,16	6,65	5,68	0,98
TB/BU	26	4,68	5,55	5,05	0,13
ÇB/BU	26	4,18	4,99	4,45	0,35
SB/BU	26	3,44	4,47	3,84	0,56
BU/VY	26	0,73	0,93	0,87	0,06
BU/GÇ	26	3,33	4,61	3,96	0,69

4.2.19. *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758 (Şekil 4.19)



Şekil 4.19. *Cyprinus carpio*

İlk bulunuş yeri: Avrupa

Türkçe: Sazan Balığı

Sinonimleri: *Cyprinus acuminatus* Heckel ve Kner 1858; *Cyprinus alepidotus* Bloch 1784; *Cyprinus carpio anatolicus* Hanko 1925; *Cyprinus angulatus* Heckel 1843;

Cyprinus carpio aralensis Spiczakow 1935; *Cyprinus atrovirens* Richardson 1846; *Cyprinus bithynicus* Richardson 1857; *Cyprinus carpio brevicirri* Misik 1958; *Cyprinus carpio caspicus* Walbaum 1792; *Cyprinus chinensis* Basilewsky 1855; *Cyprinus cirrosus* Schaeffer 1760; *Cyprinus carpio communis* Arun et al. 1996; *Cyprinus conirostris* Temminck ve Schlegel 1846; *Cyprinus carpio coreaceous* Sweeney 1902; *Cyprinus coriaceus* Lacepède 1803; *Cyprinus elatus* Bonaparte 1836; *Cyprinus carpio elongatus* Walecki 1863; *Cyprinus festetitsii* Bonaparte 1845; *Cyprinus carpio fluviatilis* Pravdin 1945; *Cyprinus carpio gibbosus* Kessler 1856; *Cyprinus hungaricus* Heckel 1837; *Cyprinus carpio lacustris* Fitzinger 1832; *Cyprinus carpio longicirri* Misik 1958; *Cyprinus macrolepidotus* Meidinger 1794; *Cyprinus macrolepidotus* Schinz 1822; *Cyprinus macrolepidotus* Hartmann 1827; *Cyprinus mahuensis* Liu ve Ding 1982; *Cyprinus melanotus* Temminck ve Schlegel 1846; *Cyprinus carpio monstrosus* Walecki 1863; *Cyprinus nordmannii* Cuvier ve Valenciennes 1842; *Cyprinus nudus* Bloch 1784; *Cyprinus obesus* Basilewsky 1855; *Cyprinus carpio oblongus* Antipa 1909; *Cyprinus regina* Bonaparte 1836; *Cyprinus regius* Nau 1791; *Cyprinus rex* Walbaum 1792; *Cyprinus rexcyprinorum* Bloch 1782; *Cyprinus rondeletii* Shaw ve Nodder 1802; *Cyprinus specularis* Lacepède 1803; *Cyprinus specularis* Gray 1854; *Cyprinus viridescens* Lacepède 1803; *Cyprinus vittatus* Cuvier ve Valenciennes 1842; *Carpio vulgaris* Rapp 1854

Coğrafi Yayılışı: Anadolu'da fazla soğuk olan yüksek dağ gölleri dışında birçok göl, gölet, baraj ve bazı büyük nehirlerin durgun akan derin zonlarında bulunurlar (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: III 18-19, A: II-III 5, P: I 17-18, V: I 9

L.lat: 37, Farinks dişleri: 1.1.3-3.1.1

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yüksektir.

Vücut oval şekilli olup az çok uzamıştır. Genellikle büyük pullarla örtülüdür. Baş çıplak ve iridir. Baş boyu aşağı yukarı vücut yüksekliğine eşittir. Ağız nisbeten küçük ve terminal konumludur. Dudaklar iyi gelişmiş ve etlidir. Üst dudak üzerinden çıkan ve fazla uzun olmayan iki çift bıyık bulunur. Dorsal ve anal yüzgeçlerin 3. basit ışınının arka tarafları testere dişi gibi tırtıklıdır. Bu tür özellikle pul örtüsü

yönünden birçok varyetelere ya da formlara ayrılmıştır. Renk genellikle sırt tarafta siyah, yan taraflarda kirli sarı, karın bölgesinde ise gri-beyazdır. Pulların üzerinde çok fazla mukus bulunur (Geldiay ve Balık, 1996).

Doğal gölleri, göletleri, havuzları ve özellikle dibi çamurlu, etrafı bol vejetasyonlu yavaş akan derin akarsuları tercih ederler. Genç bireyler sığ, yaşlı bireyler ise derin suları tercih ederler. Sıcak seven bir tür olmaları dolayısıyla çok soğuk suların bulunduğu yüksek dağ göllerinde fazla görülmezler (Geldiay ve Balık, 1996).

C. carpio'ya ait meristik özellikler Geldiay ve Balık (1996) tarafından D: III-IV 16-22, A: II-III 5-6, P: I 15-17, V: II 7-8, L.lat: 35-40, Farinks dişleri: 1.1.3-3.1.1 ve İlhan (2006) tarafından D: III 18, A: III 4, P: I 15, V: I 8 olarak bildirilmektedir. Bu çalışmada belirlenen meristik özellikler ile Geldiay ve Balık (1996) ile İlhan (2006) tarafından bildirilenler arasında büyük bir benzerlik söz konusudur.

C. carpio'nun çok değişik ırkları ve yaşadıkları ortama göre çok çeşitli vücut şekillerine sahip olmaları dolayısıyla morfometrik özellikler yönünden bir karşılaştırma yapılmamıştır (Tablo 4.15.).

Tablo 4.15. *Cyprinus carpio*'nun bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	2	17,7	20,5	19,1	1,97
ÇB (cm)	2	16,2	18,8	17,5	1,83
SB (cm)	2	14,5	17,0	15,75	1,76
BU (mm)	2	47,91	51,91	49,91	2,82
VY (mm)	2	58,48	72,68	65,58	10,04
GÇ (mm)	2	8,2	9,65	8,92	1,02
TB/BU	2	3,69	3,94	3,82	0,18
ÇB/BU	2	3,38	3,62	3,50	0,16
SB/BU	2	3,02	3,27	3,15	0,17
BU/VY	2	0,71	0,81	0,76	0,07
BU/GÇ	2	5,37	5,84	5,61	0,32

4.2.20. *Garra rufa* (Heckel, 1843) (Şekil 4.20)



Şekil 4.20. *Garra rufa*

İlk bulunuş yeri: Halep

Türkçe: Yağlı Balık, Kaya Balığı, Vantuzlu Balık

Sinonimleri: *Discognathus crenulatus* Heckel 1847; *Garra rufa gymnothorax* Berg 1949; *Discognathus obtusus* Heckel 1843; *Discognathus rufus* Heckel 1843.

Coğrafi Yayılışı: Türkiye, Suriye, İran ve Irak'ta Dicle ve Fırat nehir sistemlerinde yayılış gösterdiği bilinmektedir (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikler: D : III-IV 7-9, A: III 5-6, P: I 11-13, V: I 7-8

L.lateral: 34-38 (36), Farinks dişleri: 2.4.5-5.4.2

Ekonomik Değeri: Bazı yörelerde insan beslenmesinde kullanılmaktadır.

Vücut yuvarlağımsı yapıdadır ve iri pullarla örtülüdür. Baş orta büyüklükte ve dorso-ventral yassılağımıştır. Burun ucu küttür ve üzerinde kabarcıklar bulunur. Ağız alt konumlu ve hilal şeklidir. Dudaklar vantuz biçimindedir ve ağız etrafında bir çifti üst çenede diğeri çifti ağızın köşelerinde olmak üzere iki çift kısa bıyık bulunur. Dorsal yüzgeç ventral yüzgeçlerin önünden başlar ve ilk üç ışını diğlerinden yüksektir. Pektoral yüzgeçler uzun ve yelpaze şeklidir. Anal yüzgeç ventral ve kuyruk yüzgeçlerin tam ortasında bulunur ve dorsal yüzgeçten çok daha kısa kaidelidir. Kuyruk yüzgeci orta uzunlukta olup serbest kenarları yuvarlağımsı yapıdadır. Vücut sırtta ve yanlarda genellikle koyu kahverengi karın kısmında ise sarımtıraktır. Ağızları vantuz şeklinde olduğundan hızlı akan akarsularda bile zeminlere yapışarak yaşayabilirler. Başlıca besinlerini zemindeki küçük omurgasızlar oluşturur. Ülkemizin doğal balık türlerindedir (Geldiay ve Balık, 1996).

G. rufa için meristik özellikler Geldiay ve Balık (1996) tarafından D : III 7-9, A: II-III 5, P: I 12-14, V: I 7-8, L.lateral: 34-38, Farinks dişleri: 2.4.5-5.4.2, Alagöz (2005) tarafından D : III 8, A: III 4-5, P: I 14, V: I 7 ve Bostancı (2006) tarafından ise D : III 7-8, A: III 5-6, P: I 12-14, V: I 7-8, L.lateral: 35-36 olarak bildirilmektedir. Bu çalışmada belirlenen değerler ile daha önceki çalışmalarda bildirilen değerler arasında çok büyük bir benzerlik olduğu görülmektedir (Tablo 4.16.).

Tablo 4.16. *Garra rufa*'nın bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	9	7,6	13,9	10,55	0,91
ÇB (cm)	9	8,1	11,5	9,8	2,40
SB (cm)	9	7,3	10,6	8,95	2,33
BU (mm)	9	12,4	24,68	17,80	2,42
VY (mm)	9	14,22	21,97	18,095	5,48
GÇ (mm)	9	3,23	5,46	4,75	0,07
TB/BU	9	5,07	6,16	6,02	0,17
ÇB/BU	9	4,97	5,29	5,12	0,01
SB/BU	9	4,51	4,88	4,72	0,15
BU/VY	9	0,98	1,11	1,04	0,09
BU/GÇ	9	3,26	4,83	4,15	0,07

4.2.21. *Garra variabilis* (Heckel, 1843) (Şekil 4.21)



Şekil 4.21. *Garra variabilis*

İlk bulunuş yeri: Musul, Halep

Türkçe: Yapışkan Balık, Vantuzlu Balık

Sinonimi: *Discognathus variabilis* Heckel 1843.

Coğrafi Yayılışı: Yayılış alanı Suriye, Irak ve Anadolu'dur. Ülkemizde ise sadece Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ve Antakya'da yayılış gösterir (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: II-III 7-8, A: II-III 4-6, P: I 10-14, V:I 7-8

L. lateral: 36-43 (38), Farinks dişleri: 2.4.5-5.4.2

Ekonomik Değeri: Bazı yörelerde insan beslenmesinde kullanılmaktadır.

Vücut şekli *G. rufa*'ya benzer fakat burun yapısının daha ince ve uç kısmının sivri olması ile ayrılır. Vücudun ventral kısmı da daha şişkin bir yapıdadır. Ağız alt konumludur ve vantuz *G. rufa*'ya göre daha az gelişmiştir. Ağız etrafında bir çift bıyık bulunması ile de *G. rufa*'dan ayırdd edilir. Dorsal ve anal yüzgeçlerin serbest kenarları düzdür. Kuyruk yüzgeci fazla derin girintili değildir. Renk tüm vücutta aynı olmayıp, sırtta ve yanlarda düzensiz şekilli kahverengi lekeler bulunur.

G. variabilis'e ait meristik özellikler Geldiay ve Balık (1996) tarafından D: II 6-7, A: II-III 5, P: I 12-13, V:I 7-8, L. lateral: 35-38, Farinks dişleri: 2.4.5-5.4.2 olarak bildirilmektedir. Bu çalışmada söz konusu türe ait meristik karakterlerin Geldiay ve Balık (1996) tarafından bildirilen veriler ile büyük bir benzerlik gösterdiği açıkça görülmektedir (Tablo 4.17.).

Tablo 4.17. *Garra variabilis*'in bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	10	4,0	13,2	11,55	2,33
ÇB (cm)	10	4,9	9,3	8,4	1,27
SB (cm)	10	4,4	8,4	7,6	1,13
BU (mm)	10	6,96	20,93	18,44	1,81
VY (mm)	10	10,12	18,64	16,21	3,43
GÇ (mm)	10	2,43	4,86	3,84	1,44
TB/BU	10	4,68	6,69	6,22	0,65
ÇB/BU	10	4,58	5,41	5,13	0,39
SB/BU	10	4,21	4,89	4,64	0,34
BU/VY	10	0,92	1,12	1,02	0,14
BU/GÇ	10	2,86	4,84	3,58	0,67

4.2.22. *Pseudophoxinus kervillei* (Pellegrin, 1911) (Şekil 4.22)



Şekil 4.22. *Pseudophoxinus kervillei*

İlk bulunuş yeri: Asi Nehri

Türkçe: Ot Balığı, Yağ Balığı

Sinonimleri: *Phoxinellus kervillei* Pellegrin 1911; *Phoxinellus (Pararhodeus) rutiloides* Tortonese 1939.

Coğrafi Yayılışı: Esasen Suriye ve Filistin’de yaygın olan bu tür ülkemizde Güney Doğu Anadolu Bölgesi ve Göller Yöresi’ne kadar yayılım göstermektedir (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: II 8, A: II 6, P: I 12-13, V: I 6-7

Farinks dişleri: 5-4

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur.

Vücut oval şekilli ve yanlardan hafifçe basık olup küçük pullarla örtülüdür. Maximal vücut yüksekliği kuyruksuz vücut boyunda 3,5-4 defa bulunur ve aşağı yukarı baş boyuna eşittir. Gözler nispeten büyüktür ve çapları baş uzunluğunda 2,5 defa bulunur. Burun küt, ağız küçük ve uçtadır. Ağız yarığının arka köşeleri gözün ön kenarı hizasına kadar uzanır. Dorsal yüzgeç, burun ucuna nazaran kuyruk yüzgeci başlangıcına daha yakın mesafeden başlar. Ventral yüzgeçler, Dorsal’in biraz önünden başlar ve serbest uçları Anal yüzgece kadar uzanmaz. Kuyruk yüzgeci iki lopludur (Geldiay ve Balık, 1996).

Renk sırtta sarımsı kahverengi, yan taraflarda ve karın bölgesinde ise kirli beyazdır. Yan taraflarında boylu boyunca uzanan koyu renkli birer bant bulunur. Bütün yüzgeçleri genellikle grimsidir. Gayet küçük olan bu balıkların, maksimal boyları 5-6 cm. kadar olabilmektedir. Genellikle temiz kaynak sularında ve bilhassa vejetasyon bakımından zengin olan zonlarda büyük gruplar halinde yaşarlar (Geldiay ve Balık, 1996).

P. kervillei ile ilgili Geldiay ve Balık (1996) baş uzunluğunun vücut yüksekliğine neredeyse eşit olduğunu ve SB/VY oranının ise 3,5-4 arasında değişim gösterdiğini belirtmektedir. Bu çalışmada incelenen 2 bireyde de baş uzunluğu ile vücut yüksekliği değerlerinin birbirine yakın olduğu ve SB/VY oranı ise 4,02 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.18.).

Tablo 4.18. *Pseudophoxinus kervillei*'nin bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	2	3,6	3,9	3,75	0,21
ÇB (cm)	2	3,3	3,7	3,5	0,28
SB (cm)	2	3,1	3,3	3,2	0,14
BU (mm)	2	8,59	9,25	8,92	0,46
VY (mm)	2	7,94	7,95	7,945	0,007
GÇ (mm)	2	2,64	2,96	0,22	0,22
TB/BU	2	4,19	4,21	4,20	0,01
ÇB/BU	2	3,84	4,0	3,92	0,11
SB/BU	2	3,56	3,60	3,58	0,02
BU/VY	2	1,08	1,16	1,12	0,05
BU/GÇ	2	3,12	3,25	3,18	0,09

4.2.23. *Squalius cephalus* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.23)



Şekil 4.23. *Squalius cephalus*

İlk bulunuş yeri: Musul

Türkçe: Ak Balık, Tatlı Su Kefali, Ak Kefal, Kepenez, Kasna

Sinonimleri: *Leuciscus albiensis* Cuvier ve Valenciennes 1844; *Cyprinus albula* Nardo 1827; *Leuciscus albus* Bonaparte 1838; *Leuciscus cephalus orientalis*

aralychensis Barach 1934; *Leuciscus cephalus orientalis ardebilicus* Barach 1934; *Leuciscus brutius* Costa 1838; *Leuciscus cabeda* Risso 1827; *Cyprinus capito* Scopoli 1786; *Leuciscus cavedanus* Bonaparte 1838; *Leuciscus cephaloides* Battalgil 1942; *Cyprinus chub* Bonnaterre 1788; *Squalius clathratus* Blanchard 1866; *Leuciscus fellowesii* Günther 1868; *Leuciscus frigidus* Cuvier ve Valenciennes 1844; *Leuciscus cephalus orientalis kaznakovi* Berg 1912; *Cyprinus kietabeli* Reisinger 1830; *Leucalburnus kosswigi* Karaman 1972; *Leuciscus latifrons* Nilsson 1855; *Cyprinus lugdunensis* Walbaum 1792; *Leuciscus cephalus macedonicus* Karaman 1955; *Squalius meridionalis* Blanchard 1866; *Squalius meunier* Heckel 1852; *Leuciscus nothulus* Bonaparte 1841; *Squalius orientalis* Heckel 1847; *Cyprinus orthonotus* Hermann 1804; *Leuciscus cabeda pamvoticus* Stepahnidis 1939; *Squalius parieti* Bonaparte 1841; *Leuciscus chub pictava* de la Pylaie 1835; *Squalius turcicus platycephala* Kamensky 1897; *Squalius cephalus cavedanus prespensis* Karaman 1924; *Leuciscus orientalis pursakensis* Hanko 1925; *Leuciscus svallize zrmanjae risae* Vladykov ve Petit 1930; *Leuciscus rissoi* Schinz 1840; *Leuciscus cephalus ruffoi* Bianco ve Recchia 1983; *Cyprinus rufus* Vallot 1837; *Cyprinus salmoneus* Gray 1854; *Leuciscus squalius* Cuvier ve Valenciennes 1844; *Leuciscus squalus* Bonaparte 1837; *Squalius tyberinus* Bonaparte 1841; *Leuciscus vandoisulus* Cuvier ve Valenciennes 1844; *Leuciscus cephalus orientalis zangicus natio* Barach 1934.

Coğrafi Yayılışı: Esas yayılış alanı Suriye ve Irak olan bu tür, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne de girmiş olup, Dicle Nehri'nin kolu olan Batman Suyu'ndan ve Beyşehir Gölü'nden de bilinmektedir (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: III 8-9, A: III 8-9, P: I 11-17, V: II 8

L.lateral: 41-47 (43), Farinks dişleri: 2.5-5.2

Ekonomik Değeri: Yöresel olarak ekonomik değeri vardır.

Vücut şekli ince, uzun yapılıdır ve orta büyüklükteki pullarla kaplıdır. Baş boyu vücut yüksekliğine eşit veya daha büyüktür. Gözler küçüktür. Ağız büyük, hafif eğik ve uçtadır. Dudaklar zayıf yapılıdır. Alt çene üst çeneden daha uzun olup, ileriye doğru çıkıntılıdır. Dorsal yüzgeç ventral yüzgeçlere nazaran biraz daha geriden başlar ve serbest kenarı düzdür. Anal yüzgeç arkaya doğru yatırıldığında kuyruk

yüzgecinin kaidesine kadar uzanmaz. Kuyruk yüzgeci derin çatallı olup, loplarının ucu sivridir. Renk, bütün vücutta homojen olup, beyaz görünüşlüdür ve pulları üzerinde pigment taneleri bulunmaz. Vücut sırtta koyu esmer olup, yan taraflara doğru gidildikçe açılarak kurşuni rengi alır. Yanal çizginin altında kalan yanal bölgesi ile karın bölgesi kirli sarı renktedir. Dorsal yüzgeç ve kuyruk yüzgeci esmer, diğer yüzgeçler hafif portakal sarısı rengindedir. Vücut üzerindeki her bir pulun serbest kenarında çok küçük siyah pigment taneciklerinden oluşmuş nokta şeklinde lekeler bulunur (Geldiay ve Balık, 1996).

Genellikle yavaş akan, temiz akarsuları tercih ederler ve akarsuların hafif akıntılı, zemini taşlı ve çakıllı-kumlu olan yerlerinde, dibe yakın kesimlerde serbest olarak bulunurlar (Geldiay ve Balık, 1996).

Maksimum vücut yüksekliği kuyruksuz vücut boyunda 4,76 defa vardır. Geldiay ve Balık (1996) bu değeri 4,5-5 defa olarak belirtmiştir.

İncelenen örneklerde baş uzunluğunun vücut yüksekliğinden daha uzun olduğu bulunmuştur. Geldiay ve Balık (1996) da baş boyunun vücut yüksekliğine eşit ya da daha büyük olduğunu belirtmiştir (Tablo 4.19.).

Tablo 4.19. *Squalius cephalus*'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	31	5,1	17,0	11,7	0,21
ÇB (cm)	31	6,3	14,6	10,1	0,56
SB (cm)	31	5,6	13,2	9,1	0,70
BU (mm)	31	12,31	37,03	26,32	1,95
VY (mm)	31	11,56	26,95	20,08	3,18
GÇ (mm)	31	3,76	7,77	6,30	0,81
TB/BU	31	4,04	4,61	4,43	0,24
ÇB/BU	31	3,69	4,14	3,94	0,08
SB/BU	31	3,40	3,71	3,50	0,14
BU/VY	31	1,23	1,48	1,36	0,17
BU/GÇ	31	3,27	5,18	4,18	0,23

4.2.24. *Nemacheilus argyrogramma* (Şekil 4.24)



Şekil 4.24. *Nemacheilus argyrogramma*

İlk bulunuş yeri: Halep

Türkçe: Çöpçü Balığı

Sinonimleri: *Cobitis argyrogramma* Heckel 1847; *Orthrias tigris* (Heckel 1843).

Coğrafi Yayılışı: Bu tür sadece Doğu Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yayılış gösterir ve özellikle Antakya, İskenderun, Asi Nehri, Adana civarı, İslahiye ve Maden yörelerinden kayıtlar vardır (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: III 9-10, A: II 5-6 , P: I 9-10, V: I 6-8, K: 19-22

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur.

Vücut ince uzun yapılı ve yanlardan hafifçe basıktır. Vücudun ön tarafı genellikle çıplaktır, pullar sadece posterior bölgede bulunur. Dorsal yüzgecin serbest kenarı düz bazen hafifçe yuvarlaktır. Ventral yüzgeçlerin serbest kenarları yuvarlak, kuyruk yüzgeci ise nisbeten derin girintilidir. Kuyruk sapının üst tarafında hafif bir deri katmanı görülür. Baş büyük ve üstten basık olup, genişliği yüksekliğinden daha fazladır. Burun küt, dudaklar genellikle ince yapılı ve gözler iridir. Üst dudak ortasında ince bir yarık bulunur. Vücut silindirik olup özellikle arka kısımlarda basıktır. Vücut üzerinde genellikle yanal çizgi boyunca 10-12 adet siyah-kahverengi bant mevcuttur. Başın üst ve yan taraflarında ise küçük kahverengi lekeler bulunur. Yanal çizgi kuyruk sapının başlangıç kısmına kadar uzanmaktadır. Ventral yüzgeç anal açıklığa kadar uzanmaktadır (Geldiay ve Balık, 1996; Dağlı, 2008) (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. *Nemacheilus argyrogramma*'nın bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	30	4,8	7,4	6,1	1,83
ÇB (cm)	30	4,5	7,0	5,8	1,76
SB (cm)	30	4,0	6,2	5,1	1,55
BU (mm)	30	8,76	13,7	11,23	3,49
VY (mm)	30	6,27	10,5	8,38	2,99
GÇ (mm)	30	2,08	2,77	2,42	0,48
TB/BU	30	5,05	5,77	5,45	0,34
ÇB/BU	30	4,75	5,45	5,11	0,40
SB/BU	30	4,02	4,96	4,48	0,44
BU/VY	30	1,10	1,55	1,43	0,17
BU/GÇ	30	3,70	5,07	4,38	0,96

4.2.25. *Barbatula (Paracobitis) tigris* Heckel, 1849 (Şekil 4.25)



Şekil 4.25. *Barbatula tigris*

İlk bulunuş yeri: Dicle

Türkçe: Çöpçü Balığı

Coğrafi Yayılışı: Fırat, Dicle ve Asi nehir havzalarında yayılış göstermektedir.

Diagnostik özellikleri: D: II-III 8, A: II 5-6, P: I 9-10, V: I 6-7, K: 18-22

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur.

Vücut silindir şeklinde ince uzun bir yapıdadır. Renk değişken olmakla beraber genellikle gri-sarı görünüşlüdür. Vücut üzerinde sırttan başlayıp karın kısmında biten 12-15 adet kahverengi bant şeklinde leke bulunur. Kuyruk kısmı geniştir ve üst kısmında küçük bir karina bulunur. Kuyruk yüzgeci üzerinde 2-3 sıra leke bulunur (Dağlı, 2008) (Tablo 4.21.).

Tablo 4.21. *Barbatula tigris*'in bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	30	5,3	8,4	6,9	1,27
ÇB (cm)	30	5,1	8,1	6,6	1,13
SB (cm)	30	4,5	7,2	5,8	0,91
BU (mm)	30	9,62	15,65	13,03	2,84
VY (mm)	30	5,97	11,62	8,95	0,48
GÇ (mm)	30	1,67	2,52	2,09	0,60
TB/BU	30	4,74	5,76	5,17	0,53
ÇB/BU	30	4,58	5,52	4,99	0,50
SB/BU	30	3,91	4,89	4,43	0,36
BU/VY	30	1,10	1,84	1,34	0,08
BU/GÇ	30	4,92	7,22	6,07	1,62

4.2.26. *Paracobitis malapterura* (Valenciennes, 1846) (Şekil 4.26)



Şekil 4.26. *Paracobitis malapterura*

İlk bulunuş yeri: Suriye

Türkçe: Çöpçü Balığı

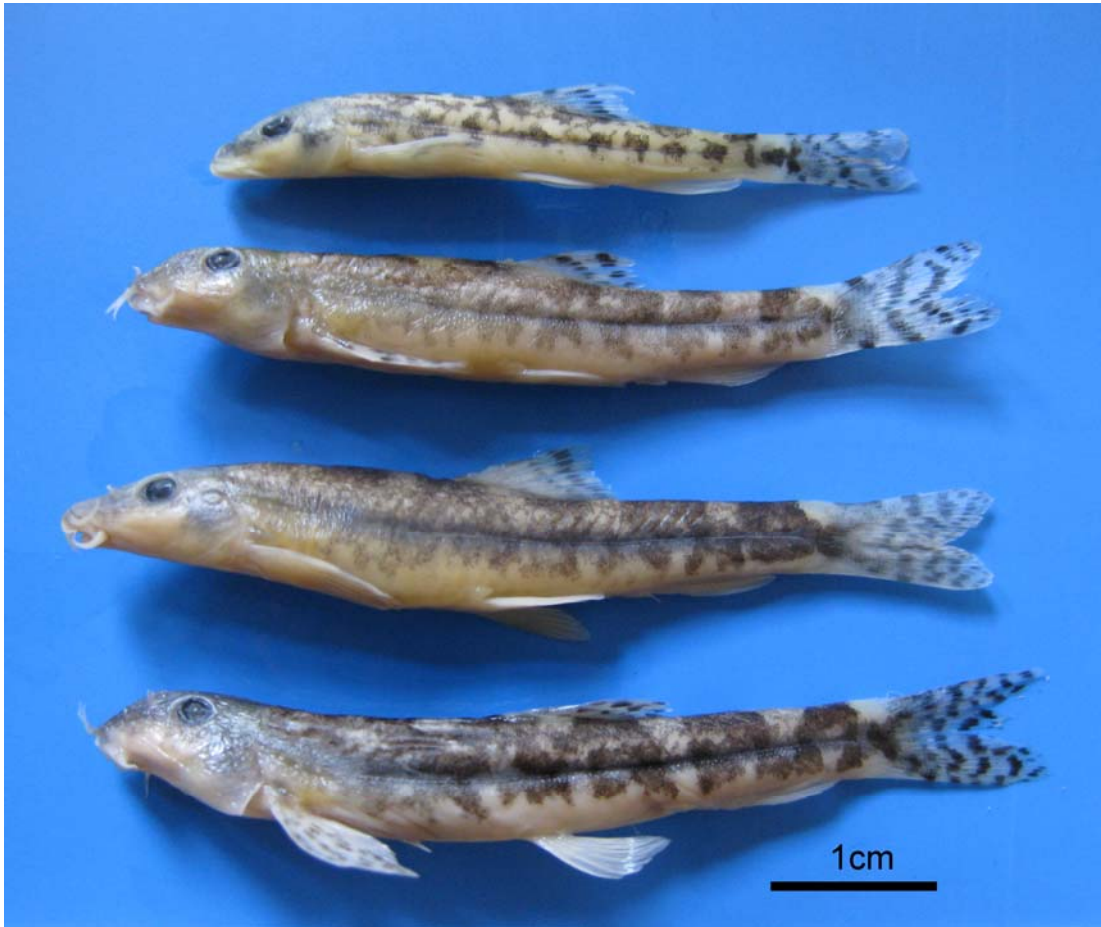
Sinonimi: *Cobitis malapterura* Cuvier ve Valenciennes 1846

Diagnostik özellikleri: D: II 8, A: II 5, P: I 8 , V: I 7 , K: 16

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur.

Vücut ince uzun şekillidir ve gözler büyüktür. Yanal çizgi tamdır. Vücut üzerinde 10-13 adet dikey bant bulunmaktadır. Dorsal ve anal yüzgeçler dış bükey iken kuyruk yüzgeci genellikle düzdür. Kuyruk sapının dorsal ve ventralinde iyi gelişmiş bir krista bulunmaktadır. Dorsal krista dorsal yüzgecin bitimine kadar uzanmakta ve üzerinde 4-5 sıra siyah lekeler bulunmaktadır (Dağlı, 2008).

4.2.27. *Nemacheilus hamwii* Krupp ve Schneider, 1991 (Şekil 4.27)



Şekil 4.27. *Nemacheilus hamwii*

İlk bulunuş yeri: Suriye

Türkçe: Çöpçü Balığı

Coğrafi Yayılışı: Asi Nehri havzasında yayılış göstermektedir (Krupp ve Schneider, 1991).

Diagnostik özellikleri: D: II 8, A: I-II 5, P: I 9-10, V: I 6-7, K: 16-19

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur.

Nemacheilus cinsine ait olan bu türde dorsal yüzgeçte sekiz dallanmış ışın, kuyruk yüzgecinde 18 ışın bulunur. Yanal çizgi hemen hemen tamdır. Kuyruk sapı yüksekliği kuyruk sapı derinliğinde 1-7 defa bulunur. Hava kesesi kemik kapsüllüdür, iyi gelişmiş posterior işlevi vardır.

Vücut ince uzun ve zayıf yapılıdır. Kuyruk sapı derinliğinden çok daha uzundur. Dorsalden ve lateralden bakıldığında baş belirgindir, gözler üst yan konumludur, nisbeten büyüktür; posterior burun açıklığı ovaldir, ağız atnalı şeklindedir, anterior dudağın ön kısmında küçük bir yarık bulunur.

Dorsal yüzgeç dört dallanmamış ve sekiz dallanmış ışın taşır. Anal yüzgeç üç dallanmamış, beş dallanmış ışın taşır. Kuyruk yüzgecinde 18 ışın bulunur. Pektoral yüzgeçlerde bir dallanmamış, 10 dallanmış ışın bulunur. Dorsal yüzgecin üst kenarı düz ya da hafif içe doğru eğimlidir. Kuyruk yüzgeci hafifçe derine doğru girintilidir. Karina dorsalde ve ventralde çok kısadır ya da hiç yoktur. Anüs ve anal yüzgecin başlangıcı arasındaki uzunluk interorbital genişliğe eşittir. Lateral line hemen hemen tamdır, anal yüzgecin yerleştiği yerde ve kuyruk yüzgeci başlangıcından az önceye denk gelen bir yerde son bulur. Hava kesesinin kemik kapsülü iyi gelişmiştir (Krupp ve Schneider, 1991).

Canlı örnekler ventralde beyazımsı, lateralde ve dorsalde açık renklidir; başın üst yarısında düzensiz grimsi kahverengi şekiller bulunur, bazen burun ucundan göze kadar dağınık, dar, koyu bir bant bulunur, lateral line boyunca değişen sayılarda düzenli grimsi kahverengi lekeler görülür; bu bant boyunca ve dorsal yüzeyde düzensiz grimsi şekiller, dorsal yüzgecin alt kısmında daha belirgin olan çapraz bantlarla birleşir. Dorsal yüzgeçte ve kuyruk yüzgecinde küçük grimsi noktalardan oluşan nadiren zig-zag şekilli, asla çapraz şekilde olmayan dar bantlar bulunur. Saklanmış örneklerin renk düzenleri önemli derecede değişiklik göstermez. Daha koyu bir renge döner ve grimsi kahverengi lekeler daha kahverengimsi olur (Krupp ve Schneider, 1991).

Krupp ve Schneider (1991) *N. hamwii* için paratipe ait meristik özellikleri D: IV 8, A: III 5, P: I 10, K: 18, vücut yüksekliği ile baş uzunluğunun standart boya oranları sırasıyla %18,5 ve %22,5 olarak hesaplanmıştır. Söz konusu değerler paratip için verilen değerlere yakın %15,7 ve %24,3 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.22.).

Tablo 4.22. *Nemacheilus hamwii*'nin bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	20	4,3	6,3	5,3	1,41
ÇB (cm)	20	4,0	5,8	4,9	1,27
SB (cm)	20	3,6	5,1	4,4	1,06
BU (mm)	20	9,11	12,1	10,65	2,11
VY (mm)	20	4,97	8,02	6,49	2,15
GÇ (mm)	20	1,96	2,28	2,12	0,22
TB/BU	20	4,72	5,50	5,10	0,44
ÇB/BU	20	4,39	5,10	4,75	0,43
SB/BU	20	3,93	4,59	4,26	0,46
BU/VY	20	1,46	1,99	1,74	0,13
BU/GÇ	20	4,28	5,65	4,97	0,96

**4.2.28. *Oxyneomacheilus (Barbatula) euphratica* (Banarescu ve Nalbant, 1964)
(Şekil 4.28)**

İlk bulunuş yeri: Fırat

Türkçe: Çöpçü Balığı

Coğrafi Yayılışı: Fırat ve Dicle nehir havzalarında yayılış gösterdiği bilinmektedir.

Diagnostik özellikleri: D: III 9-10, A: II 5, P: I 9-10, V: I 7

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur.



Şekil 4.28. *Barbatula euphratica*

Bu türde yanıl çizgi boyunca değışen sayılarda düzenli grimsi kahverengi lekeler görülür; bu bant boyunca ve dorsal yüzeyde düzensiz grimsi şekiller, dorsal yüzgecin alt kısmında daha belirgin olan çapraz bantlarla birleşir. Bu türü *N. hamwii*'den ayıran özellikler Krupp ve Schneider (1991) tarafından, başın *N. hamwii*'ye göre daha küt olması, kuyruk sapının daha uzun ve geniş olması, kuyruk yüzgeci çatalının daha az derin olması ve daha da önemlisi yüzme kesesi kapsülünün farklılığı olarak sıralamaktadır.

Tablo 4.23. *Barbatula euphratica*'nın bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	20	3,6	6,6	5,1	2,12
ÇB (cm)	20	3,4	6,4	4,9	2,12
SB (cm)	20	3,0	5,6	4,3	1,83
BU (mm)	20	7,72	12,3	10,0	3,23
VY (mm)	20	4,91	8,43	6,31	2,99
GÇ (mm)	20	1,36	2,03	1,69	0,47
TB/BU	20	4,66	5,90	4,89	0,20
ÇB/BU	20	4,40	5,50	4,70	0,17
SB/BU	20	3,88	4,81	4,10	0,03
BU/VY	20	1,28	1,84	1,53	0,07
BU/GÇ	20	4,23	6,44	5,34	1,56

4.2.29. *Schistura ceyhanensis* Erk'Akan, Nalbant ve Özeren, 2007 (Şekil 4.29)

İlk bulunuş yeri: Elbistan

Türkçe: Çöpçü Balığı

Coğrafi Yayılışı: Elbistan'da (Kahramanmaraş) kayıt verilmiştir (Erk'Akan, Nalbant ve Özeren, 2007). Ceyhan ve Asi nehir havzalarında dağılışı gösterdiği iddia edilebilir.

Diagnostik özellikleri: D: II-III 8-10, A: II 5-6, P: I 10-11, V: I 6-7, K: 16-20

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur.

Vücut ince uzun yapılı olup posteriorde zayıftır. Gözler büyüktür. Dudaklar ve bıyıklar tüberküllüdür. Alt ve üst dudaklar buruşuktur ve alt dudakta bir yarık vardır. Alt dudaktan çıkan bıyıklar gözlerin yarısına kadar uzanır. Yanal çizgi tamdır. Kuyruk yüzgeci girintilidir ve lopları belirgindir. Dorsal yüzgeç 8 dallanmış ışın taşır ve serbest kısmı içe doğru hafifçe girintilidir. Vücut rengi ventralde beyazımsı, dorsal ve lateralde ise kahverengimsidir. Vücut üzerinde dikey olarak düzensiz

kahverengi lekeler bulunur. Dorsal yüzgeç üzerinde 1-2 sıra sarımsı kahverengi yatay bant bulunur. Kuyruk yüzgecinde 2-3 sıra kahverengimsi dikey çizgi bulunur (Erk' Akan vd., 2007).

Erkeklerde dişilere nazaran vücut daha ince ve narin yapılıdır, pektoral ve ventral yüzgeçler dişilerinkinden daha geniştir. Maximum vücut yüksekliği dişilerde daha yüksektir. *S.namiri*'den başın sivri yapılı olması, vücut yapısının ince, uzun olması, zayıf kuyruk sapı ve farklı rengi ile ayrılır (Erk' Akan vd., 2007).



Şekil 4.29. *Schistura ceyhanensis*

Bu türün ilk kaydını veren Erk' Akan vd. (2007) paratipe ait meristik özellikleri D: III 8, A: III 5, P: I 10, V: II 7, K: 16-17, metrik özellikler olarak vücut yüksekliğinin standart boya oranını %24,68 olarak bildirmektedir. Buna göre, bu çalışmada elde

edilen değerler ile paratipe ait verilen özellikler arasında benzerlik olduğu açıkça görülmektedir (Tablo 4.24.).

Tablo 4.24. *Schistura ceyhanensis*'in bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	30	5,4	8,8	7,1	2,40
ÇB (cm)	30	5,3	8,6	6,9	2,33
SB (cm)	30	4,6	7,7	6,2	2,19
BU (mm)	30	9,6	16,83	13,21	5,11
VY (mm)	30	8,14	13,76	10,95	3,97
GÇ (mm)	30	1,96	3,04	2,5	0,76
TB/BU	30	4,80	6,03	5,70	0,46
ÇB/BU	30	4,64	5,82	5,48	0,48
SB/BU	30	4	5,12	4,79	0,46
BU/VY	30	1,14	1,65	1,37	0,14
BU/GÇ	30	4,44	7,14	5,79	1,90

4.2.30. *Schistura namiri* (Krupp ve Schneider, 1991) (Şekil 4.30)

İlk bulunuş yeri: Asi Nehri

Türkçe: Çöpçü Balığı

Sinonimi: *Nemacheilus namiri* Krupp ve Schneider 1991

Coğrafi Yayılış: Asi Nehri havzasında yayılış göstermektedir.

Diagnostik özellikleri: D: II-III 7, A: II-III 5, P: I 10, V: I 6-7, K:20-23

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur.

Vücut şekli aşırı derecede değişkendir. Kuyruk sapı genellikle kalındır, kalınlığı uzunluğuna neredeyse eşittir. Baş, üstten ve yandan görünüşte yuvarlaktır; gözler üst yan konumludur, aşağıdan görünmezler. Ağız yarım daire şeklindedir, dudaklar dar

ve papillalıdır, anterior dudağın ön kısmında bir yarık vardır, posterior dudakta geniş bir orta yarık bulunur; üst çene iyi gelişmiştir ve alt çenenin orta kısmında küçük bir yarık bulunur; bıyıklarda tüberkül bulunur (Krupp ve Schneider, 1991).



Şekil 4.30. *Schistura namiri*

Dorsal yüzgeç dört dallanmamış, sekiz dallanmış ışıklı; anal yüzgeç dört dallanmamış, beş dallanmış ışıklıdır. Kuyruk yüzgecinde 19 ışın bulunur. Pektoral yüzgeçler bir dallanmamış ve 10 dallanmış ışıklıdır. (Krupp ve Schneider, 1991).

Dorsal yüzgecin üst kenarı düz ya da hafifçe içe eğimlidir; kuyruk yüzgecinin arka kenarı hafifçe eğimlidir. Karınanın büyüklüğü bireylere ve bölgesel varyasyonlara göre değişiklik gösterir, çoğunlukla kuyruk yüzgecinin temel ışınlarını destekleyen bir yapıda olabilir. Anüs anal yüzgecin başlangıcında kapanır. Yanal çizgi uzunluğu aynı boylardaki bireyler arasında bile değişebilir, dorsal yüzgecin başlangıcında ya da kuyruk yüzgeci tabanında bitebilir. Hava kesesinin kemik kapsülü iyi gelişmiştir, kalın, diken şekillidir (Krupp ve Schneider, 1991).

Renkleri aşırı derecede değişiklik gösterir. Vücudun genel rengi açık kahverengiden turuncuya kadar değişir ve ventral yüzey biraz beyazımsıdır. Böğürler ve dorsal bölgede açık kahverengi lekelerle düzensiz ağ şekilleri görülür. Genellikle üzerlerinde değişen sayılarda dağınık ya da net çizilmiş koyu gri-kahverengi, çapraz çizgiler bulunur. Dorsal yüzgeç üzerinde 1-2 sıra kahverengi lekeler düzenli yatay

bantlar şeklinde yerleşmiştir. Kuyruk yüzgeci üzerinde 2-4 tane düzenli kahverengi çapraz bant görülür. Üreme periyodu boyunca dorsal, kuyruk ve anal yüzgeçlerinin rengi büyük erkek bireylerde açık turuncu-kırmızıya döner. Saklanmış materyallerde canlı örneklerde olduğu gibi genel renk açık kahverengimsi desenlidir (Krupp ve Schneider, 1991).

Yüzgeçlerin uzunluğu haricindeki morfometrik karakterler erkeklerde dişilerden farklı bir varyasyon göstermez. Yüzgeçler erkeklerde daha uzundur. Erişkin erkeklerde pektoral yüzgecin ikinci ve üçüncü ışınları genişlemiştir; pektoral ve pelvik ışınlar noktalı ayrı sıralar halinde koni şekilli tüberküller taşırlar. Küçük beslenme tüberkülleri dişilerde de olabilir. (Krupp ve Schneider, 1991).

Krupp ve Schneider (1991) *N. namiri* için paratipe ait meristik özellikleri D: IV 8, A: IV 5, P: I 10, K: 19, vücut yüksekliği ile baş uzunluğunun standart boya oranları sırasıyla %19,8 ve %18,9 olarak hesaplanmıştır. Söz konusu değerler paratip için verilen değerler yakın %19,7 ve %22,1 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.25.).

Tablo 4.25. *Schistura namiri*'nin bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	5	7,8	8,6	8,2	0,56
ÇB (cm)	5	7,5	8,4	7,95	0,63
SB (cm)	5	6,7	7,3	7,0	0,42
BU (mm)	5	15,01	16,04	15,52	0,72
VY (mm)	5	13,24	14,4	13,82	0,82
GÇ (mm)	5	2,6	2,71	2,65	0,07
TB/BU	5	5,01	5,36	5,12	0,15
ÇB/BU	5	4,89	5,23	4,99	0,14
SB/BU	5	4,32	4,55	4,41	0,13
BU/VY	5	1,11	1,21	1,21	0,005
BU/GÇ	5	5,69	6,78	6,23	0,77

4.2.31. *Glyptothorax armeniacus* (Berg, 1918) (Şekil 4.31)



Şekil 4.31. *Glyptothorax armeniacus*

İlk bulunuş yeri: Fırat Nehri

Türkçe: Dikenli (Yapışkan) Küçük Yayın Balığı

Sinonimi: *Glyptosternum armeniacum* Berg 1918.

Coğrafi Yayılışı: Esas yayılış alanı Orta ve Batı Asya'nın yüksek dağ akarsularıdır. Dicle ve Fırat Havzası'nda dağılım göstermektedir (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: II 6, A: III 8, P: I 8, V: I 5

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur.

Vücut pulsuz ve oldukça sağlam bir deri ile örtülüdür. Baş üst taraftan yassılmış bir biçimdedir. Gözler üst tarafta ve birbirine oldukça yakındır. Ağız ventral konumdadır. Baş bölgesinde dört çift bıyık bulunur. Bıyıklar oldukça uzundur. Pektoral yüzgecin kuvvetli kemikleşmiş olan basit ışınının arka kenarlarında testere

ağız şeklinde dişçikler bulunur. Anal yüzgeçle aşağı yukarı aynı hizada başlayan bir yağ yüzgeci bulunur. Kuyruk yüzgeci iki çatalı fakat hafif girintilidir. Vücut rengi koyu kahverengi olup sırt koyu karın kısmı ise daha açık renktedir. Bütün yüzgeçler açık renktedir ve üzerlerinde enine olarak uzanan 1-2 siyah bant bulunur (Geldiay ve Balık, 1996).

Geldiay ve Balık (1996) *G. armeniacus* için meristik özellikleri D: II 5-6, A: III 7-8, P: I 8, V: I 5-6 olarak bildirmektedir. Bu çalışmada da hemen hemen aynı değerler ölçülmüştür.

4.2.32. *Atherina boyeri* Risso, 1810 (Şekil 4.32)



Şekil 4.32. *Atherina boyeri*

İlk bulunuş yeri: Nice (Avrupa)

Türkçe: Gümüş Balığı

Sinonimleri: *Atherina mochon aegyptia* Boulenger 1907; *Atherina anterina* Nardo (ex Chiereghini) 1847; *Atherina bonapartii* Boulenger 1907; *Atherina presbyter caspia* Eichwald 1831; *Atherina hyalosoma* Cocco 1885; *Atherina lacustris* Bonaparte 1836; *Atherina mochon* Cuvier 1829; *Atherina presbyter pontica* Eichwald 1831; *Atherina riqueti* Roule 1902; *Atherina risso* Cuvier ve Valenciennes 1835; *Atherina sarda* Cuvier ve Valenciennes 1835; *Atherina sardinella* Fowler 1903.

Coğrafi Yayılışı: Denizle bağlantısı olan akarsu ve lagünlere giriş yapmaktadır (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D1: VI-VII, D2: II 12-13, A: II 13-15, P: II 12-13, V: I 5

Ekonomik Değeri: Son yıllarda ekonomik değer kazanmıştır.

Vücut ince, uzun şekilli ve yanlardan hafifçe yassılaştırmış olup, iri pullarla örtülüdür. L.lateral bulunmaz. Baş uzunluğu aşağı yukarı vücut yüksekliğine eşittir. Pektoral yüzgeçlerin serbest ucu aşağı yukarı ventral yüzgeçlerin başlangıcına kadar uzanır. Ağız büyük terminal konumludur ve yukarıya yöneliktir. Yanaklarda ve operkulumların üzerinde pullar bulunur. Çenelerde, sapan kemiği ve damak üzerinde kıl şeklinde ince dişler vardır. Birbirinden belirgin şekilde ayrılmış iki dorsal yüzgeç bulunur. Gözler oldukça büyüktür.

Vücudun genel rengi parlak beyazdır. Sırtı yeşilimsi ve parlak, yan tarafları ise üst yarıda sarı-gri, alt yarıda ise gümüşü beyaz renktedir.

Genellikle küçük sahil formu olarak tanınan bu tür özellikle sıcak denizlerde ve denizle bağlantısı olan göllerde yaşamını sürdürür. Türkiye denizlerinde kıyısız kesimde yaygın olan bu tür iç sularımızda da kaydedilmiştir. Hatta son yıllarda bazı göllerimizde bol miktarda avcılığı da yapılmaktadır (Geldiay ve Balık, 1996).

A.boyeri için meristik özellikler Geldiay ve Balık (1996) tarafından D1: VII, D2: II 9-12, A: II 11-13, P: II 13-14, V: I 5 ve Bostancı (2006) tarafından ise D1: VI-VII, D2: II 9-10, A: II 10-12, P: II 12-13, V: I 5-6 olarak bildirilmektedir. Bu çalışmada da daha önceki çalışmalara benzer sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca Geldiay ve Balık (1996) baş uzunluğunun aşağı yukarı vücut yüksekliğine eşit olduğunu belirtmiştir. Ancak incelenen örneklerde baş uzunluğunun vücut yüksekliğinden daha fazla olduğu bulunmuştur (Tablo 4.26.).

Tablo 4.26. *Atherina boyeri*'nin bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	2	6,4	7,1	6,75	0,49
ÇB (cm)	2	6,0	6,6	6,3	0,42
SB (cm)	2	5,6	6,0	5,8	0,28
BU (mm)	2	10,63	12,01	11,32	0,97
VY (mm)	2	7,42	7,82	7,62	0,28
GÇ (mm)	2	3,6	4,2	3,9	0,42
TB/BU	2	5,91	6,02	5,96	0,07
ÇB/BU	2	5,50	5,64	5,56	0,10
SB/BU	2	4,99	5,26	5,13	0,19
BU/VY	2	1,43	1,53	1,48	0,07
BU/GÇ	2	2,85	2,95	2,90	0,06

4.2.33. *Aphanius mento* (Heckel, 1843) (Şekil 4.33)



Şekil 4.33. *Aphanius mento*

İlk bulunuş yeri: Musul

Türkçe: Dişli Sazancık

Sinonimleri: *Aphanius cypris alexandri* Aksiray 1948; *Aphanius cypris boulegeri* Aksiray 1948; *Lebias cypris* Heckel 1843; *Aphanius cypris guentheri* Özarlan 1958; *Lebias mento* Heckel 1843; *Aphanius sophiae mentoides* Aksiray 1948; *Aphanius cypris orontis* Aksiray 1948; *Aphanius sophiae similis* Aksiray 1948; *Aphanius mento striptus* Goren 1974.

Coğrafi Yayılışı: Akdeniz Bölgesi ve Fırat Nehri'ne kadar olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde dağılış göstermektedir (Wildekamp vd., 1999).

Diagnostik özellikleri: D: II 10, A: I 11, P: I 13, V: I 5, K: 24, Saq: 27

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur. Akvaryum balığı olarak kullanılabilir.

Vücut yanlardan hafifçe yassılaştırmış olup yüksek yapılıdır. Ağız yukarı doğru yönelmiştir ve alt çene üst çeneden daha uzundur ve kepçe şeklindedir. Gözler iridir. Kuyruk sapı fazla ince değildir ve kuyruk yüzgeci tek loplu olup serbest kenarı yuvarlaktır.

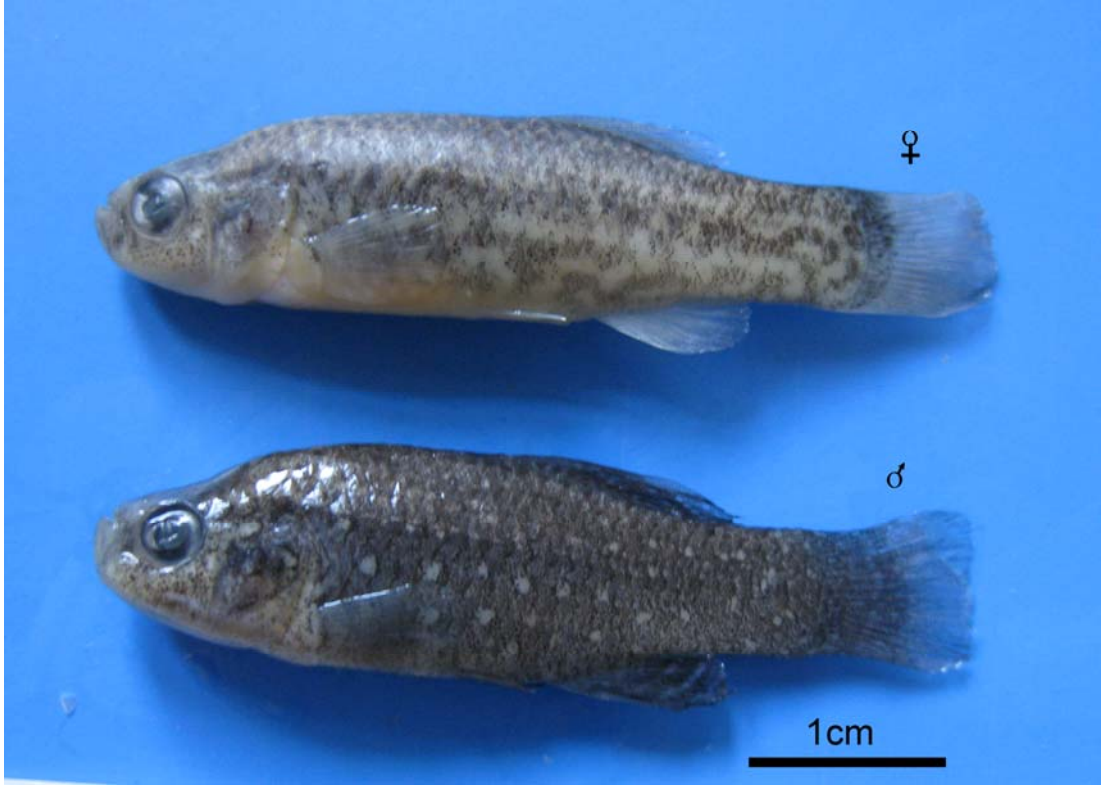
Eşeyssel dimorfizm mevcuttur. Vücut rengi mavi-siyahtan çok koyu kahverengiye kadar değişir, abdomende soluktur. Vücudun yan taraflarında çok sayıda açık mavi, parlak benekler ve düzensiz dikey bantlar bulunur. Dorsal ve anal yüzgeçler genellikle mavi-siyah veya çok koyu kahverengidir ve açık renkli benekler ve dalgalı çizgiler bulunabilir. Kuyruk yüzgeci vücutla aynı renktedir, ayrıca açık renk noktalarından oluşan, düzensiz sıralı, eğimli çizgiler vardır. Boğaz kısmında, solungaç kapaklarının kenarında turuncu-kırmızı renklemeler görülür. Beslenmeyen erkekler gri-kahverengi renktedir ve mermer gibi desenler görülür (Wildekamp vd., 1999).

Dişilerde bütün vücut rengi gri-kahverengidir, siyaha kadar koyulaşabilir ve abdomende açık renktedir. Bazı bireylerin yan taraflarında parlak benek bulunabilir ve bazı populasyonlarda da yan taraflarda siyah renkte benekler bulunabilir. Yanal çizginin üstte kalan kısmında genellikle koyu renk bir sınır görülebilir (Wildekamp vd., 1999).

A. mento için Bostancı (2006) meristik özellikleri D: II 7-8, A: I 16-18, vücut boyunca pul sırasını 24-27 olarak bildirilmektedir. Bu çalışmada ise gerek dorsal ve

gerekse anal yüzgeç yumuşak ışın sayısı Bostancı (2006)'ya göre daha düşük olarak bulunmuştur.

4.2.34. *Aphanius chantrei* (Heckel, 1847) (Şekil 4.34)



Şekil 4.34. *Aphanius chantrei*

İlk bulunuş yeri: Musul

Türkçe: Dişli Sazancık

Sinonim: Wildekamp vd. (1999) *A. chantrei*'yi *A. danfordii*'nin sinonimi olarak bildirmektedir.

Coğrafi Yayılışı: Bu tür Orta Anadolu'nun büyük bir kısmı ile Orta ve Batı Karadeniz Bölgesi'ndeki kaynak sularında yayılış göstermektedir. Ülkemiz için endemiktir (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: II 9, A: I 10-11, P: I 13, V: I 7, K: 21-23, Saq: 28-30

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur. Akvaryum balığı olarak kullanılabilir.

Vücut kalın ve oval yapılı olup, üzeri tamamen iri pullarla örtülüdür. Vücut yüksekliği baş boyundan daha büyüktür ve kuyruksuz vücut uzunluğunda 3,5 defa vardır. Ağız kaşık veya kepçe şeklindedir ve mandibul daha uzun olduğundan yukarıya doğru yönelmiştir. Dorsal, anal ve pektoral yüzgeçlerin serbest kenarı yuvarlaktır. Ventral yüzgeçler, kuyruk yüzgecinin başlangıcına ve burun ucuna eşit mesafede bulunurlar. Kuyruk yüzgeci tek loplu ve serbest kenarı yuvarlaktır (Geldiay ve Balık, 1996).

Renk ve desen yönünden erkek ve dişiler arasında belirgin farklılıklar görülür. Dişilerin genel görünüşü parlak kahverengi olup karın bölgesi gümüşü beyazdır. Dorsal yüzgeç kahverengi diğerleri renksizdir. Erkeklerin vücut rengi menekşe kahverengisi görünümündedir. Karın tarafı dişilerde olduğu gibi gümüş beyazdır. Vücudun yan taraflarında 6-8 tane gümüş renginde enine bant bulunur. Anal yüzgeçte ve kuyruk yüzgecinde enine olarak 2-3 adet siyah renkli ince şerit bulunur. Dorsal yüzgeç esmer renkli diğer yüzgeçler ise renksizdir (Geldiay ve Balık, 1996).

A. chantrei'ye ait meristik özellikler Geldiay ve Balık (1996) tarafından D: II 10-11, A: I 8-10, P: I 14-17, V: I 4-5, İlhan (2006) sadece yumuşak ışınları D: 9-11, A: I 10-11 ve vücut boyunca pul sırasını 25-26 olarak bildirilmektedir. Bu çalışmada incelenen bireyde de benzer değerler belirlenmiştir (Tablo 4.27.).

Tablo 4.27. *Aphanius chantrei*'nin bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	2	4,5	4,7	4,6	0,14
SB (cm)	2	3,8	4,1	3,95	0,21
BU (mm)	2	10,97	11,09	11,03	0,08
VY (mm)	2	9,92	10,78	10,35	0,60
GÇ (mm)	2	3,18	3,29	3,23	0,07
TB/BU	2	4,05	4,28	4,17	0,16
SB/BU	2	3,42	3,73	3,58	0,22
BU/VY	2	1,02	1,10	1,06	0,05
BU/GÇ	2	3,37	3,44	3,41	0,05

4.2.35. *Gambusia holbrooki* Girard, 1859 (Şekil 4.35)



Şekil 4.35. *Gambusia holbrooki*

İlk bulunuş yeri: Florida

Türkçe: Sivrisinek Balığı

Sinonimi: *Gambusia affinis* (Baird ve Girard 1853).

Coğrafi Yayılışı: Sivrisinek ile mücadele amacıyla Türkiye'ye getirilmiş ve pek çok suya aşılmıştır (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: II 5-7, A: II 6-8, P: 10-13, V: 5

L.lat: 28-32 (31)

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur. Akvaryum balığı olarak kullanılabilir.

Vücutları genellikle iğ şeklinde olup iri pullarla örtülüdür. Ağız uçta ve yukarıya yöneliktir ve kaşık şeklindedir. Alt çene üst çeneden daha uzundur. Gözler iri yapılıdır. Vücudun göğüs bölgesi geniş ve yuvarlak, kuyruk kısmı ise daha incedir. Dorsal yüzgeç vücudun gerisinde olup anal yüzgecin başlangıcının biraz arkasında

yer alır ve serbest kenarı yuvarlaktır. Anal yüzgeç erkeklerde biraz değişerek ince uzun bir şekil almıştır ve kopulasyon organı olarak kullanılır, dişininkine nazaran dorsal yüzgecin çok önünde yer alır. Kuyruk yüzgeci tek lopludur ve serbest kenarı yuvarlaktır. Dişiler özellikle üreme mevsiminde erkeklere nazaran daha kalın yapılı olduklarından popülasyonda erkekler çok daha cüce görülürler (Geldiay ve Balık, 1996).

Vücut rengi gri kahverengidir ve sırt tarafında mavi-yeşil yansımalar görülür. Dorsal ve kuyruk yüzgeçleri üzerinde küçük siyah benekler bulunur. Total vücut uzunluğu dişilerde en fazla 7 cm. erkeklerde ise 4 cm. kadar olabilir (Geldiay ve Balık, 1996).

Bu tür genellikle küçük göllerde, hendeklerde ve su birikintilerinde yaşayan, özellikle durgun ve ılık suları tercih eden bir balıktır. Sivrisineklerle biyolojik mücadelede kullanılır (Geldiay ve Balık, 1996).

G. holbrooki için meristik özellikler Geldiay ve Balık (1996) D: I-II 6-7, A: I-II 8-9, P: 13-14, V: 6, L. Lat: 28-32, Alagöz (2005) D: I 5, A: I 5, P: 11-12, V: 4, L. Lat: 30-33, İlhan (2006) D: I 6-7, A: I 8, P: 13-14, V: 6, L. Lat: 28-30 olarak bildirmektedir. Bu çalışmada da benzer değerler belirlenmiştir (Tablo 4.28.).

Tablo 4.28. *Gambusia holbrooki*'nin bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	30	2,5	4,5	3,6	1,20
SB (cm)	30	2,0	3,8	3,1	1,06
BU (mm)	30	4,94	9,37	7,61	2,48
VY (mm)	30	3,07	7,8	6,17	2,29
GÇ (mm)	30	1,58	2,86	2,22	0,90
TB/BU	30	4,25	5,64	4,74	0,46
SB/BU	30	3,57	4,65	3,94	0,31
BU/VY	30	1,06	1,73	1,15	0,07
BU/GÇ	30	2,52	3,75	3,14	0,87

4.2.36. *Salaria (Blennius) fluviatilis* (Asso, 1801) (Şekil 4.36)



Şekil 4.36. *Salaria fluviatilis*

İlk bulunuş yeri: Güney ve Doğu İspanya

Türkçe: Horozbina Balığı

Sinonimleri: *Blennius alpestris* Blanchard 1866; *Blennius anticulus* Bonaparte 1840; *Blennius cagnota* Cuvier ve Valenciennes 1836; *Blennius fluviatilis* Asso 1801; *Blennius fluviatilis* Rafinesque 1810; *Blennius frater* Bloch ve Schneider 1801; *Blennius inaequalis* Cuvier ve Valenciennes 1836; *Blennius lupulus* Bonaparte 1840; *Blennius petteri* Heckel ve Kner 1858; *Ichthyocoris pollinii* Bonaparte 1846; *Blennius sujeñianus* Lacepède 1800; *Salarias varus* Risso 1827; *Blennius vulgaris* Pollini 1816.

Coğrafi Yayılışı: Genellikle sahile yakın göllerde ve az derin akarsularda bulunurlar. Genellikle bütün Güney Avrupa ve Kuzeybatı Afrika sahillerinde yayılış gösteren bu tür ülkemizde Ege ve Akdeniz sahilleri ile Asi Nehri ve kollarında yayılış gösterir (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: XIII, A: 17, P: 16, V: 4, K: 16

Ekonomik Değeri: Ekonomik değeri yoktur. Akvaryum balığı olarak kullanılabilir.

Vücut pulsuz olup kalın bir deri ile örtülüdür. Baş ön kısmında iyice daralarak keskin bir şekil almıştır. Vücut yanlardan hafifçe yassılaştırılmıştır. Dorsal yüzgeç çok uzundur ve yüksekliği posteriore doğru gittikçe artar. Dorsal ve ventral yüzgeçler hemen

hemen aynı hizadan başlar. Gözlerin üzerinde uzunluğu göz çapından daha küçük olan ve uçları üç çatallı olan birer tentakül bulunur. Özellikle erkeklerin başı üzerinde deri kıvrımından oluşmuş sert bir ibik bulunur. Gözler küçük olup başın tepesine yakın konumludur. Yanal çizgi vücudun anterior bölgesinde sırtta doğru belirgin kavislidir. Anal yüzgeç neredeyse dorsal yüzgecin yarısı uzunluktadır. Kuyruk yüzgeci tek lopludur ve serbest kenarı yuvarlaktır. Ventral yüzgeç iyice küçülmüş ve sertleşmiştir ve balığın zemine oturmasını sağlar (Geldiay ve Balık, 1996).

Renk sırtta ve yanlarda sarımsı-yeşil karın kısmında ise kirli beyazdır. Vücudun her iki tarafında düzensiz şekilli koyu renkli benekler bulunur. Genellikle dorsal yüzgeç üzerinde çok sayıda kahverengi benek bulunur. Kuyruk yüzgeci üzerinde ise 2-3 adet koyu renkli enine bant görülür (Geldiay ve Balık, 1996).

S. fluviatilis ile ilgili olarak meristik özellikler Geldiay ve Balık (1996) tarafından D: XII-XIV 18-20, P: 13-14, V: 3-4 ve Bostancı (2006) tarafından ise, D: XII-XIV 16-20, P: 12-16, V: II 3-4 olarak bildirilmektedir. Bu çalışmada elde edilen bireye ait özellikler ile Geldiay ve Balık (1996) tarafından bildirilen özellikler arasında benzerlik söz konusudur. Ancak Bostancı (2006) ventral yüzgeçte iki adet sert yüzgeç ışınından bahsetmektedir.

4.2.37. *Mastacembelus mastacembelus* (Banks ve Solander, 1794) (Şekil 4.37)



Şekil 4.37. *Mastacembelus mastacembelus*

İlk bulunuş yeri: Halep

Türkçe: Dikenli Yılan Balığı

Sinonimleri: *Mastacembelus aleppensis* Günther 1861; *Rhynchobdella haleppensis* Bloch ve Schneider 1801; *Ophidium simack* Walbaum 1792;

Coğrafi Yayılışı: Bu türün batı Asya'daki en son yayılış sınırı Doğu Anadolu Bölgesi olup, Dicle ve Fırat havzalarında yaşamaktadır (Geldiay ve Balık, 1996).

Diagnostik özellikleri: D: XXXI-XXXIV 71-80, A: II-III 62-78, P: 16-20

Ekonomik Değeri: Yöresel olarak ekonomik değeri vardır.

Vücut ince yapılı olup, oldukça uzamıştır. Baş uzamıştır, burun ucunda etten yapılmış aşağıya doğru sarkık duran hortum şekilli çıkıntıları vardır. Çenelerinde iyi gelişmiş sivri dişler bulunur. Dorsal yüzgeç ile baş arasında kalan bölgede birbirlerinden ayrı duran ve sayıları 32-34 civarında bulunan dikenler yer alır. Aynı dikenlerden anal yüzgecin önünde de 2 ya da 3 adet bulunmaktadır. Genellikle dorsal, anal ve kuyruk yüzgeçleri birbirleriyle birleşerek müşterek bir bant şeklini almışlardır. Ventral yüzgeçleri yoktur. Renk gri-esmer olup, yan tarafları üzerinde birbirlerinden belirgin şekilde ayrılmış bulunan koyu renkli düzensiz lekeler yer almaktadır (Geldiay ve Balık, 1996).

Genellikle vejetasyonu bol olan çamurlu ve kumlu zeminler üzerinde yaşarlar. Gündüz bitkiler arasına saklanır veya dip çamurları içerisine gömülürler, geceleri ise beslenmek için yuvalarından çıkar ve serbest olarak dolaşırlar (Geldiay ve Balık, 1996).

Geldiay ve Balık (1996) tarafından *M. mastacembelus*'a ait meristik özellikler D: XXXV 70-84, A: III 72-80 olarak bildirilmektedir. Bu çalışmadaki bireylerde ise Dorsal yüzgeçteki diken sayılarının XXXI-XXXIV arasından değişim gösterdiği belirlenmiştir.

Geldiay ve Balık (1996) TB/VY oranınının 15-20 arasında değişim gösterdiğini bildirmektedir. Ancak bu çalışmada incelenen bireyler için bu oran ortalama olarak 11,7 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda elde edilen örneklerin daha tıknaz yapıda oldukları söylenebilir (Tablo 4.29.).

Tablo 4.29. *Mastacembelus mastacembelus*'un bazı morfometrik özellikleri ile bu özelliklere ait bazı oranlar

Vücut Kısımları Oranı	n	Min.	Maks.	Ort.	S.S.
TB (cm)	30	15,1	46,4	30,6	22,13
SB (cm)	30	14,7	44,2	29,5	20,85
BU (mm)	30	26,79	65,17	45,98	27,13
VY (mm)	30	15,70	37,09	26,39	15,12
GÇ (mm)	30	2,91	5,31	4,11	1,69
TB/BU	30	5,51	7,20	6,0	0,17
SB/BU	30	5,24	6,97	5,72	0,24
BU/VY	30	1,32	2,85	1,79	0,37
BU/GÇ	30	7,02	12,69	9,86	4,00

BÖLÜM 5

SONUÇ

Gaziantep ili sınırları içerisinde, örneklemenin yapıldığı dönem boyunca 9 familyaya ait 37 tür tespit edilmiştir. Bu türlerin dağılımlarına bakıldığında türlerin büyük bir kısmının Fırat-Dicle Havzası balıklarından oluştuğu görülmektedir. Ancak Islahiye ve Nurdağı ilçeleri sınırlarında bulunan akarsularında Asi Havzası balıklarının baskın olarak buldukları tespit edilmiştir. Gaziantep ilinin su kaynakları bakımından zengin olmadığı düşünüldüğünde 37 farklı türe rastlanmış olması, Gaziantep ili tatlı su balık faunası bakımından zengin olarak değerlendirilebilir. İlin tür çeşitliliği bakımından zengin olmasının sebebi, yukarı da değinildiği üzere, ildeki akarsuların bir kısmının Fırat Havzası ve diğer bir kısmının ise Asi Havzası ile bağlantılı olmasından kaynaklandığı iddia edilebilir. Nitekim *A. qalilus*, *A. adanensis*, *S. fluviatilis*, *A. boyeri*, *A. chantrei*, *A. anguilla*, *C. kinzelbachi*, *P. kervillei*, *N. hamwii*, *S. ceyhanensis* ve *S. namiri* türlerine sadece Asi Havzası ile bağlantılı alanlarda ve buna karşın *A. marmid*, *A. bipunctatus*, *A. caeruleus*, *A. mossulensis*, *A. sellal*, *B. grypus*, *B. lacerta*, *B. rajanorum*, *B. xantopterus*, *C. trutta*, *P. malapterura*, *B. euphratica*, *G. armeniacus*, *A. mento* ve *M. Mastacembelus* türlerine ise Fırat Havzası ile bağlantılı olan akarsularda rastlandığı belirlenmiştir.

Katadrom bir tür olan *A. anguilla* ile denizel formlar olmalarına karşın akarsulara da giriş yapabilen *S. fluviatilis* ve *A. boyeri* türlerine sadece Tahtaköprü Barajı çıkışında rastlanmış olması, barajın söz konusu türlerin daha yukarı alanlara dağılımına sınırlayıcı bir etki yaptığını ortaya koymaktadır.

Bunun yanı sıra *C. barroisi*, *C. damascina*, *G. rufa*, *N. argyrogramma* ve *B. tigris* türlerine örnekleme çalışması yürütülen tüm su kaynaklarında rastlanmıştır.

Elde edilen örneklerin tür tayinlerinin yapılması esnasında elde edilen kaynakların, özellikle Balitoridae ve Cyprinodontidae familyaları ile Alburnus cinsine ait türlerin belirlenmesinde yetersiz kaldığı sonucuna varılmıştır. Bu nedenle söz konusu

familya ve cinslerin revizyonlarının yapılmasının gerekli olduğu ortaya çıkmaktadır. Ancak söz konusu sistematik kategorilere ait türlere ait bireylerin morfolojik ve meristik özelliklerinin birbirleri ile büyük benzerlik gösteriyor olmaları nedeniyle bu revizyonlar yapılırken moleküler sistematik tekniklerin kullanılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada stok yoğunluğu tespitine yönelik bir çalışma programı izlenmemiştir. Ancak göreceli olarak yapılacak değerlendirme sonucunda, ildeki tatlı su balık popülasyonlarına ait stok yoğunluklarının düşük düzeyde olduğu ileri sürülebilir. Bu durumun olası sebepleri akarsu rejimi ve kirlilik olarak gösterilebilir.

Örnekleme çalışmalarının yürütüldüğü dönem boyunca, akarsuları besleyen kaynakların kurumması ve/veya suyun tarımsal amaçlı olarak kullanılması gibi nedenlerle, akarsu yatağı boyunca akarsuyun taşıdığı su miktarında önemli değişiklikler olduğu ve hatta akarsuyun tümünden kuruduğu tespit edilmiştir. Akarsuların kurumması durumunda büyük balık ölümlerine rastlandığı (kırımları) gözlenmiş ve yöre halkı tarafından da rapor edilmiştir. Özellikle örneklemenin yürütüldüğü 2008 yılının son 53 yılın en düşük yağış miktarına sahip olduğu düşünülecek olursa, araştırmanın yürütüldüğü dönem için böyle bir bulguya ulaşılması şaşırtıcı değildir.

Barajlar göz önüne alındığında, Gaziantep ilinde yer alan barajları besleyen akarsular yaz dönemi boyunca barajlara su taşımamaktadır. Yani akarsular barajlara ulaşmadan zaten kurumaktadırlar. Barajlardaki su seviyesinde, gerek tarımsal amaçlarla kullanımı ve gerekse çok sıcak geçen yaz koşullarının sebep olduğu buharlaşma nedeniyle büyük düşüşler görülmektedir. Bu durum balıkların yoğun popülasyon oluşturmalarına engel olan diğer önemli bir etken olarak değerlendirilebilir.

Örnekleme periyodunda Gaziantep ili sınırları içerisindeki tüm akarsulara arazi çıkışları yapılmıştır. Özellikle Gaziantep şehir merkezinden geçen Sacır Deresi ile Nizip ilçesi merkezinden geçen Nizip Çayı'nda kirlilik seviyesinin çok yüksek olduğu gözlenmiştir (Şekil 5.1). Nitekim Nizip Çayı'nın, ilçeden sonraki bölümlerinde ve Gaziantep ilinin sanayi atıklarının karıştığı Sacır Deresi ve kollarındaki sularda hiçbir balığa rastlanmamıştır. Ayrıca Nizip Çayı'nın döküldüğü

Hancağız Barajı'nda da çok yüksek bir kirlilik olduğu gözlenmiştir. Söz konusu barajda da sadece *G. holbrooki* türüne rastlanmıştır.



Şekil 5.1. Sanayi atıklarının karıştığı Sacır Deresi'ne ait bir kol

KAYNAKLAR

- Abbott, K.E. (1835). Letter accompanying a Collection from Trebizond and Erzeroun. *Proceedings of the Zoological Society of London*, **3**, 89–92.
- Akşıray, F. (1948). Türkische Cyprinodontiden, I, II, İstanbul. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, **13**, 97–142.
- Alagöz, S. (2005). Seyhan Baraj Gölü (Adana) Balık Faunasının Belirlenmesi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Alp, A. ve Balık, S. (1994). Investigation on the growth and reproduction of bleak (*Alburnus orontis* SAUVAGE, 1882) population in Akşehir Lake. *XII. National Biology Congress*, 6-8 July 1994, Edirne, 21-29.
- Alp, A., Kara, C. ve Büyükçapar, H.M. (1998). Sır Baraj Gölü'nde (Kahramanmaraş) Yaşayan Tatlısu Balıkları Üzerine Faunistik Bir Araştırma. *II. Kızılırmak Uluslararası Fen Bilimleri Kongresi, Bildiri Kitabı*, Kırıkkale, 347-359.
- Alp, A., Kara, C., Büyükçapar, H.M. and Bülbül, O. (2005). Age, growth and condition of *Capoeta capoeta angorae* Hanko 1924 from the upper water systems of the River Ceyhan, Turkey. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Science*, **29**, 665-676.
- Alp, A., Kara, C., Büyükçapar, H.M. ve Bülbül, O. (2002). Tekir ve Fırız Çayları'nda (Kahramanmaraş) Yaşayan Balık Populasyonları ve Biyolojik Özellikleri. *Araştırma Fonu*, No, 1999/7-1/1.
- Balık, İ., Çubuk, H., Özkök, R. and Uysal, R. (2006). Reproduction properties of pike (*Esox lucius* L., 1758) population in Lake Karamık (Afyonkarahisar/Turkey). *Turkish Journal Zoology*, **30**, 27-34.
- Balık, S. (1974). Batı Anadolu Tatlı Su Balıklarının Taksonomisi ve Ekolojik Özellikleri Üzerine Araştırmalar. *Ege Üniversitesi Fen Fakültesi İlmî Raporlar Serisi*, **236**, 1–61.
- Balık, S. (1979). Güney Anadolu Tatlı Su Balıklarının Taksonomik Revizyonu. *İzmir, Ege Üniversitesi, TÜBİTAK, TBAG-276*.
- Balık, S. (1984). Trakya Bölgesi Tatlı Su Balıklarının Bugünkü Durumu ve Taksonomik Revizyonu, *TÜBİTAK Temel Bilimler Araştırma Grubu*, Proje No:TBAG-526.
- Balık, S. (1985). Trakya Bölgesi İçsu Balıklarının Bugünkü Durumu ve Taksonomik Revizyonu. *TÜBİTAK Doğa Dergisi*, **9**, 147-160.
- Balık, S. (1988). Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi İçsu Balıkları Üzerinde Sistemik ve Zoocoğrafik Araştırmalar. *TÜBİTAK Doğa Dergisi*, **12**, 156-179.
- Balık, S. (1995). Freshwater Fish in Anatolia, Turkey. *Biological Conservation*, **72**, 213-223.

- Balık, S. ve Ustaoglu, R.M. (1992). *Türkiye Tatlı Su Balıklarının Tanımlama Esasları*. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Hidrobiyoloji Anabilim Dalı, Bornova, İzmir.
- Balık, S., Ustaoglu, M.R., Sarı, H.M., İlhan, A. ve Topkara, E.T. (2005). Yuvarlakçay (Köyceğiz, Muğla)'ın Balık Faunası. *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, **22**, 221-223.
- Barlas, M. and Dirican, S. (2004). The fish fauna of the Dipsiz-Çine (Muğla-Aydın) Stream. *G.U. Journal of Science*, **17**, 35-48.
- Başgül, Ş. (2007). Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine İntroduksiyonu Yapılan *Sorbus L.* Türlerinin Gelişim Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep.
- Battalgil, F. (1944a). Türkiye'de Yeni Tatlı Su Balıkları. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, **9**, 126-133.
- Battalgil, F. (1944b). Türkiye'de Yeni ve Az Tanınmış Balıklar. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, **9**, 299-305.
- Berg, L.S. (1962). *Freshwater Fishes of the USSR and Adjacent Countries. Vol. 1.* Israel Program for Scientific Translations Ltd., Jerusalem (Russian Version Published 1949), 4th Edition.
- Berg, L.S. (1964). *Freshwater Fishes of the USSR and Adjacent Countries. Vol. 2.* Israel Program for Scientific Translations Ltd., Jerusalem (Russian Version Published 1949), 4th Edition.
- Berg, L.S. (1965). *Freshwater Fishes of the USSR and Adjacent Countries, Vol. 3.* Israel Program for Scientific Translations Ltd., Jerusalem (Russian Version Published 1949), 4th Edition.
- Bogustkaya, N.G. (1995). *Leuciscus kurui*, a new Cyprinid fish from the Upper Tigris (Dicle) System. *Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut*, **92**, 149-154.
- Bogustkaya, N. G. (1997a). Contribution to the knowledge of Leuciscine fishes of Asia Minor. *Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut*, **94**, 161-168.
- Bogustkaya, N.G. (1997b). *Chonrostoma beysehirense*, a new Cyprinid fish from Beysehir Lake, Central Turkey. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, No: 2, 151-158.
- Bogustkaya, N.G., Küçük, F. and Atalay, A. (2007). A description of three new species of the Genus *Pseudophoxinus* from Turkey (Teleostei: Cyprinidae: Leuciscinae). *Zoosystematica Rossica*, **15**, 335-341.
- Bogustkaya, N.G., Küçük, F. and Ünlü, E. (2000). *Alburnus baliki*, a new species of Cyprinid fish from Manavgat River System, Turkey, *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, **11**, 55-64.
- Bostancı, Z. (2006). Seyhan, Ceyhan ve Asi Nehirlerinde Yaşayan Balıkların Sistematik Yönden İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
- Boulenger, G.A. (1896). On Freshwater Fishes from Smyrna. *The Annals and Magazine of Natural History*, **XVIII**, 153-154.

- Cengizler, İ. (1991). Investigation on the Growth Performance of Economically Important four Cyprinid Species (*Barbus plebeius*, *Capoeta tinca*, *Copoeta capoeta*, *Leuciscus cephalus*) in Almus (Tokat) Dam Lake, (Doktora Tezi) Cumhuriyet University, Graduate School of Natural and Applied Sciences.
- Coad, B.W. (2009). Freshwater Fishes of İnan. Canadian Museum of Nature, Ottawa, Ontario, Canada. www.briancoad.com.
- Dağlı, M. (2008). Kınacık Deresi ve Afrin Çayı'nın Balık Faunası (Kilis, Türkiye). *Journal of Fisheries Sciences*, **2**, 632-638.
- Dağlı, M. and Erdemli, Ü.A. (2008). A Taxonomical Study on the Fish of Sabun Suyu and Deliçay Stream (Kilis, Turkey). *International Journal of Science and Technology*, 19-25.
- Demirci, C. (2007). Gökusu Çayı (Nurhak-Kahramanmaraş) Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş.
- Demirsoy, A. (2002). *Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası, Hayvan Coğrafyası*. Meteksan A.Ş. Beşinci Baskı, Maltepe, Ankara.
- Deyrolle, M.T. (1872). Notice sur une Espece Remarquable de Poisson qui vit Dans les eaux du lac de van. Rev. Et. Mag. *De Zoologie*, **XXIII**, 401-406.
- DMİGM, (2008). Çevre ve Orman Bakanlığı, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü. Kuraklık Durumu. <http://www.meteor.gov.tr/2006/zirai/zirai-yillikanalizler.aspx>.
- Ekmekçi, F.G. and Özeren, N. (2003). Reproductive biology of *Capoeta tinca* in Gelingüllü Reservoir, Turkey. *Folia Zoologica*, **52**, 323-328.
- Erk'Akan, F. (1983). The fishes of the Thrace region. *Hacettepe Bulletin of Natural Science and Engenering*, **12**, 39-48.
- Erk'Akan, F., Nalbant, T.T. and Özeren, S.C. (2007). Seven New Species of *Barbatula*, Three New Species of *Schistura* and a New Species of *Seminemacheilus* (Ostariophysi: Balitoridae: Nemacheilinae) of Turkey. *Journal of Fisheries International*, **2**, 69-85.
- Erk'Akan, F., Özeren, S.C. and Nalbant, T.T. (2008). *Cobitis evreni* sp. Nova-Anew Spined Loach Species (Cobitidae) from the Southern Turkey. *Journal of Fisheries International*, **3**, 112-114.
- Eschmeyer, B. (2009). Catalog of Fishes. Online Version (version of 29 December 2008). <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog>.
- Freyhof, J. and Özuluğ, M. (2006). *Pseudophoxinus ninae*, a new species from Central Anatolia, Turkey (Teleostei: Cyprinidae), *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, **17**, 255-259.
- Froese, R. and Pauly, D. (Editors) (2007). FishBase. World Wide Web electronic publication, www.fishbase.org, version. (01/2007).
- Gaillard, P.C. (1895). Notes sur Quelques Especies de Cyprinodons de L'asie Mineure et de la Syrie. *Archive of Museum History Lyon*, **6**, 1-15.
- Geldiay, R. ve Balık, S. (1996). Türkiye Tatlısu Balıkları (II. Baskı), *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları*, No: 16, İzmir.

- Hanko, B. (1924). Fische aus Klein-Asien. *The Annals and Magazine of Natural History*, **21**, 137-158
- İlhan, A. (2006) Batı Karadeniz Bölgesi Tatlı Su Balıklarının Taksonomik ve Ekonomik Özelliklerinin Araştırılması. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.
- Kara, C., Alp, A. ve Erer, M. (2005). Orta ve Yukarı Ceyhan Havzası Balık Faunası ve Bölgesel Dağılımı. *K.S.İ.Ü., Araştırma Fonu*, No:2001-5/9.
- Karaman, M.S. (1969). Süßwasserfische der Türkei. 7. Teil.–Revision der kleinasiatischen und vorderasiatischen Arten des Genus *Capoeta* (*Varicorhinus*, partim). *Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut*, **66**, 17-54.
- Karaman, M.S. (1972). Süßwasserfische der Türkei. 9. Revision einiger kleinwüchsiger Cyprinidengattungen *Phoxinellus*, *Leucaspius*, *Acanthobrama* usw, Aus Südeuropa, Kleinasien, Vorder-Asien und Nordafrika. *Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut*, **69**, 115-155.
- Karaman, M.S. (1971). Süßwasserfische der Türkei 8. Teil Revision der Barben Europas, Vorderasiens und Nordafrikas. *Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut*, **67**, 175-254.
- Karataş, M. (1995). Investigation on the reproduction properties and meat value of Barbel and Chub in Almus Dam Lake, (Doktora Tezi), Atatürk University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Erzurum.
- Karataş, M. and Akyurt, İ. (1997). The reproduction biology of Barbel (*Barbus plebejus* (Bonaparte, 1832)) and Chub (*Leuciscus cephalus*, Linne 1758) in Almus Dam Lake. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Science*, **21**, 345-353.
- Kence, A. ve Bilgin C.C. (1996) *Türkiye Omurgalıları Tür Listesi*. Nurol Matbaacılık, Ankara.
- Kocataş, A. (2005). *Oseanoloji Deniz Bilimlerine Giriş*. Ege Üniversitesi Yayınları, Su Ürünleri Fakültesi Yayın No: 60, Ders Kitabı Dizini: 28. Bornova, İzmir.
- Kosswig, C. (1954). Türkiye Tatlı Su Balıklarının Zoocoğrafyası, *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Hidrobioloji Araştırma Enstitüsü Mecmuası*, 1–19.
- Kottelat, M. and Freyhof, J. (2007). *Handbook of European Freshwater Fishes*. Imprimerie du Démocrate SA, Delémont, Switzerland.
- Krupp, F. (1985). A new species of *Chondrostoma* from the Orontes River Drainage Basin of Turkey and Syria (Pisces: Osteichthyes: Cyprinidae). *Frankfurt am Main*, 27-33.
- Krupp, F. (1992a). A new species of *Nemacheilus* (Pisces: Balitoridae) from the Van Gölü drainage basin in Eastern Turkey. *Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut*, **89**, 291-294.

- Krupp, F. (1992b). Two new species of cyprinid fishes from the Mediterranean coastal drainage basin of Syria (Pisces: Osteichthyes: Cyprinidae). *Frankfurt am Main*, 19-25.
- Krupp, F. and Schneider, W. (1991). Two new species of *Nemacheilus* Bleeker, 1863 from the Orontes River drainage basin of Lebanon, Syria and Turkey (Pisces: Osteichthyes: Balitoridae). *Frankfurt am Main.*, 23-34.
- Kuru, M. (1971). The fresh-water fish fauna of Eastern Anatolia. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, 137-145.
- Kuru, M. (1975a). Dicle-Fırat, Kura-Aras, Van Gölü ve Karadeniz Havzası tatlı sularında yaşayan Balıkların (Pisces) Sistematik ve Zoocoğrafik Yönden İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi, Doçentlik Tezi, Erzurum.
- Kuru, M. (1975b). *Doğu Anadolu Bölgesinin Balık Faunası*. Atatürk Üniversitesi Yayınları No 348, Fen Fakültesi Yayınları, Araştırma Serisi.
- Kuru, M. (2004). Türkiye İç su Balıklarının Son Sistematik Durumu. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, **24**, 1-21.
- Ladiges, W.V. (1960). Süßwasserfische der Türkei, I. Teil.: Cyprinidae. *Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut*, **58**, 105-150.
- Nelson, J.S. (1984). *Fishes of the World. 2nd edition*. John Willey & Sons Inc.
- Neu, W. (1937). Burdur Gölü'nden Çıkan *Cyprinodon sureyanus* n. sp. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, **II**, 109-113.
- Özuluğ M. and Freyhof, J. (2008). *Capoeta turani*, a new species of barbel from River Seyhan, Turkey (Teleostei: Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, **19**, 289-296.
- Özuluğ, M. and Freyhof, J. (2007). Rediagnosis of four species of *Alburnus* from Turkey and description of two new species (Teleostei: Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 233-246.
- Özyurt, C.E. and Avşar, D. (2001). Identification of some biological characteristics for carp (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) in Seyhan Dam Lake, *E.U. Journal of Fisheries & Aquatic Sciences*, **18**, 333-342.
- Richardson, J. (1856). On Some Fishes from Asia Minor and Palestine. *Proc. Zool. Soc. London tome*, **24**, 371-377.
- Sarı, H.M. Balık, S., Ustaoglu, M.R., İlhan, A. ve Topkara, E.T. (2005). Susurluk Irmağı Havzası İçsu Balık Faunası, *XIII. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu*, 01-04 Eylül 2005, Çanakkale.
- Slastenenko, E. (1955-56). Karadeniz Havzası Balıkları, *Et ve Balık Kurumu Umum Müdürlüğü Yay.*, İstanbul.
- Sözer, F. (1941). Les Gobiidés de la Turquie, *İstanbul Üniv. Fen Fak. Mecm.*, 128-169.
- Steindachner, F. (1897). Bericht über die von Dr. Escherich in der Umgebung von Angora Gesammelten Fische und Reptilien. *Denkschr. Sitzungsberichte der Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien*, **64**, 685-699.

- Şaşı, H. and Balık, S. (2003). The Determination of Freshwater Fish in Topçam Dam Lake (Çine-Aydın). *S.D.Ü. Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 46-50.
- Şereflişan, M., ve Şereflişan Ovat, H. (2001). Kırıkhan Gölbaşı Gölü (Hatay) Balık Faunası. *XI. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu*. Mustafa Kemal Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi İskenderun, Hatay.
- Tanyolaç, J., Erdem, Ü., Akpınar, M.A. ve Bardakçı, F. (1994). Sivas İli İç Sularında Yaşayan Ekonomik Balık Türlerinin İncelenmesi. *XII. Ulusal Biyoloji Kong.* 6-8 Temmuz 1994, Edirne, 53-63.
- Turan, D., Kottelat, M. and Ekmekçi, F.G. (2008). *Capoeta erhani*, a new species of Cyprinid fish from Ceyhan River, Turkey (Teleostei: Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 263-270.
- Türkmen, C.T. (2003). Türkiye Faunası Tarihi İçin Yaptığı Bilimsel Gezilerden Anılarda Kalanlar. *Acta Naturae*, 4, 42-72.
- Wildekamp, R.H., Küçük, F., Ünlüsayın, M. and Neer, W.V. (1999). Species and subspecies of the genus *Aphanius* Nardo 1897 (Pisces: Cyprinodontidae) in Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 23, 23-44.
- Yalçın, Ş. (1997). Asi Nehri (Orontes) ve Bağlı Suların Balık Faunası. M.K.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Antakya, Hatay. *IX. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu* 17-19 Eylül, Eğirdir, Isparta.
- Yılmaz, M., Gül, A. ve Solak, K. (1995). Kapulukaya Baraj Gölü (Kırıkkale) Balık Faunası. *G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 33-42.
- Yılmaz, M.Ç. and Ablak, Ö. (2003). The feeding behavior of pikeperch (*Sander lucioperca* (L., 1758)) living in Hirfanlı Dam Lake. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Science*, 27, 1159-1165.