

**T.C.
RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DİCLE NEHRİ'NİN YUKARI HAVZASININ
BALIK FAUNASI**

Cüneyt Kaya

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Davut Turan

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
SU ÜRÜNLERİ ANABİLİM DALI**

RİZE 2012

T.C.
RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SU ÜRÜNLERİ ANABİLİM DALI

DİCLE NEHRİ'NİN YUKARI HAVZASININ
BALIK FAUNASI

CÜNEYT KAYA

YÜKSEK LİSANS

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 08/10/2012
Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 31/10/2012

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Davut TURAN

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Erhan ÜNLÜ

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Bülent VEREB

Enstitü Müdürü: Doç. Dr. Fatih YILMAZ



RİZE, 2012

ÖNSÖZ

Bu çalışma, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Anabilim Dalı'nda yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır. Bu araştırmada, Ağustos 2010-Ağustos 2012 tarihleri arasında Dicle Nehri'nin yukarı havzasında bulunan yan kollarından ve kaynak sularından, 42 istasyondan balık örnekleri toplanmış ve taksonomik açıdan değerlendirilmiştir. Bu istasyonlar, Bitlis, Bingöl, Diyarbakır, Batman, Siirt, Van, Şırnak ve Hakkâri illerinin sınırları içerisinde yer alan akarsular üzerinde belirlenmiştir. Elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda Dicle Nehri'nde 8 familyaya ait (Mugilidae, Salmonidae, Mastacembelidae, Siluridae, Sisoridae, Bagridae, Cyprinidae, Nemacheilidae) 35 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden *Oxynoemacheilus bergianus* türünün Türkiye tatlısuları için yeni kayıt olduğu tespit edilmiştir.

Yüksek lisans danışmanlığımı üstlenerek her konuda engin birikim ve tecrübeleriyle yardımlarını esirgemeyerek büyük özveride bulunan danışman hocam sayın Doç. Dr. Davut TURAN'a, türlerin teşhisinde görüşlerini ve yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Erhan ÜNLÜ, Dr. Maurice KOTTELAT ve Dr. Jörg FREYHOF'a teşekkürlerimi sunarım.

Bu araştırma boyunca maddi ve manevi desteğini esirgemeyerek zor arazi şartlarına rağmen her zaman yanımda olup yükümü hafifleten ağabeyim Fadıl KAYA'ya, laboratuvar çalışmalarında her zaman desteğini gördüğüm Arş. Gör. Esra DOĞAN'a ve değerli öğrenci arkadaşlarıma ayrı ayrı teşekkürlerimi sunarım.

Benim bugünlere gelmem için her türlü zorlukta yanımda olan ve maddi manevi desteklerini eksik etmeyen aileme, ayrıca çalışmalarım boyunca beni sabırla bekleyen eşim Tuba KAYA'ya sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
ÖZET	IV
SUMMARY	V
ŞEKİLLER DİZİNİ	VI
TABLolar DİZİNİ	X
SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ	XII
1. GENEL BİLGİLER	1
1.1. Giriş	1
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR	5
2.1. Örneklerin Toplanması	5
2.2. Örneklerin Tespiti ve Değerlendirilmesi	5
2.3. Örneklerin Toplandığı Akarsular	6
2.4. Karşılaştırılan Örnekler.....	10
2.5. İstasyonların Tanımı	10
3. BULGULAR	27
3.1. Taksonomik Bulgular	27
3.1.1.Araştırma Sahasında Saptanan Türlerin Sistematik Konumları	27
3.1.2.Araştırma Sahasında Saptanan Türlerin Tayin Anahtarı	29
3.3. Tespit Edilen Türler ve Morfolojik Özellikleri	33
3.3.1. <i>Liza abu</i> (Heckel, 1843)	33
3.3.2. <i>Mastacembelus mastacembelus</i> (Banks and Solander, 1794)	35
3.3.3. <i>Salmo tigridis</i> Turan ve ark. 2011	38
3.3.4. <i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	41
3.3.5. <i>Silurus triostegus</i> Heckel, 1843	44
3.3.6. <i>Mystus pelusius</i> (Solander, 1794)	46
3.3.7. <i>Glyptothorax armeniacus</i> (Berg, 1918)	47
3.3.8. <i>Glyptothorax kurdistanicus</i> (Berg, 1931)	50
3.3.9. <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	53
3.3.10. <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	56
3.3.11. <i>Cyprinion macrostomum</i> Heckel, 1843	59
3.3.12. <i>Cyprinion kais</i> Heckel, 1843	62

3.3.13. <i>Garra variabilis</i> (Heckel, 1843)	66
3.3.14. <i>Garra rufa</i> Heckel, 1843	69
3.3.15. <i>Barilius mesopotamicus</i> Heckel, 1843	73
3.3.16. <i>Carasobarbus luteus</i> Heckel, 1843	76
3.3.17. <i>Carasobarbus kosswigi</i> (Ladiges, 1960)	79
3.3.18. <i>Tor grypus</i> Ladiges, 1960	82
3.3.19. <i>Luciobarbus subquincunciatus</i> (Günther, 1868)	83
3.3.20. <i>Luciobarbus mystaceus</i> (Pallas,1814)	85
3.3.21. <i>Barbus kosswigi</i> Karaman, 1971	88
3.3.22. <i>Capoeta trutta</i> (Heckel, 1843)	91
3.3.23. <i>Capoeta umbla</i> (Heckel, 1843)	94
3.3.24. <i>Chondrostoma regium</i> (Heckel, 1843)	97
3.3.25. <i>Acanthobrama marmid</i> Heckel, 1843	100
3.3.26. <i>Alburnoides cf. bipunctatus</i> Heckel, 1843.....	103
3.3.27. <i>Alburnus mossulensis</i> Heckel, 1843	107
3.3.28. <i>Alburnus caeruleus</i> Heckel, 1843	111
3.3.29. <i>Squalius lepidus</i> Heckel, 1843	114
3.3.30. <i>Squalius cf. orientalis</i> (Nordmann, 1840)	117
3.3.31. <i>Turcinoemacheilus kosswigi</i> Banarescu and Nalbant, 1964	119
3.3.32. <i>Paracobitis malapterura</i> (Valenciennes, 1846)	122
3.3.33. <i>Oxynoemacheilus bergianus</i> (Derjavin, 1934)	126
3.3.34. <i>Oxynoemacheilus ercisianus</i> (Erk'akan and Kuru 1986)	129
3.3.35. <i>Oxynoemacheilus euphraticus</i> (Banarescu and Nalbant, 1964)	133
4. TARTIŞMA VE SONUÇ	137
KAYNAKLAR	150
ÖZGEÇMİŞ	156

ÖZET

Bu çalışma Dicle Nehri'nin yukarı havzasının balık faunasını ortaya koymak amacıyla Ağustos 2010 – Ağustos 2012 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırma sırasında 8 familyaya ait (Mugilidae, Salmonidae, Mastacembelidae, Sisoridae, Bagridae, Siluridae, Cyprinidae, Nemacheilidae) 35 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden *Oxynoemacheilus bergianus* türünün Türkiye tatlısuları için yeni kayıt olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada öncelikli hedef Dicle Nehri'nin yukarı havzasının yan kolları ve kaynak sularının balık faunasını ortaya koymaktır.

Anahtar kelimeler: Dicle Nehri havzası, balık faunası, sistematik, akarsu, Türkiye

SUMMARY

Fish Fauna of Upper Basin of Tigris River, in Turkey

The fishes of the upper basin of the Tigris River have been surveyed between August 2010 and August 2012. During this survey 35 fish species were observed belonging to 8 family (Mugilidae, Salmonidae, Mastacembelidae, Sisoridae, Bagridae, Siluridae, Cyprinidae, Nemacheilidae). One of them, *Oxynoemacheilus bergianus*, new record for the Turkey freshwaters. It is focused on the spring waters and tributary of the Tigris River on the survey.

Key words: Tigris River basin, fish fauna, taxonomy, stream, Turkey

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. Laboratuvar çalışmalarında ölçülen metrik karakterler	5
Şekil 2. Balık örneklerinin toplandığı istasyonların Dicle Nehri'ndeki dağılım alanı	9
Şekil 3. 1 nolu istasyon Çatak Çayı.....	11
Şekil 4. 2 nolu istasyon Nazar Deresi (Nurs Köyü'nün yaklaşık 10 km batısı)	11
Şekil 5. 3 nolu istasyon, Urus Deresi	11
Şekil 6. 4 nolu istasyon, Külât Deresi	11
Şekil 7. 5 nolu istasyon, Cehennem Deresi.....	12
Şekil 8. 6 nolu istasyon, Horozdere	12
Şekil 9. 7 nolu istasyon, Anadere	13
Şekil 10. 8 nolu istasyon, Kerp Deresi.....	13
Şekil 11. 9 nolu istasyon, Kuşlu Deresi	13
Şekil 12. 10 nolu istasyon, Aşağı Ölek Deresi.....	13
Şekil 13. 11 nolu istasyon, Ilıca Deresi.....	14
Şekil 14. 12 nolu istasyon, Şetek Deresi.....	14
Şekil 15. 13 nolu istasyon, Çatalsöğüt Deresi.....	15
Şekil 16. 14 nolu istasyon, Taşboğaz Deresi.....	15
Şekil 17. 15 nolu istasyon, Çıratan Deresi.....	16
Şekil 18. 16 nolu istasyon, Destumi Çayı.....	16
Şekil 19. 17 nolu istasyon, Çarpıran Deresi.....	16
Şekil 20. 18 nolu istasyon, Bitlis Deresi.....	16
Şekil 21. 19 nolu istasyon, Başur Çayı.....	17
Şekil 22. 20 nolu istasyon, Kezer Çayı.....	17

Şekil 23. 21 nolu istasyon, Zarova Çayı.....	18
Şekil 24. 22 nolu istasyon, Botan Nehri.....	18
Şekil 25. 23 nolu istasyon, Bağlıca Çayı.....	19
Şekil 26. 24 nolu istasyon, Batman Suyu.....	19
Şekil 27. 25 nolu istasyon, Batman Suyu.....	20
Şekil 28. 26 nolu istasyon, Batman Suyu.....	20
Şekil 29. 27 nolu istasyon, Dicle Nehri.....	20
Şekil 30. 28 nolu istasyon, Ulaşlı Deresi.....	20
Şekil 31. 29 nolu istasyon, Salat Deresi.....	21
Şekil 32. 30 nolu istasyon, Dicle Nehri.....	21
Şekil 33. 31 nolu istasyon, Dicle Nehri.....	22
Şekil 34. 32 nolu istasyon, Eğil Baraj Gölü.....	22
Şekil 35. 33 nolu istasyon, Ambar Çayı.....	23
Şekil 36. 34 nolu istasyon, Dicle Üni. Göleti.....	23
Şekil 37. 35 nolu istasyon, Abalı Çayı.....	23
Şekil 38. 36 nolu istasyon, Çay Suyu.....	23
Şekil 39. 37 nolu istasyon, Resor Deresi.....	24
Şekil 40. 38 nolu istasyon, Cudi Suyu.....	24
Şekil 41. 39 nolu istasyon, Beyazsu.....	25
Şekil 42. 40 nolu istasyon, Ezik Çayı.....	25
Şekil 43. 41 nolu istasyon, Zap Suyu.....	25
Şekil 44. 42 nolu istasyon, Dilektaşlı Deresi	25
Şekil 45. <i>Liza abu</i> , 109 mm SB, Batman, Kozluk, Dicle Nehri	33
Şekil 46. <i>Mastacembelus mastacembelus</i> , 257 mm SB, Siirt, Yuvalı Köyü, Bağlıca Çayı	35

Şekil 47. <i>Mastacembelus mastacembelus</i> türünde başın yandan görünümü	36
Şekil 48. <i>Salmo tigridis</i> 152 mm SB, Van, Çatak, Çatak Çayı	38
Şekil 49. <i>Oncorhynchus mykiss</i> , 132 mm SB, Bitlis, Şetek Deresi	41
Şekil 50. <i>Silurus triostegus</i> , 485 mm SB, Diyarbakır, Bismil, Dicle Nehri	44
Şekil 51. <i>Mystus pelusius</i> , 177 mm SB, Siirt, Botan Nehri	46
Şekil 52. <i>Glyptothorax armeniacus</i> , 130 mm SB, Bitlis, Mutki, Taşboğaz Deresi ...	47
Şekil 53. <i>Glyptothorax armeniacus</i> türünde başın ventral görünümü	48
Şekil 54. <i>Glyptothorax kurdistanicus</i> , 124 mm SB, Bitlis, Mutki, Çıratan Deresi ...	50
Şekil 55. <i>Glyptothorax kurdistanicus</i> türünde başın ventral görünümü	51
Şekil 56. <i>Cyprinus carpio</i> , 134 mm SB, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu	53
Şekil 57. <i>Carassius gibelio</i> , 119 mm SB, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu	56
Şekil 58. <i>Cyprinion macrostomum</i> , 134 mm SB, Diyarbakır, Lice, Abalı Çayı	59
Şekil 59. <i>Cyprinion macrostomum</i> türünde başın ventral görünümü	59
Şekil 60. <i>Cyprinion kais</i> , 124 mm SB, Batman, Batman Suyu	62
Şekil 61. <i>Cyprinion kais</i> türünde başın ventral görünümü	63
Şekil 62. <i>Garra variabilis</i> , 95 mm SB, Diyarbakır, Bismil, Dicle Nehri	66
Şekil 63. <i>Garra variabilis</i> türünde başın ventralden görünümü	66
Şekil 64. <i>Garra rufa</i> , 146 mm SB, Batman, Batman Suyu	69
Şekil 65. <i>Garra rufa</i> türünde başın ventralden görünümü	69
Şekil 66. <i>Barilius mesopotamicus</i> , 60 mm SB, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri..	73
Şekil 67. <i>Carasobarbus luteus</i> , 121 mm SB, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri....	76
Şekil 68. <i>Carasobarbus luteus</i> türünde başın ventralden görünümü	76
Şekil 69. <i>Carasobarbus kosswigi</i> , 165 mm SB, Siirt, Botan Nehri	79
Şekil 70. <i>Carasobarbus kosswigi</i> türünde başın ventralden görünümü	79

Şekil 71. <i>Tor grypus</i> , 69 mm SB, Siirt, Bağlıca, Bağlıca Çayı	82
Şekil 72. <i>Luciobarbus subquincuncinatus</i> , 510 mm SB, Siirt, Botan Nehri	83
Şekil 73. <i>Luciobarbus mystaceus</i> , 280 mm SB, Siirt, Botan Nehri	85
Şekil 74. <i>Barbus kosswigi</i> , 145 mm SB, Bitlis, Aşağı Ölek Deresi	88
Şekil 75. <i>Capoeta trutta</i> , 173 mm SB, Diyarbakır, Silvan, Batman suyu	91
Şekil 76. <i>Capoeta umbla</i> , 117 mm SB, Bitlis, Hizan, Külat Deresi	94
Şekil 77. <i>Chondrostoma regium</i> , 183 mm SB, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri..	97
Şekil 78. <i>Acanthobrama marmid</i> , 102 mm SB, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri	100
Şekil 79. <i>Alburnoides cf. bipunctatus</i> , 69 mm SB, Hakkâri, Eziki Çayı	103
Şekil 80. <i>Alburnus mossulensis</i> , 82 mm SB, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri.....	107
Şekil 81. <i>Alburnus caeruleus</i> , 101 mm SB, Diyarbakır, Eğil, Eğil Baraj Gölü	111
Şekil 82. <i>Squalius lepidus</i> , 214 mm SB, Siirt, Botan Nehri	114
Şekil 83. <i>Squalius cf. orientalis</i> , 102 mm SB, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu.....	117
Şekil 84. <i>Turcinoemacheilus kosswigi</i> , 56 mm SB, Bitlis, Hizan, Nazar Deresi.....	119
Şekil 85. <i>Turcinoemacheilus kosswigi</i> türünde başın ventralden görünümü	120
Şekil 86. <i>Paracobitis malapterura</i> , 69 mm SB, Bitlis, Mutki, Çıratan Deresi	122
Şekil 87. <i>Paracobitis malapterura</i> türünde başın ventralden görünümü	123
Şekil 88. <i>Oxynoemacheilus bergianus</i> , 81 mm SB, Hakkâri, Eziki Çayı	126
Şekil 89. <i>Oxynoemacheilus bergianus</i> türünde başın ventral görünümü	126
Şekil 90. <i>Oxynoemacheilus ercisanus</i> , 69 mm SB, Bitlis, Tatvan, Anadere	129
Şekil 91. <i>Oxynoemacheilus ercisanus</i> türünde başın ventralden görünümü	130
Şekil 92. <i>Oxynoemacheilus euphraticus</i> , 71 mm SB, Bitlis, Mutki, Çıratan Deresi..	133
Şekil 93. <i>Oxynoemacheilus euphraticus</i> türünde başın ventralden görünümü	133

TABLolar DİZİNİ**Sayfa No**

Tablo 1. Balık örneklerinin toplandığı istasyonlar	7
Tablo 2. Araştırma sahasında tespit edilen türlerin istasyonlara göre dağılımları	32
Tablo 3. <i>Liza abu</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler.....	34
Tablo 4. <i>Mastacembelus mastacembelus</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler	37
Tablo 5. <i>Salmo tigridis</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler	39
Tablo 6. <i>Oncorhynchus mykiss</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler	42
Tablo 7. <i>Silurus triostegus</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler.....	45
Tablo 8. <i>Glyptothorax armeniacus</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler..	49
Tablo 9. <i>Glyptothorax kurdistanicus</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler	52
Tablo 10. <i>Carassius gibelio</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler	57
Tablo 11. <i>Cyprinion macrostomum</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler.	60
Tablo 12. <i>Cyprinion kais</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler.....	64
Tablo 13. <i>Garra variabilis</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler.....	67
Tablo 14. <i>Garra rufa</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler.....	71
Tablo 15. <i>Barilius mesopotamicus</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler..	74
Tablo 16. <i>Carasobarbus luteus</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler.....	77
Tablo 17. <i>Carasobarbus kosswigi</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler...	80
Tablo 18. <i>Luciobarbus mystaceus</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler...	86
Tablo 19. <i>Barbus kosswigi</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler.....	89
Tablo 20. <i>Capoeta trutta</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler.....	92
Tablo 21. <i>Capoeta umbla</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler.....	95
Tablo 22. <i>Chondrostoma regium</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler....	98
Tablo 23. <i>Acanthobrama marmid</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler....	101

Tablo 24. <i>Alburnoides cf. bipunctatus</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler	105
Tablo 25. <i>Alburnus mossulensis</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler.....	109
Tablo 26. <i>Alburnus caeruleus</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler.....	112
Tablo 27. <i>Squalius lepidus</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler.....	115
Tablo 28. <i>Squalius cf. orientalis</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler.....	118
Tablo 29. <i>Turcinoemacheilus kosswigi</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler	121
Tablo 30. <i>Paracobitis malapterura</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler	124
Tablo 31. <i>Oxyemacheilus bergianus</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler	128
Tablo 32. <i>Oxyemacheilus ercisianus</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler	131
Tablo 33. <i>Oxyemacheilus euphraticus</i> türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler	135

SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ

D	: Dorsal yüzgeç ışın sayısı
P	: Pektoral yüzgeç ışın sayısı
V	: Ventral yüzgeç ışın sayısı
A	: Anal yüzgeç ışın sayısı
L. lat.	: Ligne lateral
L. trans.	: Ligne transversal (üst/alt)
Squ. lat.	: Yanal yüzeydeki pul sayısı
Sol. dik.	: Solungaç dikeni
n	: Birey sayısı
İst.	: İstasyon
cf.	: benzeyen
vd.	: ve diğerleri
SB	: Standart boy
BB	: Baş boyu
MVY	: Maksimum vücut yüksekliği
AVY	: Anal yüzgeç başlangıcından vücut yüksekliği
Pre-D	: Burun ile dorsal yüzgeç başlangıcı arasındaki mesafe
Pre-A	: Burun ile anal yüzgeç başlangıcı arasındaki mesafe
Pre-V	: Burun ile pelvik yüzgeç başlangıcı arasındaki mesafe
P-A	: Pektoral yüzgeç ile anal yüzgeç arasındaki mesafe
P-V	: Pektoral yüzgeç ile pelvik yüzgeç arasındaki mesafe
V-A	: Pelvik yüzgeç ile anal yüzgeç arasındaki mesafe

DY	: Dorsal yüzgeç yüksekliği
PU	: Pektoral yüzgeç uzunluğu
VU	: Pelvik yüzgeç uzunluğu
AY	: Anal yüzgeç yüksekliği
KU	: Kaudal yüzgeç uzunluğu
KOU	: Kaudal yüzgeç orta ışın uzunluğu
KSU	: Kuyruk sapı uzunluğu
KSY	: Kuyruk sapı yüksekliği
BG1	: Baş genişliği (Gözün ön hizasından)
BG2	: Baş genişliği (Gözün arka hizasından)
BG3	: Baş genişliği (Operkulum hizasından)
BY1	: Baş yüksekliği (Göz hizasından)
BY2	: Baş yüksekliği (Operkulum hizasından)
GÇ	: Göz çapı
GAM	: Gözler arası mesafe
BrU	: Burun uzunluğu
BrG	: Burun genişliği
BrY	: Burun yüksekliği
AG	: Ağız genişliği
AÇU	: Alt çene uzunluğu
BU	: Bıyık uzunluğu
BAM	: Bıyıklar arası mesafe

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

İnsanoğlu ilk soluk almaya başladığından bu yana yaşamın temel gerekliliklerinden biri olan beslenme zorunluluğu ile karşı karşıya kalmıştır. Elbette ilk zamanlar beslenmeyi karşılayacak gıda ve suyun hiç bitmeyecek kadar fazla olduğu düşünölmüştür. Ancak gitgide artan nüfus ile beraber besine olan ihtiyaçta artmaya başlamıştır. İnsanoğlu da bu ihtiyacını karşılayabilmek için tüm doğal kaynaklardan olabildiğince faydalanabilmek için çaba sarf etmeye başlamıştır.

Kuşkusuz bu besin kaynaklarının tümünü karasal canlılar oluşturmamıştır. İnsanoğlu dünyanın dörtte üçünü kaplayan su sathındaki canlılardan da faydalanmak istemiştir. Ve tabi su canlıları içinde en önemli yere sahip olan balıktan da...

İnsanoğlu yüzyıllarca balığı (avlayarak) önemli bir besin kaynağı olarak tüketmeye başlamıştır. Yalnız hızla artmakta olan nüfus ile birlikte ihtiyaç ta artmaktaydı. İhtiyaç arttıkça daha çok balık, daha da geliştirilen tekne ve av araçları kullanılarak yakalanmaya başlanmıştır. Ancak son yüzyıllarda geliştirilen tekne ve av araçlarına rağmen yeterince balık avlanamamıştır. Çünkü hiç bitmeyeceğı düşünölen stoklar artık azalmaya başlamıştır.

Bunun üzerine insanoğlu balık bulmak için alternatif yollar aramaya başlamıştır. Bunlardan biri de kültür balıkçılığıydı. Fakat, yetiştirilecek balık, ekolojik olarak tanınmak zorundaydı. Bunun için de balıklar üzerinde yapılacak araştırmalar için öncelikle balıkların tasnif edilmesi gerekmiştir. Böylelikle fazla ilgi duyulmayan taksonomik çalışmalar önem kazanmaya başlamıştır.

İç sular balıkçılığının da bu besin açığını karşılama bakımından büyük bir potansiyel oluşturacağı kaçınılmazdır. Böylelikle iç sularda dağılım gösteren tatlı su balıklarının da taksonomik ve ekolojik yönden araştırılması önem arz etmiştir. Bunun için gelişmiş ölkeler iç sulardaki balıkların sınıflandırılmasından sonra özellikle ekonomik değere sahip türlerin ekolojileri üzerine kapsamlı çalışmalar yapmaya başlamışlardır. Ülkemizde bu konudaki çalışmalar genellikle tatlı sularda dağılım gösteren türlerin taksonomik pozisyonlarını belirlemeye yönelik olmuştur.

Türkiye tatlı su balıkları ile ilgili ilk çalışma Abbolt (1835) tarafından yapılmış olup, bu araştırmacının Trabzon ve Erzurum yöresindeki tatlı sularda alabalıkların (Salmonidae) varlıklarından söz ettiğı belirtilmiştir. Bunu takip eden yıllarda ölkemize çeşitli amaçlar için gelen yabancı araştırmacıları fırsat buldukça tatlı su balıkları ile

ilgilendikleri ve topladıkları balık örneklerini ülkelerine götürerek onlar hakkında makaleler yayınladıkları bildirilmiştir (Geldiay ve Balık, 2007).

1939 yılına kadar konu ile ilgili yapılan çalışmaların tamamı yabancı araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Ancak, Kosswig'in İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi'nde (1937) göreve başlamasından sonra öğrencilerini bu alanda araştırma yapmaya teşvik etmiş ve böylece yerli araştırmacılar diğer doğal zenginliklerimizin yanında tatlı su balıklarına da sahip çıkmaya başlamışlardır.

Yerli araştırmacıların 1940 ille 1949 yılları arasında konu ile ilgili olarak önemli araştırmalar yapmalarına rağmen, 1950-1970 yılları arasında kalan dönemde bu konuya ilgisiz kaldıkları görülmektedir. Bu boşluk, yine yabancı araştırmacıların yaptıkları çalışmalarla doldurulmuştur. Bunların bazıları ülkemizin sınırları dışında komşu ülkelerde yapılmış olmasına rağmen, Türkiye'de yapılanlar özellikle Karadeniz Bölgesi'nin balık faunası ile yakından ilgilidir.

Berg (1949), Rusya ve komşu ülkelerin tatlı sularında yaşayan balıklarla ilgili üç ciltlik bir eser yayınlamış ve Türkiye'nin özellikle Karadeniz Bölgesi tatlı sularında yaşayan bazı balık türlerinden söz etmiştir.

Slastenonko (1955-1956), Karadeniz Havzası'nın Rusya sınırları içerisinde kalan bölgesinde yaşayan hem deniz hem de tatlı su balıklarının familya, cins ve tür özelliklerini içeren bir kitap yayınlamıştır. Bu kitapta, Trabzon civarı ile Çoruh Nehri'nde bazı balık türlerinin yaşadığından söz etmiştir.

Ladiges (1966), Türkiye'nin tatlı sularında yaşayan sazangillerden (Cyprinidae) *Chondrostoma* türlerinin coğrafik yayılışını vermiştir. Bu araştırmacı; *C. colchicum* türünün Çoruh Nehri'nde yayılış gösterdiğini bildirmiştir.

Yukarıda belirtildiği gibi yerli araştırmacıların 1970 yılına kadar bu konu ile ilgili yaptıkları çalışmalarda zaman zaman duraksamalar olmuştur. Bu tarihten sonra yerli araştırmacılar bu konuyu ciddi bir şekilde ele almışlardır. Böylece, Türkiye tatlı su balık faunasının tespiti ile ilgili araştırmalar bölge bölge, hatta sadece bir akarsu sistemi veya göl gibi çok daha dar alanlarda yoğunlaştırılarak bu konudaki eksiklikler giderilmeye çalışılmıştır. Ancak, bu çalışmaların çok azı Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde gerçekleştirilmiş olup çoğunluğu diğer bölgelerimizi kapsamaktadır.

Kuru (1971), Doğu Anadolu bölgesinde bulunan Kura-Aras, Karasu-Murat ve Çoruh nehirlerinden 7 familyaya ait 32 tür ve 2 alttür rapor etmiştir.

Aras (1974), Çoruh ve Aras nehirlerinde yaşayan alabalıkların (Salmonidae) biyolojik ve ekolojik özellikleri üzerine araştırmalar yapmıştır.

Kuru (1975), Dicle-Fırat, Kura-Aras, Van Gölü ile Orta ve Doğu Karadeniz bölgelerindeki tatlı sularda yaşayan balıkları sistematik ve zoocoğrafik yönden incelemesi sonucunda 13 familyaya ait toplam 39 tür ve 29 alttür rapor etmiştir.

Erk'akan (1983), Sakarya Havzası'nda yaşayan balıkları, taksonomik ve biyo-ekolojik yönden inceleyerek 11 familyaya ait toplam 40 tür ve 11 alttür tespit etmiştir.

Lelek (1988), Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki akarsularda yaşayan balıkları cins düzeyinde tayin etmiş ve bu bölgede 7 cins (*Salmo*, *Alburnoides*, *Alburnus*, *Barbus*, *Leuciscus*, *Varicorhinus*, *Gobius*) tespit etmiştir. Ayrıca, bu çalışmada alabalıklardan (Salmonidae) *Salmo trutta labrax* türünün bölgenin tüm akarsularında yayılış gösterdiği rapor etmiştir.

Ergüven (1989), Sapanca Gölü'ne dökülen bazı derelerde Petromyzonidae familyasının parazit türlerinden *Lampetra fluviatilis* türünün bulunduğundan söz etmiştir.

Özdemir (1991), Çıldır Gölü'nde yaşayan balıkları taksonomik yönden incelemesi sonucunda 3 familyaya (Salmonidae, Cyprinidae, Cobitidae) ait 4 tür (*Chondrostoma cyri*, *Alburnus filippii*, *Cyprinus carpio*, *Nemacheilus tigris*) ve 6 alttür (*Salmo trutta labrax*, *Barbus plebejus lacerta*, *Barbus mursa mursa*, *Aspius aspius taeniatus*, *Alburnoides bipunctatus fasciatus*, *Leuciscus cephalus orientalis*, *Nemacheilus angorae bureschi*) tespit etmiş ve *Alburnoides bipunctatus fasciatus* türünün Çıldır Gölü için yeni kayıt olduğunu rapor etmiştir.

Kutrup (1994), Trabzon yöresindeki tatlı sularda yaşayan balıkları taksonomik ve ekolojik yönden araştırmıştır. Bu araştırma sonucunda 9 familyaya (Petromyzonidae, Salmonidae, Cyprinidae, Cobitidae, Gasterosteidae, Poecilidae, Mugilidae, Atherinidae, Gobiidae) ait 17 tür ve 3 alttür tespit etmiş olup bu türlerden 5 tanesinin (*Eudontomyzon maria*, *Gasterosteus aculeatus*, *Atherina boyeri*, *Cobitis taenia*, *Cyprinus carpio*) bölge için yeni kayıt olduğunu bildirmiştir.

Uğurlu-Helli ve Polat (2001), Mert Irmağı'nın (Samsun) balık faunasının tespiti amacıyla yaptıkları çalışmada, 3 familyaya (Cyprinidae, Cobitidae, Gobiidae) ait 3 tür (*Gobius fluviatilis*, *Orthrias angorae*, *Capoeta tinca*) ve 2 alttür (*Leuciscus cephalus orientalis*, *Capoeta capoeta sieboldi*) saptamışlardır.

Bu çalışmada araştırma sahamız olan Dicle Nehir Sistemi günümüze kadar sırasıyla Heckel (1843), Gunther (1868), Sauvage (1884), Berg (1931 ve 1949), Battalgil (1942 ve 1944), Kosswig ve Battalgil (1943), Tortonese (1954), Ladiges (1960 ve 1964), Banarescu-Nalbant (1964), Blanc vd. (1971), Karaman (1971), Kuru (1975), Kelle (1978), Elvira (1987), Bogutskaya (1995), Erk'akan vd. (1998), Ünlü (2008), Coad (2010), Liao vd. (2011) ve Coad (2012) tarafından çalışılmıştır. Bu çalışmalar sırasında bu nehir sisteminin ülkemiz sınırları içerisinde kalan kısmında 38 tür ve 3 alttür rapor edilmiştir.

Bu veriler göz önüne alınacak olursa Dicle Nehri için yapılan en kapsamlı çalışma Kelle (1978) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada Dicle Nehri'nden 18 cinse ait 21 tür ve 4 alttür rapor etmiştir. Kelle (1978)'nin de yaptığı bu çalışmadan sonra günümüze kadar Dicle Nehri'nde kapsamlı başka hiçbir çalışma yapılmamıştır.

Kelle (1978)'nin çalışması haricindeki araştırmalar söz konusu akarsu sisteminin yalnızca birkaç kolundan alınmış, taksonomik çalışmaları tam olarak karşılayamayacak kadar az örneklerle desteklenebilmiştir. Kelle (1978) bu konularda her ne kadar önceki araştırmacılara göre daha kapsamlı ve spesifik bir çalışma yapmış olsa da bazı eksikliklerden dolayı (zamanın av araç gereçlerinin ve birçok teknolojik aletlerin var olmaması veya yetersizliği gibi) günümüzde bölgenin balık faunasının ve bu balıkların morfolojik özelliklerinin yansıtılması için ihtiyaç duyulan gereksinimleri tam olarak karşılayabilecek bir nitelikte olduğu tartışmaya açık bir konudur.

Bu sebeplerden dolayı, Dicle Nehri ve kollarında dağılım gösteren balık faunasının taksonomik özellikleri üzerine günümüz şartlarında daha kapsamlı ve ayrıntılı bir çalışmanın yapılması uygun görülmüştür.

Böylece bu çalışma, Türkiye'nin diğer tüm bölgelerine kıyasla balık faunası araştırmaları bakımından en eksik olan söz konusu akarsu sisteminin bu alandaki eksiklikleri giderilerek ülkemiz genel tatlı su balık faunasının daha net bir şekilde ortaya çıkmasına önemli katkı sağlayacaktır.

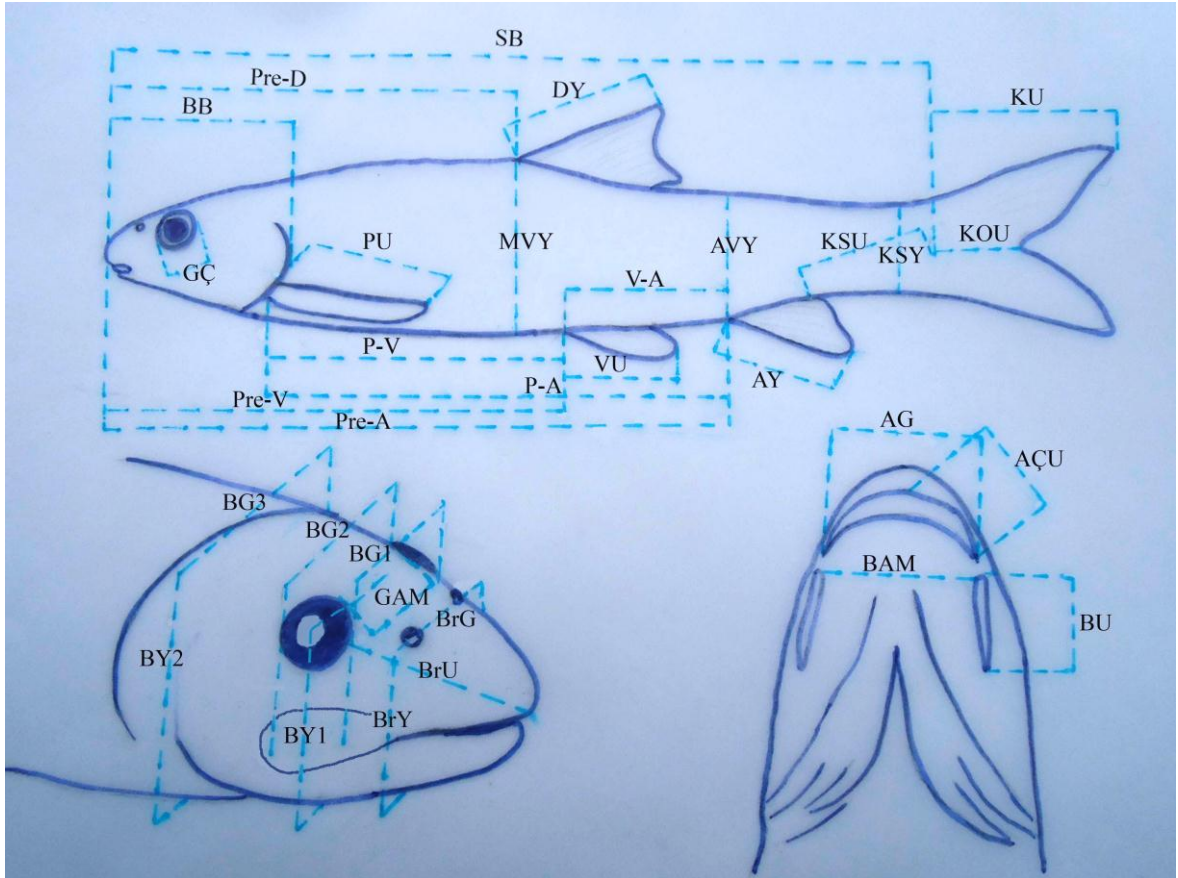
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Örneklerin Toplanması

Araştırma sahasında Ağustos 2010 - Ağustos 2012 tarihleri arasında 4 arazi çalışması yapılmıştır. Bu arazi çalışmaları; Bitlis, Bingöl, Diyarbakır, Batman, Siirt, Van, Şırnak ve Hakkâri illerini kapsayan farklı biyotop özelliklerine sahip 42 farklı istasyondan yapılmıştır. Araştırmada, öncelikli amacımız Dicle Nehri'nin yan kolları ve kaynak sularının balık faunasını ortaya koymak olduğu için genellikle bu bölgeleri örnekleme için en uygun av aracı olan elektroşok cihazı kullanılmıştır. Elektroşok cihazının etkili olamayacağı derinlikteki büyük akarsularda ise serpmeye ve uzatma ağları kullanılmıştır.

2.2. Örneklerin Tespiti ve Değerlendirilmesi

Yakalanan balık örnekleri % 4'lük formaldehit çözeltisinde tespit edilerek laboratuara getirilmiştir. Bu örneklerin tür seviyesinde tasnifleri yapıldıktan sonra her türden mümkün olduğunca 25 örnek alınarak aşağıdaki işlemler yapılmıştır.



Şekil 1. Laboratuvar çalışmalarında ölçülen metrik karakterler

Metrik karakterler: standart boy, baş boyu, dorsal yüzgeç önünden vücut yüksekliği, anal yüzgeç önünden vücut yüksekliği, predorsal mesafe, prepelvik mesafe, preanal mesafe, pekto-anal mesafe, pekto-pelvik mesafe, pelvik-anal mesafe, dorsal yüzgeç yüksekliği, anal yüzgeç yüksekliği, pektoral yüzgeç uzunluğu, pelvik yüzgeç uzunluğu, kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu, kaudal yüzgeç orta ışın uzunluğu, kuyruk sapı uzunluğu, kuyruk sapı yüksekliği, burun uzunluğu, burun delikleri hizasından burun genişliği, burun delikleri hizasından burun yüksekliği, göz çapı, interorbital mesafe, gözün ön ucundan baş genişliği, gözün arka ucundan baş genişliği, operkulumun orta noktasından baş genişliği, göz hizasından baş yüksekliği, operkulumun orta noktasından baş yüksekliği, ağız genişliği, alt çene uzunluğu, bıyık uzunluğu, bıyıklar arası mesafe, dorsal yüzgeç sonuncu basit ışın uzunluğu, vantuz uzunluğu, vantuz genişliği, tutunma vantuzu uzunluğu ve tutunma vantuzu genişliğini kapsamaktadır (Şekil 1). Ölçülen metrik karakterlerin tümü standart boyuna oranlanmıştır. Metrik karakterlerin ölçümü 0.01 mm hassaslıkta dijital kumpas ile yapılmıştır.

Meristik karakterler: ligne lateraldeki pul sayısı, ligne transversaldeki pul sayısı, dorsal, anal, pektoral ve pelvik yüzgeçlerin basit ve dallanmış ışın sayıları, kaudal yüzgeç dallanmış ışın sayısı, solungaç dikenleri sayısı ve farinks dişleri sayısını kapsamaktadır. Elde edilen metrik ve meristik verilerden hangilerinin tür ayırımında etkili olduğu belirlenerek tayin anahtarları oluşturulmuştur.

2.3. Örneklerin Toplandığı Akarsular

Bu araştırmada, Dicle Nehri'nin yukarı havzasında bulunan yan kollarından ve kaynak sularından, 42 istasyondan balık örnekleri toplanmış ve taksonomik açıdan değerlendirilmiştir. Bu istasyonlar; Bitlis, Bingöl, Diyarbakır, Batman, Siirt, Van, Şırnak ve Hakkâri illerinin sınırları içerisinde yer alan akarsular üzerinde belirlenmiştir. Araştırma sahasında örneklerin toplandığı istasyonlar ile ilgili detaylı bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Balık örneklerinin toplandığı istasyonlar

İstasyon No	Akarsu	Bulunduğu İl	Bulunduğu İlçe	Örnekleme Tarihi	Koordinat
1	Çatak Çayı	Van	Çatak	10.07.2011	38°01'05,40"N 43°03'14,68"E
2	Nazar Deresi	Bitlis	Hizan	08.08.2011	38°08'19,44"N 42°25'49,13"E
3	Urus Deresi	Bitlis	Hizan	08.08.2011	38°07'30,72"N 42°29'22,92"E
4	Külat Deresi	Bitlis	Hizan	21.09.2010	38°14'41,19"N 42°28'45,58"E
5	Cehennem Deresi	Bitlis	Hizan	19.07.2010	38°14'27,45"N 42°28'01,67"E
6	Horozdere	Bitlis	Hizan	21.09.2011	38°15'03,74"N 42°27'18,87"E
7	Anadere	Bitlis	Tatvan	21.09.2010	38°18'57,25"N 42°33'55,05"E
8	Kerp Deresi	Bitlis	Tatvan	21.09.2010	38°21'24,71"N 42°37'39,94"E
9	Kuşlu Deresi	Bitlis	Merkez	26.09.2010	38°17'45,89"N 42°15'38,33"E
10	Aşağı Ölek Deresi	Bitlis	Merkez	26.09.2010	38°18'22,36"N 42°08'36,73"E
11	Ilıca Deresi	Bitlis	Merkez	26.09.2010	38°17'44,36"N 42°11'08,94"E
12	Şetek Deresi	Bitlis	Merkez	26.09.2010	38°21'26,04"N 42°02'47,52"E
13	Çatalsöğüt Deresi	Bitlis	Mutki	04.08.2011	38°25'47,06"N 41°53'39,97"E
14	Taşboğaz Deresi	Bitlis	Mutki	04.08.2011	38°24'10,12"N 41°44'22,35"E
15	Çıratan Deresi	Bitlis	Mutki	04.08.2011	38°21'17,15"N 41°46'53,03"E
16	Destumi Çayı	Bitlis	Merkez	08.02.2011 02.08.2011	38°13'33,89"N 41°52'57,81"E
17	Çarpıran Deresi	Siirt	Baykan	01.02.2011	38°10'33,53"N 41°49'20,91"E
18	Bitlis Deresi	Siirt	Baykan	08.02.2011	38°07'53,98"N 41°44'53,48"E
19	Başur Çayı	Siirt	Merkez	24.09.2010	37°57'55,07"N 41°47'21,53"E
20	Kezer Çayı	Siirt	Merkez	02.08.2011	37°57'21,94"N 41°51'22,16"E
21	Zarova Çayı	Siirt	Eruh	24.09.2011	37°49'30,21"N 41°52'51,88"E
22	Botan Nehri	Siirt	Merkez	24.09.2010 10.02.2011 30.07.2011	37°51'09,68"N 41°53'14,98"E
23	Bağlıca Çayı	Siirt	Merkez	24.09.2010	37°49'19,14"N 41°49'41,02"E
24	Batman Suyu	Batman	Merkez	09.02.2011 02.08.2011	37°43'48,50"N 41°17'59,00"E

Tablo 1 (Devamı). Balık örneklerinin toplandığı istasyonlar

25	Batman Suyu	Batman	Merkez	17.08.2010 25.09.2010	37°44'20,39"N 41°14'38,69"E
26	Batman Suyu	Diyarbakır	Silvan	09.02.2011 18.08.2011	38°09'09,48"N 41°12'17,48"E
27	Yanarsu Çayı	Batman	Kozluk	25.09.2010	38°09'41,39"N 41°30'53,27"E
28	Ulaşlı Deresi	Diyarbakır	Merkez	25.09.2010	38°07'29,01"N 40°66'20,74"E
29	Salat Çayı	Diyarbakır	Bismil	25.09.2010	37°52'16,84"N 40°59'23,78"E
30	Dicle Nehri	Diyarbakır	Bismil	25.07.2010	37°50'28,60"N 40°39'30,60"E
31	Dicle Nehri	Diyarbakır	Yenişehir	25.09.2010 17.08.2010	37°57'43,47"N 40°14'58,06"E
32	Eğil Baraj Gölü	Diyarbakır	Eğil	18.08.2010	38°15'39,73"N 40°05'24,36"E
33	Ambar Çayı	Diyarbakır	Merkez	05.07.2012	37°99'23,75"N 40°38'28,24"E
34	Dicle Üniv. Göleti	Diyarbakır	Merkez	05.07.2012	37°93'65,48"N 40°29'78,94"E
35	Abalı Çayı	Diyarbakır	Lice	19.08.2010	38°31'46,56"N 40°32'44,84"E
36	Çay Suyu	Bingöl	Genç	18.08.2010	38°38'29,68"N 40°23'27,56"E
37	Resor Deresi	Şırnak	Merkez	30.07.2011	37°35'28,99"N 42°23'19,40"E
38	Cudi Suyu	Şırnak	Merkez	30.07.2011	37°28'59,67"N 42°23'32,57"E
39	Beyazsu	Şırnak	Uludere	30.07.2011	37°26'28,21"N 42°44'54,46"E
40	Eziki Çayı	Hakkâri	Merkez	07.08.2011	37°40'18,42"N 43°51'46,80"E
41	Zap Suyu	Hakkâri	Yüksekova	07.08.2011	37°40'56,74"N 44°04'22,79"E
42	Dilektaş Deresi	Hakkâri	Yüksekova	07.08.2011	37°39'59,66"N 44°08'23,95"E



Şekil 2. Balık örneklerinin toplandığı istasyonların Dicle Nehri'ndeki dağılım alanı

2.4. Karşılaştırılan Örnekler

Mastacembelus mastacembelus: RTEÜ Su Ürünleri Fakültesi Zooloji Müzesi, 6 örnek, 335-445 mm SB, Türkiye: Malatya: Sultan Suyu, Fırat Nehri, Davut Turan, 06.06.2005.

Garra rufa: RTEÜ Su Ürünleri Fakültesi Zooloji Müzesi, 12 örnek, 50-103 mm SB, Türkiye: Antakya: Samandağı: Asi Nehri, Davut Turan, 20.06.2006.

Barbus ercisianus: RTEÜ Su Ürünleri Fakültesi Zooloji Müzesi, 10 örnek, 88-122 mm SB, Türkiye: Van: Erciş: Zilan Çayı, Davut Turan, Semih Engin, 06.08.2005.

Alburnoides eichwaldii: RTEÜ Su Ürünleri Fakültesi Zooloji Müzesi, 15 örnek, 55-107 mm SB, Türkiye: Ardahan: Kura Nehri, Davut Turan, 20.09.2004.

Alburnoides fasciatus: RTEÜ Su Ürünleri Fakültesi Zooloji Müzesi, 13 örnek, 90-103 mm SB, Türkiye: Artvin: Borçka: Çoruh Nehri, Davut Turan, 16.09.2004.

Squalius berak: RTEÜ Su Ürünleri Fakültesi Zooloji Müzesi, 14 örnek, 82-178 mm SB, Türkiye: Kueik Nehri, Davut Turan, 23.05.2008

Squalius turcicus: RTEÜ Su Ürünleri Fakültesi Zooloji Müzesi, 13 örnek, 134-237 mm SB, Türkiye: Kura Nehri, Davut Turan, 02.09.2006.

Squalius orientalis: RTEÜ Su Ürünleri Fakültesi Zooloji Müzesi, 23 örnek, 125-208 mm SB, Türkiye: Çoruh Nehri, Davut Turan, 05.07.2006.

2.5. İstasyonların Tanımı

İst. 1. Çatak Çayı, Yukarı Narlıca Köyü civarı (38°01'05,40"N 43°03'14,68"E)

Van ilinin Çatak ilçesinde bulunan bu istasyon Dicle Nehri'nin oldukça soğuk suya sahip kaynak sularından biridir. Zemin yapısı irili ufaklı taşlardan oluşur. Bu akarsuyun bu istasyonda genişliği 3-5 m ve derinliği 30-50 cm civarındadır. Tespit edilen türler; *Salmo tigridis*, *Oncorhynchus mykiss*.

İst. 2. Nazar Deresi, Hizan civarı (38°08'19,44"N 42°25'49,13"E)

Bitlis ilinin Hizan ilçesinde bulunan bu akarsu, Nurs Köyü'nün yaklaşık 10 km batısında yer alır. Akarsuyun örnekleme alanındaki genişliği 10-12 m, derinliği ise 40-60 cm, civarındadır. Zemin yapısı kumlu ve taşlıdır. Hızlı akıntılı ve temiz bir suya sahiptir. Tespit edilen türler; *Glyptothorax armeniacus*, *G. kurdistanicus*, *Capoeta umbla*, *Barbus lacerta*, *Turcinoemacheilus kosswigi*.



Şekil 3. 1 nolu istasyon, Çatak Çayı



Şekil 4. 2 nolu istasyon, Nazar Deresi

İst. 3. Urus Deresi, Hizan civarı (38°07'30,72"N 42°29'22,92"E)

Bitlis ilinin Hizan ilçesinde bulunan Urus Deresi Nazar Deresi'nin yan koludur. Bu akarsu Nurs Köyü'nün yaklaşık 10 km batısında yer alır. Akarsuyun bu istasyonda genişliği 4-6 m, derinliği ise 30-40 cm civarındadır. Zemin yapısı taşlı ve kumludur. Orta akıntılı ve berrak bir suya sahiptir. Tespit edilen türler; *Glyptothorax armeniacus*, *G. kurdistanicus*, *Capoeta umbla*, *Barbus lacerta*, *Turcinoemacheilus kosswigi*.

İst. 4. Külât Deresi, Külât Köyü civarı (38°14'41,19"N 42°28'45,58"E)

Bu istasyon Bitlis ilinin Hizan ilçesine bağlı Külât Köyü civarında bulunur. Akarsuyun genişliği 6-7 m, derinliği 30-40 cm civarındadır. Zemin yapısı irili ufaklı taşlardan oluşur. Derenin akışı nispeten hızlı, suyu berraktır. Tespit edilen türler; *Glyptothorax armeniacus*, *Garra rufa*, *Capoeta umbla*, *Barbus lacerta*, *Alburnus mossulensis*, *Oxynoemacheilus ercisanus*.



Şekil 5. 3 nolu istasyon, Urus Deresi



Şekil 6. 4 nolu istasyon, Külât Deresi

İst. 5. Cehennem Deresi, Horozdere Köyü civarı (38°14'27,45"N 42°28'01,67"E)

Çoğunlukla kar ve yağmur sularıyla beslenen, Bitlis ilinin Hizan ilçesine bağlı bir başka istasyon olan Cehennem Deresi Horozdere suları ile birleşerek güneye doğru ilerleyip Dicle Nehri'ne katılır. Derin bir vadide bulunan akarsuyun genişliği 3-5 m, derinliği 30-50 cm civarındadır. Tespit edilen türler; *Barbus lacerta*, *Capoeta umbla*.

İst. 6. Horozdere, Horozdere Köyü (38°15'03,74"N 42°27'18,87"E)

Bu istasyon Bitlis ilinin Hizan ilçesine bağlı Horozdere Köyü'nde bulunmaktadır. Akarsuyun genişliği 3-5 m, derinliği 40-50 cm civarındadır. Suyu berrak olan Horozdere'nin akış hızı nispeten hızlı, zemin yapısı irili ufaklı taşlardan oluşmaktadır. Tespit edilen türler; *Barbus lacerta*, *Capoeta umbla*.



Şekil 7. 5 nolu istasyon, Cehennem Deresi



Şekil 8. 6 nolu istasyon, Horozdere

İst. 7. Anadere, Anadere Köyü civarı (38°18'57,25"N 42°33'55,05"E)

Bu istasyon Bitlis ilinin Tatvan ilçesine bağlı Dönertaş Köyü civarında yer almaktadır. Zemin yapısı irili ufaklı taşlardan oluşur. Derenin genişliği 6-8 m, derinliği 30-40 cm civarındadır. Akışı nispeten hızlıdır. Tespit edilen türler; *Glyptothorax armeniacus*, *Barbus lacerta*, *Alburnus mossulensis*, *Oxynoemacheilus ercisanus*.

İst. 8. Kerp Deresi, Teknecik Köyü civarı (38°21'24,71"N 42°37'39,94"E)

Bitlis ilinin Tatvan ilçesinde bulunan Teknecik Köyü'ne bağlı bu akarsuyun genişliği 4-6 m, derinliği ise 20-30 cm civarındadır. Akış hızı orta seviyede, suyu berraktır. Dereye yer yer suların durgun olduğu gölcükler bulunur. Zemin yapısı kum ve küçük

taşlardan oluşur. Tespit edilen türler; *Capoeta umbla*, *Barbus lacerta*, *Alburnus mossulensis*, *Oxynoemacheilus ercisianus*.



Şekil 9. 7 nolu istasyon, Anadere



Şekil 10. 8 nolu istasyon, Kerp Deresi

İst. 9. Kuşlu Deresi, Kuşlu Köyü civarı (38°17'45,89"N 42°15'38,33"E)

Bitlis iline bağlı olan bu istasyonun örnekleme alanındaki akarsu genişliği 6-8 m, derinliği ise 30-40 cm civarındadır. Akışı hızlı, suyu berraktır. Zemin yapısı irili ufaklı taşlardan oluşmuştur. Tespit edilen türler; *Barbus lacerta*.

İst. 10. Aşağı Ölek Deresi, Ölek Köyü civarı (38°18'22,36"N 42°08'36,73"E)

Bitlis ilinin Ölek Köyü Mevkiinde bulunan akarsuyun genişliği 2-4 m, derinliği 20-30 cm civarındadır. Zemin yapısı taşlık ve çakılıktan oluşur. Berrak bir suya sahip akarsuyun akışı hızlıdır. Aşağı Ölek Deresi birkaç km sonra Ilıca Deresi ile birleşir. Derenin tek balık türü *Barbus lacerta* türüdür.



Şekil 11. 9 nolu istasyon, Kuşlu Deresi



Şekil 12. 10 nolu istasyon, Aşağı Ölek Deresi

İst. 11. Ilıca Deresi, Simek Köyü civarı (38°17'44,36"N 42°11'08,94"E)

Bitlis ilinin Simek Köyü mevkiinde bulunan Ilıca Deresi'nin genişliği 5-7 m, derinliği 40-60 cm (yer yer 1,5 metreyi bulur) civarındadır. Zemin yapısı genellikle iri taş ve kayalardan oluşan derenin suyu oldukça berraktır ve akış hızı yüksektir. Tespit edilen türler; *Glyptothorax armeniacus*, *Garra rufa*, *Capoeta umbla*, *Barbus lacerta*.

İst. 12. Şetek Deresi, Şetek Köyü civarı (38°21'26,04"N 42°02'47,52"E)

Kaynağını Bitlis ilinin dağlarından alan Şetek Deresi kar ve yağmur sularıyla beslenir ve Bitlis Deresi'ne karışır. Buna bağlı olarak suyu oldukça soğuktur. Zemini yoğun bir şekilde taşlık olmasına rağmen yer yer kumluk bölgeye de rastlamak mümkündür. Genişliği 3-4 m ve derinliği 20-40 cm civarında olan bu derenin suyu oldukça berraktır. Baskın tür *Oncorhynchus mykiss* türüdür. Tespit edilen türler; *Oncorhynchus mykiss*, *Capoeta umbla*, *Barbus lacerta*.



Şekil 13. 11 nolu istasyon, Ilıca Deresi



Şekil 14. 12 nolu istasyon, Şetek Deresi

İst. 13. Çatalsöğüt Deresi, Çatalsöğüt Köyü civarı (38°25'47,06"N 41°53'39,97"E)

Bitlis ilinin Mutki ilçesinde bulunan bu istasyonun genişliği 6-8 m, derinliği 20-30 cm civarında olan bu akarsuyun suyu berrak, akıntı hızı orta seviyede, zemin yapısı kumlu ve taşlıdır. Tespit edilen türler; *Garra rufa*, *Capoeta umbla*, *Barbus lacerta*.

İst. 14. Taşboğaz Deresi, Totan Köyü civarı (38°24'10,12"N 41°44'22,35"E)

Bitlis ilinin Mutki ilçesine bağlı Totan Köyü mevkiinde bulunan Taşboğaz Deresi'nin genişliği 7-9 m, derinliği 30-50 cm (yer yer 1 m) civarındadır. Zemin yapısı büyük taş-kaya parçalarından ve bazen de kumluk bölgelerden oluşur. Bu akarsuyun

örnekleme sahasındaki akıntı hızı yüksektir ve suyu berraktır. Tespit edilen türler; *Glyptothorax armeniacus*, *Garra rufa*, *Capoeta umbla*, *Barbus lacerta*.



Şekil 15. 13 nolu istasyon, Çatalsöğüt Deresi



Şekil 16. 14 nolu istasyon, Taşboğaz Deresi

İst. 15. Çıratan Deresi, Üçadım Köyü civarı (38°21'17,15"N 41°96'53,03"E)

Bitlis ilinin Mutki ilçesine bağlı Üçadım Köyü mevkiinde bulunan Çıratan Deresi'nin genişliği 3-5 m, derinliği 20-30 cm civarındadır. Akarsu yüksek bir akış hızına ve berrak bir suya sahiptir. Zemin yapısı taşlık ve yer yer kumluktur. Tespit edilen türler; *Glyptothorax kurdistanicus*, *G. armeniacus*, *Garra rufa*, *Capoeta umbla*, *Barbus lacerta*, *Alburnus mossulensis*, *Turcinoemacheilus kosswigi*, *Paracobitis malapterura*, *Oxynoemacheilus euphraticus*.

İst. 16. Destumi Çayı, Narlıdere Köyü civarı (38°13'33,89"N 41°52'57,81"E)

Bitlis il sınırları içerisinde bulunan ve Bitlis Dere'sine karışan bir başka akarsu olan Destumi Çayı'nın örnekleme yapılan istasyonda genişliği 6-7 m, derinliği 30-60 cm civarındadır. Bu bölgede akarsuyun zemini yoğun bir şekilde taşlıktır. Tespit edilen türler; *Glyptothorax kurdistanicus*, *Garra rufa*, *Capoeta umbla*, *Barbus lacerta*, *Alburnus mossulensis*, *Turcinoemacheilus kosswigi*, *Paracobitis malapterura*.



Şekil 17. 15 nolu istasyon, Çıratan Deresi



Şekil 18. 16 nolu istasyon, Destumi Çayı

İst. 17. Çarpıran Deresi, Baykan civarı (38°10'33,53"N 41°49'20,91"E)

Siirt ilinin Baykan ilçesinde bulunan Çarpıran Deresi Bitlis Deresi'nin yan koludur. Akarsuyun bu istasyonda genişliği 6-10 m ve derinliği 20-40 cm civarındadır. Akarsuyun bu bölgesinde zemin yoğun bir şekilde taşlıktır. Tespit edilen türler; *Garra rufa*, *Capoeta umbla*, *Alburnus mossulensis*.

İst. 18. Bitlis Deresi, Ziyaret Beldesi civarı (38°07'53,98"N 41°44'53,48"E)

Bitlis Deresi üzerinde ve Siirt ilinin Baykan ilçesinin Ziyaret Beldesinde bulunan bu istasyonun, bölgedeki kanalizasyonların taşıdığı evsel atıklar tarafından kirletilmekte olduğu gözlemlenmiştir. Bitlis Deresi'nin bu noktada genişliği 8-10 m, derinliği ise 30-50 cm civarındadır. Zemin yapısı kumludur. Orta akıntılı ve bulanık bir suya sahiptir. Tespit edilen türler; *Garra rufa*, *Capoeta umbla*, *Alburnus mossulensis*.



Şekil 19. 17 nolu istasyon, Çarpıran Deresi



Şekil 20. 18 nolu istasyon, Bitlis Deresi

İst. 19. Başur Çayı, Aktaş Köyü civarı (37°57'55,07"N 41°47'21,53"E)

Siirt ilinde bulunan Başur Çayı'nın bu istasyonda genişliği 10-15 m, derinliği ise 40-60 cm civarındadır. Zemini irili ufaklı taşlardan oluşmuştur. Orta akıntılı ve berrak bir suya sahiptir. Tespit edilen türler; *Mastacembelus mastacembelus*, *Cyprinion macrostomum*, *C. kais*, *Garra rufa*, *Capoeta umbla*, *C. trutta*, *Alburnus mossulensis*, *Acanthobrama marmid*.

İst. 20. Kezer Çayı, Köprübaşı Köyü Mevkii (37°57'21,94"N 41°51'22,16"E)

Siirt ilinde bulunan Kezer Çayı nispeten yüksek debili ve geniş bir dere yatağına sahiptir. Akarsuyun bu istasyonda genişliği 50-60 m, derinliği ise 40-60 cm civarındadır. Fakat derinlik yer yer 1 m'yi bulur. Zemini irili ufaklı taşlardan oluşmuştur. Orta akıntılı ve bulanık bir suya sahiptir. Tespit edilen türler; *Mastacembelus mastacembelus*, *Cyprinion macrostomum*, *C. kais*, *Garra rufa*.



Şekil 21. 19 nolu istasyon, Başur Çayı



Şekil 22. 20 nolu istasyon, Kezer Çayı

İst. 21. Zarova Çayı, Sağlarca Köyü Mevkii (37°49'30,21"N 41°52'51,88"E)

Siirt ilinin Eruh ilçesinde bulunan Zarova Çayı'nın bu istasyonda genişliği 10-12 m, derinliği ise 30-50 cm civarındadır. Zemini irili ufaklı taşlardan oluşmuştur. Orta akıntılı ve berrak bir suya sahiptir. Tespit edilen türler; *Mastacembelus mastacembelus*, *Garra rufa*, *Cyprinion macrostomum*, *C. kais*, *Alburnus caeruleus*, *Squalius lepidus*.

İst. 22. Botan Nehri, Yerlibahçe Köyü civarı (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E)

Siirt ilinin Yerlibahçe Köyü'nün 5 km güneyinde yer alan ve zengin bir balık faunasına sahip bu istasyonun örnekleme sahasında genişliği 60-80 m, derinliği ise çoğu zaman 1 m'nin üzerindedir. Zemin yapısı kumluktur. Orta akıntılı ve bulanık bir suya sahiptir. Tespit edilen türler; *Mastacembelus mastacembelus*, *Mystus pelusius*,

Glyptothorax kurdistanicus, *G. armeniacus*, *Cyprinion macrostomum*, *C. kais*, *Garra rufa*, *Carasobarbus kosswigi*, *Tor grypus*, *Luciobarbus mystaceus*, *Capoeta umbla*, *C. trutta*, *Chondrostoma regium*, *Acanthobrama marmid*, *Alburnus mossulensis*, *Squalius lepidus*.



Şekil 23. 21 nolu istasyon, Zarova Çayı



Şekil 24. 22 nolu istasyon, Botan Nehri

İst. 23. Bağlıca Çayı, Yuvalı Köyü Mevkii (37°49'19,14"N 41°49'41,02"E)

Siirt ilinin Yuvalı Köyü Mevkii'nde bulunan Bağlıca Çayı hafif akıntılı, etrafı ve bazen akarsuyun orta kesimleri sazlıklarla kaplı zengin balık faunasına sahip bir akarsudur. Örnekleme sahasındaki genişliği 30-40 m, derinliği 40-50 cm civarındadır. Zemin yapısı taşlık ve kumluktur. Akarsuyun baskın türü *Mastacembelus mastacembelus* türüdür. Tespit edilen türler; *Liza abu*, *Mastacembelus mastacembelus*, *Glyptothorax armeniacus*, *Cyprinion macrostomum*, *C. kais*, *Gara rufa*, *Tor grypus*, *Luciobarbus mystaceus*, *Alburnus caeruleus*, *Squalius lepidus*.

İst. 24. Dicle Nehri, Suçeken Köyü Mevkii (37°43'48,50"N 41°17'59,00"E)

Batman ilinin yaklaşık 40 km güneyinde bulunan bu istasyon Dicle Nehri'nin ana gövdesinin örneklendiği istasyonlardan birisidir. Nehrin genişliği bu istasyonda 70-80 m, derinliği ise 80-100 cm civarındadır. Akarsuyun istasyon alanında suyu bulanık ve akış hızı nispeten yavaştır. Tespit edilen türler; *Mastacembelus mastacembelus*, *Cyprinus carpio*, *Carassius gibelio*, *Cyprinion kais*, *Carasobarbus luteus*, *Luciobarbus mystaceus*, *Capoeta trutta*, *C. umbla*, *Chondrostoma regium*, *Acanthobrama marmid*, *Alburnus mossulensis*.



Şekil 25. 23 nolu istasyon, Bağlıca Çayı

Şekil 26. 24 nolu istasyon, Dicle Nehri

İst. 25. Batman Suyu, Batman civarı (37°44'20,39"N 41°14'38,69"E)

Batman il sınırları içerisinde bulunan ve Batman-Diyarbakır yolunun 5. km'sinde bulunan bu istasyonda akarsu genişliği 60-80 m, derinliği 80-110 cm civarında ve akış hızı nispeten fazladır. Zemin yapısı taşlık-kayalıktır. Tespit edilen türler; *Glyptothorax kurdistanicus*, *Cyprinion macrostomum*, *C. kais*, *Garra rufa*, *Carasobarbus luteus*, *Luciobarbus mystaceus*, *Capoeta umbla*, *C. trutta*, *Acanthobrama marmid*, *Alburnus mossulensis*, *A. caeruleus*, *Oxynoemacheilus euphraticus*.

İst. 26. Batman Suyu, Çatakköprü Köyü Mevkii (38°09'09,48"N 41°12'17,48"E)

Diyarbakır ilinin Silvan ilçesine bağlı Çatakköprü Köyü Mevkii'nde bulunan bu akarsu Batman Baraj Gölü'nün güney bölgesinin çıkış suyudur ve zengin bir balık faunasına sahiptir. Genişliği 60-100 m, derinliği 50-80 cm civarındadır. Fakat yer yer 1-2 metreyi bulur. Yavaş akıntılıdır ve suyu bulanıktır. Zemin yapısı kumlu ve taşlıdır. Tespit edilen türler; *Liza abu*, *Oncorhynchus mykiss*, *Mystus pelusius*, *Cyprinus carpio*, *Carassius gibelio*, *Cyprinion macrostomum*, *C. kais*, *Garra rufa*, *Barilius mesopotamicus*, *Tor grypupus*, *Capoeta umbla*, *C. trutta*, *Acanthobrama marmid*, *Alburnus mossulensis*, *Squalius cf. orientalis*, *Oxynoemacheilus euphraticus*.



Şekil 27. 25 nolu istasyon, Batman Suyu



Şekil 28. 26 nolu istasyon, Batman Suyu

İst. 27. Yanarsu Çayı, Kozluk civarı (38°09'41,39"N 41°30'53,27"E)

Bu istasyon Batman ilinin Kozluk ilçesinin 4 km güneydoğusunda yer almaktadır. Genişliği 25-35 m, derinliği 50-70 cm civarındadır. Örnekleme döneminde akarsuyun oldukça bulanık ve zemin yapısının özellikle istasyon alanında tamamen kumluk olduğu gözlemlenmiştir. Tespit edilen türler; *Liza abu*, *Cyprinion kais*, *Garra rufa*, *Capoeta umbla*, *Alburnus mossulensis*.

İst. 28. Ulaşlı Deresi, Kasımlı Köyü Mevkii (38°09'13,58"N 41°19'11,01"E)

Diyarbakır iline bağlı Kasımlı Köyü'nün yaklaşık 7 km kuzey batısında bulunan bulunan bu istasyon, özellikle kurak aylarda yer yer kurumaktadır ve kuruyan bölgeler arasında gölcükler oluşmaktadır. Suyu bulanıktır ve evsel atıklarla kirletilmiştir. Tespit edilen türler; *Cyprinion macrostomum*, *Garra variabilis*, *Capoeta umbla*.



Şekil 29. 27 nolu istasyon, Yanarsu Çayı



Şekil 30. 28 nolu istasyon, Ulaşlı Deresi

İst. 29. Salat Deresi, Sinanköy Mevkii (37°52'16,84"N 40°59'23,78"E)

Diyarbakır ilinin Bismil ilçesinin Sinanköy Mevkii'nde bulunan bu akarsuyun genişliği 5-7 m, derinliği 20-30 cm civarındadır. İstasyon alanında akarsuyun orta akıntılı ve suyunun berrak olduğu gözlemlenmiştir. Zemin yapısı taşlıdır. Tespit edilen türler; *Carassius gibelio*, *Cyprinion macrostomum*, *Garra variabilis*, *G. rufa*, *Barbus lacerta*, *Capoeta umbla*, *Alburnus mossulensis*, *Squalius cf. orientalis*.

İst. 30. Dicle Nehri, Bismil civarı (37°50'28,60"N 40°39'30,60"E)

Diyarbakır ilinin Bismil ilçesinde bulunan bu istasyon Dicle Nehri'nin ana gövdesinin örneklendiği istasyonlardan biridir. Örnekleme zamanında nehrin genişliği 25-30 m, derinliği ise yaklaşık 60-80 cm, olarak tespit edilmiştir. Akış hızı fazla değildir ve suyu bulanıktır. Zemini kum, çamur ve yer yer taşlardan oluşmuştur. Tespit edilen türler; *Carassius gibelio*, *Cyprinion macrostomum*, *C. kais*, *Garra variabilis*, *G. rufa*, *Acanthobrama marmid*, *Alburnus mossulensis*.



Şekil 31. 29 nolu istasyon, Salat Deresi



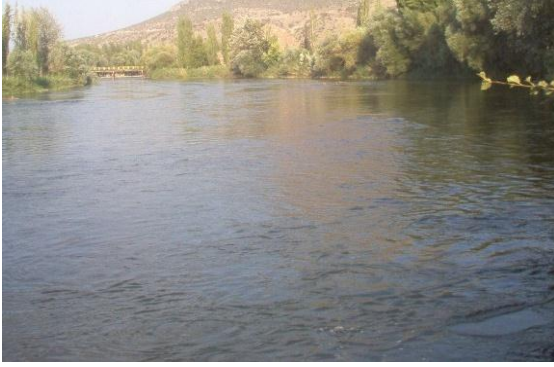
Şekil 32. 30 nolu istasyon, Dicle Nehri

İst. 31. Dicle Nehri, Yenişehir civarı (37°57'43,47"N 40°14'58,06"E)

Diyarbakır ilinin Yenişehir ilçesinde bulunan bu istasyon Dicle Nehri'nin ana gövdesinin örneklendiği diğer bir istasyondur. Zengin bir kıyı vejetasyonuna sahiptir. Dicle Nehri'nin örnekleme alanındaki genişliği 40-50 m civarında, derinliği ise çoğu zaman 1,5 m'nin üzerindedir. Debisi oldukça yüksek ve akış hızı orta seviyededir. Zemin yapısı kumluktur ve kıyı vejetasyonu zengindir. Tespit edilen türler; *Carassius gibelio*, *Cyprinion macrostomum*, *Garra rufa*, *Carasobarbus luteus*, *Chondrostoma regium*, *Acanthobrama marmid*, *Alburnus mossulensis*, *Oxynoemacheilus euphraticus*.

İst. 32. Eğil Baraj Gölü, Eğil ilçesi (38°15'39,73"N 40°05'24,36"E)

Diyarbakır ilinin Eğil ilçesi civarında bulunan bu istasyon Eğil ilçesinin yaklaşık 1 km kuzeydoğusunda yer alır. Örnekleme alanında baraj gölünün genişliği 200-250 m civarındadır. Ancak örnekleme zamanında uygun olmayan şartlardan dolayı, uygun av araçları kullanılamamıştır. Bu yüzden sadece *Mastacembelus mastacembelus* ve *Alburnus caeruleus* türleri tespit edilmiştir.



Şekil 33. 31 nolu istasyon, Dicle Nehri



Şekil 34. 32 nolu istasyon, Eğil Baraj

İst. 33. Ambar Çayı, Diyarbakır (37°99'23,75"N 40°38'28,24"E)

Diyarbakır iline bağlı Yeşilköy Mahallesi civarında yer alan bu istasyonun suyu mevsimlere bağlı olarak ciddi miktarda değişimler gösterir. Özellikle yazın kurak aylarda yer yer kuruma noktasına gelse bile bahar aylarında suyu bollaşır. Akarsuyun araştırma dönemlerindeki genişliğinin 15-20 m, derinliğinin ise ortalama 25-35 cm olduğu gözlemlenmiştir. Akış hızı yavaş olan akarsuyun zemini kumludur. Tespit edilen türler; *Mastacembelus mastacembelus*, *Carassius gibelio*, *Cyprinion macrostomum*, *Garra variabilis*, *G. rufa*, *Carasobarbus luteus*, *Luciobarbus mystaceus*, *Capoeta trutta*, *Acanthobrama marmid*, *Alburnus mossulensis*, *A. caeruleus*, *Squalius cf. orientalis*.

İst. 34. Dicle Üni. Göleti, Diyarbakır (37°93'65,48"N 40°29'78,94"E)

Diyarbakır ilinde bulunan Dicle Üniversitesi kampüs sınırları içerisinde yer alan bu göletin yüzey alanı yaklaşık 400 m²'dir. Balıklar üniversite personeli tarafından aşılanmıştır. Tespit edilen türler; *Cyprinion macrostomum*, *Barilius mesopotamicus*, *Alburnus mossulensis*, *A. caeruleus*.



Şekil 35. 33 nolu istasyon, Ambar Çayı



Şekil 36. 34 nolu istasyon, Dicle Üni. Göleti

İst. 35. Abalı Çayı, Abalı Köyü Mevkii (38°31'46,56"N 40°32'44,84"E)

Kaynağını Diyarbakır ilinin Lice ilçesinde bulunan Abalı Köyü Mevkii'ndeki bir mağaradan alan bu akarsuda örnekleme mağara girişi ve çevresinde yapılmıştır. Akarsuyun genişliği 5-7 m, derinliği ise 30-40 cm civarındadır. Ancak mağara girişinde derinlik artmakta ve yer yer 1 m'yi geçmektedir. Suyu oldukça berrak ve temizdir. Akış hızı nispeten yavaştır. Zemin yapısı irili ufaklı taşlardan oluşmuştur. Tespit edilen türler; *Mastacembelus mastacembelus*, *Glyptothorax kurdistanicus*, *Cyprinion macrostomum*, *Gara rufa*, *Barbus lacerta*, *Capoeta trutta*, *C. umbla*, *Alburnus mossulensis*.

İst. 36. Çay Suyu, Servi Beldesi civarı (38°38'29,68"N 40°23'27,56"E)

Bu istasyon Bingöl ilinin Genç ilçesine bağlı Servi Beldesi'nde bulunur. Akarsuyun örnekleme alanında genişliği 3-5 m, derinliği ise 20-30 cm civarındadır. Orta akıntılı ve suyu berraktır. Zemin yapısı taş ve kumdan oluşmuştur. Tespit edilen türler; *Cyprinion macrostomum*, *Gara rufa*, *Barbus lacerta*, *Capoeta umbla*, *Alburnus mossulensis*, *Squalius cf. orientalis*, *Oxynoemacheilus euphraticus*.



Şekil 37. 35 nolu istasyon, Abalı Çayı



Şekil 38. 36 nolu istasyon, Çay Suyu

İst. 37. Resor Deresi, Yeniaslanbaşar Köyü civarı (37°35'28,99"N 42°23'19,40"E)

Şırnak ilinin kuzeyinde bulunan Resor Deresi'ndeki bu istasyonun genişliği 4-6 m, derinliği 30-40 cm civarında ve akış hızı oldukça yavaştır. Zemin yapısı kıvıllı toprak örtüsünden dolayı kıvıllı bir balçıktan oluşmuştur. Bu istasyonda tespit edilen tek tür *Capoeta umbla* türüdür.

İst. 38. Cudi Suyu, İkizce Köyü civarı (37°28'59,67"N 42°23'32,57"E)

Şırnak ilinde bulunan Cudi Suyu'nun örnekleme sahasında genişliği 7-10 m, ortalama derinliği 50-60 cm olmasına rağmen yer yer 1,5 m derinliğe rastlamak mümkündür. Nispeten berrak bir suya sahip olan bu akarsuyun akış hızı orta seviyelerdedir. Tespit edilen türler; *Barbus lacerta*, *Capoeta umbla*, *Oxynoemacheilus ercisanus*.



Şekil 39. 37 nolu istasyon, Resor Deresi

Şekil 40. 38 nolu istasyon, Cudi Suyu

İst. 39. Beyazsu, Şenoba Beldesi civarı (37°26'28,21"N 42°44'54,46"E)

Şırnak ilinin Uludere ilçesinin Şenoba Beldesi'nde bulunan bu istasyonun genişliği 15-20 m, derinliği 80-110 cm civarındadır. Akıntı hızı nispeten az, zemin yapısı kum-taş ve çakıldan oluşmaktadır. Tespit edilen türler; *Glyptothorax kurdistanicus*, *Garra rufa*, *Barbus lacerta*, *Capoeta umbla*, *Alburnus mossulensis*, *Oxynoemacheilus ercisanus*.

İst. 40. Eziki Çayı, Kırıkdağ Köyü civarı (37°40'18,42"N 43°51'46,80"E)

Hakkâri ilinde bulunan Eziki Çayı Zap Suyu'na dökülmektedir. Akarsuyun genişliği örnekleme alanında 4-6 m, derinliği 25-35 cm civarındadır. Bu alanda akarsu orta akıntılıdır ve temiz bir suya sahiptir. Zemin yapısı taşlı ve çoğunlukla kumluktur. Tespit edilen türler; *Glyptothorax armeniacus*, *Garra rufa*, *Barbus lacerta*, *Capoeta umbla*, *Alburnoides cf. bipunctatus*, *Alburnus mossulensis*, *Turcinoemacheilus kosswigi*, *Paracobitis malapterura*, *Oxynoemacheilus bergianus*, *Oxynoemacheilus euphraticus*.



Şekil 41. 39 nolu istasyon, Beyazsu



Şekil 42. 40 nolu istasyon, Ezik Çayı

İst. 41. Zap Suyu, Ortaç Köyü civarı (37°40'56,74"N 44°04'22,79"E)

Hakkâri ilinin Yüksekova ilçesinde bulunan Zap Suyu Dicle Nehri'nin doğu kesiminde yer alıp güneye doğru ilerleyip ülkemiz sınırları dışında Dicle Nehri'nin ana gövdesi ile birleşmektedir. Bu akarsu oldukça yüksek debiye sahiptir. Örnekleme istasyonunun genişliği 15-20 m derinliği ise 50-70 cm civarındadır. Hızlı akıntılıdır ve suyu nispeten bulanıktır. Zemin yapısı taşlı ve kumluktur. Tespit edilen türler; *Alburnoides cf. bipunctatus*, *Oxynoemacheilus bergianus*.

İst. 42. Dilektaş Deresi, Dilektaş Köyü civarı (37°41'07,47"N 44°05'50,95"E)

Dilektaş Deresi, Hakkâri ilinin Yüksekova ilçesinde bulunmakta olup Zap Suyu'na dökülmektedir. Örnekleme istasyonunun genişliği 4-6 m, derinliği 15-20 cm civarındadır. Akarsu yüksek bir akış hızına ve berrak bir suya sahiptir. Zemin yapısı taşlık ve yer yer kumluktur. Tespit edilen *Glyptothorax armeniacus* akarsuyun baskın türüdür. Bunun dışında bu istasyondan tespit edilen diğer türler; *Glyptothorax armeniacus*, *Capoeta umbla*, *Barbus lacerta*, *Turcinoemacheilus kosswigi*.



Şekil 43. 41 nolu istasyon, Zap suyu



Şekil 44. 42 nolu istasyon, Dilektaş Deresi

3. BULGULAR

3.1. Taksonomik Bulgular

Dicle Nehri'nin yukarı havzasının balık faunasını belirlemek amacıyla; Van, Bitlis, Bingöl, Diyarbakır, Batman, Siirt, Şırnak ve Hakkâri ilerinde 42 istasyonda 35 tür tespit edilmiştir.

3.1.1. Araştırma sahasında Saptanan Türlerin Sistematik Konumları

Araştırma sahasında tespit edilen türlerin sistematik konumları, Blanc vd. (1971) "European Inland Waterfish" de verilen taksonomik kategoriler esas alınarak verilmiştir.

Phylum: CHORDATA

Subphylum: VERTEBRATA

Classis: TELEOSTEI

Superordo: OSTARIOPHYSI

Ordo: MUGILIFORMES

Familia: Mugilidae

Liza abu (Heckel, 1843)

Superordo: ACANTHOPTERYGII

Ordo: MASTACEMBELIFORMES

Familia: Mastacembelidae

Mastacembelus mastacembelus (Banks and Solander, 1794)

Superordo: PROTACANTHOPTERYGII

Ordo: SALMONIFORMES

Familia: Salmonidae

Salmo tigridis Turan vd. 2011

Oncorhynchus mykiss (Walbaum, 1792)

Superordo: OSTARIOPHYSI

Ordo: SILURIFORMES

Familia: Siluridae

Silurus triostegus Heckel, 1843

Familia: Bagridae

Mystus pelusius (Solander, 1794)

Familia: Sisoridae

Glyptothorax armeniacus (Berg, 1918)

Glyptothorax kurdistanicus (Berg, 1931)

Ordo: CYPRINIFORMES

Familia: Cyprinidae

Cyprinus carpio Linnaeus, 1758

Cyprinion macrostomum Heckel, 1843

Cyprinion kais Heckel, 1843

Garra variabilis (Heckel, 1843)

Garra rufa (Heckel, 1843)

Barilius mesopotamicus Berg, 1932

Carasobarbus luteus (Heckel, 1843)

Carasobarbus kosswigi (Ladiges, 1960)

Tor grypus Ladiges, 1960

Luciobarbus subquincunciatus (Günther, 1868)

Luciobarbus mystaceus Heckel, 1843

Barbus lacerta Karaman, 1971

Capoeta trutta (Heckel, 1843)

Capoeta umbla (Heckel, 1843)

Carassius gibelio (Bloch, 1782)

Acanthobrama marmid Heckel, 1843

Alburnus mossulensis Heckel, 1843

Alburnus caeruleus Heckel, 1843

Chondrostoma regium (Heckel, 1843)

Alburnoides cf. *bipunctatus* Heckel, 1843

Squalius lepidus Heckel, 1843

Squalius cf. *orientalis* (Nordmann, 1840)

Familia: Nemacheilidae

Turcinoemacheilus kosswigi Banarescu and Nalbant, 1964

Paracobitis malapterura (Valenciennes, 1846)

Oxynoemacheilus bergianus (Derjavin, 1934)

Oxynoemacheilus ercisanus (Erk'akan and Kuru 1986)

Oxynoemacheilus euphraticus (Banarescu and Nalbant, 1964)

3.1.2. Araştırma Sahasında Saptanan Türlerin Tayin Anahtarı

1. Vücudun yanlarında ligne lateral bulunmaz*Liza abu*
Vücudun yanlarında ligne lateral bulunur.....2
2. Ağızda dişler bulunmaz, yutak bölgesinde farinks dişleri bulunur9
Ağızda dişler bulunur3
3. Vücutları yılan şeklinde olup, dorsal yüzgecin önünde 32-33 adet serbest ışın bulunur*Mastacembelus mastacembelus*
Vücutları fusiform veya yanlardan yassılaştırmıştır4
4. Ağız etrafında bıyık bulunmaz5
Ağız etrafında 3 veya 4 çift uzun bıyık bulunur6
5. Vücut üzerinde kırmızı benekler bulunur*Salmo tigridis*
Vücut üzerinde kırmızı benekler bulunmaz, başın gerisinden kuyruk yüzgecinin kaidesine kadar uzanan gökkuşağı renginde bir bant bulunur ...*Oncorhynchus mykiss*
6. Sırtta 3-4 ışınlı küçük bir dorsal yüzgeç bulunur. Ağız etrafında 2 veya 3 çift uzun bıyık bulunur*Silurus triostegus*
Sırtta 2 adet yüzgeç bulunur, ikinci yüzgeç ışısız yağ yüzgeci şeklindedir.....7
7. Pektoral yüzgeçleri arasında tutunma vantuzları bulunmaz, adipoz yüzgeci oldukça büyüktür (Adipoz yüzgeç uzunluğu standart boyun % 42,6'sı kadardır)
.....*Mystus pelusius*
Pektoral yüzgeçleri arasında tutunma vantuzları bulunur, adipoz yüzgeci küçüktür (Adipoz yüzgeç uzunluğu standart boyun % 17,9-21,3'ü kadardır)8
8. Pektoral yüzgeçleri arasında tutunma vantuzunun boyu eninden daha uzundur.....*Glyptothorax armeniacus*
Pektoral yüzgeçleri arasında tutunma vantuzunun boyu eninden daha kısadır
.....*Glyptothorax kurdistanicus*
9. Vücut nispeten yüksektir (maksimum vücut yüksekliği standart boyun %17,7-39,1'i kadardır), ağız etrafında en fazla 2 çift bıyık bulunur10
Vücut alçak ve uzundur (maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 11,2-18,1'i kadardır), ağız etrafında 3 çift bıyık bulunur31
10. Anal yüzgecin sonuncu basit ışınının arka kenarı testere şeklinde dişçiklidir11
Anal yüzgecin sonuncu basit ışınının arka kenarı dişçiksizdir12
11. İki çift bıyığı vardır. Dorsal yüzgeçte 19 adet dallanmış ışın bulunur.....
.....*Cyprinus carpio*

- Bıyıkları yoktur. Dorsal yüzgeçte 15-17 adet dallanmış ışın bulunur.....
..... *Carassius gibelio*
12. Dorsal yüzgeç uzundur ve daima 12'den daha fazla dallanmış ışın bulunur.....13
Dorsal yüzgeç nispeten kısadır ve daima 12'den daha az dallanmış ışın vardır.....14
13. Ağız enine yarık şeklinde ve alt dudak keratinlidir*Cyprinion macrostomum*
Ağız at nalı şeklinde ve alt dudak keratinsizdir..... *Cyprinion kais*
14. Ağız tutunma vantuzu şeklindedir.....15
Ağız tutunma vantuzu şeklinde değildir.....16
15. Bir çift bıyığı vardır..... *Garra variabilis*
İki çift bıyığı vardır *Garra rufa*
16. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışının arka kenarında hiç bir zaman dişçikler bulundurmaz, düz ve keskin kenarlıdır.....17
Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışının arka kenarında testere şeklinde dişçikler bulunur.....20
17. Vücudun yanlarının üst kısımlarında 10-11 adet yuvarlak siyak benek bulunur. Ağız etrafında bir çift bıyık bulunur*Barilius mesopotamicus*
Vücudun yanlarının üst kısımlarında yuvarlak siyak benekler yoktur. Ağız etrafında bir veya iki çift bıyık bulunur18
18. Ağız etrafında bir çift bıyık bulunur ve ligne lateralde 28-30 adet pul vardır *Carasobarbus luteus*
Ağız etrafında iki çift bıyık bulunur ve ligne lateralde 32-40 adet pul vardır19
19. Standart boy maksimum vücut yüksekliğinin 3,4-3,9 katıdır. Ligne lateralde 32-37 pul vardır*Carasobarbus kosswigi*
Standart boy maksimum vücut yüksekliğinin 3,9 katından daha fazladır.Ligne lateralde 37-40 pul vardır *Tor grypus*
20. Dudaklar etlidir ve iki çift bıyık bulunur.....21
Alt dudak keratinlidir ve bir çift bıyık bulunur veya bıyık bulunmaz..... 23
21. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını az kemikleşmiştir. Vücut üzerinde düzensiz şekilli irili-ufaklı, siyah veya koyu kahverengi benekler vardır*Barbus lacerta*
Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını oldukça iyi kemikleşmiştir. Vücut üzerinde yuvarlak veya oval şekilli iri benekler bulunur veya benek bulunmaz.....22
22. Vücut üzerinde yuvarlak veya oval şekilli bir çok iri benek bulunur.....

-*Luciobarbus subquincunciatus*
Vücut üzerinde benek bulunmaz*Luciobarbus mystaceus*
23. Bir çift bıyık bulunur24
Bıyık bulunmaz25
24. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını oldukça iyi kemikleşmiştir. Vücutta düzensiz dağılmış ve düzensiz şekilli, küçük, siyah benekler bulunur. Ligne lateralde 69-83 adet pul vardır*Capoeta trutta*
Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını fazla kemikleşmemiştir. Vücutta benek yoktur. Ligne lateralde 83-99 adet pul vardır*Capoeta umbla*
25. Ağız ventral konumlu olup enine yarık şeklindedir. Alt dudak keratinimsi yapıdadır..... *Chondrostoma regium*
Ağız uç konumlu veya hafif yukarıya yöneliktir. Alt dudak keratinimsi yapıda değildir.....26
26. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını gelişmiştir ve sert bir yapıya sahiptir..... *Acanthobrama marmid*
Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını gelişmemiştir ve yumuşak bir yapıya sahiptir.....27
27. Anal yüzgeçte 11-15 dallanmış ışın bulunur.....28
Anal yüzgeçte 7-10 dallanmış ışın bulunur.....30
28. Ligne lateral çift makine dikişi şeklindedir. Ligne lateralde 47-53 pul bulunur.....
.....*Alburnoides cf. bipunctatus*
Ligne lateral çift makine dikişi şeklinde değildir. Ligne lateralde 53-87 pul bulunur.....29
29. Ligne lateralde 73-87 pul bulunur. Maksimum vücut yüksekliği standart boyun %18,2-24,5'i kadardır *Alburnus mossulensis*
Ligne lateralde 53-55 pul bulunur. Maksimum vücut yüksekliği standart boyun %27,2-33,6'sı kadardır *Alburnus caeruleus*
30. Ağız hafif yukarıya yöneliktir. Anal yüzgeçte 9-10 dallanmış ışın bulunur*Squalius lepidus*
Ağız uç konumludur. Anal yüzgeçte 7-8 dallanmış ışın bulunur
.....*Squalius cf. orientalis*
31. Dorsal yüzgecin başlangıç noktası pelvik yüzgecin başlangıç noktasına göre daha geriden başlar. Anal açıklık pelvik yüzgecin başlangıç hizasına daha yakındır (anal

- yüzgece göre)*Turcinoemacheilus kosswigi*
Dorsal yüzgecin başlangıç hizası pelvik yüzgecinkine göre daha önden başlar. Anal açıklık anal yüzgecin başlangıç hizasına daha yakındır (pelvik yüzgece göre).....32
32. Kuyruk sapının dorsalinde belirgin ve büyük bir karina bulunur.....
.....*Paracobitis malapterura*
Kuyruk sapının dorsalinde karina yoktur veya az belirgindir.....33
33. Kuyruk sapı uzunluğu, kuyruk sapı yüksekliğinin 2,1-2,9 katıdır.....
.....*Oxynoemacheilus bergianus*
Kuyruk sapı uzunluğu, kuyruk sapı yüksekliğini 1,2-2,1 katıdır..... 34
34. Kuyruk sapı uzunluğu, kuyruk sapı yüksekliğini 1,2-1,4 katıdır.....
.....*Oxynoemacheilus ercisianus*
Kuyruk sapı uzunluğu, kuyruk sapı yüksekliğini 1,6-2,1 katıdır.....
.....*Oxynoemacheilus euphraticus*

3.3. Tespit Edilen Türler ve Morfolojik Özellikleri

3.3.1. *Liza abu* (Heckel, 1843)



Şekil 45. *Liza abu*, 109 mm SB, Batman, Kozluk, Dicle Nehri.

D₁: IV D₂: I-II 7-8 A: III 7-9 P: II 12-14 V: I 5-6 Squ. lat.: 49-52

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Dicle Nehri (Musul)

Türkçe Adı : Kefal balığı

İngilizce Adı : Abu mullet

Yöresel Adı : Şahnik

Sinonimleri: *Mugil abu* Heckel 1843; *Mugil hishni* Misra, 1943.

İncelenen örnekler: 5 örnek, Siirt, Bağlıca, Bağlıca Çayı (37°49'19,14"N 41°49'41,02"E), 24.09.2010; 1 örnek, Batman, Kozluk, Dicle Nehri (38°09'41,39"N 41°30'53,27"E), 25.09.2010; 2 örnek, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu (38°09'09,48"N 41°12'17,48"E), 09.02.2011.

Diagnostik Özellikler: Araştırma sahasında dağılım gösteren *Liza abu* türü tamamen tatlı su formudur. Bu tür Dicle, Fırat ve Asi nehirlerinde dağılım gösterir. Bu tür, diğer bütün Mugilidae familyası üyelerinden; tamamen tatlı su formu olması ve küçük boylu olmasıyla ayrılır.

Tablo 3. *Liza abu* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	107	131	114,8	
n = 7				
% Standart boy				
Baş boyu	23,4	25,9	24,2	0,8
Maksimum vücut yüksekliği	24,9	27,7	26,5	1,1
Predorsal mesafe ₁	42,4	46,8	44,3	1,4
Predorsal mesafe ₂	71,8	73,4	72,8	0,6
Prepelvik mesafe	36,0	40,5	37,1	1,6
Preanal mesafe	66,9	74,3	69,3	2,4
Pektoral-anal mesafe	45,0	51,9	47,1	2,3
Pektoral-pelvik mesafe	16,5	19,6	18,0	1,1
Pelvik-anal mesafe	32,6	36,5	33,9	1,3
Dorsal ₁ yüzgeç yüksekliği	21,3	22,6	21,8	0,6
Dorsal ₂ yüzgeç yüksekliği	15,1	16,1	15,5	0,4
Anal yüzgeç yüksekliği	16,9	19,4	17,9	0,8
Pektoral yüzgeç uzunluğu	15,6	17,0	16,4	0,6
Pelvik yüzgeç uzunluğu	18,7	19,7	19,1	0,4
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	20,8	23,1	22,1	0,8
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	14,9	15,9	15,3	0,3
Kuyruk sapı uzunluğu	22,5	25,3	23,4	1,0
Kuyruk sapı yüksekliği	10,2	12,6	11,0	8,0
Burun uzunluğu	6,4	7,3	6,8	0,3
Göz çapı	5,3	6,0	5,6	0,3
Gözler arası mesafe	9,0	10,4	9,5	0,5
Baş genişliği (gözün önünden)	8,9	10,5	9,5	0,6
Baş genişliği (gözün arkasından)	11,7	13,4	12,3	0,6
Baş genişliği (solungaç kapağından)	15,0	16,7	15,6	0,6
Baş yüksekliği (göz hizasından)	12,8	15,3	13,4	0,9
Baş yüksekliği (enseden)	16,9	19,7	18,1	0,9
Burun genişliği	8,2	9,7	8,7	0,5
Burun yüksekliği	8,2	10,4	8,8	0,8
Ağız genişliği	6,4	7,8	6,8	0,5
Alt çene uzunluğu	5,2	6,3	5,7	0,4

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 45'te görülmektedir ve morfometrik karakterler ilgili veriler Tablo 3'te verilmiştir. Vücut, yanlardan hafif yassılaştırmış ve iri pullarla örtülüdür. Maksimum vücut yüksekliği baş boyundan fazla olup, baş boyunun 1-1,2 katıdır. Baş dorsa-ventralden hafif yassılaştırmıştır ve başın dorsali burun deliklerine kadar pullarla örtülüdür. Baş boyu standart boyun % 23,4-25,9'u kadardır. Göz çapı baş boyunun % 21,9-25'i kadardır. Terminal konumlu olan ağız, ince dudaklarla çevrilmiştir. Burun genişliği ve burun yüksekliği hemen hemen birbirine eşittir.

Vücutun yanlarında 49 (1), 50 (3), 51 (1) veya 52 (2) sıra pul bulunur. Birinci dorsal yüzgeçte IV basit ışın ve serbest kenarı hafif dış bükeydir. İkinci dorsal yüzgeçte ise I-II basit, 7 (6) veya 8 (1) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı hafif iç bükeydir. Anal yüzgeç III basit, 7 (3), 8 (3) veya 9 (1) dallanmış bulunur. Anal yüzgecin serbest kenarı hafif iç bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit ve 12 (6) veya 14 (1) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte dallanmış ışın sayısı 5 (5) veya 6 (2) dir. Pelvik yüzgecin serbest kenarı hafif dış bükeydir. Kaudal yüzgeçte 12 (2), 13 (3) veya 15 (2) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup loplalarının uçları sivridir.

Vücut rengi ve deseni: Canlı veya yeni fikse edilmiş örneklerde vücutun dorsal kısmı koyu kahverengidir. Vücutun yanlarının üst kısmı gri, alt kısmı ise parlak olmayan gümüşü renktedir. Karın bölgesi kirli beyazdır. Vücutun dorsalinde, başın üstünde, gözlerin etrafında (ventral kısmı hariç), dudaklarda ve tüm yüzgeçlerde (pelvik yüzgeçte nadiren) siyah lekecikler bulunur. Bu siyah lekecikler anal, kaudal ve her iki dorsal yüzgeçlerin özellikle kaidelerinde yoğunluk gösterir. Göz akının dorsali (göz bebeğinin üstü) turuncu renktedir.

Habitatı: Derin ve nispeten büyük akarsuların hafif akıntılı kesimlerinde yaşamaktadır.

Coğrafik yayılışı: Ülkemizde Dicle Nehri'nden ve Fırat Havzası'nda yer alan Atatürk Baraj Gölü'nden rapor edilmiştir.

3.3.2. *Mastacembelus mastacembelus* (Banks and Solander, 1794)



Şekil 46. *Mastacembelus mastacembelus*, 257 mm SB, Siirt, Yuvalı Köyü, Bağlıca Çayı.



Şekil 47. *Mastacembelus mastacembelus* türünde başın yandan görünümü.

D: XXXII-XXXIII 67-81, A: II-III 70-82, P:17-19

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica): Halep

Türkçe Adı : Dikence Yılan Balığı

İngilizce Adı : Spiny eel

Yöresel Adı : Dikenli Yılan Balığı, Marmasi

Sinonimleri: *Ophidium simack* Walbaum, 1792; *Ophidium mastacembelus* Banks and Solander, 1794; *Mastacembelus armatus* (non Lacepede, 1800); *Rhynchobdella haleppensis* Bloch and Schneider, 1801.

İncelenen örnekler: 7 örnek, Siirt, Bağlıca, Bağlıca Çayı (37°49'19,14"N 41°49'41,02"E), 24.09.2010; 4 örnek, Siirt, Baykan, Başur Çayı (37°57'55,07"N 41°47'21,53"E), 24.09.2010; 2 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 24.09.2010; 1 örnek, Diyarbakır, Lice, Abalı Çayı (38°31'46,56"N 40°32'44,84"E), 19.08.2010; 3 örnek, Siirt, Zarova Çayı (37°49'30,21"N 41°52'51,88"E), 24.09.2011; 1 örnek, Batman, Suçeken, Batman Suyu (37°43'48,50"N 41°17'59,00"E), 02.08.2011; 1 örnek, Siirt, Kezer Çayı (37°57'21,94"N 41°51'22,16"E), 02.08.2011; 1 örnek, Diyarbakır, Eğil, Eğil Baraj Gölü (38°15'39,73"N 40°05'24,36"E), 18.08.2010.

Diagnostik Özellikler: Bu tür, vücudunun yılan şeklinde olması, dorsal yüzgecin önünde 32-33 adet serbest diken bulunması ve burun ucunda üç çıkıntılı bir uzantının bulunmasıyla karakterize edilir.

Tablo 4. *Mastacembelus mastacembelus* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	155	392	282,3	
n = 11				
% Standart boy				
Baş boyu	17,3	23,7	18,9	1,7
Maksimum vücut yüksekliği	6,7	9,0	7,8	0,6
Predorsal mesafe	55,9	64,5	62,5	2,4
Preanal mesafe	56,2	62,8	57,5	2,0
Pektoral-anal mesafe	37,0	49,6	40,0	3,4
Pektoral yüzgeç uzunluğu	4,8	6,7	5,6	0,5
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	5,3	7,1	5,8	0,5
Kuyruk sapı yüksekliği	2,3	3,0	2,6	0,2
Burun uzunluğu	6,2	8,5	6,7	0,6
Göz çapı	1,3	1,9	1,5	0,2
Gözler arası mesafe	1,1	1,8	1,3	0,2
Baş genişliği (gözün önünden)	3,1	4,6	3,6	0,4
Baş genişliği (gözün arkasından)	3,6	5,0	4,0	0,5
Baş genişliği (solungaç kapağından)	4,4	6,0	5,0	0,4
Baş yüksekliği (göz hizasından)	4,1	5,4	4,4	0,4
Baş yüksekliği (enseden)	5,3	7,1	6,0	0,5
Burun genişliği	3,0	4,4	3,5	0,5
Burun yüksekliği	3,1	4,7	3,6	0,4
Ağız genişliği	2,3	4,2	3,1	0,6
Alt çene uzunluğu	4,2	6,7	4,9	0,7

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 46'da görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 4'te verilmiştir. İnce uzun yapıda olan vücut adeta bir yılanı andırır. Standart boy, maksimum vücut yüksekliğinin 11-15 katıdır. Baş boyu standart boyunun % 17,3-23,7'si kadardır. Ağız alt konumlu olup, dudaklar etlidir. Burun uzundur ve ucunda üç çatallı etimsi bir yapı bulunur (Şekil 44). Burunda, 2 çift burun deliği vardır. Arkada bulun delikler gözün hemen önünde, önde olanlar ise öne doğru uzamış boncuk şeklindedir. Gözler çok küçük olup, göz çapı baş boyunun % 6,9-9,3'ü kadardır.

Başın hemen gerisinden başlayıp dorsal yüzgeç kaidesine kadar devam eden 32-33 adet dikenimsi basit ışın bulunur. Anal yüzgecin hemen önünde de 2-3 adet dikenimsi basit ışın bulunur. Dorsal ve anal yüzgeçler vücudun arka tarafında başlar ve kaudal yüzgecin kaidesine kadar devam ederler. Pektoral yüzgeç kısa olup standart boyunun % 4,8-6,7'si kadardır. Pelvik yüzgeçleri yoktur.

Dorsal yüzgecin önünde XXXII-XXXIII basit serbest ışın ve 67 (1), 69 (1), 73 (2), 74 (3), 75 (1), 76 (1), 77 (1) veya 79 (1) dallanmış ışın bulunur. Anal yüzgecin önünde II-III serbest dikenimsi ışın ve 70 (1), 71 (2), 73 (1), 74 (1), 75 (2), 77 (1), 79 (1), 81 (1) veya 87 (1) dallanmış ışın bulunur. Pektoral yüzgeçte I basit 17 (3), 18 (7) veya 19 (1) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı yuvarlaktır. Kaudal yüzgeci tek loplu ve yuvarlaktır. Bu yüzgeç 14 (2), 15 (7) veya 16 (2) dallanmış ışın bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örneklerde vücut rengi çok değişik olmakla beraber, genellikle sırtı siyah veya koyu kahverengi; karın tarafları ise kahve veya açık kahverengi, karın bölgesi ise kirlili beyazdır. Vücudun yanlarında 18-21 tane koyu kahverengi düzensiz şekilli dikey bant bulunur. Yüzgeçler gri veya açık sarıdır. Pektoral yüzgeç dışındaki yüzgeçlerde çizgi şeklinde dağınık kahverengi-siyah lekeler bulunur.

Habitatı: Bu tür, genellikle sazlıkların ve su bitkilerinin bol olduğu hafif ve orta akıntılı ve nispeten derin sularda yaşar.

Coğrafik yayılışı: Dicle ve Fırat nehir sistemlerinde dağılım gösterdiği bilinmektedir.

3.3.3. *Salmo tigridis* Turan vd. 2011



Şekil 48. *Salmo tigridis* 152 mm SB, Van, Çatak, Çatak Çayı.

D: III-IV 9-10, A: III 7-8 P: I 11-12 V: I 8 Sol. dik: 17-19

L. lat.: 109-116 L. trans.: 32-35/22-26

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Dicle Nehri (Van-Çatak)

Türkçe Adı : Alabalık

İngilizce Adı : Trout

Yöresel Adı : Alabalık

İncelenen örnekler: 5 örnek, Van, Çatak, Çatak Çayı (38°01'05,40"N 43°03'14,68"E), 10.07.2011.

Diagnostik Özellikler: *Salmo tigridis*, Türkiye ve yakın çevredeki sularda dağılım gösteren *Salmo* cinsine ait tüm türlerden adipoz yüzgecinin sonu ile ligne lateral arasında daha fazla pul bulunması (19–20, vd. 13–17) ve dorsal yüzgeç başlangıcı ile ligne lateral arasında daha fazla pul bulunması (32–35, vd. 23–32) ile ayrılır.

Tablo 5. *Salmo tigridis* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	84,3	152	104,8	
n = 5				
% Standart boy				
Baş boyu	26,9	30,4	29,4	1,5
Maksimum vücut yüksekliği	22,7	24,2	23,5	0,6
Vücut yüksekliği (anal y. önünden)	17,0	19,0	17,9	0,8
Predorsal mesafe	46,8	48,5	47,6	0,8
Prepelvik mesafe	53,2	55,6	54,7	1,0
Preanal mesafe	73,6	75,4	72,3	0,7
Pektoral-anal mesafe	51,3	53,2	52,1	0,7
Pektoral-pelvik mesafe	31,3	32,3	31,9	0,4
Pelvik-anal mesafe	19,7	20,8	20,3	0,4
Dorsal yüzgeç yüksekliği	19,2	22,4	20,9	1,3
Adipoz yüzgeç uzunluğu	8,6	10,2	9,2	0,7
Anal yüzgeç yüksekliği	16,5	17,8	17,4	0,6
Pektoral yüzgeç uzunluğu	17,8	20,4	19,4	1,0
Pelvik yüzgeç uzunluğu	13,5	15,7	14,6	0,9
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	17,6	20,6	18,9	1,1
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	12,6	14,4	13,5	0,7
Kuyruk sapı uzunluğu	16,5	17,0	16,8	1,8
Kuyruk sapı yüksekliği	11,0	11,8	11,5	0,3
Burun uzunluğu	7,2	8,7	8,0	0,5
Göz çapı	5,2	5,8	5,6	0,2
Gözler arası mesafe	7,7	8,2	7,9	0,2
Baş genişliği (gözün önünden)	11,7	12,7	12,3	0,4
Baş genişliği (gözün arkasından)	14,0	15,3	14,6	0,5
Baş genişliği (solungaç kapağından)	15,2	16,0	15,5	0,3
Baş yüksekliği (göz hizasından)	13,3	14,5	14,1	0,5
Baş yüksekliği (enseden)	16,2	18,0	17,3	0,7
Burun genişliği	10,7	12,3	11,5	0,6
Burun yüksekliği	9,4	10,8	10,3	0,5
Ağız genişliği	10,6	11,3	11,0	0,3
Alt çene uzunluğu	13,4	14,3	13,9	0,3

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 48'de görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 5'te verilmiştir. Vücut mekik şeklinde olup küçük sikloit pullarla kaplıdır. Baş kısa olup baş boyu standart boyun % 25,2-28,3'ü kadardır. Ağız küçüktür. Ağız boşluğunun uzunluğu standart boyun % 12,7-13,7'si kadardır. Ağız, erkek bireylerde terminal konumlu; dişilerde ise hafif subterminal konumludur. Dişler çenelerden başka dil, vomer ve platin kemikleri üzerinde de bulunur. Vomer kemiği üzerinde önden arkaya doğru iki çapraz sıra halinde dizilmiş dişler bulunur. Maxilla kısa olup büyük boylu (20 cm. den daha büyük) erkek ve dişi bireylerde gözün arka kenarına ulaşır veya hafifçe gözün arka kenarını geçer. Küçük bireylerde ise gözün arka kenarına ulaşmaz. Kuyruk sapı özellikle dişi bireylerde yüksek ve kalındır. Burun erkek bireylerde hafif sivri, dişilerde ise hafif yuvarlaktır.

Ligne lateralde 109 (1), 111 (1), 112 (1), 113 (1) veya 116 (1); dorsal yüzgecin başlangıç ile ligne lateral arasında 32 (1), 33 (2), 34 (1) veya 35 (1); anal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasında 22 (1), 23 (1), 24 (2) veya 26 (1) ve adipoz yüzgecinin sonu ile ligne lateral arasında 19 (4) veya 20 (1) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte III-IV basit, 9-10 dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı düz veya hafif dış bükeydir. Anal yüzgeçte III basit, 7-8 dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı ön tarafta dış bükey arka tarafta ise hafif iç bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit, 11-12 dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 8 dallanmış ışın bulur ve serbest kenarı hafif yuvarlaktır. Kuyruk yüzgeci hafif çatallı olup lopların serbest kenarları hafif yuvarlaktır. Birinci solungaç yayında 17 (1), 18 (2) veya 19 (2) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örneklerde vücut sırtta koyu gri yanlarda gri, karın bölgesinde kirli beyaz renktedir. Gözün arkasında solgun bir siyah benek bulunur. Solungaç kapağı üzerinde sayıları 5-11 arasında değişen ve göz bebeğinden daha küçük olan siyah benekler bulunur. Başın üstünde ve sırtta siyah benekler yoktur. Siyah benekler çoğunlukla sırtta yakın bölgede dağılım gösterirler. Nadiren de yanal çizginin altında bulunur. Kırmızı benekler vücudun yanlarının orta bölgesinde dağılım gösterirler. Dorsal yüzgeç gridir ve üzerinde birçok siyah ve birkaç kırmızı benek bulunur. Kaudal yüzgeç gri ya da koyu gridir, pektoral, pelvik ve anal yüzgeçler ise sarımtırak renktedir. Adipoz yüzgeç gridir ve üzerinde benek bulunmaz. Canlı bireylerde sırt ve yanlar gümüşü, karın ise kirli beyazdır.

Habitatı: Bu tür hızlı akıntılı, taşlık zemini olan, temiz sularda yaşar.

Coğrafik yayılışı: Dicle Nehri'nde dağılım gösterir.

3.3.4. *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792)



Şekil 49. *Oncorhynchus mykiss*, 132 mm SB, Bitlis, Şetek Deresi.

D: III-IV 10-12, A: III-IV 10-11, P: I 12-14, V: I 9-10

L. lat.: 139-147, L. trans.: 28-32/19-22

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Alaska

Türkçe Adı : Gökkuşığı Alabalığı

İngilizce Adı : Rainbow trout

Yöresel Adı : Gökkuşığı Alabalığı

Sinonimleri: *Parasalmo mykiss* (Walbaum, 1792); *Salmo mykiss* Walbaum, 1792; *Salmo purpuratus* Pallas, 1814; *Parasalmo penshinensis* (Pallas, 1814); *Salmo penshinensis* Pallas, 1814; *Salmo gairdnerii* Richardson, 1836; *Salmo gairdnerii gairdnerii* Richardson, 1836; *Salmo gairdneri* Richardson, 1836; *Fario gairdneri* (Richardson, 1836); *Oncorhynchus gairdnerii* (Richardson, 1836); *Salmo rivularis* Ayres, 1855; *Salmo irideus* Gibbons, 1855; *Salmo iridea* Gibbons, 1855; *Trutta iridea* (Gibbons, 1855); *Salmo gairdnerii irideus* Gibbons, 1855; *Salmo gairdneri irideus* Gibbons, 1855; *Salmo truncatus* Suckley, 1859; *Salmo masoni* Suckley, 1860; *Salmo kamloops* (Jordan, 1892); *Salmo rivularis kamloops* (Jordan, 1892); *Oncorhynchus kamloops* Jordan, 1892; *Salmo gilberti* Jordan, 1894; *Salmo gairdneri shasta* Jordan, 1894; *Oncorhynchus mykiss nelsoni*

Evermann, 1908; *Salmo nelsoni* Evermann, 1908; *Salmo irideus argentatus* Bajko 1927; *Salmo kamloops whitehousei* Dymond, 1931.

İncelenen örnekler: 14 örnek, Bitlis, Şetek Deresi (38°21'26,04"N 42°02'47,52"E), 26.09.2010; 2 örnek, Çatak, Van, Çatak Çayı (38°01'05,40"N 43°03'14,68"E), 10.07.2011.

Diagnostik Özellikler: Bu tür, vücudun yanlarında solungaç kapağından kuyruk yüzgecinin kaidesine kadar ulaşan gökkuşağı renginde bir bantın bulunması ile ayrıt edilir.

Tablo 6. *Oncorhynchus mykiss* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	124	153	141,2	
n = 13				
% Standart boy				
Baş boyu	23,4	26,4	25,3	0,8
Maksimum vücut yüksekliği	26,5	31,0	28,3	1,2
Predorsal mesafe	47,2	51,8	49,7	1,2
Prepelvik mesafe	49,9	61,0	53,8	2,5
Preanal mesafe	69,8	75,4	73,7	1,4
Pektoral-anal mesafe	50,6	54,9	53,4	1,2
Pektoral-pelvik mesafe	30,1	33,9	32,1	1,2
Pelvik-anal mesafe	20,4	22,9	21,6	0,8
Dorsal yüzgeç yüksekliği	16,9	19,3	18,1	0,9
Anal yüzgeç yüksekliği	13,7	16,7	15,7	0,8
Pektoral yüzgeç uzunluğu	15,9	18,2	17,1	0,7
Pelvik yüzgeç uzunluğu	13,9	16,1	15,0	0,6
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	20,2	23,5	21,3	0,9
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	11,8	14,4	13,5	0,7
Kuyruk sapı uzunluğu	14,1	17,9	16,9	1,0
Kuyruk sapı yüksekliği	9,7	11,3	10,8	0,5
Burun uzunluğu	6,4	7,8	7,1	0,4
Göz çapı	4,0	5,3	4,6	0,4
Gözler arası mesafe	7,6	8,5	8,0	0,3
Baş genişliği (gözün önünden)	8,7	9,8	9,3	0,4
Baş genişliği (gözün arkasından)	10,8	12,3	11,5	0,4
Baş genişliği (solungaç kapağından)	12,9	14,8	13,7	0,6
Baş yüksekliği (göz hizasından)	13,0	14,6	13,6	0,5
Baş yüksekliği (enseden)	17,7	19,8	18,6	0,6
Burun genişliği	7,2	8,4	8,0	0,3
Burun yüksekliği	7,5	9,7	8,4	0,7
Ağız genişliği	7,1	8,7	7,5	0,5

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 49'da görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 6'da verilmiştir. Vücut mekik şeklinde olup küçük sikloit pullarla kaplıdır. Vücut yüksek olup maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 26,5-31'i kadardır. Ağız hafif terminal konumlu ve üst çene alt çeneden biraz uzundur. Dişler, çenelerden başka; dil, vomer ve platin kemikleri üzerinde de bulunur. Vomer kemiği üzerinde önden arkaya doğru iki sıra halinde dizilmiş dişler bulunur. Ergin erkek bireylerde maxilla, gözlerin arka kenarı hizasını oldukça fazla geçer. Burun kısa ve küttür. Burun uzunluğu baş boyunun % 26,8-29,8'i kadardır.

Ligne lateralde 139 (1), 141 (2), 142 (1), 143 (2), 144 (3), 145 (2), 147 (1) veya 148 (1); dorsal yüzgecin başlangıç ile ligne lateral arasında 28 (1), 29 (2), 30 (3), 31 (6), veya 32 (1); anal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasında 19 (4), 20 (6), 21 (2) veya 22 (1) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte III-IV basit, 10 (4), 11 (7) veya 12 (2) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı düz veya hafif dış bükeydir. Anal yüzgeçte III basit, 9 (5) veya 10 (8) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı hafif iç bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit, 12 (1), 13 (8) veya 14 (4) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı hafif dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 9 (9) veya 10 (4) dallanmış ışın bulur ve serbest kenarı hafif dış bükeydir. Kuyruk yüzgeci hafif çatalı olup lopların uçları yuvarlaktır. Bu yüzgeçte 13 (17) dallanmış ışın bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Canlı bireylerin genel vücut rengi gümüşidir. Fikse edilmiş örneklerde sırt ve başın dorsali koyu gridir. Vücutun yanları gümüşü renktedir. Karın kirli beyazdır. Vücutun yanlarında solungaç kapağından kuyruk yüzgecinin kaidesine kadar ulaşan gökkuşağı renginde bir bant bulunur. Başın üstünde, sırtında ve yanlarda çok sayıda küçük siyah lekeler bulunur. Dorsal yüzgeç üzerinde ve kuyruk yüzgeci üzerinde siyah benekler bulunur. Vücutun yanlarında 10-11 adet parr bulunur. Büyük boylu bireylerde gözün gerisinde ve solungaç kapakları üzerinde çok sayıda küçük siyah benekler bulunur.

Habitatı: Bu tür hızlı akıntılı, taşlık zemini olan, temiz sularda yaşar.

Coğrafik yayılışı: Bu türün doğal popülasyonları Kuzey Amerika kıtasının Doğu Pasifik sahillerinde Alaska'dan Kaliforniya ve Meksika'ya kadar yayılış göstermektedir.

3.3.5. *Silurus triostegus* Heckel, 1843



Şekil 50. *Silurus triostegus*, 485 mm SB, Diyarbakır, Bismil, Dicle Nehri.

D: 3-4, A: 79-91, P: 11-14, V: 9-10

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Dicle Nehri

Türkçe Adı : Mezopotamya yayını

İngilizce Adı : Mesopotamian catfish

Yöresel Adı : Yayın

İncelenen örnekler: 13 örnek, Diyarbakır, Bismil, Dicle Nehri (37°50'28,60"N 40°39'30,60"E), 25.07.2010.

Diagnostik Özellikler; *Silurus triostegus* türü *S. glanis* türünden başın daha yassı, gözler arası mesafenin daha kısa olması (standart boyun % 8,4-9,8'i vd. 9,5-12,7'si kadardır), burnun daha küçük olması (standart boyun % 6,2-7,2'si vd. 6,7-8,2'si kadardır) ve *S. triostegus* türünün ergin bireylerinde 2 çift, *S. glanis* türünün ergin bireylerinde ise 3 çift bıyığın bulunması ile ayırt edilir. Bunun yanında *Silurus triostegus* türünde üst çenede ve alt çenenin ön tarafında bulunan bıyıklar daha kısadır.

Tablo 7. *Silurus triostegus* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	374	523	464,7	
n = 13				
% Standart boy				
Baş boyu	19,9	22,9	20,7	0,8
Baş yüksekliği (göz hizasından)	8,2	9,6	8,9	0,5
Baş yüksekliği (enseden)	9,6	12,5	11,0	0,7
Baş genişliği (gözün hizasından)	11,7	13,9	12,6	0,6
Baş genişliği (solungaç kapağında)	12,9	15,6	14,2	0,8
Burun uzunluğu	6,2	7,2	6,6	0,3
Ağız genişliği	11,1	13,4	12,0	0,7
Göz çapı	1,6	2,1	1,8	0,1
Gözler arası mesafe	8,3	9,8	8,9	0,4
Maksimum vücut yüksekliği	15,6	20,5	17,7	1,4
Bıyık uzunluğu (üst çift)	15,2	21,2	17,8	1,5
Bıyık uzunluğu (alt çift, arka)	3,0	3,0	3,0	0,0
Bıyık uzunluğu (alt çift, ön)	7,4	10,9	9,1	0,9

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 50'de görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 7'de verilmiştir. Vücut alçak ve uzundur. Baş dorsa-ventral yassılaştırmıştır. Vücudun ön tarafı ovalimsi, arka tarafı ise yanlardan yassılaştırmıştır. Alt çene üst çeneye oranla biraz daha uzundur. Ağız çok sayıda kesici dişlerle donatılmıştır. Ağız etrafında, ergin bireylerinde biri alt, diğeri üst çenede olmak üzere yalnız 2 çift bıyık bulunur (ergin bireylerinde alt çenede bulunan arka bıyık çifti bulunmaz). En uzun olan üst çenedeki bıyık çifti geriye doğru yatırıldığında solungaç kapağının posteriyor kenarına kadar uzanır ve bazen de biraz geçer. Ligne lateral sırta daha yakın olup düz bir çizgi şeklinde uzanır.

Dorsal yüzgeçte I basit ve 3 (1) veya 4 (12) dallanmış ışın bulunur. Anal yüzgeçte I basit ve 79 (4), 81 (4), 83 (1), 84 (1), 88 (1), 90 (1) veya 91 (1) dallanmış ışın bulunur. Pelvik yüzgeçte I basit 9 (1) veya 10 (12) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgeçte 15 (2) veya 16 (5) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç tek lopludur ve serbest kenarı düz veya hafif dış bükeydir

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örneklerde vücut rengi çok değişik olmakla beraber, genellikle sırtı siyahımsı gri, karın tarafları ise kirli beyaz veya sarımtıraktır. Yüzgeçler genel olarak gridir.

Habitatı: Genellikle derin ve zemini çamur olan akarsu ve göllerin dip kısmında yaşar.

Coğrafik yayılışı: Dicle ve Fırat nehirlerinde dağılım göstermektedir.

3.3.6. *Mystus pelusius* (Solander, 1794)



Şekil 51. *Mystus pelusius*, 177 mm SB, Siirt, Botan Nehri.

D: II 7, A: II 9, P: I 7, V: I 5

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Dicle Nehri (Musul)

Türkçe Adı : Mezopotamya pisi balığı

Yöresel Adı : Pisi balığı

Sinonimleri: *Silurus pelusius* Solander, 1794; *Bagrus halepensis* Valenciennes, 1840; *Macrones aleppensis* Günther, 1864; *Macrones colvillii* Günther, 1874; *Mystus halepensis colvillii* (Günther, 1874); *Mystus misrai* Anuradha, 1986.

İncelenen örnekler: 1 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 24.09.2010, 1 örnek, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu (38°09'09,48"N 41°12'17,48"E), 09.02.2011.

Diagnostik Özellikler: *Mystus pelusius* Dicle Nehri'nde dağılım gösteren diğer Sisoridae familyasına ait türlerden adipoz yüzgecinin oldukça büyük olması (adipoz yüzgeç uzunluğu standart boyun % 42,6'sı vd. 17,9-21,3'ü kadardır) ile kolaylıkla ayrılır.

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 51'de görülmektedir. Vücut pulsuz ve sağlam bir deri ile örtülmüştür. Baş dorsa-ventral yassılaştırılmıştır. Vücudun ön

tarafı ovalimsi arka tarafı ise yanlardan yassılaştırılmıştır. Baş büyüktür ve maksimum vücut yüksekliğinin 1,14 katıdır. Ağız ventral konumlu olup ikisi alt çenede, diğeri ikisi de üst çenede (bunlardan biri burun deliklerinin üzerin, diğeri ağzın kenarlarında yer alır) olmak üzere 4 çift bıyık bulunur. En uzun olan bıyık çifti geriye doğru yatırıldığında pelvik yüzgecin başlangıcına kadar uzanır. Ligne lateral belirgindir ve vücudun yanlarında, düz bir çizgi şeklinde kaudal yüzgecin kaidesine kadar devam eder. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını ve pektoral yüzgeçlerin ilk ışını kemikleşmiş olup oldukça sert ve kuvvetlidirler. Ayrıca bu ışınların arka kenarları testere şeklinde dişçiklidir. Bu dişçikler, dorsal yüzgecin sonuncu basit ışında küçük iken pektoral yüzgeçtekinde nispeten uzunca ve sivridir. Dorsal ve anal yüzgeçlerin serbest uçları düzdür. Kaudal yüzgeç derin çatallıdır. Adipoz yüzgeç oldukça büyük olup standart boyun % 42,6'sı kadardır. Adipoz yüzgeç dorsal yüzgecin hemen arkasından başlar ve kuyruk yüzgecin biraz önünde son bulur.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş olan örnekte baş, sırt ve yanları kahverengi, karın bölgesi ise kirli beyaz renktedir. Dorsal yüzgeç gri, diğeri yüzgeçler sarımsı renktedir.

Habitatı: Daha çok yavaş akıntılı, derin suları tercih eden demarsal bir balıktır.

Coğrafik yayılışı: Dicle-Fırat ve Asi havzalarında yayılışı gösterdiği bilinmektedir.

3.3.7. *Glyptothorax armeniacus* (Berg, 1918)



Şekil 52. *Glyptothorax armeniacus*, 130 mm SB, Bitlis, Mutki, Taşboğaz Deresi.



Şekil 53. *Glyptothorax armeniacus* türünde başın ventral görünümü.

D: II 6-7, A: III 6-7, P: I 7-8, V: I 5

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Dicle Nehri (Musul)

Türkçe Adı : İğneli küçük yayın balığı

İngilizce Adı : Armenian mountain cat

Yöresel Adı : Papaz balığı, Yayın balığı

Sinonimleri: *Glyptosternum armeniacum* Berg, 1918.

İncelenen örnekler: 6 örnek, Bitlis, Tatvan, Dönertaş Köyü, Anadere (38°18'57,25"N 42°33'55,05"E), 21.09.2010; 1 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E) 24.09.2010; 1 örnek, Bitlis, Hizan, Külat Deresi, 21.09.2010, (38°14'41,19"N 42°28'45,58"E); 12 örnek, Hakkâri, Eziki Çayı (37°40'18,42"N 43°51'46,80"E), 07.08.2011; 5 örnek, Bitlis, Mutki, Çıratan Deresi (38°21'17,15"N 41°96'53,03"E), 04.08.2011; 13 örnek, Yüksekova, Hakkâri, Dilektaş Deresi (37°41'07,47"N 44°05'50,95"E), 07.08.2011; 1 örnek, Bitlis, Hizan, Nazar Deresi (38°08'19,44"N 42°25'49,13"E), 08.08.2011.

Diagnostik Özellikler: *Glyptothorax armeniacus* türü *G. kurdistanicus* türünden pektoral yüzgeçleri arasındaki tutunma vantuzunun boyunun eninden daha uzun olması (*G. kurdistanicus* türünde tutunma vantuzunun eni boyundan daha uzundur) ve bu vantuzun "U" şeklinde olması (vd. "V" şeklinde) ile ayrılır (Şekil 53, 55). *G. armeniacus*, *G. cous*

türünden pektoral yüzgeçlerinin daha kısa olması ile ayrılır (*G. armeniacus* türünde pektoral yüzgeç geriye doğru uzatıldığında pelvik yüzgecin başlangıcına ulaşmaz, *G. cous* türünde ulaşmaktadır) (Coad, 1981).

Tablo 8. *Glyptothorax armeniacus* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	75	113	88,4	
n = 18				
% Standart boy				
Baş boyu	23,0	26,1	24,9	0,7
Maksimum vücut yüksekliği	17,5	19,7	18,5	0,6
Vücut yüksekliği (anal y. önünden)	14,6	16,3	15,1	0,5
Predorsal mesafe	33,2	36,6	34,5	0,9
Prepelvik mesafe	48,1	51,7	50,0	0,9
Preanal mesafe	62,3	70,9	68,2	1,8
Pektoral-anal mesafe	48,7	53,3	50,8	1,2
Pektoral-pelvik mesafe	29,2	49,6	32,6	4,4
Pelvik-anal mesafe	18,2	20,4	19,4	0,6
Dorsal yüzgeç yüksekliği	18,0	21,2	19,4	0,8
Adipoz yüzgeç uzunluğu	18,0	21,2	19,4	0,7
Anal yüzgeç yüksekliği	18,2	20,3	19,3	0,6
Pektoral yüzgeç uzunluğu	22,1	26,2	23,4	1,0
Pelvik yüzgeç uzunluğu	15,8	18,0	16,5	0,6
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	17,9	22,6	19,8	1,2
Kaudal yüzgeç orta lop uzunluğu	12,0	15,3	13,7	0,9
Kuyruk sapı uzunluğu	17,9	20,9	19,2	0,8
Kuyruk sapı yüksekliği	9,3	10,7	10,1	0,3
Burun uzunluğu	11,9	13,4	12,6	0,3
Göz çapı	1,6	2,5	2,1	1,9
Gözler arası mesafe	6,2	7,4	6,8	0,3
Baş genişliği (göz hizasından)	18,7	20,7	19,4	0,6
Baş genişliği (solungaç kapağında)	19,7	21,3	20,6	0,4
Baş yüksekliği (göz hizasından)	10,8	12,8	12	0,4
Baş yüksekliği (enseden)	13,7	15,9	14,7	0,5
Tutunma vantuzu uzunluğu	13,1	15,3	14,3	0,7
Tutunma vantuzu genişliği	10,7	13,5	11,6	0,8

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 52'de görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 8'de verilmiştir. Vücut pulsuz ve sağlam bir deri ile örtülmüştür. Baş dorsa-ventral yassılaştırmıştır. Vücudun ön tarafı ovalimsi arka tarafı ise yanlardan yassılaştırmıştır. Ağız ventral konumlu olup ikisi alt çenede, diğer ikisi de üst çenede (bunlardan biri burun deliklerinin üzerin, diğeri ağzın kenarlarında yer alır)

olmak üzere 4 çift bıyık bulunur. En uzun olan bıyıklar geriye doğru yatırıldığında operkulumun sonuna kadar ulaşır. Pektoral yüzgeçleri arasında iyi gelişmiş bir tutunma vantuzu bulunur (Şekil 53). Pektoral yüzgecin basit ışını oldukça iyi gelişmiş olup çok sertleşmiştir ve arka kenarında testere dişi şeklinde dişler bulunur.

Dorsal yüzgeçte II basit ve 6 (13) veya 7 (5) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgecin serbest kenarı düz veya hafif dış bükeydir. Anal yüzgeçte III basit ve 6 (15) veya 7 (3) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı hafif iç bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit 7 (8) veya 8 (10) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı hafif dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 5 (18) dallanmış bulunur ve serbest kenarı düzdür. Kaudal yüzgeçte 15 (12) veya 16 (6) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç hafif çatallı ve loplarının uçları yuvarlaktır.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örneklerde vücut koyu kahverengidir. Başın ventrali ve karın bölgesi kirli beyazdır. Yüzgeçler, koyu kahverengi veya siyahımsıdır. Yüzgeçlerinde açık renkte 1 veya 2 adet bant bulunur. Sırtta, vücudun yanlarında ve başın üstünde düzensiz dağılmış siyah lekeler mevcuttur. Canlı bireylerde yüzgeçlerin bir kısmı (özellikle uç kısımları), tutunma vantuzu ve başın ventrali turuncu veya kırmızıdır.

Habitatı: Zemini taşlık olan hızlı akıntılı suları tercih etmektedir. Demarsal bir balıktır.

Coğrafik yayılışı: Esas yayılış alanı Orta ve Batı Asya olan bu türün Rusya'da da dağılım gösterdiği bilinmektedir. Ülkemizde Dicle ve Fırat Nehir sistemlerinde dağılım gösterdiği bilinmektedir (Geldiay ve Balık, 2007).

3.3.8. *Glyptothorax kurdistanicus* (Berg, 1931)



Şekil 54. *Glyptothorax kurdistanicus*, 124 mm SB, Bitlis, Mutki, Çırtan Deresi.



Şekil 55. *Glyptothorax kurdistanicus* türünde başın ventral görünümü.

D: II 6, A: III 6-8, P: I 7-8, V: I 5

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Dicle Nehri

Türkçe Adı : Vantuzlu yayın balığı

Yöresel Adı : Papaz balığı, Yayın balığı

Sinonimleri: *Glyptosternum kurdistanicum* Berg, 1931.

İncelenen örnekler: 2 örnek, Batman, Batman Suyu (37°44'20,39"N 41°14'38,69"E), 25.09.2010; 2 örnek, Bitlis, Mutki, Çıratan Deresi (38°21'17,15"N 41°96'53,03"E), 04.08.2011; 1 örnek, Bitlis, Destumi Çayı (38°13'33,89"N 41°52'57,81"E), 02.08.2011; 1 örnek, Diyarbakır, Lice, Abalı Çayı (38°31'46,56"N 40°32'44,84"E), 19.08.2010; 1 örnek, Bitlis, Hizan, Nazar Deresi (38°08'19,44"N 42°25'49,13"E), 08.08.2011; 1 örnek, Bitlis, Hizan, Urus Deresi (38°07'30,72"N 42°29'22,92"E), 08.08.2011; 1 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 30.07.2011; 1 örnek, Şırnak, Uludere, Şenoba, Beyazsu (37°26'28,21"N 42°44'54,46"E), 30.07.2011.

Diagnostik Özellikler: *Glyptothorax kurdistanicus* türü *G. armeniacus* türünden pektoral yüzgeçleri arasındaki tutunma vantuzunun eninin boyundan daha uzun olması ile ayrılır (*G. armeniacus* türünde tutunma vantuzunun boyu eninden daha uzundur) ve bu vantuzun "V" şeklinde olması (vd. "U" şeklinde) ile ayrılır (Şekil 53, 55). *G. kurdistanicus* kuyruk sapının daha kısa olmasıyla *G. armeniacus* ve *G. cous* türlerinden ayrılır (Coad, 1981).

Tablo 9. *Glyptothorax kurdistanicus* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	26,2	29,6	27,7	
n = 7				
% Standart boy				
Baş boyu	26,2	29,6	27,7	1,2
Maksimum vücut yüksekliği	18,6	22,1	20,6	1,4
Vücut yüksekliği (anal y. önünden)	17,1	19	18	1,3
Predorsal mesafe	34,1	39	36,8	2
Prepelvik mesafe	51	54,6	52,4	1,2
Preanal mesafe	68,4	72,7	69,6	1,5
Pektoral-anal mesafe	44,8	52,4	48,9	2,8
Pektoral-pelvik mesafe	28,6	33,8	31,2	1,9
Pelvik-anal mesafe	15,1	19,9	18,6	1,8
Dorsal yüzgeç yüksekliği	15,4	22,3	19,5	2,5
Adipoz yüzgeç uzunluğu	17,9	21,3	19,1	1,4
Anal yüzgeç yüksekliği	17,1	21,8	19,7	1,8
Pektoral yüzgeç uzunluğu	20,1	25,8	23,4	2,3
Pelvik yüzgeç uzunluğu	14,6	18,7	16,6	1,7
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	19,4	24,7	22,8	1,9
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	11,1	15,8	13,3	1,6
Kuyruk sapı uzunluğu	16,6	19,9	18,8	1,4
Kuyruk sapı yüksekliği	9,7	13,7	12,1	1,7
Burun uzunluğu	12,8	15,3	13,7	1
Göz çapı	2,1	3,3	2,8	0,4
Gözler arası mesafe	6,4	7,7	6,9	0,6
Baş genişliği (göz hizasından)	21,4	23,6	22	0,9
Baş genişliği (solungaç kapağından)	23,2	25,6	23,9	1,2
Baş yüksekliği (göz hizasından)	12,2	16,4	14,4	1,6
Baş yüksekliği (enseden)	13,4	18,0	16,2	1,6
Tutunma vantuzu uzunluğu	10,1	15,7	11,6	1,9
Tutunma vantuzu genişliği	12,9	16,2	14,6	1,3

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 54'te görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 9'da verilmiştir. Vücut pulsuz ve sağlam bir deri ile örtülmüştür. Baş dorsa-ventral yassılaştırmıştır. Vücudun ön tarafı ovalimsi arka tarafı ise yanlardan yassılaştırmıştır. Ağız ventral konumlu olup ikisi alt çenede, diğer ikisi de üst çenede olmak üzere 4 çift bıyık bulundurur. En uzun olan bıyık çifti geriye doğru yatırıldığında operkulumun sonuna kadar ulaşır. Kuyruk sapı kısa olup, standart boyun % 17-20'si kadardır. Pektoral yüzgeçleri arasında iyi gelişmiş bir tutunma vantuzu bulunur (Şekil 55). Pektoral yüzgecin basit ışını oldukça iyi gelişmiş olup çok sertleşmiştir ve arka kenarında testere şeklinde dişçikler bulunur.

Dorsal yüzgeçte II basit ve 6 (7) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgecin serbest kenarı hafif dış bükeydir. Anal yüzgeçte III basit ve 6 (4), 7 (2) veya 8 (1) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı hafif dış bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit 7 (6) veya 8 (1) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı hafif dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 5 (7) dallanmış bulunur ve serbest kenarı hafif dış bükeydir. Kaudal yüzgeçte 15 (2) veya 16 (5) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç hafif çatallıdır ve loplalarının uçları yuvarlaktır.

Vücut Rengi ve Deseni: Fikse edilmiş örneklerde vücut koyu kahverengidir. Başın ventrali ve karın açık gri kirli beyaz rengindedir. Yüzgeçler koyu kahverengi veya siyahımsıdır. Yüzgeçlerinde birer veya ikişer adet açık renkte bantlar bulunur. Sırtta, vücudun yanlarında ve başın üstünde düzensiz dağılmış siyah lekeler mevcuttur. Canlı bireylerde yüzgeçlerin bazı bölgeleri (özellikle uç kısımları), tutunma vantuzu ve başın ventrali turuncu veya kırmızıdır.

Habitatı: Örnekleme zamanında yapılan gözlemlere göre çok derin olmayan taşlık zeminli ve akıntılı habitatları tercih etmektedir. Demarsal bir balıktır.

Coğrafik yayılışı: Dicle ve Fırat nehir sistemlerinde dağılım gösterdiği bilinmektedir (Geldiay ve Balık, 2007).

3.3.9. *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758



Şekil 56. *Cyprinus carpio*, 134 mm SB, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu.

D: III-IV 9-10, A: III 7-8, P: I 11-12, V: I 8, L. lat.: 37, L. trans.: 6/6-5

Sol. dikenli: 27, Farinks dış.: 1.1.3-3.1.1

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Avrupa

Türkçe Adı : Adi Sazan

İngilizce Adı : Common carp

Yöresel Adı : Sazan

Sinonimleri: *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758; *Cyprinus carpio communis* Anonymus; *Cyprinus cirrosus* Schaeffer, 1760; *Cyprinus rexcyprinorum* Bloch, 1782; *Cyprinus alepidotus* Bloch, 1784; *Cyprinus regius* Nau, 1791; *Cyprinus carpio caspicus* Walbaum, 1792; *Cyprinus rex* Walbaum, 1792; *Cyprinus macrolepidotus* Meidinger, 1794; *Cyprinus rondeletii* Shaw, 1802; *Cyprinus specularis* Lacepède, 1803; *Cyprinus coriaceus* Lacepède, 1803; *Cyprinus nigroauratus* (non Lacepède, 1803); *Cyprinus carpio specularis* Lacepède, 1803; *Cyprinus viridescens* Lacepède, 1803; *Cyprinus macrolepidotus* Hartmann, 1827; *Cyprinus carpio lacustris* Fitzinger, 1832; *Cyprinus regina* Bonaparte, 1836; *Cyprinus elatus* Bonaparte, 1836; *Cyprinus hungaricus* Heckel, 1837; *Cyprinus vittatus* Valenciennes, 1842; *Cyprinus nordmannii* Valenciennes, 1842; *Cyprinus thermalis* Heckel, 1843; *Cyprinus angulatus* Heckel, 1843; *Cyprinus festetitsii* Bonaparte, 1845; *Cyprinus conirostris* Temminck and Schlegel, 1846; *Cyprinus atrovirens* Richardson, 1846; *Cyprinus melanotus* Temminck and Schlegel, 1846; *Cyprinus acuminatus* (non Richardson, 1846); *Carpio vulgaris* Rapp, 1854; *Cyprinus chinensis* Basilewsky, 1855; *Cyprinus carpio var. gibbosus* Kessler, 1856; *Carpio carpio gibbosus* (Kessler, 1856); *Cyprinus bithynicus* Richardson, 1857; *Cyprinus acuminatus* Heckel and Kner, 1858; *Cyprinus carpio elongatus* Walecki, 1863; *Cyprinus carpio monstrosus* Walecki, 1863; *Cyprinus tossicole* Elera, 1895; *Cyprinus carpio oblongus* Antipa, 1909; *Cyprinus carpio anatolicus* Hankó, 1925; *Cyprinus carpio aralensis* Spiczakow, 1935; *Cyprinus carpio fluviatilis* Pravdin, 1945; *Cyprinus carpio brevicirri* Misik, 1958; *Cyprinus carpio longicirri* Misik, 1958; *Cyprinus mahuensis* Liu and Ding, 1982.

İncelenen örnekler: 1 örnek, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu (38°09'09,48"N 41°12'17,48"E), 09.02.2011; 1 örnek, Batman, Suçeken, Batman Suyu (37°43'48,50"N 41°17'59,00"E), 09.02.2011.

Diagnostik Özellikler: *Cyprinus carpio* türü; vücudunun yüksek ve yanlardan yassılaştırmış olması, dorsal ve anal yüzgecin sonuncu basit ışınlarının arka tarafında dişçiklerin

bulunması, ağzının etrafında iki çift bıyık bulunması ve farinks dişinin 3 sıralı olması ile karakterize edilir.

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 56'da görülmektedir. Vücut yüksek yapılı, yanlardan yassılaştırmış ve büyük pullarla örtülüdür. Maksimum vücut yüksekliği, standart boyun % 35,4-37,2'si kadardır. Baş uzundur ve baş uzunluğu standart boyun % 31,5-32,7'si kadardır. Ağız terminal konumludur ve ağız etrafında iki çift bıyık bulunur. Dudaklar iyi gelişmiştir. Dorsal ve anal yüzgeçlerin son basit ışınlarının arka kenarları testere gibi dişçiklidir.

Ligne lateralde 37 (2); dorsal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 6 (2); anal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 5 (1) veya 6 (1) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte III-IV basit ve 19 (2) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgecin serbest kenarı hafif iç bükeydir. Anal yüzgeçte III basit ve 5 (2) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı hafif iç bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit 14 (1) veya 16 (1) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 7 (2) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgeçte 18 (1) veya 19 (1) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç derin çatallı olup loplalarının uçları hafif sivridir. Birinci solungaç yayında 27 (2) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örneklerde vücut rengi, sırtta ve yanların üst kısmında koyu kahverengi, yanlarının alt kısmı ise açık kahverengidir. Karın kısmı kirli beyazdır. Başın dorsali ve yanları koyu kahverengi, ventrali ise kirli beyaz renktedir. Tek yüzgeçler gri veya koyu gri, çift yüzgeçler ise gridir.

Habitatı: Göl ve göletler dışında, büyük ve derin akarsuların durgun veya yavaş akıntılı kesimlerinde yayılış gösterir. Demersal bir türdür.

Coğrafik yayılışı: Avrupa asıllı olduğu tahmin edilen *Cyprinus carpio* türünün asıl kökeninin Tuna Nehri olduğu kabul edilir. Doğal stokları sadece Karadeniz, Hazar ve Aral Deniz'i havzalarında mevcuttur. Fakat yüksek toleranslı bir balık türü olmasından ötürü dünyanın hemen her yerine götürülmüştür. Bu çalışmada ilk defa Dicle Nehri'nde tespit edilmiştir (Geldiay ve Balık, 2007).

3.3.10. *Carassius gibelio* (Bloch, 1782)



Şekil 57. *Carassius gibelio*, 119 mm SB, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu.

D: III-IV 15-17, A: II-III 5, P: I 15-17, V: I-II 7-8, L. lat.: 29-32,

L. trans.: 6-7/5-7, Sol. dikenli: 32-57, Farinks dış.: 4-4

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica): Asya

Türkçe Adı : Kırmızı balık, Havuz balığı

İngilizce Adı : Prussian carp

Yöresel Adı : Tombik

Sinonimleri: *Carassius auratus gibelio* (Bloch, 1782); *Cyprinus gibelio* Bloch, 1782; *Carassius bucephalus* Heckel, 1837; *Cyprinus amarus* Koch, 1840; *Carassius ellipticus* Heckel, 1848; *Carassius vulgaris ventrosus* Walecki, 1863; *Carassius vulgaris kolenty* Dybowski, 1877; *Carassius auratus gibelio vovkii* Johansen, 1945.

İncelenen örnekler: 2 örnek, Diyarbakır, Bismil, Dicle Nehri (37°50'28,60"N 40°39'30,60"E), 25.07.2010; 2 örnek, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri (37°57'43,47"N 40°14'58,06"E), 25.09.2010; 5 örnek, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu (38°09'09,48"N 41°12'17,48"E), 18.08.2010, 09.02.2011; 1 örnek, Batman, Suçeken, Batman Suyu (37°43'48,50"N 41°17'59,00"E), 09.02.2011.

Diagnostik Özellikler: *Carassius gibelio* türü; vücudunun yüksek ve yanlardan yassılaştığı olması, ağzının etrafında bıyık bulunmaması, dorsal ve anal yüzgecin sonuncu

basit ışının arka tarafında dişçiklerin bulunması, farinks dişinin tek sıralı olması ve birinci solungaç yayında 32-57 solungaç dikenin bulunmasıyla ayırt edilir.

Tablo 10. *Carassius gibelio* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	93	205	125,6	
n = 12				
% Standart boy				
Baş boyu	28,2	31,6	29,5	1,1
Maksimum vücut yüksekliği	34,9	39,1	37,3	1,3
Predorsal mesafe	49,3	52,7	50,7	0,9
Prepelvik mesafe	45,9	50,4	48,4	1,3
Preanal mesafe	74,8	79,1	77,0	1,4
Pektoral-anal mesafe	48,5	53,9	51,4	1,8
Pektoral-pelvik mesafe	20,1	23,4	21,9	0,9
Pelvik-anal mesafe	28,2	32,0	29,9	1,2
Dorsal yüzgeç yüksekliği	18,1	23,0	20,8	1,5
Anal yüzgeç yüksekliği	18,0	20,6	18,8	0,8
Pektoral yüzgeç uzunluğu	17,2	23,0	20,0	1,4
Pelvik yüzgeç uzunluğu	19,1	22,8	20,9	1,1
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	24,8	31,7	28,8	1,9
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	15,4	19,3	16,9	1,4
Kuyruk sapı uzunluğu	14,5	18,6	16,6	1,1
Kuyruk sapı yüksekliği	14,5	17,8	15,7	0,8
Burun uzunluğu	7,9	10,2	9,3	0,6
Göz çapı	4,7	7,4	6,1	0,7
Gözler arası mesafe	10,9	15,8	12,2	1,2
Baş genişliği (gözün önünden)	10,6	13,8	12,5	0,8
Baş genişliği (gözün arkasından)	14,1	17,6	16,2	0,8
Baş genişliği (solungaç kapağından)	17,5	21,0	18,9	1,0
Baş yüksekliği (göz hizasından)	16,2	21,2	19,4	1,2
Baş yüksekliği (enseden)	24,2	28,7	26,7	1,2
Burun genişliği	10,6	13,7	12,0	0,7
Burun yüksekliği	12,9	16,6	14,9	1,0
Bıyıklar arası mesafe	6,4	9,0	7,2	0,7
Bıyık uzunluğu	5,6	7,4	6,7	0,5

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 57'de görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 10'da verilmiştir. Vücut yüksek olup yanlardan yassılaştırmış ve iri pullarla örtülüdür. Maksimum vücut yüksekliği standart boyun

% 34,9-39,1'i kadardır. Maksimum vücut yüksekliği her zaman baş boyundan fazla olup baş boyunun 1,2-1,3 katıdır. Ağız terminal konumludur ve etrafında bıyık bulunmaz. Kuyruk sapı kısa ve kalındır. Kuyruk sapının yüksekliği standart boyun % 14,5-17,6'sı kadardır. Alt dudak lopsuz olup üst dudaktan daha kalındır. Dorsal ve anal yüzgeçlerin son basit ışınlarının arka kenarları dişçiklidir.

Ligne lateralde 29 (2), 30 (4), 31 (3) veya 32 (3); dorsal yüzgecin başlangıç ile ligne lateral arasında 6 (5) veya 7 (7); anal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasında 5 (4), 6 (7) veya 7 (1) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte III basit, 15 (1), 16 (8) veya 17(3) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı iç bükeydir. Anal yüzgeçte II-III basit, 5 (12) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı hafif iç bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit, 13 (2), 14 (2), 15 (4) veya 16 (4) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I-II basit, 7 (4), 8 (8) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 17 (5) veya 18 (7) dallanmış ışın bulunur. Kaudal yüzgeç çatallı olup loplara uçları yuvarlaktır. Birinci solungaç yayında 32 (1), 34 (1), 35 (1) 38(1), 41 (2), 42(1), 44(1), 52 (1) veya 57 (1) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örneklerde, sırt ve yanların üst kısmı koyu kahverengi, yanların alt kısmı ve karın bölgesinde ise sarımsıdır. Tek yüzgeçler koyu gri, çift yüzgeçler ise gri veya kirli beyazdır.

Habitatı: Göl ve göletler dışında, büyük ve derin akarsuların durgun veya yavaş akıntılı kesimlerinde yayılış gösterir. Demarsal bir türdür.

Coğrafik yayılışı: Türkiye'de doğal olarak sadece Trakya Bölgesi'nde dağılım gösterir. Fakat balıklandırma amacı ile göl, gölet ve baraj göllerine sonradan aşılacaktır. Ülkemizde Trakya Bölgesi dışında Ege ve Akdeniz Bölgeleri'nden ve Uzungöl (Samsun)'den kayıtları vardır (Geldiay ve Balık, 2007). Bu çalışmada ilk defa Dicle Nehri'nden rapor edilmiştir.

3.3.11. *Cyprinion macrostomum* Heckel, 1843



Şekil 58. *Cyprinion macrostomum*, 134 mm SB, Diyarbakır, Lice, Abalı Çayı.



Şekil 59. *Cyprinion macrostomum* türünde başın ventral görünümü

D: IV 13-16, A: III 6-7, P: I 14-16, V: I 8, Sol. dik.: 13-17,

L. lat.: 41-45, L. trans.: 7-8/5-6, Farinks diş.: 2.3.4-4.3.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Dicle Nehri

Türkçe Adı : Beni Balığı

İngilizce Adı : Largemouth lotak

Yöresel Adı : Karagöz

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

İncelenen örnekler: 29 örnek, Siirt, Bağlıca, Bağlıca Çayı (37°49'19,14"N 41°49'41,02"E), 24.09.2010; 53 örnek, Siirt, Baykan, Başur Çayı (37°57'55,07"N

41°47'21,53"E), 17.08.2010, 24.09.2010; 12 örnek, Batman, Batman Suyu (37°44'20,39"N 41°14'38,69"E), 25.09.2010; 1 örnek, Diyarbakır, Bismil, Dicle Nehri (37°50'28,60"N 40°39'30,60"E), 25.07.2010; 15 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 24.09.2010, 30.07.2011; 15 örnek, Diyarbakır, Lice, Abalı Çayı (38°31'46,56"N 40°32'44,84"E), 19.08.2010; 18 örnek, Diyarbakır, Sinanköy, Salat Çayı (37°52'16,84"N 40°59'23,78"E), 25.09.2010; 27 örnek, Diyarbakır, Kasımlı Köyü, Ulaşlı Deresi (38°09'13,58"N 41°19'11,01"E), 25.09.2010; 3 örnek, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri (37°57'43,47"N 40°14'58,06"E), 25.09.2010; 10 örnek, Siirt, Zarova Çayı (37°49'30,21"N 41°52'51,88"E), 24.09.2011; 21 örnek, Diyarbakır, Lice, Abalı Çayı (38°31'46,56"N 40°32'44,84"E), 19.08.2010; 7 örnek, Batman, Batman Suyu (37°44'20,39"N 41°14'38,69"E), 17.08.2010; 5 örnek, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu (38°09'09,48"N 41°12'17,48"E), 18.08.2010; 3 örnek, Siirt, Kezer Çayı (37°57'21,94"N 41°51'22,16"E), 02.08.2011.

Diagnostik Özellikler: *Cyprinion macrostomum*, aynı havzada dağılım gösteren *C. kais* türünden alt dudağının keratinli olması (vd. hafif etli), ağızın enine yarık şeklinde olması (vd. at nalı şeklinde) (Şekil 59, 61), gözler arası mesafenin daha geniş olması (baş boyunun % 39,5-44,9'u, vd. 32,5-39,3'ü kadardır), burnun daha geniş olması (burun genişliği (burun delikleri hizasından) baş boyunun % 43,0-51,3'ü, vd. 31,8-39,1'i kadardır) ve bıyıklar arası mesafenin daha fazla olması (baş boyunun % 36,2-44,1'i, vd. 19,9-34,1'i kadardır) ile ayrılır.

Tablo 11. *Cyprinion macrostomum* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	94	136	120,1	
n = 23				
% Standart boy				
Baş boyu	23,8	27,2	25,2	0,8
Maksimum vücut yüksekliği	27,1	34,3	30,2	1,6
Vücut yüksekliği (anal y. önünden)	17,4	22,5	19,1	1,1
Predorsal mesafe	46,3	50,5	49,9	1,3
Prepelvik mesafe	49,1	54,4	51,6	1,3
Preanal mesafe	72,6	77,9	75,6	1,4
Pektoral-anal mesafe	50,3	56,4	53,9	1,6
Pektoral-pelvik mesafe	27,3	31,9	28,7	1,1
Pelvik-anal mesafe	24,0	27,5	25,6	1,1

Tablo 11 (Devamı). *Cyprinion macrostomum* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

Dorsal yüzgeç yüksekliği	19,9	25,2	22,4	1,2
Anal yüzgeç yüksekliği	18,6	21,8	20,2	0,8
Pektoral yüzgeç uzunluğu	18,6	22,6	20,4	1,0
Pelvik yüzgeç uzunluğu	17,9	27,2	19,8	2,3
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	25,9	32,1	29,3	1,8
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	10,7	14,7	12,4	0,9
Kuyruk sapı uzunluğu	16,6	19,7	18,0	0,8
Kuyruk sapı yüksekliği	9,2	11,2	10,2	0,5
Burun uzunluğu	8,7	11,1	10,1	0,6
Göz çapı	3,8	5,0	4,4	0,3
Gözler arası mesafe	9,5	11,5	10,5	0,5
Baş genişliği (gözün önünden)	11,2	14,0	12,6	0,6
Baş genişliği (gözün arkasından)	13,2	15,9	14,5	0,7
Baş genişliği (solungaç kapağında)	14,7	17,0	15,7	0,7
Baş yüksekliği (göz hizasından)	14,8	18,3	16,8	0,8
Baş yüksekliği (enseden)	19,2	23,1	20,9	0,8
Burun genişliği	10,4	13,1	11,6	0,6
Burun yüksekliği	10,9	14,1	12,8	0,8
Bıyıklar arası mesafe	8,7	11,3	10,0	0,7
Bıyık uzunluğu	2,1	3,3	2,6	0,3
Dorsal yüz. son basit ışın uzunluğu	18,3	25,2	21,5	1,6

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 58'de görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 11'de verilmiştir. Vücut yüksek ve yanlardan yassılaştırmış olup, büyük pullarla örtülüdür. Maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 27,1-34,3'ü kadardır. Maksimum vücut yüksekliği baş boyundan daha büyüktür ve baş boyunun 1,1-1,3 katıdır. Ağız ventral konumdadır ve enine yarık şeklindedir (Şekil 59). Alt dudak keratinimsi yapıdadır. Ağız etrafına oldukça kısa bir çift bıyık bulunur. Bıyık uzunluğu baş boyunun % 8,0-13'ü kadardır. Dorsal yüzgeç, pelvik yüzgeçle hemen hemen aynı hizada başlar. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını oldukça sertleşmiş olup arka kenarı dışçiklidir.

Ligne lateralde 45 (3), 44(4), 43 (8), 42 (7) veya 41 (1); dorsal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 7 (6) veya 8 (17); anal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 5 (8) veya 6 (15) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte II basit ve 13 (1), 14 (8), 15 (10) veya 16 (4) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgecin serbest kenarı iç bükeydir. Anal yüzgeçte II-III basit ve 6 (1) veya 7 (22) dallanmış ışın bulunur, serbest kenarı düz veya hafif dış

bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit 14 (2), 15 (15) veya 16 (6) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı düzdür. Pelvik yüzgeçte I basit, 8 (23) dallanmış bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgeçte 17 (9) veya 18 (14) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç derin çatallı olup loplalarının uçları yuvarlaktır. Birinci solungaç yayında 13 (1), 15 (1), 16 (3) veya 17 (1) solungaç diki bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örneklerde, vücut sırtta ve yanlarda koyu kahverengi, karın bölgesinde ise kirli beyaz rengindedir. Ergin bireylerde solungaç kapakları üzerinde düzensiz şekilli siyah lekeler bulunur. Tek yüzgeçler gri veya koyu gri, çift yüzgeçler kirli beyaz renktedir.

Habitatı: Zemini kumlu veya taşlı olan orta veya hızlı akıntılı aksularda yaşar.

Coğrafik yayılışı: Esas olarak Hindistan, Ön Asya ve Dicle-Fırat Nehir sistemlerinde yayılış gösteren bu tür, ülkemizde Dicle ve Fırat nehirleri dışında Asi Nehri'nden rapor edilmiştir (Geldiay ve Balık, 2007).

3.3.12. *Cyprinion kais* Heckel, 1843



Şekil 60. *Cyprinion kais*, 124 mm SB, Batman, Batman Suyu.



Şekil 61. *Cyprinion kais* türünde başın ventral görünümü.

D: IV 13-15, A: III 7, P: I 13-15, V: I 7-8, L. lat.: 40-43, L. trans.: 7-8/5-7

Sol. dik.: , Farinks dış.: 2,3,4-4,3,2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica): Halep ve Musul

İngilizce Adı : Smallmouth lotak

Yöresel Adı : Küçük ağızlı beni balığı

Sinonimleri: *Cyprinion cypris* Heckel, 1843.

İncelenen örnekler: 4 örnek, Siirt, Bağlıca, Bağlıca Çayı (37°49'19,14"N 41°49'41,02"E), 24.09.2010; 3 örnek, Siirt, Baykan, Başur Çayı (37°57'55,07"N 41°47'21,53"E), 24.09.2010; 3 örnek, Diyarbakır, Bismil, Dicle Nehri (37°50'28,60"N 40°39'30,60"E), 25.07.2010; 8 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 24.09.2010; 2 örnek, Batman, Kozluk, Dicle Nehri (38°09'41,39"N 41°30'53,27"E), 25.09.2010; 1 örnek, Siirt, Zarova Çayı (37°49'30,21"N 41°52'51,88"E), 24.09.2011; 3 örnek, Batman, Batman Suyu (37°44'20,39"N 41°14'38,69"E), 17.08.2010; 15 örnek, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu (38°09'09,48"N 41°12'17,48"E), 18.08.2010; 1 örnek, Batman, Suçeken, Batman Suyu (37°43'48,50"N 41°17'59,00"E), 02.08.2011; 1 örnek, Siirt, Kezer Çayı

(37°57'21,94"N 41°51'22,16"E), 02.08.2011; 1 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 30.07.2011.

Diagnostik Özellikler; *Cyprinion kais*; aynı havzada dağılım gösteren *C. macrostomum* türünden alt dudağın hafif etli olması (vd. keratinli) ve ağızının at nalı şeklinde olması (vd. enine yarık şeklinde) (Şekil 59, 61), gözler arası mesafenin daha dar olması (baş boyunun % 32,5-39,3'u, vd. 39,5-44,9'ü kadardır), burnun daha dar olması (burun genişliği (burun delikleri hizasından) baş boyunun % 31,8-39,1'ü, vd. 43,0-51,3'i kadardır) ve bıyıklar arası mesafenin daha az olması (baş boyunun % 19,9-34,1'i, vd. 36,2-44,1'i kadardır) ile ayrılır.

Tablo 12. *Cyprinion kais* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	76	130	99,4	
n = 25				
% Standart boy				
Baş boyu	23,1	26,5	24,8	0,8
Maksimum vücut yüksekliği	27,6	34,1	31,3	1,7
Vücut yüksekliği (anal y. önünden)	17,7	21,6	19,9	1,0
Predorsal mesafe	46,9	53,8	51,3	1,6
Prepelvik mesafe	49,9	53,4	51,7	1,0
Preanal mesafe	71,2	79,0	76,4	1,5
Pektoral-anal mesafe	52,2	58,0	55,2	1,6
Pektoral-pelvik mesafe	27,8	32,0	29,3	1,1
Pelvik-anal mesafe	23,6	27,7	26,2	1,0
Dorsal yüzgeç yüksekliği	22,5	28,4	25,2	1,7
Anal yüzgeç yüksekliği	18,2	24,0	20,6	1,7
Pektoral yüzgeç uzunluğu	18,1	21,8	20,1	1,0
Pelvik yüzgeç uzunluğu	16,3	20,3	18,6	1,1
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	25,9	32,1	29,8	1,6
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	11,4	15,0	12,7	0,8
Kuyruk sapı uzunluğu	14,4	19,0	16,6	1,0
Kuyruk sapı yüksekliği	8,6	11,0	10,4	0,5
Burun uzunluğu	8,2	9,9	8,9	0,5
Göz çapı	4,7	6,2	5,3	0,3
Gözler arası mesafe	8,0	10,3	8,9	0,5
Baş genişliği (gözün önünden)	9,0	11,3	9,8	0,6
Baş genişliği (gözün arkasından)	11,5	14,6	12,7	0,7
Baş genişliği (solungaç kapağından)	12,6	15,9	14,6	0,9
Baş yüksekliği (göz hizasından)	14,1	16,7	15,1	0,7

Tablo 12 (Devamı). *Cyprinion kais* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

Baş yüksekliği (enseden)	18,2	21,3	20,0	0,7
Burun genişliği	7,9	10,2	8,6	0,5
Burun yüksekliği	10,4	12,0	11,1	0,5
Bıyıklar arası mesafe	5,0	8,8	5,7	0,9
Bıyık uzunluğu	2,6	3,8	3,3	0,4
Dorsal yüz. son basit ışın uzunluğu	22,2	28,4	25,3	1,7

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 59'da görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 12'de verilmiştir. Vücut yanlardan yassılaştırmış ve yüksek yapılıdır. Vücut iri sikloit pullarla örtülüdür. Maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 27,6-34,1'i kadardır. Maksimum vücut yüksekliği baş boyundan daha uzundur. Ağız küçüktür ve at nalı şeklindedir (Şekil 61). Ağız etrafına 1 çift bıyık bulunur. Dorsal yüzgeç, pelvik yüzgeçle hemen hemen aynı hizada başlar. Dorsal yüzgecin son basit ışını oldukça sertleşmiş olup arka kenarı dışçiklidir. Erkek bireyleri, başında çok sayıda tüberkül bulunur.

Ligne lateralde 40 (7), 41 (11), 42 (4) veya 43 (3); dorsal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 7 (7) veya 8(18); anal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 5 (13), 6 (11) veya 7 (1) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte II basit ve 13 (11), 14 (12) veya 15 (2) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgecin serbest kenarı belirgin bir şekilde iç bükeydir. Anal yüzgeçte II-III basit ve 7 (25) dallanmış ışın bulunur, serbest kenarı düz veya hafif dış bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit 13 (1), 14 (12) veya 15 (12) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı düzdür. Pelvik yüzgeçte I basit, 7 (3) veya 8 (22) dallanmış bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgeçte 17 (6) veya 18 (19) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç derin çatallı olup loplarının uçları sivridir. Birinci solungaç yayında 12 (9), 13 (11) veya 14 (6) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Sırt ve yanların üst kısmı koyu kahverengidir. Vücudun yanlarının alt kısmı ve karın bölgesi açık kahverengi veya kirli beyazdır. Yüzgeçler açık gri veya sarımtırak renktedir.

Habitatı: Bu türe genel olarak zemini kumlu veya taşlı olan orta veya hızlı akıntılı aksularda rastlanmıştır.

Coğrafik yayılışı: Dicle, Fırat ve Kueik nehirlerinde dağılım göstermektedir.

3.3.13. *Garra variabilis* (Heckel, 1843)



Şekil 62. *Garra variabilis*, 95 mm SB, Diyarbakır, Bismil, Dicle Nehri.



Şekil 63. *Garra variabilis* türünde başın ventralden görünümü

D: II 6-7, A: II-III 5, P: I 11-13, V: I 6-7, Sol. Dik.: 20-26

L. lat.: 34-37, L. Trans.: 4-5/4-5, Farinks diş.: 2.4.5-5.4.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Halep, Musul

Türkçe Adı : Yapışkan balık

Yöresel Adı : Gurik

Sinonimleri: *Discognathus variabilis* Heckel, 1843

İncelenen örnekler: Diyarbakır, Bismil, Dicle Nehri (37°50'28,60"N 40°39'30,60"E), 25.07.2010, 83 örnek; Diyarbakır, Sinanköy, Salat Çayı (37°52'16,84"N 40°59'23,78"E), 25.09.2010, 38 örnek; Diyarbakır, Kasımlı Köyü, Ulaşlı Deresi (38°09'13,58"N 41°19'11,01"E), 25.09.2010, 23 örnek.

Diagnostik Özellikler; Ağızın vantuz şeklinde olması ve ağız etrafında bir çift bıyık bulunması ile ayrıt edilir (Şekil 63).

Tablo 13. *Garra variabilis* türünün morfolojik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	69,3	109	89,7	
n = 25				
% Standart boy				
Baş boyu	23,7	26,8	25,2	0,8
Maksimum vücut yüksekliği	22,7	27,8	24,5	1,2
Vücut yüksekliği (anal y. önünden)	16,8	19,2	18,1	0,7
Predorsal mesafe	48,3	53,0	49,9	1,1
Prepelvik mesafe	22,7	54,2	51,2	0,9
Preanal mesafe	69,7	79,8	76,5	1,9
Pektoral-anal mesafe	53,3	59,0	56,5	1,3
Pektoral-pelvik mesafe	29,1	32,8	31,4	0,9
Pelvik-anal mesafe	22,2	27,7	25,4	1,4
Dorsal yüzgeç yüksekliği	21,6	25,6	23,1	1,1
Anal yüzgeç yüksekliği	16,9	19,2	18,0	0,7
Pektoral yüzgeç uzunluğu	18,8	21,5	20,1	0,7
Pelvik yüzgeç uzunluğu	17,3	20,4	18,9	0,8
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	23,0	28,8	25,5	1,6
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	13,3	20,8	15,5	1,5
Kuyruk sapı uzunluğu	14,6	19,1	16,4	1,1
Kuyruk sapı yüksekliği	13,5	15,5	14,8	0,6
Burun uzunluğu	9,8	13,5	11,0	0,7
Göz çapı	3,9	4,8	4,3	0,2
Gözler arası mesafe	11,0	12,6	11,9	0,4
Baş genişliği (gözün önünden)	11,7	14,1	13,0	0,6
Baş genişliği (gözün arkasından)	14,3	16,7	15,2	0,5

Tablo 13 (Devamı). *Garra variabilis* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

Baş genişliği (solungaç kapağından)	16,0	18,1	16,9	0,6
Baş yüksekliği (göz hizasından)	12,4	16,4	13,4	0,7
Baş yüksekliği (enseden)	14,9	16,9	16,0	0,5
Burun genişliği	10,9	12,5	11,8	0,5
Burun yüksekliği	9,4	11,4	10,2	0,5
Bıyıklar arası mesafe	6,6	9,0	7,8	0,6
Bıyık uzunluğu	2,2	3,8	3,0	0,5
Dış vantuz uzunluğu	6,3	10,7	8,1	1,2
Dış vantuz genişliği	8,2	12,0	47,3	1,0
İç vantuz uzunluk	3,8	6,0	4,5	0,5
İç vantuz genişliği	4,0	6,0	5,0	0,6

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 62'de görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 13'te verilmiştir. Vücut oval şekilli ve iri pullarla örtülüdür. Vücut alçak yapılı olup maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 22,7-27,8'i kadardır. Baş kısadır ve standart boyun % 23,7-26,8'i kadardır. Başın ventralinde ve alt dudağa bitişik olan çok iyi gelişmemiş ve nispeten küçük bir tutunma vantuzu bulunur. Ağız ventral konumlu olup etrafında bir çift bıyık bulunur (Şekil 63). Dudaklar keratinlidir. Kuyruk sapı kısa ve yüksektir. Kuyruk sapının yüksekliği standart boyun % 13,5-15,5'i kadardır.

Ligne lateralde 34 (2), 35 (1), 36 (13) veya 37 (9); dorsal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 4 (17), 5 (8); anal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 4 (18) veya 5 (7) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte II basit ve 6 (1) veya 7 (24) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgecin serbest kenarı iç bükeydir. Anal yüzgeçte II-III basit ve 5 (25) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı düzdür. Pektoral yüzgeçte I basit 11 (9), 12 (15) veya 13 (1) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 6 (2) veya 7 (23) dallanmış bulunur ve serbest kenarı hafif dış bükeydir. Kaudal yüzgeçte 17 (25) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup loplarının uçları yuvarlaktır. Birinci solungaç yayında 20 (3), 21 (2), 22 (1), 24 (2), 25 (1) veya 26 (1) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Vücut sırt ve yanlarda kahve ve koyu kahverengidir. Karın bölgesi kirli beyaz renktedir. Vücut üzerinde düzensiz şekilli lekeler bulunur. Dorsal, kaudal ve anal yüzgeçler koyu gri, uç kısımları ise siyah renktedir. Pelvik ve pektoral yüzgeç açık gri renktedir.

Habitatı: Zeminini taşlı ve çakıllı olan orta ve hızlı akıntılı akarsularda yaşar. Başın ventralinde ve alt dudağa bitişik olan vantuz sayesinde çok hızlı akıntılı sularda bile taşlara yapışarak yaşayabilir.

Coğrafik yayılışı: Ülkemizde sadece Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde ve Antakya civarında rapor edilen *Garra variabilis* Suriye ve Irak'ta da yayılış gösterir.

3.3.14. *Garra rufa* (Heckel, 1843)



Şekil 64. *Garra rufa*, 146 mm SB, Batman, Batman Suyu.



Şekil 65. *Garra rufa* türünde başın ventralden görünümü.

D: III 7-9, A: II-III 5, P: I 11-13, V: I 7-8, Sol. Dik.: 23-29
L. lat.: 34-38, L. Trans.: 4-5/4-5, Farinks dış.: 2.4.5-5.4.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Halep, Musul

Türkçe Adı : Yapışkan balık, Yağlı balık

İngilizce Adı : Minnow

Yöresel Adı : Gurik, Herver

Sinonimleri: *Discognathus lamta* (non Hamilton, 1822); *Garra lamta* Hamilton, 1822; *Discognathus crenulatus* Heckel, 1843; *Garra rufa obtusa* (Heckel, 1843); *Garra rufa crenulata* (Heckel, 1843); *Discognathus rufus* Heckel, 1843; *Discognathus obtusus* Heckel, 1843; *Garra rufa gymnothorax* Berg, 1949.

İncelenen örnekler: 50 örnek, Siirt, Bağlıca, Bağlıca Çayı (37°49'19,14"N 41°49'41,02"E), 24.09.2010; 82 örnek, Siirt, Baykan, Başur Çayı (37°57'55,07"N 41°47'21,53"E), 17.08.2010, 24.09.2010; 55 örnek, Batman, Batman Suyu (37°44'20,39"N 41°14'38,69"E), 17.08.2010, 25.09.2010; 5 örnek, Diyarbakır, Bismil, Dicle Nehri (37°50'28,60"N 40°39'30,60"E), 25.07.2010; 54 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 24.09.2010, 30.07.2011; 64 örnek, Batman, Kozluk, Dicle Nehri (38°09'41,39"N 41°30'53,27"E), 25.09.2010; 3 örnek, Bitlis, Hizan, Külat Deresi (38°14'41,19"N 42°28'45,58"E), 21.09.2010; 5 örnek, Diyarbakır, Lice, Abalı Çayı (38°31'46,56"N 40°32'44,84"E), 19.08.2010; 73 örnek, Diyarbakır, Sinanköy, Salat Çayı (37°52'16,84"N 40°59'23,78"E), 25.09.2010; 35 örnek, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri (37°57'43,47"N 40°14'58,06"E), 17.08.2010, 25.09.2010; 21 örnek, Siirt, Zarova Çayı (37°49'30,21"N 41°52'51,88"E), 24.09.2011; 23 örnek, Bingöl, Genç, Servi, Çay Suyu (38°38'29,68"N 40°23'27,56"E), 18.08.2010; 9 örnek, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu (38°09'09,48"N 41°12'17,48"E), 18.08.2010, 09.02.2011; 11 örnek, Siirt, Kezer Çayı (37°57'21,94"N 41°51'22,16"E), 02.08.2011; 3 örnek Bitlis, Ilıca Deresi (38°17'44,36"N 42°11'08,94"E), 26.09.2010; 2 örnek, Bitlis, Hizan, Nazar Deresi (38°08'19,44"N 42°25'49,13"E), 08.08.2011; 3 örnek, Bitlis, Bitlis Deresi, (38°07'53,98"N 41°44'53,48"E), 08.02.2011; 10 örnek, Bitlis, Destumi Çayı (38°13'33,89"N 41°52'57,81"E), 08.02.2011, 02.08.2011; 3 örnek, Hakkari, Eziki Çayı (37°40'18,42"N 43°51'46,80"E), 07.08.2011; 1 örnek, Bitlis, Mutki, Çatalsöğüt Deresi (38°25'47,06"N

41°53'39,97"E), 04.08.2011; 2 örnek, Siirt, Çarpıran Deresi (38°10'33,53"N 41°49'20,91"E), 01.02.2011; 24 örnek, Bitlis, Mutki, Çıratan Deresi (38°21'17,15"N 41°96'53,03"E), 04.08.2011; 6 örnek, Bitlis, Mutki, Taşboğaz Deresi (38°24'10,12"N 41°44'22,35"E), 04.08.2011.

Diagnostik Özellikler: Ağzın vantuz şeklinde olması ve etrafında iki çift bıyık bulunması ile aydın edilir (Şekil 65).

Tablo 14. *Garra rufa* türünün morfolojik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	80	159	113,3	
n = 25				
% Standart boy				
Baş boyu	21,6	26,0	24,0	1,1
Maksimum vücut yüksekliği	17,7	25,2	21,7	1,8
Vücut yüksekliği (anal y. önünden)	13,5	18,2	16,1	1,2
Predorsal mesafe	44,2	49,9	47,0	1,7
Prepelvik mesafe	49,6	54,9	52,1	1,5
Preanal mesafe	75,0	79,9	77,5	1,3
Pektoral-anal mesafe	54,9	60,5	57,9	1,6
Pektoral-pelvik mesafe	29,2	33,7	31,8	1,4
Pelvik-anal mesafe	23,8	30,5	26,2	1,6
Dorsal yüzgeç yüksekliği	20,0	26,8	23,1	1,6
Anal yüzgeç yüksekliği	14,9	21,0	18,9	1,2
Pektoral yüzgeç uzunluğu	18,2	23,8	21,4	1,2
Pelvik yüzgeç uzunluğu	17,3	21,2	19,6	1,0
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	23,2	29,5	26,3	1,5
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	12,7	18,0	15,2	1,3
Kuyruk sapı uzunluğu	13,3	17,6	15,1	1,1
Kuyruk sapı yüksekliği	10,6	14,1	12,2	0,8
Burun uzunluğu	11,9	13,9	13,1	0,5
Göz çapı	3,1	5,1	4,3	0,5
Gözler arası mesafe	9,6	12,0	10,8	0,6
Baş genişliği (gözün önünden)	13,8	16,9	15,6	0,8
Baş genişliği (gözün arkasından)	14,7	17,9	16,8	0,8
Baş genişliği (solungaç kapağından)	15,6	19,1	17,5	0,9
Baş yüksekliği (göz hizasından)	12,8	15,1	13,9	0,6
Baş yüksekliği (enseden)	14,1	16,9	15,6	0,8
Burun genişliği	11,7	15,8	13,7	1,0
Burun yüksekliği	9,8	12,7	11,2	0,7
Bıyıklar arası mesafe (ön çift)	6,1	7,5	7,0	0,3

Tablo 14 (Devamı). *Garra rufa* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

Bıyıklar arası mesafe (arka çift)	8,7	11,8	10,3	0,9
Bıyık uzunluğu (ön)	2,8	4,2	3,5	0,4
Bıyık uzunluğu (arka)	3,7	5,1	4,4	0,4
Dış vantuz uzunluğu	7,4	12,9	10,2	1,0
Dış vantuz genişliği	10,3	14,3	12,8	0,9
İç vantuz uzunluk	4,6	6,1	5,5	0,5
İç vantuz genişliği	5,8	7,9	7,1	0,5

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 64'te görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 14'te verilmiştir. Vücut oval şekillidir ve iri pullarla örtülüdür. Vücut alçak yapılı olup maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 17,7-25,2'si kadardır. Baş kısadır ve standart boyun % 21,6-26,0'ı kadardır. Başın ventralinde ve alt dudağa bitişik olan çok iyi gelişmemiş ve nispeten küçük bir tutunma vantuzu bulunur. Ağız ventral konumlu olup etrafında iki çift bıyık bulunur (Şekil 65). Dudaklar keratinlidir. Kuyruk sapı kısa ve orta yüksekliktedir. Kuyruk sapının yüksekliği standart boyun % 10,6-14,1'i kadardır.

Ligne lateralde 34 (1), 35 (10), 36 (7), 37 (6) veya 38 (1); dorsal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 4 (23) veya 5 (2); anal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 4 (24) veya 5 (1) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte III basit ve 7 (2), 8 (21) veya 9 (2) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgecin serbest kenarı iç bükeydir. Anal yüzgeçte II-III basit ve 5 (25) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı düzdür. Pektoral yüzgeçte I basit 11 (2), 12 (18) veya 13 (5) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı düzdür. Pelvik yüzgeçte I basit, 7 (24) veya 8 (1) dallanmış bulunur ve serbest kenarı hafif dış bükeydir. Kaudal yüzgeçte 16 (2), 17 (22) veya 18(1) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup loplalarının uçları yuvarlaktır. Birinci solungaç yayında 23 (2), 24 (1), 25 (2), 26 (1), 27 (2) veya 29 (2) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örneklerde sırt ve yanlar kahverengidir. Karın bölgesi kirli beyazdır. Dorsal ve kaudal yüzgeç açık gri, pektoral ve pelvik yüzgeç açık kahverengidir. Kuyruk yüzgecinin loplalarının uç kısımları siyah renktedir.

Habitatı: Zeminini taşlı ve çakıllı olan orta ve hızlı akıntılı akarsularda yaşar. Başın ventralinde ve alt dudaka bitişik olan vantuz sayesinde çok hızlı akıntılı sularda bile taşlara yapışarak yaşayabilir.

Coğrafik yayılışı: Ülkemizde Güney Doğu Anadolu Bölgesi, Doğu Akdeniz ve Doğu Anadolu Bölgesi'nin güney kesimlerinde rapor edilen *Garra rufa* Suriye, İran ve Irak'ta da yayılış gösterir.

3.4.15. *Barilius mesopotamicus* Berg, 1932



Şekil 66. *Barilius mesopotamicus*, 60 mm SB, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri

D: II-III 8-9, A: II-III 11-13, P: 12-13, V: 7, Sol. dik.: 8-13

L. lat.: 48-53, L. trans.: 8-9/2-3, Farinks dış.: 4.5-5.4

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Dicle (Bağdat)

İngilizce Adı : Mesopotamian minnow

İncelenen örnekler: 45 örnek, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu (38°09'09,48"N 41°12'17,48"E), 08.07.2012; 15 örnek, Diyarbakır, Dicle Üniv. Göleti 08.07.2012.

Diagnostik Özellikler: Bu tür vücudun her iki yanının üst taraflarında, başın gerisinden kuyruk sapına kadar sıralı 10-11 adet yuvarlak gri veya siyah beneklerin bulunması ile kolaylıkla ayrılır.

Tablo 15. *Barilius mesopotamicus* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	53,4	60,1	58,0	
n = 24				
% Standart boy				
Baş boyu	23,4	26,1	24,1	1,1
Maksimum vücut yüksekliği	16,4	17,8	17,1	0,5
Predorsal mesafe	54,6	58,0	57,0	0,0
Prepelvik mesafe	38,8	46,3	44,2	0,3
Preanal mesafe	58,3	64,5	62,4	2,7
Pektoral-anal mesafe	39,0	44,1	41,3	1,8
Pektoral-pelvik mesafe	20,3	26,9	23,5	2,4
Pelvik-anal mesafe	17,9	18,6	18,1	0,3
Dorsal yüzgeç yüksekliği	12,1	16,4	15,0	1,7
Anal yüzgeç yüksekliği	14,1	15,8	15,0	0,8
Pektoral yüzgeç uzunluğu	17,7	20,6	18,9	1,1
Pelvik yüzgeç uzunluğu	11,9	13,8	12,6	0,9
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	20,6	22,8	21,5	1,1
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	7,4	11,0	10,0	1,5
Kuyruk sapı uzunluğu	18,7	20,6	20,0	0,8
Kuyruk sapı yüksekliği	7,0	7,9	7,4	0,4
Burun uzunluğu	6,5	6,9	6,7	0,2
Göz çapı	5,4	6,1	5,8	0,3
Gözler arası mesafe	5,1	6,4	6,0	0,5
Baş genişliği (gözün önünden)	6,0	6,9	6,5	0,4
Baş genişliği (gözün arkasından)	8,1	8,6	8,3	0,2
Baş genişliği (solungaç kapağından)	9,0	9,9	9,5	0,4
Baş yüksekliği (göz hizasından)	10,8	11,2	11,0	0,2
Baş yüksekliği (enseden)	13,5	14,2	13,9	0,3
Burun genişliği	5,7	6,1	5,9	0,2
Burun yüksekliği	7,4	8,1	7,6	0,3
Bıyıklar arası mesafe	4,4	6,5	5,1	0,9
Bıyık uzunluğu	3,7	6,3	5,3	1,0

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 66'da görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 15'te verilmiştir. Vücut nispeten alçak ve uzun olup yanlardan yassılaştırmıştır. Vücut orta büyüklükte pullarla örtülüdür. Maksimum vücut yüksekliği, standart boyun % 16,4-17,8'i kadardır. Baş boyu her zaman maksimum vücut yüksekliğinden biraz fazladır. Ağız terminal konumlu olup etrafında bir çift bıyık

bulunur. Gözler orta büyüklükte olup göz çapı baş boyunun % 5,4-6,1'ü kadardır. Pelvik yüzgeç ile anal açıklık arasında çok belirgin olmayan bir karina bulunur.

Ligne lateralde 48 (2), 49 (2), 50 (3), 51 (2), veya 53(1); dorsal yüzgecin başlangıç ile ligne lateral arasında 8 (6), 9 (4); anal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasında 2 (4) veya 3 (6) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte II-III basit, 8 (8) veya 9 (2) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı hafif iç bükeydir. Anal yüzgeçte II-III basit, 11 (1), 12 (7) veya 12 (2) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı iç bükeydir. Pektoral yüzgeçte 12 (4) veya 13 (6) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı hafif dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte 7(10) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı düzdür. Kaudal yüzgecinde 15 (1), 16 (2) veya 17 (7) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup loplarm uçları yuvarlak veya hafif sivridir. Birinci solungaç yayında 8 (1), 9 (2), 11 (1) veya 13 (1) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Canlı örneklerde sırt mavimsi açık gri, vücudun diğer kısımları ise gümüşü renktedir. Vücudun her iki yanının üst taraflarında, başın gerisinden kuyruk sapına kadar sıralı 10-11 adet yuvarlak parlak gri benekler bulunur. Dorsal ve kaudal yüzgeçler turuncumsu gri, diğer yüzgeçler ise kirli beyaz renktedir. Fikse edilmiş örneklerde sırt kahverengi, yan taraflar ve karın bölgesi gümüşü renktedir. Kaudal yüzgeç gri, diğer yüzgeçler ise kirli beyazdır.

Habitatı: Bu türün fazla derin olmayan durgun sularda dağılım gösterdiği gözlemlenmiştir.

Coğrafik yayılışı: Dicle ve Fırat nehir sistemlerinde dağılım göstermektedir.

3.3.16. *Carasobarbus luteus* (Heckel, 1843)



Şekil 67. *Carasobarbus luteus*, 121 mm SB, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri.



Şekil 68. *Carasobarbus luteus* türünde başın ventralden görünümü.

D: IV 10-11, A: III 5, P: I 14-15, V: I 7, Sol. Dik.: 15-16

L. lat.: 28-30, L. Trans.: 5/4, Farinks dış.: 2.3.5-5.3.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Asi Nehri

Türkçe Adı : Bizir

İngilizce Adı : Sangal, Himri barbel

Yöresel Adı : Devsor (Kızılağız)

Sinonimleri: *Barbus luteus* (Heckel, 1843); *Systemus albus* Heckel, 1843; *Systemus luteus* Heckel, 1843; *Systemus albus alpina* Heckel, 1846-49; *Barbus parieschanica* Wossughi, Khoshzahmat and Etemadfar, 1983.

İncelenen örnekler: 1 örnek, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri (37°57'43,47"N 40°14'58,06"E), 25.09.2010; 1 örnek, Batman, Batman Suyu (37°44'20,39"N 41°14'38,69"E), 17.08.2010; 1 örnek, Batman, Suçeken, Batman Suyu (37°43'48,50"N 41°17'59,00"E), 02.08.2011.

Diagnostik Özellikler: *Carasobarbus luteus* türü aynı havzada dağılım gösteren *C. kosswigi* türünden ligne lateraldeki pul sayısının daha az olması (28-30, vd. 32-37), dudaklarının hafif gelişmiş olması (vd. oldukça gelişmiş ve etli) (Şekil 68,70) ağzının etrafında 1 veya 2 çift bıyık bulunması (çoğunlukla 1 çift) ile ayrılır (vd. 2 çift bıyık bulunur).

Tablo 16. *Carasobarbus luteus* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	104	156	126	
n = 3				
% Standart boy				
Baş boyu	27,4	28,2	27,9	0,4
Maksimum vücut yüksekliği	30,8	36,9	33,7	0,3
Vücut yüksekliği (anal y. önünden)	19,9	23,3	21,5	1,7
Predorsal mesafe	53,9	54,4	54,2	0,3
Prepelvik mesafe	51,9	53,3	52,8	0,8
Preanal mesafe	77,8	80,6	79,2	1,4
Pektoral-anal mesafe	53,8	57,2	55,3	1,7
Pektoral-pelvik mesafe	26,1	27,9	27,1	0,9
Pelvik-anal mesafe	27,7	29,3	28,3	0,8
Dorsal yüzgeç yüksekliği	23,9	26,1	24,9	1,2
Anal yüzgeç yüksekliği	20,3	20,9	20,6	0,3
Pektoral yüzgeç uzunluğu	19,7	22,2	21,2	1,3
Pelvik yüzgeç uzunluğu	18,1	20,5	19,6	1,3
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	26,3	31,3	28,1	2,7
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	11,8	13,5	12,6	0,8
Kuyruk sapı uzunluğu	16,1	16,2	16,1	0,8
Kuyruk sapı yüksekliği	12,5	14,3	13,4	0,9
Burun uzunluğu	9,2	9,4	9,3	0,1
Göz çapı	4,9	5,6	5,2	0,4

Tablo 16. *Carasobarbus luteus* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

Gözler arası mesafe	10,9	11,7	11,4	0,4
Baş genişliği (gözün önünden)	11,8	12,3	12,0	0,2
Baş genişliği (gözün arkasından)	15,4	15,7	15,5	0,1
Baş genişliği (solungaç kapağından)	18,1	18,6	18,4	0,3
Baş yüksekliği (göz hizasından)	16,3	16,6	16,4	0,2
Baş yüksekliği (ensesden)	21,3	22,9	22,3	0,9
Burun genişliği	10,9	11,0	10,9	0,7
Burun yüksekliği	11,4	12,6	12,0	0,6
Bıyıklar arası mesafe	7,2	7,7	7,4	0,2
Bıyık uzunluğu	2,2	3,7	3,3	0,5

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 67'de görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 16'da verilmiştir. Vücut yüksek yapılı ve yanlardan yassılaştırmıştır. Vücudu örten pullar oldukça büyüktür. Maksimum vücut yüksekliği her zaman baş boyundan fazladır. Vücut yüksekliği, standart boyun % 30,8-36,9'u kadardır. Kuyruk sapının yüksekliği ise standart boyun % 12,5-14,3'ü kadardır. Kuyruk sapı kısadır ve uzunluğu yüksekliğinin 1,1-1,3 katı kadardır. Ağız ventral konumludur ve etrafında bir çift kısa bıyık vardır. Bıyık uzunluğu baş boyunun % 10,0-13,1'i kadardır.

Ligne lateralde 28 (2) veya 30 (1); dorsal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 5 (3); anal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 4 (3) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte IV basit ve 10 (2) veya 11 (1) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgecin serbest kenarı iç bükeydir. Anal yüzgeçte III basit ve 6 (3) dallanmış ışın bulunur, serbest kenarı düzdür. Pektoral yüzgeçte I basit 14 (1) veya 15 (2) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 8 (3) dallanmış bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgeçte 17 (2) veya 18 (1) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup loplalarının uçları yuvarlaktır. Birinci solungaç yayında 15 (1) veya 16(1) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örneklerde, vücudun sırtı ve yanların üst kısımları koyu kahve, alt kısımları ve karın bölgesi ise kirli beyaz renktedir. Dorsal, kaudal, anal yüzgeçleri gri; pelvik ve pektoral yüzgeçleri sarımtırak renktedir. Dorsal, anal ve kaudal yüzgecin membranlarında siyah pigment tanecikleri bulunur. Canlı örneklerin vücudu sırtta koyu yeşilimsi, yanları ve karın bölgesinde gümüşü renktedir.

Habitatı: Bu tür, derin ve bulanık akarsuların durgun veya hafif akıntılı kesimlerinde yayılış gösterir.

Coğrafik yayılışı: Dicle ve Fırat nehirleri dışında Asi Nehri ve kollarında da dağılım gösterdiği bilinmektedir.

3.3.17. *Carasobarbus kosswigi* (Ladiges, 1960)



Şekil 69. *Carasobarbus kosswigi*, 165 mm SB, Siirt, Botan Nehri.



Şekil 70. *Carasobarbus kosswigi* türünde başın ventralden görünümü.

D: IV 10, A: II-III 6, P: I 14-15, V: II 7-8, Sol. dik.: 14-16

L. lat.: 32-37, L. trans.: 6-7/5-6, Farinks dış.: 2.3.4-4.3.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Batman Suyu

Türkçe Adı : Kosvig bıyıklı balığı

İngilizce Adı : Kosswig's barbel

Sinonimleri: *Barbus lacerta* Ladiges, 1960; *Cyclocheilichthys kosswigi* Ladiges, 1960.

İncelenen örnekler: 17 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 24.09.2010, 30.07.2011.

Diagnostik Özellikler: *Carasobarbus kosswigi* türü aynı havzada dağılım gösteren *C. luteus* türünden ligne lateraldeki pul sayısının daha fazla olması (32-37, vd. 28-30), dudaklarının oldukça gelişmiş ve etli olması (vd. hafif gelişmiş) (Şekil 68, 70) ağzının etrafında 2 çift bıyık bulunması ile ayrılır (vd. 1 veya 2 çift bıyık (çoğunlukla 1 çift)).

Tablo 17. *Carasobarbus kosswigi* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	124	176	150	
n = 16				
% Standart boy				
Baş boyu	24,8	27,4	25,7	0,8
Maksimum vücut yüksekliği	25,4	29,9	27,8	1,3
Vücut yüksekliği (anal y. önünden)	17,0	19,9	18,4	1
Predorsal mesafe	47,0	53,1	50,5	1,7
Prepelvik mesafe	49,2	52,6	51,1	0,9
Preanal mesafe	73,9	78,9	75,9	1,4
Pektoral-anal mesafe	50,2	56,4	53,4	1,4
Pektoral-pelvik mesafe	25,0	29,7	27,6	1,1
Pelvik-anal mesafe	18,6	30,1	26,0	2,4
Dorsal yüzgeç yüksekliği	25,3	30,5	27,5	1,2
Anal yüzgeç yüksekliği	17,5	27,4	22,2	3,3
Pektoral yüzgeç uzunluğu	20,2	22,4	21,0	0,5
Pelvik yüzgeç uzunluğu	18,6	20,1	19,3	0,5
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	27,8	32,0	29,9	1,2
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	11,6	14,1	12,9	0,8
Kuyruk sapı uzunluğu	15,2	17,6	16,5	0,7

Tablo 17 (Devamı). *Carasobarbus kosswigi* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

Kuyruk sapı yüksekliği	9,3	10,9	10,2	0,4
Burun uzunluğu	8,9	11,9	10,2	0,8
Göz çapı	4,3	6,6	4,9	0,6
Gözler arası mesafe	8,1	9,2	8,7	0,3
Baş genişliği (gözün önünden)	8,8	10,2	9,5	0,4
Baş genişliği (gözün arkasından)	10,6	12,3	11,5	0,5
Baş genişliği (solungaç kapağından)	12,3	14,3	13,2	0,5
Baş yüksekliği (göz hizasından)	13,8	15,5	14,7	0,5
Baş yüksekliği (enseden)	16,8	19,1	18,2	0,7
Burun genişliği	7,7	9,2	8,6	0,4
Burun yüksekliği	11,1	12,2	11,7	0,3
Bıyıklar arası mesafe (ön çift)	3,8	5,1	4,5	0,4
Bıyıklar arası mesafe (arka çift)	5,8	6,3	5,5	0,4
Bıyık uzunluğu (ön çift)	3,7	4,9	4,2	0,3
Bıyık uzunluğu (arka çift)	4,6	6,2	5,4	0,5
Dorsal yüz. son basit ışın uzunluğu	24,2	29,7	26,7	1,4

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 69'da görülmektedir ve morfometrik karakterler ile ilgili veriler Tablo 17'de verilmiştir. Vücut yüksek yapılı, yanlardan yassılaştırmış ve nispetten büyük pullarla örtülüdür. Dorsal yüzgeç ile baş arasında belirgin şekilde görülen bir karina vardır. Maksimum vücut yüksekliği, standart boyun % 25,4-29,9'u kadardır. Kuyruk sapı alçak olup yüksekliği standart boyun % 9,3-10,9'u kadardır. Ağız ventral konumludur ve iyi gelişmiş etli dudaklara sahiptir (Şekil 69). Ağızın etrafında iki çift bıyık bulunur. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını kuvvetli bir şekilde kemikleşmiş olup arka kenarında dişçikler bulunmaz.

Ligne lateralde 32 (1), 33 (2), 34 (3), 35 (3), 36 (6) veya 37 (1); dorsal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 6 (15) veya 7 (1); anal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 5 (15) veya 6 (1) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte IV basit ve 10 (16) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgecin serbest kenarı iç bükeydir. Anal yüzgeçte II-III basit ve 6 (15) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı düzdür. Pektoral yüzgeçte I basit 14 (6) veya 15 (10) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı ön tarafta iç arka tarafa ise dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte II basit, 7 (1) veya 8 (15) dallanmış bulunur ve serbest kenarı ön tarafta hafif iç arka tarafa ise hafif dış bükeydir. Kaudal yüzgeçte 16 (3) veya 17 (13) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup loplalarının uçları sivridir. Birinci solungaç yayında 14 (5), 15 (1) veya 16 (4) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Canlı bireylerde vücut genel olarak gümüşü ve açık gridir. Yüzgeçleri sarımtıraktır. Kuyruk yüzgecinin serbest kenarı siyahtır.

Habitatı: Bu türe daha çok akarsuların derin ve hafif akıntılı kesimlerinde rastlanmıştır.

Coğrafik yayılışı: Dicle ve Fırat nehirlerinde dağılım gösterdiği bilinmektedir.

3.3.18. *Tor grypus* Ladiges, 1960



Şekil 71. *Tor grypus*, 69 mm SB, Siirt, Bağlıca, Bağlıca Çayı

D: IV 8, A: III 5, P: I 14, V: I 7, Sol. dik.: 16

L. lat.: 37, L. trans.: 5/4, Farinks dış.: 2.3.5-5.3.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Dicle (Musul)

Türkçe Adı : Şabut

İngilizce Adı : Mahseer

Yöresel Adı : Şabut

Sinonimleri: *Barbus grypus* Heckel, 1843; *Labeobarbus kotschy* Heckel, 1843.

İncelenen örnekler: 1 örnek, Siirt, Bağlıca, Bağlıca Çayı (37°49'19,14"N 41°49'41,02"E), 24.09.2010; 1 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 24.09.2010.

Diagnostik Özellikler: *Tor grypus* türü vücudunun alçak ve lekesiz olması, pullarının nispeten büyük olması, ağız etrafında 2 çift bıyık bulunması, dudaklarının etli olması ve dorsal yüzgecin sonuncu basit ışınının arka kenarının dişciksiz olmasıyla ayırt edilir.

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 71'de görülmektedir. Vücut alçak ve silindirik olup nispeten iri pullarla örtülüdür. Maksimum vücut yüksekliği standart boyun yaklaşık % 21,2'si kadardır. Baş uzun olup maksimum vücut yüksekliğinin yaklaşık 1,3 katıdır. Ağız ventral konumdadır. Dudaklar iyi gelişmiş ve etlidir. Ağız etrafında iki çift kısa bıyık bulunur. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışınının arka kenarında dişçikler bulunmaz.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örnekte, vücut sırtta ve yanların üst yarısında kahve, yanların alt yarısı ve karın bölgesi gümüşü renktedir. Dorsal ve kaudal yüzgeç açık gri, pektoral ve pelvik yüzgeç sarımsı renktedir.

Habitatı: Daha çok derin ve yavaş akıntılı sularda yaşar.

Coğrafik yayılışı: Dicle ve Fırat nehirlerinde dağılım gösterdiği bilinmektedir.

3.3.19. *Luciobarbus subquincunciatus* (Günther, 1868)



Şekil 72. *Luciobarbus subquincunciatus*, 510 mm SB, Siirt, Botan Nehri.

D: III 8, A: III 5, P: I 18, V: I 7, Sol. dik.: 12

L. lat.: 77, L. trans.: 17/11, Farinks dış.: 2.3.3-3.3.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Mezopotamya

Türkçe Adı : Leopar sazanı

İngilizce Adı : Leopard barbel

Yöresel Adı : Komando

İncelenen örnekler: 1 örnek, Siirt, Bağlıca, Bağlıca Çayı (37°49'19,14"N 41°49'41,02"E), 24.09.2010; 1 örnek, Batman, Batman Suyu (37°44'20,39"N 41°14'38,69"E), 25.09.2010; 7 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 24.09.2010, 10.02.2011, 30.07.2011; 5 örnek, Batman, Suçeken, Batman Suyu (37°43'48,50"N 41°17'59,00"E), 09.02.2011.

Diagnostik Özellikler: *Luciobarbus subquincunciatus* türü vücut üzerinde yuvarlak veya oval şekilli bir çok iri benek bulunması, dudaklarının etli ve loplu olması, dorsal yüzgecin yüksek ve sonuncu basit ışınının iyi kemikleşmiş olması ile ayrılır.

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 72'de görülmektedir. Vücut orta yükseklikte, yanlardan hafif yassılaştırmış ve nispeten küçük pullarla örtülüdür. Maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 20,4'ü kadardır. Baş boyu ise standart boyun % 22,4'ü kadardır. Ağız ventral konumludur ve etrafında iki çift bıyık bulunur. Burun uzunluğu baş boyunun % 39,6-48,1'i kadardır. Dudaklar oldukça etli ve alt dudak lopludur. Ağızın köşelerindeki bıyıklar nispeten kısa olup geriye doğru yatırıldığında burun delikleri hizasına ulaşır. Üst çenedeki bıyıklar geriye doğru yatırıldığında gözün ön kenarına ulaşır. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını iyi kemikleşmiştir ve arka kenarında büyük dişçikler bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Canlı bireylerde vücut, sırtta kahverengimsi gri, yanlarda gümüşü sarı, karın ise kirli beyazdır. Fikse edilmiş örneklerde, vücut sırtta ve yanların üst yarısında kahve rengi, yanlarının alt yarısı ve karın bölgesinde ise kirli beyazdır. Dorsal ve kaudal yüzgeç gri veya kahverengi, diğer yüzgeçler ise kirli beyazdır.

Habitatı: Bu tür genellikle akarsuların derin bölgelerinde yaşar.

Coğrafik yayılışı: Dicle ve Fırat nehirlerinde sistemlerinde dağılım gösterir (Geldiay ve Balık, 2007)

3.3.20. *Luciobarbus mystaceus* (Pallas, 1814)



Şekil 73. *Luciobarbus mystaceus*, 280 mm SB, Siirt, Botan Nehri.

D: IV 8-9, A: III 5, P: I 16-19, V: I 7-8, Sol. dik.: 16-23

L. lat.: 52-57, L. trans.: 9-11/7-8, Farinks dış.: 2.3.4-4.3.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Halep

Türkçe Adı : Sirink

Yöresel Adı : Nakor

İncelenen örnekler: 1 örnek, Siirt, Bağlıca, Bağlıca Çayı (37°49'19,14"N 41°49'41,02"E), 24.09.2010; 1 örnek, Batman, Batman Suyu (37°44'20,39"N 41°14'38,69"E), 25.09.2010; 7 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 24.09.2010, 10.02.2011, 30.07.2011; 5 örnek, Batman, Suçeken, Batman Suyu (37°43'48,50"N 41°17'59,00"E), 09.02.2011.

Diagnostik Özellikler: *Luciobarbus mystaceus* türü; dudaklarının etli ve loplu olması, alt dudağın orta lobunda papilla bulunmaması, burnun uzun ve sivri olması, pulların arak kenarı üzerinde küçük siyah lekeciklerin bulunması, dorsal yüzgecin yüksek ve sonuncu basit ışınının iyi kemikleşmiş olması ile ayrılır.

Tablo 18. *Luciobarbus mystaceus* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	118	280	196,4	
n = 18				
% Standart boy				
Baş boyu	25,2	28,2	27,0	0,8
Maksimum vücut yüksekliği	21,4	29,3	24,8	2,1
Vücut yüksekliği (anal y. önünden)	14,1	18,1	16,3	1,0
Predorsal mesafe	48,4	55,4	52,1	1,8
Prepelvik mesafe	47,4	54,0	51,3	1,8
Preanal mesafe	68,1	79,3	76,2	2,6
Pektoral-anal mesafe	46,6	55,7	52,4	2,3
Pektoral-pelvik mesafe	24,3	28,3	26,8	1,3
Pelvik-anal mesafe	22,9	29,1	26,3	1,8
Dorsal yüzgeç yüksekliği	20,0	29,8	26,4	2,4
Anal yüzgeç yüksekliği	17,0	20,2	18,9	0,9
Pektoral yüzgeç uzunluğu	17,9	21,2	19,6	0,9
Pelvik yüzgeç uzunluğu	16,1	24,6	18,6	1,8
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	21,7	27,5	25,8	1,5
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	10,5	12,9	11,9	0,6
Kuyruk sapı uzunluğu	13,8	17,8	16,9	1,0
Kuyruk sapı yüksekliği	9,3	12,3	11,2	0,7
Burun uzunluğu	10,7	12,9	11,5	0,6
Göz çapı	2,9	4,9	4,0	0,5
Gözler arası mesafe	8,0	9,7	9,0	0,4
Baş genişliği (gözün önünden)	9,0	11,9	10,3	0,9
Baş genişliği (gözün arkasından)	11,0	14,0	12,4	1,0
Baş genişliği (solungaç kapağından)	13,0	16,3	14,6	1,1
Baş yüksekliği (göz hizasından)	11,6	14,1	12,8	0,6
Baş yüksekliği (enseden)	13,1	17,9	16,0	1,2
Burun genişliği	7,6	10,5	8,9	0,9
Burun yüksekliği	8,7	11,2	9,8	0,7
Bıyıklar arası mesafe (ön çift)	3,7	5,9	5,0	0,5
Bıyıklar arası mesafe (arka çift)	4,9	7,1	6,2	0,7
Bıyık uzunluğu (ön çift)	4,4	7,3	6,3	0,8
Bıyık uzunluğu (arka çift)	5,4	8,5	7,02	0,9
Dorsal yüz. son basit ışın uzunluğu	19,9	29,4	25,3	2,3

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 73'te görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 18'de verilmiştir. Vücut orta yükseklikte, yanlardan hafif yassılaşmış ve orta büyüklükte pullarla örtülüdür. Maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 21,4-29,3'ü kadardır. Baş nispeten uzun olup standart boyun % 25,2-28,2'si kadardır. Ağız ventral konumludur ve etrafında iki çift bıyık bulunur. Ağız

büyüktür ve genişliği baş boyunun % 18,5-26,1'i kadardır. Burun uzun ve sivridir. Burun uzunluğu baş boyunun % 39,6-48,1'i kadardır. Dudaklar oldukça etli ve alt dudak lopludur. Alt dudağın orta lopu oldukça iyi gelişmiştir yan loplara eşit büyüklüktedir. Orta lopta papilla bulunmaz. Fakat yan loplarda ve üst dudakta yoğun bir şekilde papilla bulunur. Ağızın köşelerindeki bıyıklar uzun olup geriye doğru yatırıldığında gözün arka kenarı hizasına ulaşır. Üst çenedeki bıyıklar geriye doğru yatırıldığında gözün ön kenarına ulaşır. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını iyi kemikleşmiştir ve arka kenarında büyük dişçikler bulunur.

Ligne lateralde 52 (3), 53 (4), 54 (2), 55 (4), 56 (4) veya 57 (1); dorsal yüzgecin başlangıç ile ligne lateral arasında 9 (1), 10 (11) veya 11 (6); anal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasında 7 (14) veya 8 (4) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte IV basit, 8 (17) veya 9 (1) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı belirgin bir şekilde iç bükeydir. Anal yüzgeçte III basit, 5(18) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit, 16 (1), 17 (12), 18 (4) veya 19 (1) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı ön tarafta hafif iç arka tarafta hafif dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 7 (1) veya 8 (17) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 17 (14) veya 18 (4) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup loplalarının uçları yuvarlaktır. Birinci solungaç yayında 16 (8), 17 (2), 20 (2) veya 23 (3) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Canlı bireylerde vücut, sırtta ve yanların üst yarısında çok parlak olmayan gümüşü renkte, yanlarının alt yarısı ve karın bölgesi parlak gümüşü renktedir. Fikse edilmiş örneklerde vücut, sırtta ve yanların üst yarısında kahve rengi, yanlarının alt yarısı ve karın bölgesinde ise kirli beyazdır. Dorsal ve kaudal yüzgeç gri veya kahverengi, diğer yüzgeçler ise kirli beyaz renktedir.

Habitatı: Bu tür genellikle akarsuların derin bölgelerinde yaşar.

Coğrafik yayılışı: Dicle ve Fırat nehirlerinde sistemlerinde dağılım gösterir (Geldiay ve Balık, 2007)

3.3.24. *Barbus lacerta* Karaman, 1971



Şekil 74. *Barbus lacerta*, 145 mm SB, Bitlis, Aşağı Ölek Deresi

D: IV 8-9, A: III 5-6, P: I 14-16, V: I 6-8, Sol. dik.: 6-8

L. lat.: 62-77, L. trans.: 12-16/8-9, Farinks diş.: 2.3.5-5.3.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Beytüşşebap (Hakkari)

Türkçe Adı : Bıyıklı balık, Bekir

İngilizce Adı : Barb

Yöresel Adı : Bıyıklı balık

İncelenen örnekler: 36 örnek, Bitlis, Tatvan, Anadere (38°18'57,25"N 42°33'55,05"E), 21.09.2010; 67 örnek, Bitlis, Aşağı Ölek Deresi (38°18'22,36"N 42°08'36,73"E), 26.09.2010; 1 örnek, Bitlis, Şetek Deresi (38°21'26,04"N 42°02'47,52"E), 26.09.2010; 56 örnek, Bitlis, Hizan, Horozdere (38°15'03,74"N 42°27'18,87"E), 21.09.2011; 34 örnek, Bitlis, Ilıca Deresi (38°17'44,36"N 42°11'08,94"E), 26.09.2010; 46 örnek, Bitlis, Tatvan, Kerp Deresi (38°21'24,71"N 42°37'39,94"E), 21.09.2010; 11 örnek, Bitlis, Kuşlu Deresi (38°17'45,89"N 42°15'38,33"E), 26.09.2010; 15 örnek, Bitlis, Hizan, Külat Deresi (38°14'41,19"N 42°28'45,58"E), 21.09.2010; 1 örnek, Diyarbakır, Lice, Abalı Çayı (38°31'46,56"N 40°32'44,84"E), 19.08.2010; 7 örnek, Diyarbakır, Sinanköy, Salat Çayı (37°52'16,84"N 40°59'23,78"E), 25.09.2010; 1 örnek, Bingöl, Genç, Servi, Çay Suyu (38°38'29,68"N 40°23'27,56"E), 18.08.2010; 14 örnek, Bitlis, Hizan, Cehennem Deresi (38°14'27,45"N 42°28'01,67"E), 19.07.2010; 8 örnek, Bitlis, Destumi Çayı (38°13'33,89"N 41°52'57,81"E), 08.02.2011, 08.02.2011; 9 örnek, Hakkari, Eziki Çayı (37°40'18,42"N 43°51'46,80"E), 07.08.2011; 14 örnek, Bitlis, Mutki, Çatalsöğüt Deresi (38°25'47,06"N 41°53'39,97"E), 04.08.2011; 20 örnek, Şırnak, Uludere, Şenoba, Beyazsu (37°26'28,21"N 42°44'54,46"E), 30.07.2011; 8 örnek, Şırnak, Cudi Suyu, (37°28'59,67"N 42°23'32,57"E),

30.07.2011; 25 örnek, Bitlis, Mutki, Çıratan Deresi (38°21'17,15"N 41°96'53,03"E), 04.08.2011; 2 örnek, Bitlis, Mutki, Taşboğaz Deresi (38°24'10,12"N 41°44'22,35"E), 04.08.2011; 1 örnek, Hakkari, Yüksekova, Dilektaş Deresi (37°41'07,47"N 44°05'50,95"E), 07.08.2011.

Diagnostik Özellikler: *B. lacerta* türü; Van Gölü Havzası'nda dağılım gösteren *B. ercisianus* türünden pekto-ventral mesafenin daha uzun olması (standart boyun % 28,3-30,2'si, ort. 29,1'i vd. 25,8-28,3'ü, ort. 27,1'i kadardır) ve gözler arası mesafenin daha geniş olması (standart boyun % 32,8-37,4'si, ort. 35'i, vd. 27,3-32,4'ü, ort. 29,8'i kadardır) ile ayrılır. *Barbus lacerta*, Kura-Aras Havzası'nda dağılım gösteren *B. cyri* türünden kaudal yüzgecinin daha büyük olması ile ayrılır. *B. lacerta* türünün kaudal yüzgecinin üst lop uzunluğu pektoral yüzgeçten daha kısa veya nadiren ona eşit iken, *B. cyri* türünde kaudal yüzgecinin üst lop uzunluğu pektoral yüzgeçten daha uzun veya nadiren ona eşittir. *Barbus lacerta*, Çoruh Havzası'nda dağılım gösteren *B. tauricus* türünden ligne lateraldeki pul sayısının daha fazla olması ile ayrılır (62-77, vd. 53-61).

Tablo 19. *Barbus lacerta* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	99	158	126,2	
n = 25				
% Standart boy				
Baş boyu	22,7	29,2	25,1	1,3
Maksimum vücut yüksekliği	18,7	23,0	20,3	1,1
Vücut yüksekliği (anal y. önünden)	14,0	16,2	15,1	0,7
Predorsal mesafe	47,2	53,3	51,4	1,3
Prepelvik mesafe	48,0	55,0	51,3	1,2
Preanal mesafe	69,1	77,4	74,6	1,7
Pektoral-anal mesafe	49,3	56,2	53,0	1,5
Pektoral-pelvik mesafe	25,9	30,2	28,8	1,0
Pelvik-anal mesafe	21,5	26,7	24,0	1,3
Dorsal yüzgeç yüksekliği	15,6	20,3	18,4	1,1
Anal yüzgeç yüksekliği	15,6	22,8	19,9	2,1
Pektoral yüzgeç uzunluğu	16,1	20,8	18,3	1,0
Pelvik yüzgeç uzunluğu	13,7	17,7	15,8	0,9
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	18,0	22,0	20,5	1,1
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	11,3	14,5	12,7	0,6
Kuyruk sapı uzunluğu	15,2	20,8	18,0	1,3
Kuyruk sapı yüksekliği	9,1	10,5	10,0	0,4
Burun uzunluğu	10,0	12,8	10,8	0,6

Tablo 19. *Barbus lacerta* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

Göz çapı	3,3	4,3	3,7	0,3
Gözler arası mesafe	8,0	9,3	8,7	0,3
Baş genişliği (gözün önünden)	10,2	13,2	11,5	0,7
Baş genişliği (gözün arkasından)	12,3	15,4	13,6	0,7
Baş genişliği (solungaç kapağından)	13,7	17,7	15,3	0,9
Baş yüksekliği (göz hizasından)	11,7	15,1	12,9	0,7
Baş yüksekliği (enseden)	14,3	16,9	15,7	0,6
Burun genişliği	9,0	12,1	10,2	0,7
Burun yüksekliği	7,3	13,1	1,0	0,9
Bıyıklar arası mesafe (ön çift)	2,1	1,5	2,9	0,4
Bıyıklar arası mesafe (arka çift)	5,6	8,1	6,4	0,6
Bıyık uzunluğu (ön çift)	3,7	6,4	4,6	0,7
Bıyık uzunluğu (arka çift)	5,7	8,5	6,9	0,9

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 74'te görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 19'da verilmiştir. Vücut; alçak, yanlardan çok hafif yassılaştırmış ve küçük sikloit pullarla örtülüdür. Baş uzun olup baş uzunluğu standart boyun % kadardır. Baş boyu maksimum vücut yüksekliğinin 1,1-1,5 katıdır. Ağız ventral konumlu, nispeten küçük ve at nalı şeklindedir. Ağız genişliği baş boyunun % 23-31'i kadardır. Ağızın etrafında iki çift bıyık bulunur. Alt çenede olan bıyıklar nispeten uzun olup geriye yatırıldığında gözün arka kenarı hizasına hemen hemen ulaşır. Üst çenedeki bıyıklar kısa olup geriye yatırıldığında burun deliklerine kadar ulaşmaz. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını zayıf kemikleşmiş olup yaklaşık % 65'nin arka kenarı dışıktır.

Ligne lateralde 62 (1), 63 (3), 66 (2), 67 (1), 68 (3), 69 (1), 70 (4), 71 (1), 73 (2), 74 (3), 75 (1) veya 77 (3); dorsal yüzgecin başlangıç ile ligne lateral arasında 11 (1), 12 (11), 13 (10), 14 (2) veya 16 (1); anal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasında 8 (9) veya 9 (16) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte IV basit, 8 (24) veya 9 (1) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı düz veya hafif dış bükeydir. Anal yüzgeçte III basit, 5 (24) veya 6 (1) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit, 14 (5), 15 (15) veya 16 (5) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı hafif dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 6 (1), 7 (18) veya 8 (6) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı hafif dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 17 (17) veya 18 (8) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup loplarının uçları yuvarlaktır. Birinci solungaç yayında 6 (3), 7 (5) veya 8 (2) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Canlı örneklerde sırt ve yanların üst yarısı kahverengidir. Vücudun yanlarının alt yarısı kirli beyaz veya sarımtıraktır. Karın ise gümüşü-beyaz veya kirli beyazdır. Yüzgeçler turuncu renktedir. Sırtta, yanlarda ve yüzgeçlerin üzerinde çok sayıda düzensiz şekilli büyük siyah benekler bulunur. Fikse edilmiş örneklerde vücudun sırt ve yanları koyu kahve veya siyah renkte, karın bölgesi kirli beyaz renktedir. Dorsal ve kaudal yüzgeçler gridir, diğer yüzgeçler sarımsıdır. Canlı ve fikse edilmiş örneklerin tüm yüzgeçleri üzerinde küçük siyah benekler vardır.

Habitatı: Birçok habitatta tespit edilmesine rağmen genellikle zemini taşlık ve akıntısı nispeten hızlı sularda yaşadığı gözlemlenmiştir. Daha çok kıyı vejetasyonu zengin akarsularda tespit edilmiştir.

Coğrafik yayılışı: Dicle nehir sisteminde dağılım gösterir.

3.3.22. *Capoeta trutta* (Heckel, 1843)



Şekil 75. *Capoeta trutta*, 173 mm SB, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu

D: III-IV 7-8, A: III 5, P: I 14-15, V: I 6-8, Sol. dik.: 25-28

L. lat.: 69-83, L. trans.: 14-16/8-11, Farinks dış.: 2.3.4-4.3.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Halep, Musul

Türkçe Adı : Lekeli siraz balığı, Kara balık,

Yöresel Adı : Bara, Berat, Çepiç

Sinonimleri: *Scaphiodon trutta* Heckel, 1843.

İncelenen örnekler: 3 örnek, Siirt, Baykan, Başur Çayı (37°57'55,07"N 41°47'21,53"E), 17.08.2010, 24.09.2010; 2 örnek, Batman, Batman Suyu (37°44'20,39"N 41°14'38,69"E), 25.09.2010; 10 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 24.09.2010, 10.02.2011, 30.07.2011; 1 örnek, Diyarbakır, Lice, Abalı Çayı (38°31'46,56"N 40°32'44,84"E), 19.08.2010; 6 örnek, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu (38°09'09,48"N 41°12'17,48"E), 18.08.2010, 09.02.2011; 2 örnek, Batman, Suçeken, Batman Suyu (37°43'48,50"N 41°17'59,00"E), 09.02.2011.

Diagnostik Özellikler: *Capoeta trutta* türü; alt dudağın keskin kenarlı keratinimsi yapıda olması, vücudunun üzerinde düzensiz şekilli siyah beneklerin bulunması, dorsal yüzgecinin yüksek ve sonuncu basit ışınının kuvvetli kemikleşmiş olmasıyla kolaylıkla ayırt edilir.

Tablo 20. *Capoeta trutta* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	113	250	181,6	
n = 19				
% Standart boy				
Baş boyu	21,6	25,4	23,1	0,9
Maksimum vücut yüksekliği	23,2	27,9	25,2	1,5
Vücut yüksekliği (anal y. önünden)	14,5	19,5	17,2	1,3
Predorsal mesafe	47,4	52,2	50,5	1,4
Prepelvik mesafe	48,8	53,3	50,6	1,3
Preanal mesafe	73,6	79,6	76,3	1,4
Pektoral-anal mesafe	52,1	59,3	55,1	1,8
Pektoral-pelvik mesafe	26,4	31,8	28,6	1,5
Pelvik-anal mesafe	24,0	29,0	26,6	1,2
Dorsal yüzgeç yüksekliği	22,2	30,3	26,0	2,1
Anal yüzgeç yüksekliği	14,6	21,6	17,9	1,8
Pektoral yüzgeç uzunluğu	15,7	18,9	17,6	0,9
Pelvik yüzgeç uzunluğu	13,7	18,3	16,2	1,1
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	23,8	28,3	25,4	1,2
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	9,9	12,3	11,0	0,7
Kuyruk sapı uzunluğu	15,8	19,5	18,0	1,0
Kuyruk sapı yüksekliği	10,1	11,9	11,0	0,6
Burun uzunluğu	7,5	9,6	8,5	0,6
Göz çapı	3,1	4,6	3,8	0,4
Gözler arası mesafe	7,9	10,8	9,4	0,8
Baş genişliği (gözün önünden)	8,9	11,9	10,3	0,8
Baş genişliği (gözün arkasından)	10,9	13,8	12,4	0,7

Tablo 20. *Capoeta trutta* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

Baş genişliği (solungaç kapağından)	12,4	15,8	14,0	0,9
Baş yüksekliği (göz hizasından)	10,9	13,6	12,2	0,8
Baş yüksekliği (enseden)	15,3	18,0	16,6	0,8
Burun genişliği	6,8	11,2	9,0	1,0
Burun yüksekliği	7,8	10,4	9,2	0,8
Bıyıklar arası mesafe	5,6	7,7	6,5	0,5
Bıyık uzunluğu	2,3	4,0	3,2	0,6
Dorsal yüz. son basit ışın uzunluğu	22,0	30,0	25,5	2,0

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 75'te görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 20'de verilmiştir. Vücut; yüksek yapılı, yanlardan yassılaştırmış ve küçük sikloit pullarla örtülüdür. Baş nispetten kısa olup standart boyum % 21,6-25,4 kadardır. Baş boyu maksimum maksimum vücut yüksekliğinden az olup, maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 23,2-27,9'u kadardır. Ağız ventral konumlu ve enine yarık şeklindedir. Ağız genişliği baş boyunun % 26,8-33,2'si kadardır. Ağız etrafında iki çift kısa bıyık bulunur. Alt dudak keskin kenarlı keratinimsi yapıdadır. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını yüksek ve iyi kemikleşmiş olup arka kenarında dişçikler bulunur.

Ligne lateralde 69 (1), 71 (1), 72 (1), 73 (1), 76 (2), 77 (2), 78 (2), 79 (2), 80 (2), 81 (2), 82 (2) veya 83 (1); dorsal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 14 (2), 15 (10) veya 16 (7); anal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 8 (1), 9 (6), 10 (11) veya 11 (1) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte III-IV basit ve 7 (1) veya 8 (18) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgecin serbest kenarı belirgin bir şekilde iç bükeydir. Anal yüzgeçte III basit ve 5 (18) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı yuvarlaktır. Pektoral yüzgeçte I basit 14 (12) veya 15 (7) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 6 (3), 7 (13) veya 8 (3) dallanmış bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kuyruk yüzgeci derin çatallı ve loplarının uçları sivridir. Birinci solungaç yayında 25 (1), 27 (2), 28 (2) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Canlı bireylerde vücut; sırtta ve yanlarda açık kahve, karın bölgesinde ise kirli beyaz renktedir. Fikse edilmiş bireylerde vücut, sırt ve yanların üst kısımları koyu kahve, yanların alt kısımları açık kahve ve karın bölgesi kirli beyazdır. Tüm yüzgeçler gri renktedir. Hem canlı hem de fikse edilmiş örneklerde, vücudun sırt ve yanlarındaki pullar üzerinde düzensiz şekilli siyah benekler bulunur.

Habitatı: Bu türe derin ve hafif veya orta akıntılı büyük akarsularda daha sık rastlanmıştır.

Coğrafik yayılışı: Dicle ve Fırat nehirlerinde yayılış gösterdiği bilinmektedir.

3.3.23. *Capoeta umbla* (Heckel, 1843)



Şekil 76. *Capoeta umbla*, 117 mm SB, Bitlis, Hizan, Külât Deresi.

D: III-IV 8-10, A: III 5, P: I 16-19, V: I 8-10, Sol. dik.: 18-23

L. lat.: 83-99, L. trans.: 16-22/10-14, Farinks diş.: 2.3.4-4.3.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Musul

Türkçe Adı : Siraz

Yöresel Adı : Sarıbalık, Zeruke, Zul

Sinonimleri: *Scaphiodon umbla* (Heckel, 1843).

İncelenen örnekler: 1 örnek, Siirt, Baykan, Başur Çayı (37°57'55,07"N 41°47'21,53"E), 24.09.2010; 1 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 24.09.2010; 9 örnek, Bitlis, Hizan, Cehennem Deresi (38°14'27,45"N 42°28'01,67"E), 19.07.2010; 1 örnek, Bitlis, Hizan, Horozdere (38°15'03,74"N 42°27'18,87"E), 21.09.2011; 29 örnek, Bitlis, Ilıca Deresi (38°17'44,36"N 42°11'08,94"E), 26.09.2010; 8 örnek, Bitlis, Kerp Deresi (38°21'24,71"N 42°37'39,94"E), 21.09.2010; 17 örnek, Batman, Kozluk, Dicle Nehri (38°09'41,39"N 41°30'53,27"E), 25.09.2010; 89 örnek, Bitlis, Hizan, Külât Deresi (38°14'41,19"N 42°28'45,58"E), 21.09.2010; 10 örnek, Diyarbakır, Lice, Abalı Çayı (38°31'46,56"N 40°32'44,84"E), 19.08.20; 67 örnek, Diyarbakır, Sinanköy, Salat Çayı (37°52'16,84"N 40°59'23,78"E), 25.09.2010; 12 örnek, Diyarbakır, Kasımlı Köyü, Ulaşlı

Deresi (38°09'13,58"N 41°19'11,01"E), 25.09.2010; 11 örnek, Bingöl, Genç, Servi, Çay Suyu (38°38'29,68"N 40°23'27,56"E), 18.08.2010; 3 örnek, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu (38°09'09,48"N 41°12'17,48"E), 09.02.2011; 3 örnek, Bitlis, Şetek Deresi (38°21'26,04"N 42°02'47,52"E), 26.09.2010; 17 örnek, Bitlis, Destumi Çayı (38°13'33,89"N 41°52'57,81"E), 08.02.2011, 02.08.2011; 18 örnek, Hakkari, Eziki Çayı (37°40'18,42"N 43°51'46,80"E), 07.08.2011; 9 örnek, Bitlis, Mutki, Çatalsöğüt Deresi (38°25'47,06"N 41°53'39,97"E), 04.08.2011; 11 örnek, Siirt, Çarpıran Deresi (38°10'33,53"N 41°49'20,91"E), 01.02.2011; 1 örnek, Bitlis, Hizan, Nazar Deresi (38°08'19,44"N 42°25'49,13"E), 08.08.2011; 11 örnek, Bitlis, Bitlis Deresi, (38°07'53,98"N 41°44'53,48"E), 08.02.2011; 8 örnek, Batman, Suçeken, Batman Suyu (37°43'48,50"N 41°17'59,00"E), 09.02.2011, 02.08.2011; 18 örnek, Şırnak, Resor Deresi (37°35'28,99"N 42°23'19,40"E), 30.07.2011; 8 örnek, Şırnak, Uludere, Şenoba, Beyazsu (37°26'28,21"N 42°44'54,46"E), 30.07.2011; 12 örnek, Şırnak, Cudi Suyu, (37°28'59,67"N 42°23'32,57"E), 30.07.2011; 21 örnek, Bitlis, Mutki, Çıratan Deresi (38°21'17,15"N 41°96'53,03"E), 04.08.2011; 1 örnek, Bitlis, Mutki, Taşboğaz Deresi (38°24'10,12"N 41°44'22,35"E), 04.08.2011; 1 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 30.07.2011; 1 örnek, Hakkari, Yüksekova, Dilektaş Deresi (37°41'07,47"N 44°05'50,95"E), 07.08.2011.

Diagnostik Özellikler: *Capoeta umbla*, yakın havzalarda dağılım gösteren *Capoeta* türlerinden ligne lateralde ve ligne transversalde daha fazla pul bulunması ile ayrıt edilir.

Tablo 21. *Capoeta umbla* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	113	221	164,8	
n = 31				
% Standart boy				
Baş boyu	22,1	24,6	23,5	0,7
Maksimum vücut yüksekliği	19,4	26,6	22,6	1,7
Vücut yüksekliği (anal y. önünden)	14,1	17,8	16,3	1,0
Predorsal mesafe	46,7	55,7	49,3	1,9
Prepelvik mesafe	48,5	55,1	52,8	1,3
Preanal mesafe	71,8	77,9	75,7	1,3
Pektoral-anal mesafe	51,2	56,7	54,8	1,3
Pektoral-pelvik mesafe	28,7	33,4	31,2	1,6
Pelvik-anal mesafe	21,1	25,9	23,7	1,1
Dorsal yüzgeç yüksekliği	17,2	21,7	19,5	1,0
Anal yüzgeç yüksekliği	15,1	19,4	16,9	1,0

Tablo 21 (Devamı). *Capoeta umbla* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

Pektoral yüzgeç uzunluğu	16,1	20,3	18,1	0,8
Pelvik yüzgeç uzunluğu	14,3	23,2	16,4	1,5
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	21,1	29,3	25,4	1,6
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	6,5	15,8	12,6	1,6
Kuyruk sapı uzunluğu	16,5	20,3	18,2	0,8
Kuyruk sapı yüksekliği	9,4	11,9	10,8	0,5
Burun uzunluğu	8,3	10,3	9,5	0,5
Göz çapı	3,0	5,4	3,7	0,4
Gözler arası mesafe	9,0	10,5	9,6	0,4
Baş genişliği (gözün önünden)	10,1	12,0	11,1	0,5
Baş genişliği (gözün arkasından)	12,2	13,9	13,1	0,5
Baş genişliği (solungaç kapağında)	13,2	15,6	14,5	0,6
Baş yüksekliği (göz hizasından)	11,4	13,3	12,7	0,5
Baş yüksekliği (enseden)	14,3	17,2	15,9	0,6
Burun genişliği	9,0	11,0	10,0	0,6
Burun yüksekliği	9,2	10,8	10,0	0,5
Bıyıklar arası mesafe	6,8	9,0	7,8	0,6
Bıyık uzunluğu	2,6	4,5	3,3	0,4
Dorsal yüz. son basit ışın uzunluğu	16,8	22,4	19,1	1,2

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 76'da görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 21'de verilmiştir. Vücut alçak, silindirik, yanlardan hafif yassılaştırmıştır ve oldukça küçük sikloit pullarla örtülüdür. Maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 19,4-26,6'sı kadardır. Baş boyu, maksimum vücut yüksekliğine eşit veya çok az büyüktür. Baş boyu standart boyun % 22,1-24,6'sı kadardır. Ağız enine yarık şeklinde ve ventral konumludur. Alt dudak keskin kenarlı keratinimsi yapıdadır. Ağızın kenarlarında bir çift bıyık bulunur. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını az gelişmiştir ve arka kenarında küçük dişçikler bulunur.

Ligne lateralde 83 (1), 84 (1), 85 (1), 87 (1), 89 (5), 90 (3), 91 (3), 92 (1), 93 (1), 94 (1), 95 (4), 96 (2), 97 (1), 98 (3) veya 99 (1); dorsal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 16 (1), 17 (1), 18 (2), 19 (12), 20 (6), 21 (6) veya 22 (1); anal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasında 10 (1), 11 (2), 12 (8), 13(8) veya 14(10) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte III basit ve 8 (3), 9 (25) veya 10 (1) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgecin serbest kenarı iç bükeydir. Anal yüzgeçte III basit ve 5 (29) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı düz veya hafif dış bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit 16 (1), 17 (3), 18 (20) veya 19 (5) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı düzdür. Pelvik yüzgeçte I basit, 8(4), 9(20) veya 10(5) dallanmış bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 17 (16)

veya 18 (13) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup loplarının uçları hafif sivridir. Birinci solungaç yayında 18 (1), 19 (2), 20 (4), 21 (1), 22 (1) veya 23 (1) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Canlı örneklerde vücut; sırt ve yanların üst yarısında açık kahve, yanların alt yarısında ve karın bölgesinde ise gümüşü renktedir. Yüzgeçler sarımtırak renktedir. Fikse edilmiş örneklerde vücudun sırtı ve yanların üst kısmı koyu kahverengi, yanların alt kısmı ve karın bölgesi kirli beyaz renktedir. Anal ve kaudal yüzgeçler kahve, diğer yüzgeçler açık kahverengidir.

Habitatı: Birçok istasyonda rastlanan bu tür daha çok akıntılı ve berrak suları tercih etmektedir.

Coğrafik yayılışı: Dicle, Fırat ve Kueik nehirlerinin yukarı havzalarında dağılım gösterdiği bilinmektedir.

3.3.24. *Chondrostoma regium* (Heckel, 1843)



Şekil 77. *Chondrostoma regium*, 183 mm SB, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri.

D: III 8-10, A: III 10-12, P: I 14-17, V: I-II 8, Sol. dik.: 21-26
L. lat.: 69,72, L. trans.: 10-12/5-6, Farinks dış.: 7-7, 7-6 veya 6-7

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Dicle Nehri

Türkçe Adı : Karaburun balığı

İngilizce Adı : Nase

Yöresel Adı : Zul

Sinonimleri: *Chondochilus regius* Heckel, 1843.

İncelenen örnekler: 1 örnek, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri (37°57'43,47"N 40°14'58,06"E), 17.08.2010; 24 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 30.07.2011; 1 örnek, Batman, Suçeken, Batman Suyu (37°43'48,50"N 41°17'59,00"E), 02.08.2011.

Diagnostik Özellikler: *Chondrostoma regium*, yakın havzalarda dağılım gösteren *C. colchicum* türünden ligne lateraldeki pul sayısının daha fazla olması (63-72, vd. 57-64) ve anal yüzgecinde daha fazla ışın bulunması (10-12, vd. 9, nadiren 10) (Berg, 1949) ile ayrılır. Bu tür, Asi Nehri'nde dağılım gösteren *C. kinzelbachi* türünden gözlerinin daha küçük olması (göz çapı standart boyun 17,2-20,3'ü, ort. 19,1'i, vd. 21-24'ü, ort. 22,22'si kadardır), predorsal mesafenin daha kısa olması (standart boyun 46,5-50,8'i, ort. 48,3'ü vd. 49,1-51,5'i, ort. 50,2'si kadardır) ve kuyruk sapının daha alçak olması (standart boyun % 8,3-9,6'sı, ort. 9'u, vd. 9,2-10,1'i, ort. 9,6'sı kadardır) ile ayrılır (Bostancı, 2006). Kura-Aras nehir sisteminde dağılım gösteren *C. cyri* türünden ligne lateraldeki pul sayısının daha fazla olması (63-72, vd. 54-62) ve dorsal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasındaki pul sayısının daha fazla olması (10-12, vd. 8-9) ile ayrılır (Berg, 1949).

Tablo 22. *Chondrostoma regium* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	163	209	182,4	
n = 22				
% Standart boy				
Baş boyu	19,4	21,8	21,0	0,5
Maksimum vücut yüksekliği	19,2	25,3	21,3	1,3
Predorsal mesafe	46,5	50,8	48,3	1,2
Prepelvik mesafe	47,6	51,9	49,8	1,2
Preanal mesafe	67,6	73,3	70,7	1,6
Pektoral-anal mesafe	48,2	54,6	51,0	1,6
Pektoral-pelvik mesafe	26,0	32,3	29,0	1,3
Pelvik-anal mesafe	20,6	25,4	22,4	1,1
Dorsal yüzgeç yüksekliği	6,8	19,8	17,8	2,6
Anal yüzgeç yüksekliği	13,4	15,2	14,3	0,5
Pektoral yüzgeç uzunluğu	15,7	17,3	16,4	0,4
Pelvik yüzgeç uzunluğu	13,6	15,6	14,7	0,5
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	22,0	26,1	23,5	1,1
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	10,7	13,3	12,1	0,6
Kuyruk sapı uzunluğu	16,1	19,3	18,1	1,0
Kuyruk sapı yüksekliği	8,4	9,6	9,0	0,3
Burun uzunluğu	6,1	7,5	6,8	0,3

Tablo 22 (Devamı). *Chondrostoma regium* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

Göz çapı	3,6	4,3	4,0	0,2
Gözler arası mesafe	6,9	8,6	7,5	0,4
Baş genişliği (gözün önünden)	6,7	8,7	7,6	0,4
Baş genişliği (gözün arkasından)	8,4	10,4	9,4	0,5
Baş genişliği (solungaç kapağından)	10,4	11,8	11,2	0,4
Baş yüksekliği (göz hizasından)	9,7	11,6	10,4	0,5
Baş yüksekliği (enseden)	12,9	14,8	14,0	0,4
Burun genişliği	6,3	7,6	6,9	0,4
Burun yüksekliği	6,4	7,9	7,2	0,4
Ağız genişliği	5,1	6,2	5,6	0,2

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 77'de görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 22'de verilmiştir. Vücut küçük sikloit pullarla örtülüdür. Vücut alçak ve yanlardan hafif yassılaştırmıştır. Vücut yüksekliği boy artıka hafif yükselmektedir. Maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 19,2-25,3'ü kadardır. Maksimum vücut yüksekliği aşağı yukarı baş boyuna eşittir. Baş boyu standart boyun % 19,4-21,8'i kadardır. Ağız büyük ve ventral konumlu olup enine yarık şeklindedir. Ağız genişliği baş boyunun % 24,5-28,6'sı kadardır. Alt dudak keratinimsi yapıdadır. Burun sivridir ve baş boyunun % 31,1-34,6'sı kadardır. Gözler nispeten büyük olup göz çapı baş boyunun % 17,2-21,5'i kadardır.

Ligne lateralde 63 (1), 64 (1), 65 (2), 66 (4), 67 (3), 68 (4), 69 (3), 70 (2), 71 (1) veya 72(1); dorsal yüzgecin başlangıç ile ligne lateral arasında 10(6), 11(13) veya 12(3); anal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasında 5(17) veya 6(5) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte III basit, 8 (5), 9 (16) veya 10 (1) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı düz veya hafif iç bükeydir. Anal yüzgeçte III basit, 10 (12), 11(8) veya 12 (2) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı iç bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit, 14 (1), 15 (12), 16 (7) veya 17 (2) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I-II basit, 8(22) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 17 (22) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup loplara uçları sivridir. Birinci solungaç yayında 21 (2), 22 (1), 23 (2), 25 (4) veya 26 (1) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Canlı örneklerde sırt ve sırtta yakın bölgeler açık kahve, diğer kısımlar ise gümüşü renktedir. Dorsal ve kaudal yüzgeç kahve diğer yüzgeçler kirli beyaz renktedir. Kuyruk yüzgecinin serbest kenarı siyahtır. Fikse edilmiş örneklerde sırt ve sırtta yakın bölgeler koyu kahve, diğer kısımlar ise sarımtırak renktedir. Vücudun yanlarının alt kısımlarında pulların üzerinde küçük kahverengi lekeler bulunur. Kaudal yüzgeç kahve diğer yüzgeçler kirli beyaz renktedir. Kuyruk yüzgecinin serbest kenarı siyahtır.

Habitatı: Daha çok hafif veya orta akıntılı büyük akarsularda yaşayan herbivor bir türdür.

Coğrafik yayılışı: Kuzeybatı ve Trakya hariç tüm Anadolu'da yayılış göstermektedir.

3.3.25. *Acanthobrama marmid* Heckel, 1843



Şekil 78. *Acanthobrama marmid*, 102 mm SB, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri.

D: III 8-9, A: II 14-17, P: I 12-17, V: I 8, Sol. dik.: 14-17

L. lat.: 61-70, L. trans.: 12-14/6-8, Farinks diş.: 5-5

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Halep

Türkçe Adı : Akçapak balığı

Yöresel Adı : Kızılkıranat

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

İncelenen örnekler: 1 örnek, Siirt, Baykan, Başur Çayı (37°57'55,07"N 41°47'21,53"E), 24.09.2010; 1 örnek, Diyarbakır, Bismil, Dicle Nehri (37°50'28,60"N 40°39'30,60"E), 25.07.2010; 2 örnek, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri (37°57'43,47"N 40°14'58,06"E), 25.09.2010; 3 örnek, Batman, Batman Suyu (37°44'20,39"N 41°14'38,69"E), 17.08.2010; 5 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 30.07.2011; 4 örnek, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri (37°57'43,47"N 40°14'58,06"E), 17.08.2010; 2 örnek, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu (38°09'09,48"N 41°12'17,48"E), 09.02.2011; 12 örnek, Batman, Suçeken, Batman Suyu (37°43'48,50"N 41°17'59,00"E), 02.08.2011.

Diagnostik Özellikler: Dorsal yüzgecinin sonuncu basit ışının sert olması, vücudunun yüksek yapılı olması ve ligne lateralde daha fazla pul bulunması ile ayırt edilir.

Tablo 23. *Acanthobrama marmid* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	76	152	113,2	
n = 20				
% Standart boy				
Baş boyu	24,4	28,5	26,5	1,1
Maksimum vücut yüksekliği	27,3	34,8	29,9	2,0
Predorsal mesafe	50,6	57,0	53,9	1,6
Prepelvik mesafe	44,4	48,7	46,6	1,2
Preanal mesafe	63,4	69,9	64,5	1,7
Pektoral-anal mesafe	38,4	46,7	42,2	2,3
Pektoral-pelvik mesafe	19,7	25,5	21,7	1,4
Pelvik-anal mesafe	18,2	24,6	20,8	1,7
Dorsal yüzgeç yüksekliği	21,3	28,7	25,0	2,1
Anal yüzgeç yüksekliği	14,6	18,9	16,9	1,2
Pektoral yüzgeç uzunluğu	18,7	21,8	20,1	0,9
Pelvik yüzgeç uzunluğu	15,8	19,0	17,6	0,9
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	22,7	27,4	25,1	1,1
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	10,7	15,4	12,4	1,1
Kuyruk sapı uzunluğu	14,7	18,1	16,4	0,8
Kuyruk sapı yüksekliği	9,4	12,8	10,9	0,8
Burun uzunluğu	7,0	8,1	7,6	0,3
Göz çapı	5,4	7,4	6,1	0,5
Gözler arası mesafe	7,3	9,2	8,2	0,6
Baş genişliği (gözün önünden)	7,5	9,7	8,7	0,6
Baş genişliği (gözün arkasından)	9,6	12,5	11,3	0,8
Baş genişliği (solungaç kapağından)	11,2	14,6	13,1	1,0
Baş yüksekliği (göz hizasından)	11,8	15,2	13,7	1,0
Baş yüksekliği (enseden)	16,2	20,4	18,6	1,3

Tablo 23. *Acanthobrama marmid* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

Burun genişliği	6,8	8,7	8,0	0,6
Burun yüksekliği	7,8	11,8	10,0	1,0
Ağız genişliği	4,8	5,9	5,2	0,3
Alt çene uzunluğu	5,4	7,1	6,1	0,4

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 78'de görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 23'te verilmiştir. Vücut yüksek yapılıdır, yanlardan iyice yassılaştırmıştır ve küçük sikloit pullarla örtülmüştür. Maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 27,3-34,8'i kadardır ve baş boyunun 1,0-1,3 katıdır. Ağız terminal konumlu olup nispeten küçüktür. Ağız genişliği, baş boyunun % 17,7-22,4'ü kadardır. Gözler iri yapılı olup göz çapı baş boyunun % 19,5-26,3'ü kadardır. Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını iyice kemikleşmiş olup oldukça güçlüdür.

Ligne lateralde 61 (2), 62 (3), 63 (1), 64 (4), 65 (3), 66 (2), 67 (2), 68 (1), 69 (1) veya 70(1); dorsal yüzgecin başlangıç ile ligne lateral arasında 12 (5), 13 (10) veya 14 (5); anal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasında 5 (4), 6 (2), 7 (11) veya 8 (7) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte III basit, 8 (19) veya 9 (1) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı iç bükeydir. Anal yüzgeçte II basit, 15 (4), 16 (9), 17 (3) veya 18 (4) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı iç bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit, 12 (1), 13 (5), 14 (9), 15 (4) veya 17 (1) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 8 (20) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 16 (1) veya 17 (20) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup lopların uçları hafif sivridir. Birinci solungaç yayında 14 (1), 15 (4), 16 (2) veya 17 (3) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Canlı örneklerde vücut genel olarak gümüşü renktedir. Vücutun yanlarının üst yarısında mavimsi yansımalar görülür. Ventral kısım hariç tüm vücutta, özellikle pulların arka kenarlarında kahverengi veya koyu kahverengi çok küçük lekecikler bulunur. Dorsal ve kaudal yüzgeçler koyu kahverengi diğer yüzgeçler ise portakal sarısı rengindedir. Fikse edilmiş örneklerde sırt ve lateralın üst yarısı kahverengi, lateralın alt yarısı ve karın bölgesi ise kirli beyaz veya gümüşü renktedir. Ventral kısım hariç tüm vücutta, özellikle pulların arka kenarında, kahverengi veya koyu kahverengi çok küçük lekecikler bulunur. Kaudal yüzgeç koyu gri, dorsal ve anal yüzgeçler gri, pektoral ve pelvik yüzgeçler ise sarımtırak renktedir.

Habitatı: Bu tür, genellikle büyük akarsuların derin ve hafifi akıntılı kesimlerinde yaşamaktadır.

Coğrafik yayılışı: Dicle, Fırat ve Kueik nehir sistemlerinde yaygın olarak dağılım gösterir

3.3.26. *Alburnoides cf. bipunctatus* Heckel, 1843



Şekil 79. *Alburnoides cf. bipunctatus*, 69 mm SB, Hakkâri, Eziki Çayı

D: II-III 7-8, A: III 12-13, P: I 13-15, V: I 6-7, Sol. dik.: 7-8

L. lat.: 47-53, L. trans.: 9-10/5-6, Farinks dış.: 2.5-5.2

İlk Bulunış Yeri (Terra typica) : İsveç

Türkçe Adı : Noktalı inci balığı

İngilizce Adı : Spirlin

Sinonimleri: *Abramis bipunctatus* (Bloch, 1782); *Leuciscus bipunctatus* (Bloch, 1782); *Cyprinus bipunctatus* Bloch, 1782; *Aspius bipunctatus* (Bloch, 1782); *Spirlinus bipunctatus* (Bloch, 1782); *Alburnus bipunctatus* (Bloch, 1782); *Cyprinus blockii* Nau, 1788; *Cyprinus annoni* Walbaum, 1792; *Cyprinus tinca notha* Walbaum, 1792; *Cyprinus sanderi* Bloch and Schneider, 1801; *Cyprinus gronovii* Bloch and Schneider, 1801; *Cyprinus spirlin* Lacepède, 1803; *Cyprinus punctatus* Shaw, 1804; *Cyprinus riemling* Hermann, 1804; *Aspius fasciatus* (non Nordmann, 1840); *Leuciscus baldneri* Valenciennes, 1844; *Alburnus maculatus* Kessler, 1859; *Alburnoides maculatus* (Kessler, 1859); *Alburnus eichwaldii* (non De Filippi, 1863); *Alburnoides bipunctatus rossicus* Berg, 1924; *Alburnoides rossicus* Berg, 1924; *Alburnus bipunctatus prespensis* (non Karaman, 1924); *Alburnoides bipunctatus smyrnaea* Pellegrin, 1927; *Alburnus bipunctatus ohridanus* (non Karaman, 1928); *Alburnoides bipunctatus rossicus kubanicus* (non Berg, 1932); *Alburnoides bipunctatus tzanevi* Chichkoff, 1933; *Alburnoides bipunctatus strymonicus*

Chichkoff, 1940; *Alburnoides bipunctatus thessalicus* (non Stephanidis, 1950); *Alburnoides bipunctatus armeniensis* (non Dadikyan, 1972).

İncelenen örnekler: 3 örnek, Hakkâri, Eziki Çayı (37°40'18,42"N 43°51'46,80"E), 07.08.2011; 5 örnek, Hakkâri, Yüksekova, Zap Suyu (37°40'56,74"N 44°04'22,79"E), 07.08.2011.

Diagnostik Özellikler: *Alburnoides* cf. *bipunctatus* türü ligne lateraldeki pulların üzerindeki adeta çift sıralı makine dikişini andıran koyu kahverengi lekeler bulunması ile yakın cinslere ait türlerden kolaylıkla ayrılır.

Alburnoides cf. *bipunctatus* türü Kura-Aras havzasında dağılım gösteren *A. eichwaldi* türünden vücudunun daha alçak olması (maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 21,4-25,2'si, vd. 25,1-29,6'sı kadardır), gözlerinin daha büyük olması (göz çapı standart boyun % 83,3-90,4'ü, vd. 59,2-73,4'ü kadardır), burnun daha kısa ve yüksek olması (burun uzunluğu standart boyun % 7,7-8,4'ü, vd. 9,6-10,7'si kadardır; burun yüksekliği standart boyun % 6,7-8,7'si, vd. 3,9-4,7'si kadardır) ve dorsal ve anal yüzgeçlerin daha büyük olması (dorsal yüzgeç yüksekliği standart boyun % 25,3-27'si, vd. 20,1-25,1'i kadardır; anal yüzgeç yüksekliği standart boyun % 20,4-21,7'si, vd. 15-19,1'i kadardır) ile ayrılır.

Alburnoides cf. *bipunctatus* Çoruh Havzası'nda dağılım gösteren *A. fasciatus* türünden ventral yüzgecinde daha az dallanmış ışın bulunması (6-7, vd. 8), maksimum vücut yüksekliğinin (standart boyun % 21,4-5,2'si, vd. 29,7-33,6'sı kadardır), gözler arası mesafenin (standart boyun % 6,6-7,8'i, vd. 8-8,8'i kadardır), burun genişliğinin (standart boyun % 7,7-8,4'ü, vd. 9,9-11'i kadardır), preventral mesafenin (standart boyun % 44,5-47,2'si, vd. 47,8-52,1'i kadardır), preanal mesafenin (standart boyun % 60-64,42'ü, vd. 66,5-71,4'ü kadardır), pektoral-anal yüzgeçler arası mesafenin (standart boyun % 37,6-40,6'sı, vd. 41,9-49,1'i kadardır), pektoral-ventral yüzgeçler arası mesafenin (standart boyun % 21,7-22,9'u, vd. 23-28,5'i kadardır) ve ventral-anal yüzgeçler arası mesafenin (standart boyun % 14-17,2'si, vd. 18,4-22,1'i kadardır) daha az olması ile ayrılır. Ayrıca göz çapının daha büyük (standart boyun % 8,3-9'u, vd. 6,2-6,9'u kadardır) ve kuyruk sapının daha uzun (standart boyun % 19,4-24,3'ü, vd. 16,2-19,5'i kadardır) olmasıyla da *Alburnoides fasciatus* türünden ayrılır.

Alburnoides cf. bipunctatus türü Dicle Nehri'nde (İran) dağılım gösteren *A. indignensis* ve *A. nicolausi* türlerinden vücudunun daha yüksek olması (standart boy maksimum vücut yüksekliğinin 3,7-4,5 vd. *A. indignensis* türünde 2,9-3,6, *A. nicolausi* türünde 2,9-3,5 katıdır), anal yüzgecinde daha fazla dallanmış ışın bulunması (12-13, mod 13, vd. *A. indignensis* türünde 9-12, mod 11, *A. nicolausi* türünde 8-11, mod 10) ve ligne lateralde daha fazla pul olması (47-53, mod 51, vd. *A. indignensis* türünde 41-51, mod 45, *A. nicolausi* türünde 43-50, mod 46) ile ayrılır.

Tablo 24. *Alburnoides cf. bipunctatus* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	44,44	69	52,92	
n = 7				
% Standart boy				
Baş boyu	25,4	26,1	25,8	0,3
Maksimum vücut yüksekliği	21,4	25,2	23,9	0,2
Predorsal mesafe	50,4	54,1	52,0	1,5
Prepelvik mesafe	44,5	47,2	46,3	1,2
Preanal mesafe	60,1	64,4	62,9	1,9
Pektoral-anal mesafe	37,6	40,7	39,1	1,5
Pektoral-pelvik mesafe	21,7	22,9	22,4	0,5
Pelvik-anal mesafe	14,0	17,2	15,8	1,3
Dorsal yüzgeç yüksekliği	25,3	27,0	26,0	0,8
Anal yüzgeç yüksekliği	2,4	21,7	21,1	0,6
Pektoral yüzgeç uzunluğu	20,6	23,7	22,7	1,4
Pelvik yüzgeç uzunluğu	16,2	18,3	17,6	1,0
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	25,9	29,0	27,7	1,3
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	12,8	15,7	13,8	1,3
Kuyruk sapı uzunluğu	19,4	24,3	22,3	2,2
Kuyruk sapı yüksekliği	9,8	11,9	10,6	0,9
Burun uzunluğu	6,9	7,6	7,3	0,4
Göz çapı	8,3	9,0	8,6	0,3
Gözler arası mesafe	6,7	7,9	7,5	0,5
Baş genişliği (gözün önünden)	8,1	10,2	9,3	0,9
Baş genişliği (gözün arkasından)	11,6	13,0	12,5	0,6
Baş genişliği (solungaç kapağından)	12,5	13,6	13,0	0,5
Baş yüksekliği (göz hizasından)	13,1	14,9	13,8	0,8
Baş yüksekliği (enseden)	16,7	18,9	17,7	11,4
Burun genişliği	7,7	8,4	8,1	0,3
Burun yüksekliği	6,7	8,7	7,8	0,9
Ağız genişliği	5,6	7,9	6,5	1,0
Alt çene uzunluğu	8,4	9,4	8,8	0,4

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 79'da görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 24'te verilmiştir. Vücut yanlardan yassılaştırmıştır ve nispetten büyük pullarla örtülmüştür. Maksimum vücut yüksekliği, standart boyun % 21,4-25,2'si kadardır. Baş boyu maksimum vücut yüksekliğinden biraz fazladır (Baş boyu maksimum vücut yüksekliğinin 1-1,2 katıdır). Ağız terminal konumludur. Ağız küçük olup genişliği baş boyunun % 20,9-24,3'ü kadardır. Ağızın köşeleri hiç bir zaman gözün ön kenarı hizasına ulaşmaz. Gözler iri yapılı olup göz çapı baş boyunun % 26,4-29,5'i kadardır. Kuyruk sapı uzun olup uzunluğu kuyruk sapı yüksekliğinin 1,8-2,2 katıdır. Ligne lateraldeki pulların üzerindeki adeta çift sıralı makine dikişini andıran koyu kahverengi lekeler bulunur.

Ligne lateralde 47 (1), 49 (1), 50 (1), 51 (2), 52 (1) veya 53 (1); dorsal yüzgecin başlangıç ile ligne lateral arasında 9 (3) veya 10 (4); anal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasında 5 (6) veya 6 (1) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte II-III basit, 7 (1) veya 8 (6) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı düzdür. Anal yüzgeçte III basit, 12 (2) veya 13 (5) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı iç bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit, 13 (1), 14 (5) veya 15 (1) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 6 (3) veya 7 (4) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 17 (7) dallanmış ışın bulunur. Kaudal yüzgeç hafif çatallı olup loplara serbest kenarları sivridir. Birinci solungaç yayında 7 (2) veya (2) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Canlı örneklerde genel vücut gümüşü beyazdır. Sırtta ve yanların üst yarısında yeşilimsi yansımalar vardır. Dorsal, anal ve kuyruk yüzgeci gri, diğer yüzgeçler kirli beyazdır. Pektoral, pelvik ve anal yüzgeçlerin kaide kısmı portakal sarısıdır. Sırt ve yanların üst kısmı açık kahverengi, yanların alt kısımları ve karın kısmı ise gümüşü renktedir. Lateral çizginin biraz üstünde, başın gerisinden itibaren, kaudal yüzgecin kaidesine kadar açık mor ve açık kahverengi renk yansımaları görülmektedir. Dorsal ve kaudal yüzgeçler açık kahverengi diğer yüzgeçler ise kirli beyaz veya açık gridir. Pektoral, pelvik ve anal yüzgeçlerin kaidesi kırmızımsıdır. Fikse edilmiş örneklerde sırt kahverengi, vücudun yanları sarımtıraktır. Ventral kısım ise sarımtırak veya kirli beyazdır. Lateral çizginin biraz üstünde, baştan itibaren, kaudal yüzgecin kaidesine kadar devam eden kalınca koyu kahverengi bir bant bulunur. Başın dorsali koyu kahverengi, yanları ve ventral kısmı ise sarımtırak veya kirli beyazdır. Yüzgeçler açık gri veya kirli beyazdır.

Habitatı: Bu türe, daha çok orta akıntılı ve zemini genelde taşlık akarsuların durgun kesimlerinde rastlanmıştır.

Coğrafik yayılışı: Dicle Nehri'nde dağılım göstermektedir.

3.3.27. *Alburnus mossulensis* Heckel, 1843



Şekil 80. *Alburnus mossulensis*, 82 mm SB, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri

D: III 7-9, A: III 11-12, P: I 14-16, V: I 7-8, Sol. dik.: 13-16

L. lat.: 73-87, L. trans.: 14-16/5-7, Farinks diş.: 2.5-5.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Dicle (Musul)

Türkçe Adı : İnci balığı

İngilizce Adı : Bleak

Yöresel Adı : Gümüş Balığı

Sinonimleri: *Alburnus capito* Heckel, 1843; *Chalcalburnus mossulensis* (Heckel, 1843); *Leuciscus maxillaris* Valenciennes, 1844; *Alburnus caudimacula* Heckel, 1846-49; *Alburnus iblis* Heckel, 1846-49; *Alburnus megacephalus* Heckel, 1846-49; *Alburnus schejtan* Heckel, 1846-49; *Alburnus mossulensis delineates* Battalgil, 1942.

İncelenen örnekler: 1 örnek, Bitlis, Tatvan, Anadere (38°18'57,25"N 42°33'55,05"E), 21.09.2010; 14 örnek, Siirt, Baykan, Başur Çayı (37°57'55,07"N 41°47'21,53"E), 24.09.2010; 33 örnek, Batman, Batman Suyu (37°44'20,39"N 41°14'38,69"E), 17.08.2010, 25.09.2010; 14 örnek, Diyarbakır, Bismil, Dicle Nehri (37°50'28,60"N 40°39'30,60"E), 25.07.2010; 7 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 24.09.2010, 30.07.2011; 42 örnek, Bitlis, Tatvan, Kerp Deresi (38°21'24,71"N 42°37'39,94"E),

21.09.2010; 23 örnek, Batman, Kozluk, Dicle Nehri (38°09'41,39"N 41°30'53,27"E), 25.09.2010; 17 örnek, Bitlis, Hizan, Külat Deresi (38°14'41,19"N 42°28'45,58"E), 21.09.2010; 2 örnek, Diyarbakır, Lice, Abalı Çayı (38°31'46,56"N 40°32'44,84"E), 19.08.2010; 27 örnek, Diyarbakır, Sinanköy, Salat Çayı (37°52'16,84"N 40°59'23,78"E) 17.08.2010, 25.09.2010; 15 örnek, Diyarbakır, Yenişehir, Dicle Nehri (37°57'43,47"N 40°14'58,06"E), 25.09.2010; 6 örnek, Bingöl, Genç, Servi, Çay Suyu (38°38'29,68"N 40°23'27,56"E), 18.08.2010; 3 örnek, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu (38°09'09,48"N 41°12'17,48"E), 18.08.2010; 27 örnek, Bitlis, Destumi Çayı (38°13'33,89"N 41°52'57,81"E), 08.02.2011, 02.08.2011; 8 örnek, Hakkari, Eziki Çayı (37°40'18,42"N 43°51'46,80"E), 07.08.2011; 14 örnek, Siirt, Çarpıran Deresi (38°10'33,53"N 41°49'20,91"E), 01.02.2011; 15 örnek, Bitlis, Bitlis Deresi, (38°07'53,98"N 41°44'53,48"E), 08.02.2011; 2 örnek, Batman, Suçeken, Batman Suyu (37°43'48,50"N 41°17'59,00"E), 02.08.2011; 20 örnek, Şırnak, Uludere, Şenoba, Beyazsu (37°26'28,21"N 42°44'54,46"E), 30.07.2011; 10 örnek, Bitlis, Mutki, Çıratan Deresi (38°21'17,15"N 41°96'53,03"E), 04.08.2011.

Diagnostik Özellikler: *Alburnus mossulensis* türü aynı havzada dağılım gösteren *Alburnus caeruleus* türünden; vücudunun alçak, ligne lateraldeki pul sayısının fazla (73-87, vd. 53-55) ve anal yüzgeçte daha az sayıda basit ışın bulunması ile ayrılır. Hazar Gölü'nde dağılım gösteren *A. heckeli* türünden; pul sayısının az olması ve anal yüzgeçte daha az basit ışın bulunması ile ayrılır. Van Gölü Havzası'nda dağılım gösteren *Alburnus tarichi* türünden; vücudun yanlarında, başın gerisinden anal yüzgecin kaidesine kadar uzanan koyu renkli bir bandın bulunması ve pelvik yüzgeç ile anal açıklık arasında belirgin bir karinanın (*A. tarichi* türünde karina yok ya da çok az belirgin) bulunması ile ayrıt edilir. *A. filippii* türünden ise ligne lateralde ve ligne transversalde daha fazla pul bulunması ile ayrılır.

Tablo 25. *Alburnus mossulensis* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	66	163	113,1	
n = 24				
% Standart boy				
Baş boyu	20,8	26,2	23,1	1,3
Maksimum vücut yüksekliği	18,2	24,3	22,5	0,7
Predorsal mesafe	50,1	55,3	52,9	1,4
Prepelvik mesafe	44,8	48,7	47,0	1,0
Preanal mesafe	64,0	68,0	65,9	1,1
Pektoral-anal mesafe	41,1	47,8	44,5	1,9
Pektoral-pelvik mesafe	20,5	27,3	24,7	1,7
Pelvik-anal mesafe	17,7	22,2	19,9	1,1
Dorsal yüzgeç yüksekliği	16,4	21,8	18,2	1,3
Anal yüzgeç yüksekliği	12,7	20,0	15,3	1,5
Pektoral yüzgeç uzunluğu	13,7	20,8	18,1	1,4
Pelvik yüzgeç uzunluğu	13,6	17,5	14,8	0,8
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	20,6	26,8	23,5	1,8
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	10,0	13,4	12,2	0,9
Kuyruk sapı uzunluğu	18,3	23,8	21,9	1,3
Kuyruk sapı yüksekliği	7,9	9,8	9,0	0,5
Burun uzunluğu	6,1	7,6	6,7	0,4
Göz çapı	4,3	7,2	5,3	0,8
Gözler arası mesafe	6,3	8,0	7,1	0,4
Baş genişliği (gözün önünden)	6,8	8,3	7,6	0,4
Baş genişliği (gözün arkasından)	9,2	11,2	10,0	0,5
Baş genişliği (solungaç kapağında)	10,8	12,3	11,4	0,4
Baş yüksekliği (göz hizasından)	10,2	15,9	11,6	1,1
Baş yüksekliği (enseden)	13,3	16,0	14,7	0,7
Burun genişliği	6,4	8,0	7,1	0,4
Burun yüksekliği	7,2	9,8	8,5	0,5
Ağız genişliği	4,1	5,5	4,9	0,3
Alt çene uzunluğu	5,5	7,2	6,2	0,4

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 80'de görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 25'te verilmiştir. Vücut alçak ve uzun olup yanlardan hafif yassılaştırmıştır. Vücut küçük pullarla örtülüdür. Maksimum vücut yüksekliği, standart boyun % 18,2-24,3'ü kadardır. Baş boyu çoğu zaman maksimum vücut yüksekliğinden biraz fazladır. Ağız nispeten küçük ve hafif yukarıya doğru yönelmiştir. Ağız genişliği, baş boyunun % 17,5-23,8'i kadardır. Gözler iri yapılı olup göz çapı baş boyunun % 19,5-26,3'ü kadardır. Pelvik yüzgeç ile anal açıklık arasında çok belirgin pulsuz bir karina bulunur.

Ligne lateralde 73 (1), 76 (2), 77 (3), 78 (4), 79 (2), 80 (1), 81 (4), 82 (2), 83 (1), 84 (1), 85 (1), 86 (1) veya 87 (1); dorsal yüzgecin başlangıç ile ligne lateral arasında 14 (6), 15 (15), 16 (3); anal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasında 5 (4), 6 (10) veya 7 (10) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte III basit, 7(1), 8 (21) veya 9 (2) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı düz veya hafif dış bükeydir. Anal yüzgeçte III basit, 11 (13) veya 12 (11) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı düz veya hafif iç bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit, 14 (10), 15 (12) veya 16 (2) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 7(13) veya 8(11) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 17 (24) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup loplarm uçları yuvarlak veya hafif sivridir. Birinci solungaç yayında 13 (1), 14 (2), 15 (1) veya 17 (1) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Canlı örneklerde sırt ve yanların üst kısmı kahverengi, yanların alt kısımları ve karın kısmı ise gümüşü renktedir. Vücudunun yanlarında, başın gerisinden kaudal yüzgecin kaidesine kadar devam eden mor ve sarı renklerinin karışımından oluşan bir bant bulunur. Dorsal ve kaudal yüzgeçler açık kahverengi, diğer yüzgeçler ise kirli beyazdır. Fikse edilmiş örneklerde sırt kahverengi, yan taraflar ve karın bölgesi gümüşü renktedir. Vücudunun yanlarında, başın gerisinden kaudal yüzgecin kaidesine kadar devam eden koyu renkte bir bant bulunur. Sırtta, lateralde ve solungaç kapaklarının üzerinde küçük, siyah veya koyu kahverengi noktalar bulunur. Kaudal yüzgeç gri, diğer yüzgeçler ise kirli beyaz renktedir.

Habitatı: Birçok istasyonda tespit edilen ve sürü halinde hareket eden bu türün; daha çok orta akıntılı, berrak akarsuların fazla derin olmayan kesimlerinde yaşadığı tespit edilmiştir.

Coğrafik yayılışı: Dicle ve Fırat nehir sistemlerinde dağılım göstermektedir.

3.3.28. *Alburnus caeruleus* Heckel, 1843



Şekil 81. *Alburnus caeruleus*, 101 mm SB, Diyarbakır, Eğil, Eğil Baraj Gölü

D: III 8-9, A: III 13-15, P: I 11-13, V: I 6, Sol. dik.: 10-12

L. lat.: 53-55, L. trans.: 11-12/4-5, Farinks diş.: 2.5-4.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica) : Halep

Türkçe Adı : İnci balığı

İngilizce Adı : Bleak

Yöresel Adı : İnci balığı

İncelenen örnekler: 1 örnek, Siirt, Bağlıca, Bağlıca Çayı (37°49'19,14"N 41°49'41,02"E), 24.09.2010; 4 örnek, Diyarbakır, Eğil, Eğil Baraj Gölü (38°15'39,73"N 40°05'24,36"E), 18.08.2010.

Diagnostik Özellikler: *Alburnus caeruleus* türü; vücudunun yüksek olması (maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 27,2-33,6'sı kadardır), ligne lateralde az pul bulunması (53-55) ve anal yüzgecinde fazla sayıda dallanmış ışın bulunması (13-15) ile ayırt edilir.

Alburnus caeruleus türü, aynı havzada dağılım gösteren *A. mossulensis* türünden vücudunun yüksek olması (standart boyun % 27,2-33,6'sı, vd. 18,2-24,5'i kadardır), ligne lateraldeki pul sayısının az (53-55, vd. 73-87) ve anal yüzgeçte daha fazla sayıda dallanmış ışın bulunması (13-15, vd. 10-12) ile ayrılır.

Tablo 26. *Alburnus caeruleus* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	66	99	81,4	
n = 5				
% Standart boy				
Baş boyu	22,8	24,7	23,8	0,7
Maksimum vücut yüksekliği	27,2	33,6	30,6	2,4
Predorsal mesafe	52,5	54,6	53,6	0,8
Prepelvik mesafe	43,4	46,8	45,3	1,3
Preanal mesafe	63,8	67,0	64,8	1,3
Pektoral-anal mesafe	41,1	47,1	43,7	2,3
Pektoral-pelvik mesafe	20,5	24,7	22,5	1,8
Pelvik-anal mesafe	19,6	25,3	21,5	2,4
Dorsal yüzgeç yüksekliği	18,5	21,8	20,5	1,3
Anal yüzgeç yüksekliği	14,7	18,2	16,6	1,5
Pektoral yüzgeç uzunluğu	18,7	20,8	19,6	0,8
Pelvik yüzgeç uzunluğu	14,7	17,5	16,0	1,1
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	24,7	26,9	25,4	0,9
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	10,5	12,6	11,6	0,9
Kuyruk sapı uzunluğu	17,9	20,3	18,8	1,0
Kuyruk sapı yüksekliği	9,1	10,1	9,7	0,3
Burun uzunluğu	6,0	7,4	6,8	0,6
Göz çapı	5,8	7,2	6,5	0,6
Gözler arası mesafe	7,2	8,2	7,5	0,4
Baş genişliği (gözün önünden)	6,6	8,2	7,3	0,6
Baş genişliği (gözün arkasından)	9,4	11,1	10,0	0,7
Baş genişliği (solungaç kapağından)	10,8	12,0	11,7	0,5
Baş yüksekliği (göz hizasından)	13,2	15,9	14,0	1,1
Baş yüksekliği (enseden)	15,2	18,1	17,2	1,3
Burun genişliği	6,3	7,2	6,8	0,3
Burun yüksekliği	8,9	9,8	9,4	0,4
Ağız genişliği	4,3	5,5	4,6	0,5
Alt çene uzunluğu	6,0	6,6	6,4	0,2

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 81'de görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 26'da verilmiştir. Vücut yüksek olup yanlardan yassılaştırmıştır ve nispeten büyük pullarla örtülüdür. Maksimum vücut yüksekliği, standart boyun % 27,2-33,6'sı kadardır. Baş nispeten küçük olup baş boyu standart boyun % 16,3-22,6'sı kadardır. Ağız küçüktür ve hafif yukarıya doğru yönelmiştir. Ağız genişliği, baş boyunun % 17,9-22,5'i kadardır. Gözler büyük olup göz

çapı baş boyunun % 25,3-29,2'si kadardır. Pelvik yüzgeç ile anal açıklık arasında çok belirgin pulsuz bir karina bulunur.

Ligne lateralde 53 (2), 54 (1) veya 55 (1); dorsal yüzgecin başlangıç ile ligne lateral arasında 11 (2) veya 12 (2); anal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasında 4 (3) veya 5 (1) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte III basit, 8 (3) veya 9 (1) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı düzdür. Anal yüzgeçte III basit, 13 (1), 14 (1) veya 15 (2) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı hafif iç bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit, 11 (2), 12 (1) veya 13 (1) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 6 (4) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı hafif dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 17 (4) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup lopların uçları sivridir. Birinci solungaç yayında 10 (2), 11 (2) veya 12 (1) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örneklerde sırt yeşilimsi-sarı, yan taraflar ve karın bölgesi gümüşü renktedir. Vücudunun yanlarında başın gerisinden, kaudal yüzgecin kaidesine kadar devam eden koyu gri bir bant bulunur. Sırtta, lateralde ve solungaç kapaklarının üzerinde küçük, siyah veya koyu kahverengi noktalar bulunur. Yüzgeçler gri veya kirli beyaz renktedir.

Habitatı: Durgun veya çok hafif akıntılı akarsularda veya göllerde sürü halinde hareket eden bir türdür.

Coğrafik yayılışı: Dicle Nehri'nde dağılım göstermektedir.

3.3.29. *Squalius lepidus* Heckel, 1843



Şekil 82. *Squalius lepidus*, 214 mm SB, Siirt, Botan Nehri.

D: III 8, P: I 16-18, V: II 7-8, A: III 9-10, Sol. dik.: 9-10,

L. lat.: 44-51, L. trans. : 8/4-5, Farinks dış.: 2.5-5.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica): Musul

Türkçe Adı : Tatlı su kefali, Akbalık

İngilizce Adı : Tigris dace, chub

Yöresel Adı : Sergir

Sinonimleri: *Leuciscus lepidus* (Heckel, 1843); *Alburnus maculatus* Keyserling, 1861; *Alburnus doriae* (non De Filippi, 1865).

İncelenen örnekler: 5 örnek, Siirt, Bağlıca, Bağlıca Çayı (37°49'19,14"N 41°49'41,02"E), 24.09.2010; 1 örnek, Siirt, Zarova Çayı (37°49'30,21"N 41°52'51,88"E), 24.09.2011; 2 örnek, Bingöl, Genç, Servi, Çay Suyu (38°38'29,68"N 40°23'27,56"E), 18.08.2010; 7 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 30.07.2011.

Diagnostik Özellikler: *Squalius lepidus*, aynı havzada dağılım gösteren *Squalius cf. orientalis* türünden ligne lateraldeki pul sayısının daha fazla olması (47-51, vd. 42-44) ve ağzın hafif yukarıya yönelik olması (vd. uç konumlu) ile ayrılır. Bu tür, *S. kottelati* türünden baş boyunun daha kısa olması (25,0-28,3 vd. 28,3-30,9), ilk solungaç yayında ki solungaç diken sayısının daha fazla olması (11-12, vd. 9,10) ve ligne lateraldeki pul sayısının daha fazla olması (47-51, vd. 45-47) ile ayrılır. Ayrıca *S. lepidus*, *S. kottelati* türünden başının dorsal kısmının dış bükey olması (vd. iç bükey) ile daha ileri düzeyde ayrılır.

Tablo 27. *Squalius lepidus* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	153	250	192,4	
n = 10				
% Standart boy				
Baş boyu	25,0	28,3	26,9	1,1
Maksimum vücut yüksekliği	21,9	24,6	23,0	0,8
Predorsal mesafe	51,9	54,9	53,2	0,9
Prepelvik mesafe	50,1	53,7	51,8	1,3
Preanal mesafe	68,9	74,6	71,4	1,8
Pektoral-anal mesafe	46,1	52,5	49,2	2,2
Pektoral-pelvik mesafe	23,5	30,9	28,2	2,1
Pelvik-anal mesafe	19,8	23,6	21,6	1,4
Dorsal yüzgeç yüksekliği	17,4	20,3	18,8	1,0
Anal yüzgeç yüksekliği	12,9	17,2	15,3	1,2
Pektoral yüzgeç uzunluğu	16,8	18,8	17,6	0,5
Pelvik yüzgeç uzunluğu	14,3	15,7	15,1	0,5
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	19,8	25,5	22,5	1,5
Kaudal yüzgeç orta ışıını uzunluğu	11,8	14,0	13,2	0,8
Kuyruk sapı uzunluğu	18,4	20,8	19,4	0,8
Kuyruk sapı yüksekliği	10,1	11,9	10,9	0,5
Burun uzunluğu	7,6	8,5	8,0	0,3
Göz çapı	3,6	4,6	4,2	0,3
Gözler arası mesafe	10,1	11,0	10,5	0,3
Baş genişliği (gözün önünden)	10,6	12,6	11,4	0,6
Baş genişliği (gözün arkasından)	12,8	14,7	13,8	0,6
Baş genişliği (solungaç kapağından)	14,8	17,6	15,8	1,0
Baş yüksekliği (göz hizasından)	11,7	13,4	12,5	0,6
Baş yüksekliği (enseden)	15,7	17,1	16,2	0,4
Burun genişliği	10,0	12,2	10,8	0,8
Burun yüksekliği	9,4	10,6	10,0	0,4
Ağız genişliği	7,3	9,5	8,2	0,7

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 82'de görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 27'de verilmiştir. Vücut orta yükseklikte ve yanlardan çok hafif yassılaştırmıştır. Baş büyüktür ve her zaman maksimum vücut yüksekliğinden fazladır. Baş boyu standart boyun % 25,0-28,3'ü kadar iken maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 21,9-24,6'sı kadardır. Kuyruk sapı uzunluğu, kuyruk sapı yüksekliğinin 1,6-1,9 katıdır. Alt çene üst çeneden daha uzundur ve ağız hafif

yukarıya yöneliktir. Ağız genişliği baş boyunun % 26,7-37,7'si kadardır. Gözler küçük olup göz çapı baş boyunun % 13,8-17'si kadardır.

Ligne lateralde 47 (2), 48 (2), 49 (3), 50 (1) veya 51 (1); dorsal yüzgecin başlangıç ile ligne lateral 9 (10); anal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasında 4 (5) veya 5 (5) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte III basit, 8 (10) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı düz veya hafif dış bükeydir. Anal yüzgeçte III basit, 9 (5) veya 10 (5) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit, 16 (5), 17 (4) veya 18 (1) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte II basit, 7 (2) veya 8 (8) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 17 (10) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup lopların uçları yuvarlaktır. Birinci solungaç yayında 11 (1) veya 12 (9) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Canlı örneklerde sırt ve sırta yakın bölgeler koyu yeşil, diğer kısımlar ise gümüşü veya kirli beyaz renktedir. Fikse edilmiş örneklerde sırt ve lateral çizginin üst kısmı koyu kahverengi, lateral çizginin alt tarafı ve karın bölgesi ise gümüşü veya kirli beyazdır. Kaudal ve dorsal yüzgeç gri diğer yüzgeçler sarımtırak veya kirli beyazdır. Pulların ön taraflarında kahve renkli lekeciklerden oluşan çok gelişmiş cepler bulunur, arka kenarlarında ise koyu kahverengi bir kaç sıra lekecikler vardır. Pulların ön ve arka kenarlarında lekeciklerin yoğunluğu vücudun dorsalinden ventraline doğru inildikçe azalır ve lateral çizginin altında oldukça seyrekler.

Habitatı: Bu tür akarsuların durgun ve derin kesimlerinde bulunur.

Coğrafik yayılışı: Ülkemizde Dicle Nehri, Fırat ve Kueik nehirlerinde dağılım gösterirler.

3.3.30. *Squalius cf. orientalis* (Nordmann, 1840)



Şekil 83. *Squalius cf. orientalis*, 102 mm SB, Diyarbakır, Silvan, Batman Suyu.

D: III 8, P: I 12-15, V: I 7-8, A: III 7-8, Sol. dik.: 10-12,

L. lat.: 42-44, L. trans. : 7-8/3-4, Farinks dış.: 2.5-5.2

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica): Avrupa

Türkçe Adı : Tatlısu kefali, Kasna

İngilizce Adı : Chub

Yöresel Adı : Sergir, Behran, Feran

İncelenen örnekler: 54 örnek, Siirt, Botan Nehri (37°51'09,68"N 41°53'14,98"E), 10.02.2011; 4 örnek, Diyarbakır, Sinanköy, Salat Çayı (37°52'16,84"N 40°59'23,78"E), 25.09.2010.

Diagnostik Özellikler: *Squalius cf. orientalis*, aynı havzada dağılım gösteren *S. lepidus* türünden ligne lateraldeki pul sayısının daha az olması (42-44, vd. 47-51) ve ağzın uç konumlu olması (vd. hafif yukarıya yönelik) ile ayrılır. Araştırma sahasında tespit edilen *Squalius cf. orientalis*, Kueik Nehri'nde dağılım gösteren *S. berak* türünden baş boyunun daha kısa olması (baş boyu standart boyun 25,5-28,5'i, vd. 28,6-30,6'sı kadardır), burun yüksekliğinin daha fazla olması (burun yüksekliği baş boyunun % 34,3-40,2'ü, vd. 25,7-29,4'ü kadardır) ile ayrılır. Kura Nehri'nde dağılım gösteren *S. turcicus* türünden, vücudunun daha yüksek olması (maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 23,3-26,4'ü, vd. 20,2-23,2'si kadardır), pektoral yüzgeç ile pelvik yüzgeç arasındaki mesafenin daha az olması (pektoral-ventral mesafe standart boyun % 23,9-27,4'ü, vd. 26,1-29,3'ü kadardır) ile Çoruh Nehri'nde dağılım gösteren *S. orientalis* türünden ise ligne lateraldeki pul sayısının (42-44, mod 43, vd. 43-47, mod 45) ve anal yüzgeç dallanmış ışın sayısının daha az olması (7-8, mod 8, vd. 8-9, mod 9) ile ayrılır.

Tablo 28. *Squalius cf. orientalis* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	88	126	105,5	
n = 25				
% Standart boy				
Baş boyu	25,5	28,5	27,2	0,8
Maksimum vücut yüksekliği	23,3	26,4	24,5	0,9
Predorsal mesafe	52,5	56,1	54,4	0,9
Prepelvik mesafe	49,4	52,4	50,7	0,8
Preanal mesafe	70,3	74,7	72,5	1,1
Pektoral-anal mesafe	46,6	50,2	48,3	0,8
Pektoral-pelvik mesafe	23,9	27,4	25,7	0,9
Pelvik-anal mesafe	21,2	24,3	22,9	0,8
Dorsal yüzgeç yüksekliği	19,1	22,7	21,1	0,8
Anal yüzgeç yüksekliği	17,8	19,8	18,8	0,5
Pektoral yüzgeç uzunluğu	18,2	20,5	19,6	0,6
Pelvik yüzgeç uzunluğu	15,3	17,6	16,7	0,7
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	21,2	26,1	23,8	1,2
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	13,6	18,0	14,9	0,9
Kuyruk sapı uzunluğu	17,6	21,6	19,5	1,0
Kuyruk sapı yüksekliği	10,9	12,6	11,8	0,5
Burun uzunluğu	8,0	9,4	8,5	0,3
Göz çapı	4,7	5,8	5,3	0,3
Gözler arası mesafe	9,3	10,4	10,0	0,3
Baş genişliği (gözün önünden)	10,4	12,0	11,0	0,4
Baş genişliği (gözün arkasından)	12,9	14,4	13,5	0,4
Baş genişliği (solungaç kapağından)	15,2	16,7	15,7	0,4
Baş yüksekliği (göz hizasından)	12,7	14,6	13,8	0,4
Baş yüksekliği (enseden)	16,4	18,2	17,2	0,4
Burun genişliği	9,7	11,0	10,1	0,3
Burun yüksekliği	9,5	10,7	10,1	0,3
Ağız genişliği	6,5	8,1	7,0	0,3

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 83'te görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 28'de verilmiştir. Vücut orta yükseklikte ve yanlardan çok hafif yassılaştırmıştır. Maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 23,3-26,3'ü kadardır. Baş büyüktür ve maksimum vücut yüksekliğinden fazladır. Baş boyu maksimum vücut yüksekliğinin 1-1,2 katıdır. Ayrıca baş boyu, standart boyun % 25,5-28,5'i, kadardır. Kuyruk sapı uzunluğu, kuyruk sapı yüksekliğinin 1,5-1,8 katıdır. Ağız

terminal konumludur. Ağız genişliği baş boyunun % 23,4-28,9'u kadardır. Göz çapı baş boyunun % 17,8-21,3'ü kadardır.

Ligne lateralde 42 (9), 43 (11) veya 44 (5); dorsal yüzgecin başlangıç ile ligne lateral arasında 7 (3), 8 (21) veya 9 (1); anal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasında 3 (2) veya 4 (23) pul bulunur. Dorsal yüzgeçte III basit, 8 (24) veya 9 (1) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı düzdür. Anal yüzgeçte III basit, 7 (3) veya 8 (22) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pektoral yüzgeçte I basit, 14 (1), 15 12 (1), 14 (13) veya 15 (11) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte I basit, 7 (4) veya 8 (21) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 17 (25) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç çatallı olup loplarm serbest kenarları yuvarlaktır. Birinci solungaç yayında 10 (1), 11 (8) veya 12 (1) solungaç dikenini bulunur.

Vücut rengi ve deseni: Canlı bireylerde vücut gümüşü renktedir. Pulların arka kenarlarında birkaç sıra siyah lekecikler bulunur. Pulların ön tarafında siyah lekeciklerden oluşmuş hafif gelişmiş bir cep bulunur. Tüm yüzgeçler sarımtırak renktedir. Fikse edilmiş örneklerde sırt ve yanların üst kısımları koyu kahverengi, vücudun yanların alt kısımları ve karın bölgesi sarımtıraktır. Kaudal yüzgeç gri diğer yüzgeçler sarımtırak veya kirli beyazdır. Anal yüzgeç ışınları üzerinde portakal sarısı renginde pigment tanecikleri bulunur. Pulların arka kenarlarında birkaç sıra siyah lekecikler bulunur. Pulların ön tarafında siyah lekeciklerden oluşmuş hafif gelişmiş bir cep bulunur.

Habitatı: Bu tür daha akarsuların durgun kesimlerinde, sürü halinde yaşar.

Coğrafik yayılışı: Dicle Nehri'nde dağılım göstermektedir.

3.3.31. *Turcinoemacheilus kosswigi* Banareescu and Nalbant, 1964



Şekil 84. *Turcinoemacheilus kosswigi*, 56 mm SB, Bitlis, Hizan, Nazar Deresi.



Şekil 85. *Turcinoemacheilus kosswigi* türünde başın ventralden görünümü.

D: III 6-7, P: 8-9, V: 6-7, A: II 4-5

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica): Dicle Nehri (Hakkari)

Türkçe Adı : Çöpçü balığı

İngilizce Adı : Loach

İncelenen örnekler: 6 örnek, Hakkari, Eziki Çayı (37°40'18,42"N 43°51'46,80"E), 07.08.2011; 7 örnek, Bitlis, Mutki, Çırtan Deresi (38°21'17,15"N 41°96'53,03"E), 04.08.2011; 1 örnek, Bitlis, Destumi Çayı (38°13'33,89"N 41°52'57,81"E), 02.08.2011; 2 örnek, Hakkari, Yüksekova, Dilektaş Deresi (37°41'07,47"N 44°05'50,95"E), 07.08.2011; 3 örnek, Bitlis, Hizan, Nazar Deresi (38°08'19,44"N 42°25'49,13"E), 08.08.2011.

Diagnostik Özellikler: Bu tür, diğer Nemacheilidae familyasına ait türlerinden dorsal yüzgecin pelvik yüzgece göre konum ve anal açıklığın konumu ile kolaylıkla ayrıt edilir. *T. kosswigi* diğer Nemacheilidae türlerinden dorsal yüzgecin başlangıç noktasının pelvik yüzgecin başlangıç noktasından daha gerisinde olması (vd. aynı hizada veya geride) ve

anal açıklığın pelvik yüzgecin başlangıç noktasına daha yakın olması (vd. anal yüzgece daha yakın) ile kolaylıkla ayırt edilir.

Tablo 29. *Turcinoemacheilus kosswigi* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	49	63	54,3	
n = 16				
% Standart boy				
Baş boyu	17,5	19,6	18,6	0,5
Baş yüksekliği (göz hizasından)	7,6	9,0	8,3	0,4
Baş genişliği (göz hizasından)	9,5	11,3	10,5	0,5
Predorsal mesafe	51,4	57,6	55,0	1,9
Prepelvik mesafe	47,3	51,7	49,7	1,3
Preanal mesafe	71,7	77,8	75,2	1,6
Pektoral-anal mesafe	56,1	60,8	58,6	1,5
Pektoral-pelvik mesafe	30,3	34,8	32,5	1,1
Pelvik-anal mesafe	21,1	28,7	25,8	2,1
Dorsal yüzgeç uzunluğu	7,6	11,1	9,9	0,9
Dorsal yüzgeç yüksekliği	13,4	16,5	14,9	0,8
Anal yüzgeç uzunluğu	5,8	7,6	6,9	0,5
Anal yüzgeç yüksekliği	5,1	7,6	6,5	0,6
Pelvik yüzgeç uzunluğu	11,8	17,4	13,8	1,5
Pektoral yüzgeç uzunluğu	13,9	18,3	16,1	1,3
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	15,2	19,4	17,1	1,0
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	18,3	15,9	14,6	0,7
Kuyruk sapı uzunluğu	14,9	18,1	16,7	1,1
Kuyruk sapı yüksekliği	7,4	8,9	8,1	0,5
Burun uzunluğu	7,2	8,4	7,7	0,4
Göz çapı	2,0	2,9	2,4	0,2
Postorbital mesafe	7,9	9,9	8,9	0,5
Gözler arası mesafe	4,2	5,6	4,9	0,4
Bıyık uzunluğu (üst çene, arka)	3,0	5,1	3,6	0,6
Bıyık uzunluğu (üst çene, ön)	2,2	3,4	2,9	0,3
Bıyık uzunluğu (alt çene)	2,4	4,9	3,7	0,7

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 84'te görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 29'da verilmiştir. Vücut alçak ve uzun yapılıdır. Vücut pulsuzdur. Maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 11,2-13,3'ü kadardır. Baş küçüktür ve standart boyun % 7,6-10,6'sı kadardır. Ligne lateral tam değildir ve pelvik yüzgeç kaidesi hizasına ulaşmaz. Kuyruk sapı uzun olup kuyruk sapı uzunluğu, yüksekliğinin 1,8-2,3 katıdır. Anal açıklık, anal yüzgece göre pelvik yüzgece daha yakın konumdadır. Ağız ventral konumlu olup dudaklarla çevrelenmiştir. Ağız etrafında ikisi üst

çenede biri alt çenede olmak üzere üç çift bıyık bulunur. Gözler küçüktür ve göz çapı baş boyunun % 11,3-15,3'ü kadardır. Gözler burun ucuna daha yakındır. Burun uzunluğu baş boyunun % 37,9-45,2'si; postorbital mesafe ise baş boyunun % 44,7-52,3'ü kadardır

Dorsal yüzgeçte III basit, 6 (2) veya 7 (14) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı düz veya hafif dış bükeydir. Anal yüzgeçte II basit, 4 (1) veya 5 (15) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pektoral yüzgeçte 8 (11) veya 9 (5) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte 6 (4), 7 (12) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 15 (1), 16 (14) veya 17(1) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç hafif çatallı olup loplara uçları yuvarlaktır.

Vücut rengi ve deseni: Canlı bireylerde vücudun sırtı ve yanların üst yarısı koyu yeşil, alt yarısı ve karın bölgesi kirli beyazdır. Sırtta ve yanların üst kısmında 8-10 adet düzensiz şekilli koyu yeşil renkte bant bulunur. Yüzgeçler sarımtırak renktedir. Fikse edilmiş örneklerde sırt ve yanların üst yarısı koyu kahverengi, yanların alt kısmı ve karın bölgesi kirli beyazdır. Yüzgeçler kirli beyazdır. Sırtta ve yanların üst kısmında 9-10 adet düzensiz şekilli koyu kahverengi bant bulunur.

Habitatı: Zemin yapısı taş veya çakıl olan temiz suları tercih eder. Bu türe, genellikle debisi ve derinliği az olan orta akıntılı akarsuların durgun kesimlerinde rastlanmıştır.

Coğrafik yayılışı: Dicle ve Fırat nehirlerinde dağılım göstermektedir.

3.3.32. *Paracobitis malapterura* (Valenciennes, 1846)



Şekil 86. *Paracobitis malapterura*, 69 mm SB, Bitlis, Mutki, Çıratan Deresi.



Şekil 87. *Paracobitis malapterura* türünde başın ventralden görünümü.

D: III 7-8, P: 8-9, V: 6-7, A: II 4-5

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica): Suriye

Türkçe Adı : Çöpçü balığı

İngilizce Adı : Western crested loach

Sinonimleri: *Cobitis malapterura* Valenciennes, 1846; *Nemacheilus malapterurus* (Valenciennes, 1846); *Nemacheilus malapterurus malapterurus* (Valenciennes, 1846); *Nemacheilus malapterurus* (Valenciennes, 1846); *Paracobitis malapterurus* (Valenciennes, 1846).

İncelenen örnekler: 2 örnek, Hakkari, Eziki Çayı (37°40'18,42"N 43°51'46,80"E), 07.08.2011; 12 örnek, Bitlis, Mutki, Çıratan Deresi (38°21'17,15"N 41°96'53,03"E), 04.08.2011; 4 örnek, Bitlis, Destumi Çayı (38°13'33,89"N 41°52'57,81"E), 02.08.2011.

Diagnostik Özellikler: *Paracobitis malapterura* kuyruk sapının dorsalinde belirgin, büyük ve yüksek bir karina bulunması ve ile Dicle Nehri'nde dağılım gösteren diğer Nemacheilidae familyasına ait türlerden kolaylıkla ayırt edilir. Ayrıca bu türün dorsal yüzgecin başlangıç noktasının pelvik yüzgecin başlangıç noktası ile hemen hemen aynı hizada olması ile aynı havzada dağılım gösteren Nemacheilidae familyasına ait türlerden daha ileri düzeyde ayrılır (vd. *T. kosswigi* türünde dorsal yüzgecin başlangıç noktası pelvik yüzgece göre daha geriden başlarken, *Oxynoemacheilus* cinsine ait türlerde pelvik yüzgecin başlangıç noktası dorsal yüzgece göre daha geriden başlar).

Tablo 30. *Paracobitis malapterura* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	50	76	66,5	
n = 13				
% Standart boy				
Baş boyu	20,4	23,8	21,3	1,0
Baş yüksekliği (göz hizasından)	9,0	11,4	10,1	0,6
Baş genişliği (göz hizasından)	11,5	13,5	12,2	0,5
Predorsal mesafe	51,0	54,6	53,1	1,0
Prepelvik mesafe	50,2	53,1	51,8	0,8
Preanal mesafe	74,4	77,5	76,0	1,0
Pektoral-anal mesafe	54,3	57,9	56,5	1,1
Pektoral-pelvik mesafe	30,5	34,5	32,4	1,1
Pelvik-anal mesafe	23,1	25,7	24,6	0,8
Dorsal yüzgeç uzunluğu	10,9	13,5	12,1	0,7
Dorsal yüzgeç yüksekliği	13,9	18,2	16,5	1,1
Anal yüzgeç uzunluğu	7,4	9,2	8,0	0,5
Anal yüzgeç yüksekliği	6,6	8,7	7,8	0,6
Pelvik yüzgeç uzunluğu	11,8	14,1	13,1	0,7
Pektoral yüzgeç uzunluğu	13,0	16,5	14,7	1,0
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	16,7	19,9	18,4	0,9
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	14,5	16,6	15,6	0,7
Kuyruk sapı uzunluğu	15,0	17,1	15,9	0,8
Kuyruk sapı yüksekliği	10,0	12,3	11,1	0,7
Burun uzunluğu	8,1	9,8	8,9	0,6
Göz çapı	2,2	2,9	2,5	0,2
Postorbital mesafe	9,7	11,1	10,4	0,4
Gözler arası mesafe	5,1	6,4	5,7	0,4
Bıyık uzunluğu (üst çene, arka)	4,5	5,9	5,0	0,4
Bıyık uzunluğu (üst çene, ön)	3,3	4,9	4,1	0,5
Bıyık uzunluğu (alt çene)	4,5	6,0	5,2	0,4

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 86'da görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 30'da verilmiştir. Vücut alçak ve uzun yapılıdır. Vücutun ön kısmı pulsuza arka tarafı pulludur. Kuyruk sapı uzunluğu yüksekliğinin 1,3-1,7 katıdır. Kuyruk sapının dorsalinde iyi gelişmiş bir karina vardır. Dorsal ve kaudal yüzgeçler arasında bulunan bu karina dorsal yüzgecin hemen gerisinden başlar ve kaudal yüzgecin başlangıcına kadar devam eder. Baş boyu standart boyun % 20,4-23,8'i kadardır. Ağız ventral konumlu olup kalın dudaklarla çevrelenmiştir. Ağız etrafında üç çift bıyık bulunur. Gözler küçüktür ve göz çapı baş boyunun % 10,1-14'ü kadardır. Gözler burun ucuna daha yakındır. Burun uzunluğu baş boyunun % 39,1-45,4'ü; postorbital mesafe ise baş boyunun % 45,7-51,5'i kadardır.

Dorsal yüzgeçte III basit, 7 (12) veya 8 (1) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı düz veya hafif dış bükeydir. Anal yüzgeçte II basit, 4 (1) veya 5 (12) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pektoral yüzgeçte 8 (3) veya 9 (10) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte 6 (1) veya 7 (12) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 17 (12) veya 18 (1) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç hafif çatallı olup lopların uçları sivridir.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örneklerde sırt ve yanlar sarımtırak, karın bölgesi ise kirli beyazdır. Vücutun arka tarafında, nispeten dar, düzensiz şekilli yeşilimsi dikey bantlar bulunur. Vücutun ön tarafında bu bantlar belirgin değildir. Dorsal, kaudal ve pektoral yüzgeçler portakal sarısı, diğer yüzgeçler açık kirli beyazdır. Dorsal ve kaudal yüzgeçte her zaman, diğer yüzgeçlerde bazen, dallanmış ışınların üzerinde siyah lekeler bulunur. Kaudal yüzgecin kaidesi siyahtır.

Habitatı: Zemin yapısı taşlık veya çakıllı olan temiz suları tercih eder. Bu türe genellikle debisi ve derinliği az olan orta akarsuların durgun kesimlerinde rastlanmıştır.

Coğrafik yayılışı: Dicle ve Fırat nehirlerinde dağılım göstermektedir.

3.3.33. *Oxynoemacheilus bergianus* (Derjavin, 1934)



Şekil 88. *Oxynoemacheilus bergianus*, 81 mm SB, Hakkâri, Eziki Çayı.



Şekil 89. *Oxynoemacheilus bergianus* türünde başın ventral görünümü

D: III 7-9, P: 10, V: 6-7, A: III 5

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica): Safid Nehri (İran)

Türkçe Adı : Çöpçü balığı

İngilizce Adı : Loach

İncelenen örnekler: 8 örnek, Hakkari, Eziki Çayı (37°40'18,42"N 43°51'46,80"E), 07.08.2011; 16 örnek, Hakkari, Yüksekova, Zap Suyu (37°40'56,74"N 44°04'22,79"E), 07.08.2011.

Diagnostik Özellikler: *Oxynoemacheilus bergianus* türü kuyruk sapının alçak olması ile Dicle Nehri'nde dağılım gösteren diğer *Oxynoemacheilus* türlerinden kolaylıkla ayrılır. Bu türde, kuyruk sapı uzunluğu kuyruk sapı yüksekliğinin 2,1-2,9 katırken, *Oxynoemacheilus euphraticus* türünde 1,6-2,1 ve *O. ercisianus* türünde ise 1,2-1,4 katıdır. Bunun yanında, *Oxynoemacheilus bergianus* türü *O. ercisianus* türünden anal, pelvik ve pektoral yüzgeçlerinin daha büyük olması (anal yüzgeç yüksekliği standart boyun % 9,7-12,3'ü, ort. 10,8'i, vd. 7-10,1'i, ort. 9,2'si kadardır; pelvik yüzgeç uzunluğu standart boyun % 18,0-20,7'si, ort. 18,9'u, vd. 13,8-17,5'i, ort. 16,1'i kadardır; pektoral yüzgeç uzunluğu standart boyun % 22,7-25,4'ü, ort. 24,1'i, vd.19,3-23,1'i, ort. 21,1'i kadardır) ile ayrılır. Bu tür *Oxynoemacheilus euphraticus* türünden dorsal yüzgeçinde daha az dallanmış ışın bulunması (7-9, mod 8, vd., 9-10, mod 9) ile daha ileri düzeyde ayrılır.

Oxynoemacheilus bergianus türü Fırat Havzası'nda dağılım gösteren *O. erdali* (Murat Nehri, Ağrı), *O. kaynaki* (Göksu Nehri, Elbistan) ve *O. paucilepis* (Mancılık Deresi, Gürün) türlerinden preentral mesafenin (standart boyun % 51,4-55,4'ü, vd. *O. erdali* türünde 42-46,5'i, *O. kaynaki* türünde 45,5-50'si, *O. paucilepis* türünde 48,2-49,6'sı kadardır), pektoral-pelvik mesafenin (standart boyun % 28,9-32,7'si, vd. *O. erdali* türünde 22,7-26,8'i, *O. kaynaki* türünde 23,8-27,5'i, *O. paucilepis* türünde 26,4-27'si kadardır), ventral-anal mesafenin (standart boyun % 19,5-23,1'i, vd. *O. erdali* türünde 8,9-13,7'si, *O. kaynaki* türünde 14,7-18,5'i, *O. paucilepis* türünde 14,3-16,8'i kadardır)ve pelvik yüzgeç uzunluğunun (standart boyun % 18-20,7'si, vd. *O. erdali* türünde 15,7-18,1'i, *O. kaynaki* türünde 12,2-15,8'i, *O. paucilepis* türünde 14,1-16,9'u kadardır) daha fazla olması ile ayrılır (Erk'akan vd., 2007, 2008).

Tablo 31. *Oxynoemacheilus bergianus* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	47	81	62,4	
n = 14				
% Standart boy				
Baş boyu	23,3	25,0	24,0	0,6
Baş yüksekliği (göz hizasından)	11,6	12,9	12,2	0,4
Baş genişliği (göz hizasından)	12,4	14,1	13,2	0,5
Predorsal mesafe	48,7	52,1	50,2	1,0
Prepelvik mesafe	51,4	55,4	52,9	1,2
Preanal mesafe	70,8	77	73	1,8
Pektoral-anal mesafe	49,1	55,3	51,6	1,8
Pektoral-pelvik mesafe	28,9	32,7	30,6	1,4
Pelvik-anal mesafe	19,5	23,1	20,9	1,1
Dorsal yüzgeç uzunluğu	13,8	18,1	15,9	1,4
Dorsal yüzgeç yüksekliği	20,2	23,2	22,3	1,2
Anal yüzgeç uzunluğu	7,3	9,6	8,5	0,6
Anal yüzgeç yüksekliği	9,7	12,4	10,8	0,9
Pelvik yüzgeç uzunluğu	18,0	20,7	18,9	0,8
Pektoral yüzgeç uzunluğu	22,7	25,5	24,1	1,0
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	20,6	25,0	23,2	1,4
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	14,9	18,8	16,4	1,2
Kuyruk sapı uzunluğu	16,1	20,2	18,5	1,1
Kuyruk sapı yüksekliği	6,4	9,3	7,5	0,9
Burun uzunluğu	10,1	12,1	11,2	0,6
Göz çapı	2,8	4,0	3,4	0,3
Postorbital mesafe	9,6	11,4	10,6	0,5
Gözler arası mesafe	5,3	6,8	5,8	0,5
Bıyık uzunluğu (üst çene, arka)	6,8	10,1	8,3	0,9
Bıyık uzunluğu (üst çene, ön)	5,1	7,1	6,1	0,6
Bıyık uzunluğu (alt çene)	7,4	9,2	8,2	0,6

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 88'de görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 31'de verilmiştir. Vücut alçak, uzun ve pulludur. Kuyruk sapı alçak olup kuyruk sapı uzunluğu yüksekliğinin 2-2,9 katıdır. Lateral çizgi tamdır. Baş boyu standart boyun % 23,3-25'i kadardır. Ağız ventral konumlu olup kalın dudaklarla çevrelenmiştir. Ağız etrafında ikisi üst çenede biri alt çenede olmak üzere üç çift bıyık bulunur. Gözler küçüktür ve göz çapı baş boyunun % 11,9-16,5'i kadardır. Gözler başın tam ortasında yer alır veya başın posteriyoruna daha yakındır. Burun uzunluğu baş boyunun 42,9-49,6 %'sı, postorbital mesafe ise baş boyunun % 41,4-47,6'sı kadardır.

Dorsal yüzgeçte III basit, 7 (1), 8 (10) veya 9 (3) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı hafif iç bükeydir. Anal yüzgeçte III basit, 5 (14) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı düz veya hafif iç bükeydir. Pektoral yüzgeçte 10 (14) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı düzdür. Pelvik yüzgeçte 6 (4) veya 7 (10) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı düzdür. Kaudal yüzgecinde 16 (12) veya 17 (2) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç hafif çatalı olup loplara uçları yuvarlak veya hafif sivridir.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örneklerde vücutta kahve veya açık kahve rengi hâkimdir. Karın bölgesi kirli beyaz renktedir. Sırtta 4-6 adet semer şeklinde koyu kahve renkli bantlar bulunur. Vücudun yanlarında, dorsal yüzgecin başlangıç hizasının gerisinde 5-8 adet koyu kahve renkte düzensiz şekilli dikey bant bulunur. Bu bantlar, vücudun ön tarafında (dorsal yüzgecin önünde kalan kısımda) bant görünümünü kaybedip kahverengi veya koyu kahverengi, düzensiz lekeler halini almıştır. Yüzgeçler açık gri veya kirli beyaz olup üzerlerinde 2-4 sıradan oluşan siyah benek bulunur.

Habitatı: Zemin yapısı taşlık veya çakıllı olan temiz suları tercih eder. Bu türe, genellikle debisi ve derinliği az olan orta akıntılı akarsuların durgun kesimlerinde rastlanmıştır.

Coğrafik yayılışı: Dicle Nehri'nde dağılım göstermektedir.

3.3.34. *Oxynoemacheilus ercisianus* (Erk'akan and Kuru 1986)



Şekil 90. *Oxynoemacheilus ercisianus*, 69 mm SB, Bitlis, Tatvan, Anadere.



Şekil 91. *Oxynoemacheilus ercisanus* türünde başın ventralden görünümü.

D: III 8-9, P: 10-12, V: 6-7, A: II 5

İlk Bulunış Yeri (Terra typica): Van Gölü havzası

Türkçe Adı : Çöpçü balığı

İngilizce Adı : Loach

Sinonimleri: *Orthrias angorae ercisanus* Erk'akan and Kuru, 1986

İncelenen örnekler: 3 örnek, Bitlis, Hizan, Külât Deresi (38°14'41,19"N 42°28'45,58"E), 21.09.2010; 7 örnek, Bitlis, Tatvan, Kerp Deresi (38°21'24,71"N 42°37'39,94"E), 21.09.2010; 5 örnek, Bitlis, Tatvan, Anadere (38°18'57,25"N 42°33'55,05"E), 21.09.2010;

Diagnostik Özellikler: *Oxynoemacheilus ercisanus* türü kuyruk sapının yüksek olması ile Dicle Nehri'nde dağılım gösteren diğer *Oxynoemacheilus* türlerinden kolaylıkla ayrılır. Bu türde kuyruk sapı uzunluğu kuyruk sapı yüksekliğinin 1,2-1,4 katıyken, *Oxynoemacheilus*

euphraticus türünde 1,6-2,1 ve *Oxynoemacheilus bergianus* türünde ise 2,1-2,9 katıdır. Ayrıca bu tür türü *Oxynoemacheilus bergianus* türünden anal, pelvik ve pektoral yüzgeçlerinin daha küçük olması (anal yüzgeç yüksekliği standart boyun 7-10,1'i, ort. 9,2'si vd. % 9,7-12,3'ü, ort. 10,8'i, kadardır; pelvik yüzgeç uzunluğu standart boyun 13,8-17,5'i, ort. 16,1'i vd. % 18,0-20,7'si, ort. 18,9'u, kadardır; pektoral yüzgeç uzunluğu standart boyun 19,3-23,1'i, ort. 21,1'i vd. % 22,7-25,4'ü, ort. 24,1'i, kadardır) ile ayrılır. Bu tür *Oxynoemacheilus euphraticus* türünden dorsal yüzgecinde daha az dallanmış ışın bulunması (8-9, mod 8, vd., 9-10, mod 9) ile daha ileri düzeyde ayrılır.

Tablo 32. *Oxynoemacheilus ercisanus* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	57	83	68,5	
n = 26				
% Standart boy				
Baş boyu	20,6	25,5	22,8	0,6
Baş yüksekliği (göz hizasından)	12,1	14,4	12,9	0,6
Baş genişliği (göz hizasından)	14,6	17,0	16,0	0,7
Predorsal mesafe	49,1	52,9	51,0	1,0
Prepelvik mesafe	51,0	55,3	53,4	1,2
Preanal mesafe	72,0	77,0	74,7	1,5
Pektoral-anal mesafe	49,8	54,7	53,0	1,5
Pektoral-pelvik mesafe	29,5	32,9	31,4	1,1
Pelvik-anal mesafe	21,0	22,7	21,9	0,5
Dorsal yüzgeç uzunluğu	15,2	16,6	16,1	0,4
Dorsal yüzgeç yüksekliği	17,9	21,6	19,9	1,3
Anal yüzgeç uzunluğu	7,6	8,9	8,2	0,6
Anal yüzgeç yüksekliği	8,3	10,1	9,3	0,4
Pelvik yüzgeç uzunluğu	14,9	17,3	16,1	0,6
Pektoral yüzgeç uzunluğu	19,4	22,4	20,9	0,9
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	18,6	22,5	20,9	1,2
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	15,1	18,5	16,8	1,0
Kuyruk sapı uzunluğu	15,7	18,5	17,4	0,8
Kuyruk sapı yüksekliği	12,4	14,5	13,7	0,7
Burun uzunluğu	10,3	11,4	10,8	0,3
Göz çapı	3,1	4,0	3,5	0,3
Postorbital mesafe	10,6	12,5	11,5	0,4
Gözler arası mesafe	6,1	7,5	6,7	0,4
Bıyık uzunluğu (üst çene, arka)	7,1	8,9	7,9	0,5
Bıyık uzunluğu (üst çene, ön)	5,6	8,0	6,4	0,5
Bıyık uzunluğu (alt çene)	6,3	8,7	7,6	0,6

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 90'da görülmektedir ve morfometrik karakterler ilgili veriler Tablo 32'de verilmiştir. Vücut alçak ve uzundur. Pullar, vücudun kuyruk bölgesinde seyrek olarak bulunur. Kuyruk sapı yüksektir. Kuyruk sapı uzunluğu yüksekliğinin 1,1-1,4 katıdır. Kuyruk sapının dorsalinde az belirgin bir karina vardır. Baş boyu standart boyun % 22,9-25,7'si kadardır. Ağız ventral konumlu olup nispeten kalın dudaklarla çevrelenmiştir. Ağız etrafında ikisi üst çenede biri alt çenede olmak üzere üç çift bıyık bulunur. Gözler küçüktür ve göz çapı baş boyunun % 12,9-17,9'u kadardır. Burun uzunluğu post-orbital mesafeden fazladır. Burun uzunluğu baş boyunun % 37,1-46,1'i, postorbital mesafe ise baş boyunun % 45,2-50,8 'i kadardır.

Dorsal yüzgeçte III basit, 8 (19) veya 9 (7) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı düz veya hafif dış bükeydir. Anal yüzgeçte II basit, 5 (26) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı yuvarlaktır. Pektoral yüzgeçte 10 (10), 11 (14) veya 12 (2) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte 6 (2) veya 7 (24) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 16 (8), 17 (8) veya 18 (10) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç hafif çatallı olup lopların uçları yuvarlaktır.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örneklerde vücutta kahverengi hâkimdir. Vücudun yanları ve sırtı kahve, karın bölgesi ise kirli beyaz renktedir. Vücudun yanlarında 7-8 adet koyu kahverengi düzensiz şekilli dikey bant bulunur. Bu bantlar vücudun ön kısmında belirgin değildir. Sırta ise 7-8 semer şeklinde koyu kahve renkte bant bulunur. Yüzgeçler açık gri veya kirli beyaz olup üzerlerinde 2-3 sıradan oluşan siyah veya koyu kahverengi lekeler bulunur.

Habitatı: Bu türe, sığ ve zemin yapısı taşlık veya çakıllı olan akarsularda rastlanmıştır.

Coğrafik yayılışı: Bu tür Van Gölü havzasında ve Dicle Nehri'nde dağılım göstermektedir.

3.3.35. *Oxynoemacheilus euphraticus* (Banarescu and Nalbant, 1964)



Şekil 92. *Oxynoemacheilus euphraticus*, 71 mm SB, Bitlis, Mutki, Çıratan Deresi.



Şekil 93. *Oxynoemacheilus euphraticus* türünde başın ventralden görünümü

D: III 9-10, P: 9-11, V: 6-7, A: II 5

İlk Bulunuş Yeri (Terra typica): Fırat Nehri

Türkçe Adı : Çöpçü balığı

İngilizce Adı : Loach

İncelenen örnekler: 5 örnek, Bingöl, Genç, Servi, Çay Suyu (38°38'29,68"N 40°23'27,56"E), 18.08.2010; 44 örnek, Bitlis, Mutki, Çırtan Deresi (38°21'17,15"N 41°96'53,03"E), 04.08.2011; 4 örnek, Batman, Batman Suyu (37°44'20,39"N 41°14'38,69"E), 25.09.2010.

Diagnostik Özellikler: *Oxynoemacheilus euphraticus* türü, kuyruk sapı yüksekliğinin *Oxynoemacheilus bergianus* türünden yüksek; *O. ercisianus* türünden ise alçak olması ile ayrılır. *Oxynoemacheilus euphraticus* türünde kuyruk sapı uzunluğu kuyruk sapı yüksekliğinin 1,6-2,1 katıyken; *Oxynoemacheilus bergianus* türünde 2,1-2,9; *O. ercisianus* türünde ise 1,2-1,4 katıdır. Bunun yanında, *Oxynoemacheilus euphraticus* türü *O. ercisianus* ve *Oxynoemacheilus bergianus* türlerinden dorsal yüzgecinde daha fazla dallanmış ışın bulunması (9-10, mod 9, vd. *O. ercisianus* türünde 8-9, mod 8, *O. bergianus* türünde 7-9, mod 8) ile ayrılmaktadır. Bu tür ayrıca *O. ercisianus* türünden gözler arası mesafenin daha az olması (standart boyun % 5,0-6,1'i, ort. 5,5'i, vd. 6,2-7,6'sı, ort. 6,9'u kadardır) ile daha ileri düzeyde ayrılır.

Oxynoemacheilus euphraticus türü, Fırat Havzası'nda dağılım gösteren *O. erdali* (Murat Nehri, Ağrı), *O. kaynaki* (Göksu Nehri, Elbistan) ve *O. paucilepis* (Mancılık Deresi, Gürün) türlerinden preentral mesafenin (standart boyun % 50-54,8'i, vd. *O. erdali* türünde 42-46,5'i, *O. kaynaki* türünde 45,5-50'si, *O. paucilepis* türünde 48,2-49,6'sı kadardır), pektoral-pelvik mesafenin (standart boyun % 29,2-33,1'i, vd. *O. erdali* türünde 22,7-26,8'i, *O. kaynaki* türünde 23,8-27,5'i, *O. paucilepis* türünde 26,4-27'si kadardır) ve ventral-anal mesafenin (standart boyun % 18,5-25'i, vd. *O. erdali* türünde 8,9-13,7'si, *O. kaynaki* türünde 14,7-18,5'i, *O. paucilepis* türünde 14,3-16,8'i kadardır) daha fazla olması ile ayrılır (Erk'akan vd., 2007, 2008).

Tablo 33. *Oxynoemacheilus euphraticus* türünün morfometrik karakteriyle ilgili değerler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Stan. Sapma
Standart boy (mm)	50,5	77	68	
n = 25				
% Standart boy				
Baş boyu	21,8	25,4	23,1	0,8
Baş yüksekliği (göz hizasından)	10,1	13,3	11,9	0,7
Baş genişliği (göz hizasından)	12,0	15,2	13,3	0,8
Predorsal mesafe	46,6	50,8	48,5	1,1
Prepelvik mesafe	49,9	54,8	52,2	1,3
Preanal mesafe	70,6	76,4	73,4	1,6
Pektoral-anal mesafe	49,6	55,9	52,3	1,4
Pektoral-pelvik mesafe	29,2	33,2	30,9	1,1
Pelvik-anal mesafe	18,4	24,9	21,5	1,7
Dorsal yüzgeç uzunluğu	15,2	19,3	17,6	0,8
Dorsal yüzgeç yüksekliği	19,7	23,6	21,0	0,9
Anal yüzgeç uzunluğu	6,8	9,3	8,1	0,6
Anal yüzgeç yüksekliği	8,3	12,4	10,2	1,0
Pelvik yüzgeç uzunluğu	16,4	19,9	17,9	0,9
Pektoral yüzgeç uzunluğu	20,6	25,4	22,4	1,1
Kaudal yüzgeç üst lop uzunluğu	20,7	24,1	22,3	0,9
Kaudal yüzgeç orta ışını uzunluğu	13,6	16,8	14,9	0,9
Kuyruk sapı uzunluğu	16,0	20,6	18,6	1,0
Kuyruk sapı yüksekliği	9,2	11,0	10,0	0,5
Burun uzunluğu	9,2	11,6	10,1	0,7
Göz çapı	3,0	4,6	3,6	0,4
Postorbital mesafe	9,6	11,9	10,3	0,6
Gözler arası mesafe	5,0	6,1	5,5	0,3
Bıyık uzunluğu (üst çene, arka)	5,4	8,2	6,8	0,7
Bıyık uzunluğu (üst çene, ön)	4,1	6,0	5,0	0,5
Bıyık uzunluğu (alt çene)	4,9	8,1	6,6	0,8

Türün Morfolojik Tanımlanması: Genel vücut yapısı Şekil 92'de görülmektedir ve morfometrik karakterleriyle ilgili veriler Tablo 33'te verilmiştir. Vücut alçak, uzun ve pulludur. Maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 15,9-18,1'i kadardır. Kuyruk sapı alçak ve uzundur. Kuyruk sapı uzunluğu yüksekliğinin 1,6-2,2 katıdır. Lateral çizgi tamdır. Baş boyu standart boyun % 21,8-25,4'ü kadardır. Ağız ventral konumludur. Ağız etrafında ikisi üst çenede, biri alt çenede olmak üzere üç çift bıyık bulunur. Gözler küçüktür ve göz çapı baş boyunun % 12,9-18,9'u kadardır. Gözler başın tam ortasında yer alır veya burun ucuna daha yakındır. Burun uzunluğu baş boyunun % 39,6-48,4'ü; postorbital mesafenin ise baş boyunun % 43,0-47,9'u kadardır.

Dorsal yüzgeçte III basit, 9(17) veya 10(8) dallanmış ışın bulunur ve bu yüzgecin serbest kenarı hafif iç bükeydir. Anal yüzgeçte II basit, 5(25) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı yuvarlaktır. Pektoral yüzgeçte 9 (5), 10 (18) veya 11 (2) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Pelvik yüzgeçte 6 (4) veya 7 (21) dallanmış ışın bulunur ve serbest kenarı dış bükeydir. Kaudal yüzgecinde 15 (1), 16 (6) veya 17 (18) dallanmış ışın bulunur. Bu yüzgeç hafif çatallı olup lopların uçları yuvarlaktır.

Vücut rengi ve deseni: Fikse edilmiş örneklerde vücutta koyu kahve rengi hâkimdir. Karın bölgesi kirli beyazdır. Sırtta 8-9 adet semer şeklinde açık renkli bant bulunur. Vücudun yanlarında bant bulunmaz veya belirgin değildir. Yüzgeçler açık gri veya kirli beyaz olup üzerlerinde 3-5 sıradan oluşan siyah benekler bulunur.

Habitatı: Zemin yapısı taşlık veya çakıllı olan temiz suları tercih eder. Bu türe genellikle debisi ve derinliği az olan orta akıntılı akarsuların durgun kesimlerinde rastlanmıştır.

Coğrafik yayılışı: Dicle Nehri'nde dağılım göstermektedir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Dicle Nehri'nin Yukarı Havzası'nın balık faunasını ortaya koymak amacıyla Ağustos 2010 - Ağustos 2012 tarihleri arasında; Bitlis, Bingöl, Diyarbakır, Batman, Siirt, Van, Şırnak ve Hakkâri illerini kapsayan araştırma bölgesinden balık örnekleri toplanmış ve sistematik açıdan değerlendirilmiştir. Bu çalışma sonucunda, 8 familyaya ait 35 tür (*Liza abu*, *Mastacembelus mastacembelus*, *Salmo tigridis*, *Oncorhynchus mykiss*, *Silurus triostegus*, *Mystus pelusius*, *Glyptothorax armeniacus*, *G. kurdistanicus*, *Cyprinus carpio*, *Carassius gibelio*, *Cyprinion macrostomum*, *C. kais*, *Garra variabilis*, *G. rufa*, *Barilius mesopotamicus*, *Carasobarbus luteus*, *C. kosswigi*, *Tor grypus*, *Luciobarbus subquincunciatus*, *L. mystaceus*, *Barbus lacerta*, *Capoeta trutta*, *C. umbla*, *Chondrostoma regium*, *Acanthobrama marmid*, *Alburnoides cf. bipunctatus*, *Alburnus mossulensis*, *A. caeruleus*, *Squalius lepidus*, *S. cf. orientalis*, *Turcinoemacheilus kosswigi*, *Paracobitis malapterura*, *Oxynoemacheilus bergianus*, *O. ercisianus*, *O. euphraticus*) tespit edilmiştir. Bu türlerden, *Oxynoemacheilus bergianus* türünün Türkiye tatlısuları için yeni kayıt olduğu tespit edilmiştir. Dicle Nehri'nde daha önceki çalışmalarda rapor edilen *Heteropneustes fossilis*, *Arius cous*, *Luciobarbus esocinus*, *Luciobarbus xanthopterus*, *Aspius vorax*, *Petroleuciscus kurui*, *Schistura chrysicristinae* ve *Cobitis kellei* türlerine rastlanmamıştır. Bunun nedeni, söz konusu türlerin çoğunlukla Dicle Nehri'nin ana kolunda dağılım göstermeleridir. Nehrin ana kolunun derin ve akıntılı olması, burada örnekleme yapmamızı güçleştirmiştir. Ayrıca, bölge balıkçılarından bu konuda yeterli destek sağlanamamıştır. *Petroleuciscus kurui* ve *Schistura chrysicristinae* türlerine, yapılan araştırmaya rağmen tip lokalitelerinde rastlanmamıştır. Bu çalışmada, Dicle Nehri'nin yan kolları ve kaynak sularının balık faunası ayrıntılı bir şekilde ortaya konulmuştur.

Araştırma sahasında dağılım gösteren *Liza abu* türü, tamamen tatlı su formudur. Bu tür Dicle, Fırat ve Asi nehirlerinde dağılım gösterir. Bu tür, diğer bütün Mugilidae familyası üyelerinden tamamen tatlı su formu olması ve küçük boylu olmasıyla ayrılır.

Ülkemizde tek türle temsil edilen Mastacembeliformes ordosuna ait *Mastacembelus mastacembelus*; Dicle, Fırat ve Kueik nehirlerinde yayılış göstermektedir. Araştırma sahasında toplam 20 örnek toplanmıştır. Dicle Nehri'nden topladığımız örnekler Fırat Nehri'nden toplanan örneklerden (müze materyali); vücut rengi ve deseni yönünden önemli farklılıklar olmasına rağmen, Kueik Nehri'nden toplanan örneklere (müze materyali) renk ve desen yönünden benzerlik göstermektedir. Bu üç popülasyonun çok

sayıda örneğe dayanarak karşılaştırılması bu konu ile ilgili problemlerin çözümüne katkı sağlayacaktır. Bu tür, vücudunun yılan şeklinde olması, dorsal yüzgecin önünde 32-33 ve anal yüzgecinin önünde 2-3 adet serbest diken bulunması ve burun ucunda üç çıkıntılı bir uzantının bulunmasıyla karakterize edilir.

Salmonidae familyası üyeleri; Kuzey Amerika, Avrupa, Batı ve Kuzey Asya'nın temiz ve soğuk sularında yayılış göstermektedirler. Tortonese (1955) Türkiye'de dağılım gösteren alabalıkları (*Salmo*) incelemiş ve Abant Gölü'nden bir alttürün (*Salmo trutta abanticus*) tanımlaması yanında *Salmo trutta* türünün üç alttürünün de Anadolu'da yayılış gösterdiğini rapor etmiştir. Bu alttürlerden, *Salmo trutta macrostigma* Türkiye'nin Akdeniz ve Ege bölgelerindeki akarsularda, Çoruh ve Dicle nehirlerinde, *S. trutta labrax* Doğu Karadeniz kıyılarındaki akarsularda ve *S. trutta caspius* türünün ise Kura Nehri'nde yayılış gösterdiğini rapor etmiştir. *Salmo trutta macrostigma* alttürünün ilk tanımlandığı lokalitesi Cezayir'dir. *S. trutta labrax* alttürünün ise ilk tanımlandığı yer Ukrayna'dır. Ancak, Tortonese (1955), gerek *Salmo trutta macrostigma*'nın gerekse *S. trutta labrax*'ın ne müze materyalleri (paratipleri) ile ne de tip lokalitelerinden toplanmış örnekleri ile Türkiye'den rapor ettiği bu alttürlerin popülasyonlarıyla karşılaştırmamıştır. Bunu takip eden yıllarda, Behnke (1968) Seyhan Nehri'nden *S. platycephalus* türünü tanımlamıştır.

Turan vd. (2007) Türkiye'de dağılım gösteren alabalıkların (*Salmo*) taksonomik revizyonu ile ilgili çalışma yapmışlardır. Turan vd. (2009) Türkiye'nin Karadeniz kıyılarında dağılım gösteren alabalıklar üzerine yapmış olduğu çalışma sonunda, *Salmo abanticus* türünün yanında iki yeni alabalık türü tanımlamışlardır. Turan vd. (2009), Tortonese tarafından 1955 yılında Doğu Karadeniz'deki akarsulardan rapor edilen *Salmo trutta labrax*'ı *Salmo coruhensis*, Çoruh Nehri'nden rapor edilen *Salmo trutta macrostigma*'yı ise *Salmo rizeensis* olarak tanımlamışlardır. Ayrıca Turan vd. (2009) *Salmo rizeensis* türünün Doğu ve Orta Karadeniz'deki akarsuların yan kollarında ve kaynak sularında, *Salmo coruhensis* türünün de aynı bölgedeki akarsuların aşağı ve orta kısımlarında dağılım gösterdiğini rapor etmişlerdir. Turan vd. (2009) bu çalışmasında, Türkiye'nin Doğu ve Orta Karadeniz kıyılarından topladıkları örnekleri *Salmo labrax* ve *Salmo macrostigma* türlerinin tanımlandıkları lokalitelerden toplanmış müze örnekleri ile karşılaştırarak bu sonuca vardıklarını bildirmişlerdir. Ayrıca, Turan vd. (2011) Dicle Havzası'nda da *S. tigridis* türünü tanımlamışlardır.

Turan vd. (2011) *Salmo tigridis* türünü Dicle Nehri'nin bir kolu olan ve Van ilinin Çatak ilçesinde bulunan Çatak Çayı'ndan tanımlamışlardır. Bu araştırmada, bu türün Çatak Bölgesi'nin yanı sıra Bitlis ilinin Bahçesaray ilçesine bağlı Müküs Çayı'nda da dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Bu türün topladığımız örnekleri, Türkiye ve yakın çevredeki akarsularda dağılım gösteren *Salmo* cinsine ait tüm türlerden adipoz yüzgeç kaidesinin sonu ile ligne lateral arasında daha fazla pul sırası olması (19–20, vd. 13–17) ve dorsal yüzgeç kaidesinin başlangıcı ile ligne lateral arasında daha fazla pul sırası olması (32–35, vd. 23–32) ile ayrılır.

Araştırma sahasında tespit edilen Salmonidae familyasına ait bir diğer tür de *Oncorhynchus mykiss* türüdür. Bu tür ülkemizde doğal olarak dağılım göstermeyen egzotik bir türdür. Ülkemizin tüm bölgelerine yetiştiricilik amacı ile getirilmiştir. Araştırma bölgesinde, üzerlerinde balık üretim tesisleri olmamasına rağmen, Şetek Deresi ve Çatak Çayı'nda bu türe rastlanmıştır. Bu türün bölge halkı tarafından balıklandırma amaçlı bu akarsulara bırakıldığı tahmin edilmektedir. *O. mykiss* ülkemizde doğal olarak dağılım gösteren diğer alabalıklardan (*Salmo*) kırmızı beneklerin bulunmayışı ve vücudun yanlarında, başın gerisinden kaudal yüzgecin kaidesine kadar devam eden gökkuşağı renginde bir bantın bulunması ile kolaylıkla ayırt edilir.

Silurus triostegus türü Dicle ve Fırat nehirlerinde dağılım gösteren endemik bir türdür. Araştırma sahasında tespit edilen *Silurus triostegus* türü ülkemizin diğer birçok havzasında yayılış gösteren *S. glanis* türünden başın daha çok yassı, gözler arası mesafenin daha kısa olması (standart boyun % 8,4-9,8'i, vd. 9,5-12,7'si kadardır), burnun daha kısa olması (6,2-7,2 vd. 6,7-8,2) ve bıyıkların daha kısa olması ile kolaylıkla ayırt edilir. Ayrıca, *S. triostegus* türünün ergin bireylerinde 2 çift, *S. glanis* türünün ergin bireylerinde ise 3 çift bıyığın bulunması ile daha ileri düzeyde ayırt edilir (Ünlü ve Bozkurt, 1996; Ünlü vd., 2012).

Mystus pelusius türü Dicle, Fırat, Asi ve Kueik nehirlerinde rapor edilmiştir (Geldiay ve Balık, 2007). Araştırma sahasında tespit edilen *Mystus pelusius* Dicle Nehri'nde dağılım gösteren *Glyptothorax* cinsine ait türlerden adipoz yüzgecinin oldukça büyük olması (adipoz yüzgeç uzunluğu standart boyun % 42,6'sı, vd. 17,9-21,3'ü kadardır) ile kolaylıkla ayrılır. Bu tür, Asi Nehri'nde dağılım gösteren *Mystus pelusius* türünden baş boyunun (standart boyun % 22,8'i, vd. 23,8-25,5'i kadardır), preentral mesafenin (standart boyun % 45,8'i, vd. 48,4-69,2'si kadardır) ve gözler arası mesafenin (standart boyun % 29,9'u, vd. 33,7-37,4'ü kadardır) daha kısa olması ile ayrılır.

Araştırma sahasında *Glyptothorax* cinsine ait iki tür (*G. armeniacus*, *G. kurdistanicus*) tespit edilmiştir.

Esas yayılış alanı Orta ve Batı Asya olan *Glyptothorax armeniacus* türünün Dicle ve Fırat nehir sistemlerinde ve Rusya’da yayılış gösterdiği belirtilmektedir (Geldiay ve Balık, 2007). *Glyptothorax kurdistanicus* türü ise Dicle ve Fırat nehir sistemlerinde dağılım göstermektedir. Araştırma sahasında tespit edilen *Glyptothorax armeniacus* türü *G. kurdistanicus* türünden pektoral yüzgeçleri arasındaki tutunma vantuzunun boyunun eninden daha uzun olması (*G. armeniacus* tutunma vantuzunun uzunluğu genişliğinin 1,1-1,3 katı iken *G. kurdistanicus* türünde 0,7-0,8 katıdır) ve bu vantuzun “U” şeklinde olması (vd. “V” şeklinde) ile ayrılır (Şekil 52, 54). *G. armeniacus*, Fırat Nehri’nde (Suriye) dağılım gösteren *G. cous* türünden pektoral yüzgeçlerinin daha kısa olması ile ayrılır (*G. armeniacus* türünde pektoral yüzgeç geriye doğru uzatıldığında pelvik yüzgecin başlangıcına ulaşmaz, *G. cous* türünde ulaşmaktadır) (Coad, 1981). Dicle-Fırat nehir sistemlerinde yayılış gösteren ve araştırma sahasında tespit edilen *Glyptothorax kurdistanicus* türü kuyruk sapının daha kısa olmasıyla *G. cous* türünden ayrılır (Coad, 1981).

Araştırma sahasında tespit edilen *Cyprinus carpio* türü vücudunun yüksek ve yanlardan yassılaştığı olması, dorsal ve anal yüzgecin sonuncu basit ışınlarının arka tarafında dişçiklerin bulunması, ağzının etrafında iki çift bıyık bulunması ve farinks dişinin 3 sıralı olması ile karakterize edilir.

Araştırma sahasında *Carassius* örneklerine de rastlanmıştır ve *Carassius gibelio* türü olarak teşhis edilmiştir. Bu tür, *Carassius carassius* türünden dorsal yüzgecinin serbest kenarının iç bükey olması (vd. dış bükey) ve birinci solungaç yayında daha fazla solungaç dikenini taşımasıyla (32-57, vd. 23-34) ayrılır (Geldiay ve Balık, 2007).

Araştırma sahasında *Cyprinion* cinsine ait iki tür (*C. macrostomum*, *C. kais*) tespit edilmiştir. *Cyprinion macrostomum* ilk tanımlandığı yer Halep ve Musul’dur. Bu türün ülkemizde Dicle, Fırat ve Asi nehirlerinde ve Berdan Suyu (Tarsus)’nda dağılım gösterdiği rapor edilmiştir (Geldiay ve Balık, 2007). *Cyprinion macrostomum*, aynı havzada dağılım gösteren *C. kais* türünden; alt dudağının keratinli olması (vd. hafif etli), ağzın enine yarık şeklinde olması (vd. at nalı şeklinde), gözler arası mesafenin daha geniş olması (baş boyunun % 39,5-44,9’u, vd. 32,5-39,3’ü kadardır), burnun daha geniş olması (burun genişliği (burun delikleri hizasından) baş boyunun % 43,0-51,3’ü, vd. 31,8-39,1’i kadardır)

ve bıyıklar arası mesafenin daha fazla olması (baş boyunun % 36,2-44,1'i, vd. 19,9-34,1'i kadardır) ile ayrılır (Banarescu and Herzig-Straschil, 1995; Ünlü, 1999)

Araştırma sahasında *Garra* cinsine ait iki tür (*G. rufa*, *G. variabilis*) tespit edilmiştir. Araştırma sahasında tespit edilen ve Dicle-Fırat nehirlerinde dağılım gösterdiği rapor edilen (Geldiay ve Balık, 2007) *Garra variabilis*, aynı havzada dağılım gösteren *G. rufa* türünden bir çift bıyığının olması (vd. iki çift), ağzın altındaki tutunma vantuzunun daha küçük olması (tutunma vantuzu uzunluğu baş boyunun % 24,2-39'u, ort. 32,1'i, vd. 38,4-50,3'ü, ort. 42,9'u kadardır; tutunma vantuzu genişliği baş boyunun % 32,3-46,1'i, ort. 39,7'i, vd. 47,9-59,6'sı, ort. 53,7'si kadardır) ve kuyruk sapı yüksekliğinin daha fazla olması (standart boyun % 13,5-15,8'i, ort. 14,8'i, vd. 10,6-14,1'i, ort. 12,2'si kadardır) ile ayrılır.

Garra rufa türünün ilk tanımlandığı yer (type locality) Asi Nehri'dir. Bu türün Dicle ve Fırat nehirlerinde de dağılım gösterdiği rapor edilmiştir (Geldiay ve Balık, 2007). Bu türün Dicle popülasyonları Asi Nehri'nde dağılım gösteren popülasyonlara benzese de bazı farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Ancak, tür seviyesinde bir ayırım olmadığı sonucuna varılmıştır. Dicle Nehri'nden toplanan *Garra rufa* örnekleri, Asi Nehri'nde dağılım gösteren *G. rufa* örneklerinden (müze örnekleri) ağzın altındaki tutunma vantuzunun daha büyük olması (tutunma vantuzu uzunluğu baş boyunun % 38,4-50,3'ü, vd. 25,7-38,9'u kadardır; tutunma vantuzu genişliği baş boyunun % 47,9-59,6'sı, vd. 35,7-42,1'i kadardır) ve başının daha geniş olması (baş genişliği (gözün ön hizasından) baş boyunun % 58,5-69,5'i, ort. 64,8'i, vd. 54,6-62,1'i, ort. 57,9'u kadardır) ile ayrılmaktadır.

Dicle ve Fırat nehir sistemlerinde dağılım gösteren *Barilius mesopotamicus* türü vücudun her iki yanının üst taraflarında, başın gerisinden kuyruk sapına kadar sıralı 10-11 adet yuvarlak gri veya siyah beneklerin bulunması ile karakterize edilir.

Araştırma sahasında tespit edilen *Carasobarbus luteus* türü; Suriye, Irak ve İran'ın yanı sıra Türkiye'den de Dicle, Fırat ve Asi nehirlerinde (Bostancı, 2006), *Carasobarbus kosswigi* türü ise Dicle ve Fırat nehirlerinde yayılış göstermektedir (Geldiay ve Balık, 2007). *Carasobarbus kosswigi* türü ilk olarak Ladiges (1960) tarafından *Cyclocheilichthys kosswigi* olarak verilmiştir. Daha sonra Ekmekçi ve Banarescu (1998)'nin yaptığı çalışmada *Kosswigobarbus kosswigi* olarak revize edilsede yakın zamanda yapılan bir çalışmada bu türün *Carasobarbus* cinsine ait olduğu ortaya konmuştur (Borkenhagen vd., 2011).

Carasobarbus luteus türü, aynı havzada dağılım gösteren *C. kosswigi* türünden ligne lateraldeki pul sayısının daha az olması (28-30, vd. 32-37), dudaklarının hafif gelişmiş olması (vd. oldukça gelişmiş ve etli) ağzının etrafında 1 veya 2 çift bıyık bulunması (çoğunlukla 1 çift) ile ayrılır (vd. 2 çift bıyık bulunur).

Tor grypus türünün Dicle ve Fırat nehirlerinde dağılım gösterdiği rapor edilmiştir (Geldiay ve Balık, 2007). Bu tür, dorsal yüzgecin sonuncu basit ışınının arka kenarında testere dişleri gibi küçük çıkıntıların bulunmaması ile *Barbus* ve *Luciobarbus* cinslerine ait türlerden kolaylıkla ayırt edilir. Dudaklarının etli olmasıyla da *Capoeta* cinsine ait türlerden ayrılır. *Capoeta* cinsine ait türlerin dudakları etsiz ve keratinimsi yapıdadır.

Araştırma sahasında *Luciobarbus* cinsine ait iki tür (*L. subquincunciatus*, *L. mystaceus*) tespit edilmiştir. Her iki tür de Dicle ve Fırat nehirlerinde dağılım göstermektedir. Bu türler, diğer türlerden dudaklarının etli ve loplu olması, alt dudağın orta lobunda papilla bulunmaması, dorsal yüzgecin yüksek ve sonuncu basit ışınının iyi kemikleşmiş olması ile ayrılırlar.

Luciobarbus subquincunciatus türü *L. mystaceus* türünden vücudunun üzerinde yuvarlak veya oval şekilli bir çok iri benek bulunması ile kolaylıkla ayırt edilir.

Barbus cinsine ait türler Avrupa, Güney-Batı Asya ve Kuzey Afrika'da yaygın bir şekilde dağılım gösterirler (Geldiay ve Balık, 2007). Araştırma sahasında bu cinse ait *B. lacerta* türüne rastlanmıştır. *Barbus lacerta* Van Gölü Havzası'nda dağılım gösteren *B. ercisianus* türünden; pekto-ventral mesafenin daha uzun olması (standart boyun % 28,3-3'ü, ort. 29,1'i, vd. 25,8-28,3'ü, ort. 27'si kadardır) ve gözler arası mesafenin daha geniş olması (baş boyunun % 32,8-37,4'ü, ort. 35'i, vd. 27,3-32,4'ü, ort. 29,8'i kadardır) ile ayrılır. *Barbus lacerta* Çoruh Havzası'nda dağılım gösteren *B. tauricus* türünden; ligne lateraldeki pul sayısının daha fazla olması (62-77, vd. 53-61, Berg, (1949)) ile ayrılır.

Türkiye'de *Capoeta* cinsine ait 19 tür rapor edilmiştir (Turan ve ark, 2006). Bu türler; *C. umbla* (Dicle-Fırat nehirleri), *C. tinca* (Anadolu'nun Marmara kıyıları), *C. sieboldi* (Anadolu'nun Karadeniz kıyıları), *C. pestai* (Eğirdir Gölü), *C. turani* (Seyhan Nehri), *C. trutta* (Dicle ve Fırat nehirleri), *C. barroisi* (Asi Nehri), *C. damascina*, (Asi Nehri) *C. capoeta* (Kura ve Aras nehirleri), *C. angorae* (Seyhan, Ceyhan ve Asi nehirleri), *C. bergamae* (Gediz Nehri), *C. kosswigi* (Van Gölü havzası), *C. baliki* (Sakarya ve Kızılırmak nehirleri), *C. banarescui* (Çoruh Nehri), *C. ekmekciae* (Çoruh Nehri), *C. erhani* (Ceyhan Nehri), *C. caelestis* (Göksu Nehri) ve *C. maurici* (Beyşehir Gölü), *C. antalyensis* (Aksu Çayı)'dir.

Capoeta cinsine ait türler; 2 çift bıyıklı *Capoeta*'lar (*C. tinca*, *C. baliki*, *C. banarescui*, *C. antalyensis*), 1 çift bıyıklı beneksiz *Capoeta*'lar (*C. umbla*, *C. sieboldi*, *C. damascina*, *C. capoeta*, *C. angorae*, *C. bergamae*, *C. kosswigi*, *C. ekmekciae*, *C. caelestis*) ve bir çift bıyıklı ve siyah benekli *Capoeta*'lar (*C. trutta*, *C. pestai*, *C. turani*, *C. barroisi*, *C. erhani*, *C. maurici*) olarak gruplandırılabilir.

Araştırma sahasından bu cinsine ait *Capoeta trutta* ve *C. umbla* olmak üzere iki tür tespit edilmiştir. *Capoeta umbla* aynı nehir sisteminde yaşayan *C. trutta* türünden vücudunun üzerinde siyah beneklerin olmaması, vücudunun daha alçak olması (maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 19,4-26,6'sı, vd. 23,2-31,2'si kadardır), dorsal yüzgeç yüksekliğinin daha az olması (dorsal yüzgeç yüksekliği standart boyun % 17,2-21,2'si, vd. 22,2-30,3'ü kadardır) ve dorsal yüzgecin son basit ışının az gelişmiş olması (*C. trutta* türünde oldukça iyi gelişmiş) ile ayrılır.

Capoeta umbla, yakın havzada dağılım gösteren *C. capoeta*, *C. kosswigi* ve *C. angorae* türlerinden ligne lateraldeki pul sayısının daha fazla olması (83-99, vd., *C. capoeta* türünde 54-59, *C. kosswigi* türünde 73-84, *C. angorae* türünde 69-78) ve dorsal yüzgecin başlangıcı ile ligne lateral arasındaki pul sıra sayısının daha fazla olması (16-22, vd., *C. capoeta* türünde 9-10, *C. kosswigi* türünde 15-16, *C. angorae* türünde 15-17) ile ayrılır (Turan vd., 2006).

Capoeta trutta, yakın havzada dağılım gösteren benekli *Capoeta* türlerinden (*C. erhani*, *C. barroisi* ve *C. turani*), dorsal yüzgeç yüksekliğinin daha fazla olması ile (standart boyun % 22,2-30,3'ü, vd., *C. erhani* türünde 16,0-20,2'si, *C. barroisi* türünde 18,3-21,3'ü, *C. turani* türünde 18,3-23,4'ü kadardır) ayrılır. *C. trutta*, Seyhan Nehri'nde dağılım gösteren *C. turani* türünden ligne lateralde ki pul sayısının daha fazla olması (69-83, vd., 64-70) ile ayrılır (Turan vd., 2008).

Chondrostoma, Avrupa'nın güneyi, Hazar Denizi Havzası, Anadolu ve Dicle-Fırat nehir havzalarında yayılış gösteren endemizm oranı yüksek bir cinstir. Türkiye içsularında *C. angorense* (Kızılırmak, Sakarya ve Susurluk havzası), *C. beysehirense* (Beyşehir Gölü havzası), *C. colchicum* (Doğu Karadeniz), *C. cyri* (Kura ve Aras), *C. holmwoodii* (Gediz ve Bakırçay nehirleri), *C. kinzelbachi* (Asi Nehri), *C. maendrense* (B. Menderes Nehri), *C. regium* (Göksu, Fırat ve Dicle havzaları) ve *C. vardarense* (Meriç Nehri) olmak üzere 9 türün yaşadığı bildirilmektedir.

Chondrostoma regium, Doğu Karadeniz'de dağılım gösteren *C. colchicum* türünden; ligne lateraldeki pul sayısının daha fazla olması (63-72, vd. 57-64) ve anal

yüzgecinde daha fazla ışın bulunması (10-12, vd. 9, nadiren 10) (Berg, 1949) ile ayrılır. Bu tür, Asi Nehri'nde dağılım gösteren *C. kinzelbachi* türünden gözlerinin daha küçük olması (göz çapı standart boyun 17,2-20,3'ü, ort. 19,1'i, vd. 21-24'ü, ort. 22,22'si kadardır), predorsal mesafenin daha kısa olması (standart boyun 46,5-50,8'i, ort. 48,3'ü vd. 49,1-51,5'i, ort. 50,2'si kadardır) ve kuyruk sapının daha alçak olması (standart boyun % 8,3-9,6'sı, ort. 9,0, vd. 9,2-10,1'i, ort. 9,6'sı kadardır) ile ayrılır (Bostancı, 2006). Kura-Aras nehir sisteminde dağılım gösteren *C. cyri* türünden ligne lateraldeki pul sayısının daha fazla olması (63-72, vd. 54-62) ve dorsal yüzgecin başlangıç hizası ile ligne lateral arasındaki pul sayısının daha fazla olması (10-12, vd. 8-9) ile ayrılır (Berg, 1949).

İlk tanımlandığı yer (type locality) Kueik Nehri olan *Acanthobrama marmid* türünün Dicle, Fırat ve Kueik nehirlerinde dağılım gösterdiği rapor edilmiştir (Geldiay ve Balık, 2007). Araştırma sahasında tespit edilen *Acanthobrama marmid* türü Büyük Menderes Havzası'nda dağılım gösteren *A. mirabilis* türünden ligne lateralde daha fazla pul bulunması (61-70, vd. 52-54) ile kolaylıkla ayrılır.

Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782) Fransa, Avrupa, Kuzey Alplerde ve Karadeniz, Hazar ve Aral Denizi havzalarının doğusunda birçok alt türleri bulunan kompleks bir tür olarak kabul görmekteydi. Son yıllarda yapılan ileri düzeydeki morfolojik çalışmalarda, önceki çalışmalarda tanımlanan alttürler (*A. bipunctatus rossicus*, *A. b. kubanicus*, *A. b. maculatus*, *A. b. eichwaldii*, *A. b. fasciatus*) geçerli tür olarak kabul görmüş ve dünya faunası için 9 yeni tür (*Alburnoides gmelini*, *A. varentsovi*, *A. petrubanarescui*, *A. namaki*, *A. nicolausi*, *A. indignensis*, *A. fangfangae*, *A. devolli*, *A. qanati*) tanımlanmıştır. Bu türlerden; *A. nicolausi* ve *A. indignensis* Dicle Nehri'nin aşağı havzasından tanımlanmışlardır. Türkiye'de dağılım gösteren popülasyonları ise önceden alttür veya farklı formlar olarak tanımlanan (*Alburnoides bipunctatus eichwaldii* [Kura-Aras], *Alburnoides bipunctatus fasciatus* (Yeşilirmak ve Çoruh), *Alburnoides bipunctatus tzanevi* [Rezve Nehri] ve *Alburnoides bipunctatus* var. *smyrnae* [İzmir civarı]) ve daha sonraki çalışmalarda *A. bipunctatus* türünün sinonimi olarak rapor edilmiştir (Geldiay ve Balık 2007). Ancak, Türkiye'de dağılım gösteren bütün popülasyonları ayrıntılı bir şekilde incelenmemiştir. Bundan dolayı Dicle Nehri'nin yukarı havzasından toplanan örnekleri şimdilik *Alburnoides* cf. *bipunctatus* olarak teşhis edilmiştir.

Alburnoides cf. *bipunctatus* türü, Kura-Aras havzasında dağılım gösteren *A. eichwaldi* türünden; vücudunun daha alçak olması (maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 21,4-25,2'si, vd. 25,1-29,6'sı kadardır), gözlerinin daha büyük olması (göz çapı

standart boyun % 83,3-90,4'ü, vd. 59,2-73,4'ü kadardır), burnun daha kısa ve yüksek olması (burun uzunluğu standart boyun % 7,7-8,4'ü, vd. 9,6-10,7'si kadardır; burun yüksekliği standart boyun % 6,7-8,7'si, vd. 3,9-4,7'si kadardır) ve dorsal ve anal yüzgeçlerin daha büyük olması (dorsal yüzgeç yüksekliği standart boyun % 25,3-27'si, vd. 20,1-25,1'i kadardır; anal yüzgeç yüksekliği standart boyun % 20,4-21,7'si, vd. 15-19,1'i kadardır) ile ayrılır.

Alburnoides cf. bipunctatus türü, Çoruh Havzası'nda dağılım gösteren *A. fasciatus* türünden; ventral yüzgecinde daha az dallanmış ışın bulunması (6-7, vd. 8), maksimum vücut yüksekliğinin (standart boyun % 21,4-5,2'si, vd. 29,7-33,6'sı kadardır), gözler arası mesafenin (standart boyun % 6,6-7,8'i, vd. 8-8,8'i kadardır), burun genişliğinin (standart boyun % 7,7-8,4'ü, vd. 9,9-11'i kadardır), preventral mesafenin (standart boyun % 44,5-47,2'si, vd. 47,8-52,1'i kadardır), preanal mesafenin (standart boyun % 60-64,42'ü, vd. 66,5-71,4'ü kadardır), pektoral-anal yüzgeçler arası mesafenin (standart boyun % 37,6-40,6'sı, vd. 41,9-49,1'i kadardır), pektoral-ventral yüzgeçler arası mesafenin (standart boyun % 21,7-22,9'u, vd. 23-28,5'i kadardır) ve ventral-anal yüzgeçler arası mesafenin (standart boyun % 14-17,2'si, vd. 18,4-22,1'i kadardır) daha az olması ile ayrılır. Ayrıca göz çapının daha büyük (standart boyun % 8,3-9'u, vd. 6,2-6,9'u kadardır) ve kuyruk sapının daha uzun (standart boyun % 19,4-24,3'ü, vd. 16,2-19,5'i kadardır) olmasıyla da *Alburnoides fasciatus* türünden ayrılır.

Alburnoides cf. bipunctatus türü, Dicle Nehri'nde (İran) dağılım gösteren *A. indignensis* ve *A. nicolausi* türlerinden vücudunun daha yüksek olması (standart boy maksimum vücut yüksekliğinin 3,7-4,5 vd. *A. indignensis* türünde 2,9-3,6, *A. nicolausi* türünde 2,9-3,5 katıdır), anal yüzgecinde daha fazla dallanmış ışın bulunması (12-13, mod 13, vd. *A. indignensis* türünde 9-12, mod 11, *A. nicolausi* türünde 8-11, mod 10) ve ligne lateralde daha fazla pul olması (47-53, mod 51, vd. *A. indignensis* türünde 41-51, mod 45, *A. nicolausi* türünde 43-50, mod 46) ile ayrılır (Bogutskaya ve Coad, 2009).

Araştırma sahasında *Alburnus* cinsine ait iki tür (*Alburnus mossulensis*, *Alburnus caeruleus*) tespit edilmiştir.

Dicle ve Fırat nehir sistemlerinde dağılım gösterdiği rapor edilen *Alburnus mossulensis* türü, aynı havzada dağılım gösteren *Alburnus caeruleus* türünden vücudunun daha alçak olması (maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 18,2-24,5'i, vd. 27,2-33,6'sı kadardır), ligne lateraldeki pul sayısının daha fazla olması (73-87, vd. 53-55) ve anal yüzgeçte daha az sayıda basit ışın bulunması (10-12, vd. 13-15) ile ayrılır. Hazar

Gölü'nde dağılım gösteren *Alburnus heckeli* türünden pul sayısının az olması ve anal yüzgeçte daha az basit ışın bulunması ile ayrılır. Van Gölü Havzası'nda dağılım gösteren *Alburnus tarichi* türünden; vücudun yanlarında, başın gerisinden anal yüzgecin kaidesine kadar uzanan koyu renkli bir bandın bulunması ve pelvik yüzgeç ile anal açıklık arasında belirgin bir karinanın (*A. tarichi* türünde karina yok ya da çok az belirgin) bulunması ile ayırıt edilir. *A. filippii* türünden ise ligne lateralde ve ligne transversalde daha fazla pul bulunması ile ayrılır.

Dicle, Fırat ve Kueik nehirlerinde dağılım gösterdiği rapor edilen *Alburnus caeruleus* türü, vücudunun yüksek olması (standart boyun % 27,2-33,6'sı kadardır), ligne lateralde az pul bulunması (53-55) ve anal yüzgecinde fazla sayıda dallanmış ışın bulunması (13-15) ile ayırıt edilir.

Squalius cinsine ait türler Avrupa, Batı Asya'da hemen hemen tüm yavaş akıntılı akarsularda yaygın bir şekilde dağılım gösterirler. Araştırma sahasında bu cinse ait *S. cf. orientalis* ve *S. lepidus* olmak üzere iki tür tespit edilmiştir. *S. orientalis* ilk olarak Abkhazia'dan tanımlanmıştır. Ancak bu türün Türkiye'de Çoruh Nehri'nde dağılım gösterdiği rapor edilmiştir (Kuru, 1975). Araştırma sahasında toplanan örneklerin yakın havzalarda dağılım gösteren *S. berak* (Kueik) ve *S. turcicus* (Kura-Aras) türlerine nazaran *S. orientalis* türüne daha yakın morfolojik özelliklere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Squalius cf. orientalis, aynı havzada dağılım gösteren *S. lepidus* türünden ligne lateraldeki pul sayısının daha fazla olması (42-44, vd. 47-51), ağzın uç konumlu olması (vd. hafif yukarıya yönelik) ve ağzını daha küçük olması (ağız genişliği baş boyunun % 23,4-28,9'u, ort. 25,7'si, vd. 26,7-37,8'i, ort. 30,7'si kadardır) ile ayrılır. *S. cf. orientalis*, *S. lepidus* türünden anal, pektoral ve pelvik yüzgeçlerinin daha küçük olması (anal yüzgeç yüksekliği standart boyun % 17,8-19,8'i, ort. 18,8'i kadardır; pektoral yüzgeç uzunluğu % 18,2-20,5'i, ort. 19,6'sı; pelvik yüzgeç uzunluğu % 15,3-17,6'sı, ort. 16,7'si vd., anal yüzgeç yüksekliği: 12,9-17,2'si, ort. 15,2'si; pektoral yüzgeç uzunluğu % 16,8-18,9'u, ort. 17,6'sı; pelvik yüzgeç uzunluğu % 14,3-15,7'si, ort. 15'i kadardır) ile daha ileri düzeyde ayrılır.

Araştırma sahasında tespit edilen *Squalius cf. orientalis*, Kueik Nehri'nde dağılım gösteren *S. berak* türünden baş boyunun daha kısa olması (standart boyun % 25,5-28,5'i, vd. 28,6-30,6'sı kadardır), burun yüksekliğinin daha fazla olması (baş boyunun % 34,3-40,2'si, vd. 25,7-29,4ü kadardır) ile ayrılır.

Squalius cf. orientalis Kura Nehri'nde dağılım gösteren *S. turcicus* türünden vücudunun daha yüksek olması (maksimum vücut yüksekliği standart boyun % 23,3-26,4'ü, vd. 20,2-23,2'si kadardır), pektoral yüzgeç ile pelvik yüzgeç arasındaki mesafenin daha az olması (standart boyun % 23,9-27,4'ü, vd. 26,1-29,3'ü kadardır), burun yüksekliğinin daha fazla olması (baş boyunun % 34,3-40,2'si, ort. 37,3'ü, vd. 28,7-36,2'si, ort. 32,9'u kadardır), ağzının daha küçük olması (ağız genişliği baş boyunun % 23,4-28,9'u, ort. 25,7'si, vd. 26,5-33,5'i, ort. 30,5'i kadardır) ile ayrılır.

Squalius cf. orientalis, Çoruh Nehri'nde dağılım gösteren *S. orientalis* türünden ligne lateraldeki pul sayısının daha az olması (42-44, mod 43, vd. 43-47, mod 45) ve anal yüzgeç dallanmış ışın sayısının daha az olması (7-8, mod 8, vd. 8-9, mod 9) ile ayrıldığı gözlenmiştir. Ancak Dicle örneklerinin, anal ve pelvik yüzgeçlerinde portakal sarısı pigmentlerin bulunması ile Çoruh Nehri'nde dağılım gösteren örneklere benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Squalius lepidus, *S. kottelati* türünden; baş boyunun daha kısa olması (standart boyun % 25,0-28,3'ü vd. 28,3-30,9'u kadardır), ilk solungaç yayında ki solungaç diken sayısının daha fazla olması (11-12, vd. 9,10) ve ligne lateralde ki pul sayısının daha fazla olması (47-51, vd. 45-47) ile ayrılır. Ayrıca *S. lepidus*, *S. kottelati* türünden başının dorsali kısmının dış bükey olması (vd. iç bükey) ile daha ileri düzeyde ayrılır (Turan vd., 2009).

Araştırma sahasında Nemacheilidae familyasına ait beş tür (*Turcinoemacheilus kosswigi*, *Paracobitis malapterura*, *Oxyoemacheilus ercisianus*, *O. bergianus*, *O. euphraticus*) tespit edilmiştir.

Turcinoemacheilus cinsi, Türkiye'de ve araştırma sahasında *T. kosswigi* türü ile temsil edilmektedir. Bu tür, diğer Nemacheilidae türlerinden dorsal yüzgecin pelvik yüzgece göre konum ve anal açıklığın konumu ile kolaylıkla ayırt edilir. *T. kosswigi*, diğer Nemacheilidae türlerinden dorsal yüzgecin başlangıç noktasının pelvik yüzgecin başlangıç noktasından daha gerisinde olması (vd. aynı hizada veya geride) ve anal açıklığın pelvik yüzgecin başlangıç noktasına daha yakın olması (vd. anal yüzgece daha yakın) ile kolaylıkla ayırt edilir.

Paracobitis malapterura kuyruk sapının dorsalinde belirgin, büyük ve yüksek bir karina bulunması ve ile Dicle Nehri'nde dağılım göstere diğer Nemacheilidae familyasına ait türlerden kolaylıkla ayırt edilir. Ayrıca, bu türün dorsal yüzgecin başlangıç noktasının pelvik yüzgecin başlangıç noktası ile hemen hemen aynı hizada olması ile aynı havzada dağılım gösteren Nemacheilidae familyasına ait türlerden daha ileri düzeyde ayrılır (vd.

Turcinoemacheilus kosswigi türünde dorsal yüzgecin başlangıç noktası pelvik yüzgece göre daha geriden başlarken, *Oxynoemacheilus* cinsine ait türlerde pelvik yüzgecin başlangıç noktası dorsal yüzgece göre daha geriden başlar).

Dicle Nehri'nde dağılım gösteren *Oxynoemacheilus* cinsine ait türler, kuyruk sapı yükseklikleri arasındaki farklardan kolaylıkla ayrılabilirler. *O. ercisianus* türünde kuyruk sapı uzunluğu, kuyruk sapı yüksekliğinin 1,2-1,4 katıyken, *O. euphraticus* türünde 1,6-2,1 ve *O. bergianus* türünde ise 2,1-2,9 katıdır.

Araştırma sahasında ilk tanımlandığı yer Erciş (Van) olan *Oxynoemacheilus ercisianus* türü de tespit edilmiştir. *Oxynoemacheilus bergianus* türü *O. ercisianus* türünden anal, pelvik ve pektoral yüzgeçlerinin daha büyük olması (anal yüzgeç yüksekliği standart boyun % 9,7-12,3'ü, ort. 10,8'i, vd. 7-10,1'i, ort. 9,2'si kadardır; pelvik yüzgeç uzunluğu standart boyun % 18,0-20,7'si, ort. 18,9'u, vd. 13,8-17,5'i, ort. 16,1'i kadardır; pektoral yüzgeç uzunluğu standart boyun % 22,7-25,4'ü, ort. 24,1'i, vd.19,3-23,1'i, ort. 21,1'i kadardır) ile ayrılır.

Oxynoemacheilus euphraticus türü ise *O. ercisianus* ve *Oxynoemacheilus bergianus* türlerinden dorsal yüzgecinde daha fazla dallanmış ışın bulunması (9-10, mod 9, vd. *O. ercisianus* türünde 8-9, mod 8, *O. bergianus* türünde 7-9, mod 8) ile ayrılmaktadır. *Oxynoemacheilus euphraticus* türü *O. ercisianus* türünden ise gözler arası mesafenin daha az olması (standart boyun % 5,0-6,1'i, ort. 5,5'i, vd. 6,2-7,6'sı, ort. 6,9'u kadardır) ile daha ileri düzeyde ayrılır.

Oxynoemacheilus bergianus türü Fırat Havzası'nda dağılım gösteren *O. erdali* (Murat Nehri, Ağrı), *O. kaynaki* (Göksu Nehri, Elbistan) ve *O. paucilepis* (Mancılık Deresi, Gürün) türlerinden preentral mesafenin (standart boyun % 51,4-55,4'ü, vd. *O. erdali* türünde 42-46,5'i, *O. kaynaki* türünde 45,5-50'si, *O. paucilepis* türünde 48,2-49,6'sı kadardır), pektoral-pelvik mesafenin (standart boyun % 28,9-32,7'si, vd. *O. erdali* türünde 22,7-26,8'i, *O. kaynaki* türünde 23,8-27,5'i, *O. paucilepis* türünde 26,4-27'si kadardır), ventral-anal mesafenin (standart boyun % 19,5-23,1'i, vd. *O. erdali* türünde 8,9-13,7'si, *O. kaynaki* türünde 14,7-18,5'i, *O. paucilepis* türünde 14,3-16,8'i kadardır) ve pelvik yüzgeç uzunluğunun (standart boyun % 18-20,7'si, vd. *O. erdali* türünde 15,7-18,1'i, *O. kaynaki* türünde 12,2-15,8'i, *O. paucilepis* türünde 14,1-16,9'u kadardır) daha fazla olması ile ayrılır (Erk'akan vd., 2007, 2008).

Oxynoemacheilus euphraticus türü Fırat Havzası'nda dağılım gösteren *O. erdali* (Murat Nehri, Ağrı), *O. kaynaki* (Göksu Nehri, Elbistan) ve *O. paucilepis* (Mancılık

Deresi, Gürün) türlerinden preventral mesafenin (standart boyun % 50-54,8'i, vd. *O. erdali* türünde 42-46,5'i, *O. kaynaki* türünde 45,5-50'si, *O. paucilepis* türünde 48,2-49,6'sı kadardır), pektoral-pelvik mesafenin (standart boyun % 29,2-33,1'i, vd. *O. erdali* türünde 22,7-26,8'i, *O. kaynaki* türünde 23,8-27,5'i, *O. paucilepis* türünde 26,4-27'si kadardır) ve ventral-anal mesafenin (standart boyun % 18,5-25'i, vd. *O. erdali* türünde 8,9-13,7'si, *O. kaynaki* türünde 14,7-18,5'i, *O. paucilepis* türünde 14,3-16,8'i kadardır) daha fazla olması ile ayrılır (Erk'akan vd., 2007, 2008).

5. KAYNAKLAR

- Aras, S., 1974. Çoruh ve Aras Havzası Balıkları Üzerinde Biyo-Ekolojik Araştırmalar (Doktora Tezi) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Erzurum, 82s
- Banarescu, P. and Nalbant, K., 1964. Süßwasser fische der Türkei 2. Teil Cobitidae, Mitt Hamburg Zool. Mus. Inst. Hamburg, Band, 61:159-201.
- Banarescu, P.M. and Herzig-Straschil, B., 1995. A revision of the species of the *Cyprinion macrostomus*-group. Ann. Naturhist. Mus. Wien, 97 B, 411-420.
- Battalgil, F. 1942. Poissons nouveaux et peu connus de la Turquie. Rev. Istanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası, Seri B, Tabii İlimler 9: 299-305.
- Battalgil, F. 1944. Nouveaux poissons des eaux douces de la Turquie. Istanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası, Seri B, Tabii İlimler 9: 126-133.
- Berg, L. S., 1918, On a new siluroid fish, *Glyptothorax armeniacum* n. sp., from the upper Euphrates. Bull. Mus. Georgie, Tiflis, 11: 145-148 (In Russian).
- Berg, L. S., 1931. Description of a new siluroid fish, *Glyptothorax kurdistanicum*, from the basin of the Tigris River. Bull. Acad. Sci. URSS, 1931: 1267-1270, figs. 1-6.
- Berg, L. S., 1949. Freshwater Fishes of the U.S.S.R. and Adjacent Countries, Acadm. of Sci. of the U.S.S.R. Zool. Inst., Vol, 1, Moskova-Leningrad.
- Berg, L. S., 1949. Freshwater Fishes of the U.S.S.R. and Adjacent Countries, Acadm. of Sci. of the U.S.S.R. Zool. Inst., Vol, 2, Moskova-Leningrad.
- Berg, L. S., 1949. Freshwater Fishes of the U.S.S.R. and Adjacent Countries, Acadm. of Sci. of the U.S.S.R. Zool. Inst., Vol, 3, Moskova-Leningrad
- Ergüven, E., 1989, Sapanca Gölüne Dökülen Derelerde Yaşayan Petromyzonidae Familyasının Paraziter Türünün Saptanması Üzerinde Bir Çalışma, Istanbul Üniv. Su Ürünleri Dergisi, 1(2): 29-36.
- Behnke, R. J. 1968. A new subgenus and species of trout *Salmo* (Platysalmo) platycephalus, from south-central Turkey with comments on the classification of the

subfamily Salmoninae. Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut, 66: 1-15.

Blanc, M., Gaudet, J.L., Banarescu, P. and Hureau, J.C., 1971. European inland water fish. A multilingual catalogue. Fishing News (Books) Ltd., London.

Bogutskaya, N.G., 1995. *Leuciscus kurui*, a new cyprinid fish from the Upper Tigris system. Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut, 92, 149–154.

Bogutskaya N.G. and Coad B.W. 2009. A review of vertebral and fin-ray counts in the genus *Alburnoides* (Teleostei: Cyprinidae) with a description of six new species. Zoosystematica Rossica, 18(1): 126–173.

Borkenhagen, K. , Esmaeili, H. R., Mohsenzadeh, S., Shahryari F. and Gholamifard A., 2011. The molecular systematics of the *Carasobarbus* species from Iran and adjacent areas, with comments on *Carasobarbus albus* (Heckel, 1843). *Environmental Biology of Fishes* v. 91: 327-335.

Bostancı, Z., 2006. Seyhan, Ceyhan ve Asi nehirlerinde yaşayan balıkların sistematik yönden incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Balıkçılık Biyolojisi Mühendisliği, Trabzon.

Coad, B.W., 1981. *Glyptothorax silviae*, a new species of sisorid catfish from southwestern Iran, Japanese of Ichthyology, 27, 4; 291-295.

Coad, B.W., 2010. Freshwater Fishes of Iraq. No: 93, Pensoft Series Faunistica, Moscow, 274 pp.

Coad, B.W., 2012. Freshwater Fishes of Iran. <http://www.briancoad.com/Species%20Accounts/Contents%20new.htm>, 7 Mart 2012.

Ekmekçi, F. G. and Bănărescu P. M., 1998. A revision of the generic position of *Barynotus* (*Systomus*) *verhoeffi*, and the validity of the genera *Carasobarbus*, *Kosswigobarbus* and *Mesopotamichthys* (Pisces, Cyprinidae). *Folia Zoologica: international journal of vertebrate zoology*. v. 47 (suppl. 1): 87-96.

- Erk'akan, F., 1983a. Sakarya Havzası Balıklarının Sistematiği ve Biyo-Ekolojisi Üzerine Araştırmalar, Doğa Bil. Der. Vet. Hayv., 7: 145-154.
- Erk'akan, F., 1983b. The Fishes of the Thrace Region, Hacettepe Bulletin of Natural Sciences and Engineering, 12: 39-48.
- Erkakan, F., Ekmekçi, F. G. and Nalbant, T. T., 1998. Four new species and one new subspecies of the genus *Cobitis* from Turkey (Pisces: Ostariophysi: Cobitidae), Tr. J. Zool. 22, 9–15.
- Erk'akan, F., Nalbant and T. T. and Özeren, S. C., 2007. Seven new species of *Barbatula*, three new species of *Schistura* and a new species of *Seminemacheilus* (Ostariophsi: Balitoridae: Nemachilinae) from Turkey. Journal of Fisheries International, 2: 69-85.
- Erk'akan, F., Özeren and S. C. and Nalbant, T. T. 2008. Two new species of stone loaches from turkey (Teleostei: Nemacheilidae), Journal of Fisheries International, 3 (4): 115-119.
- Elvira, B., 1987. Taxonomic Revision on the Genus *Chondrostoma* Agassiz, 1834 (Pisces: Cyprinidae) CYBIUM Bulletin de la Societe Francaise d' Ihtyologie, Vol: 11 (2): 111-140.
- Geldiay, R. ve Balık, S., 2009. Türkiye Tatlısu Balıkları, 6. Baskı, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi yayınları, İzmir 519s.
- Heckel, J.J. (1843). Ichthyologie. In: J. von Russeger. Reisen in Europa, Asien und Africa, mit besonderer Rücksicht auf die naturwissenschaftlichen Verhältnisse der betreffenden Länder unternommen in den Jahren 1835 bis 1841. Erster Band. Reise in Griechhenland, Unteregypten, im nördlichen Syrien und südöstlichen Kleinasien. Schweizerbart, Stuttgart, pp 991–1099.
- Karaman, L. S., 1971. Revision der Kleinasiatischen und Vorderesiatischen Arten der Genus *Capoeta* (*Varicorhinus*), Süßwasserefische der Türkei, Mitt. Hamburg Zool. Must. Inst., 66: 17-54.

- Kelle, A., 1978. Dicle Nehri ve Kollarında Yaşayan Balıklar Üzerine Taksonomik ve Ekolojik Araştırmalar, Doktora Tezi, Diyarbakır Üniv. Tıp Fak. Biy. Kürsüsü, Diyarbakır, 109s.
- Kosswig, C. and Battalgil F., 1943. Bemerkungen zur of the Ekologeder Ichthyofauna Klenaseins, besonders sciences abflublesen Zentralbeckens. Zoologischer Anzeiger, Band 172, Heft 1: 1-15.
- Kuru, M., 1971. The Freshwater Fish Fauna of Eastern Anatolia, İst. Üniv. Fen. Fak. Mecm., Seri B, 36: 137-147.
- Kuru, M., 1975. Dicle-Fırat, Kura-Aras, Van Gölü Karadeniz Havzası Tatlısularında Yaşayan Balıkların (Pisces) Sistematik ve Zoocoğrafik Yönden İncelenmesi (Doçentlik Tezi), Atatürk Üniv., Fen Fak., Erzurum, 180s.
- Kutrup, B., 1994. Trabzon Yöresindeki Tatlısu Balıklarının Taksonomisi ve Ekolojik Özellikleri Üzerine Araştırmalar, Doktora Tezi, K.T.Ü. Fen Bilim. Enst., Trabzon, 64.
- Ladiges, W., 1960. Süßwasserfische der Türkei, 1. Teil, Cyprinidae, Mitt. Hamburg Zool. Mus. Inst., Hamburg, Band 58: 105-150.
- Ladiges, W., 1966. Süßwasserfische der Türkei 4. Teil: Die Gattung Chondrostoma (Cyprinidae) in der Türkei, Mitt. Hamburg Zool. Mus. Inst., Hamburg, Band 63: 101-109.
- Lelek, A., 1988. Workomen Toxonomia und ma Brahmen zur Erhaltug der Forella *Salmo trutta labrax* Palas 1881, Cour. Forsch. Isnt. Senckerberg, 101, Frangfurt, 44p.
- Liao, T. Y., Ünlü, E. and Kullander, S. O., 2011. Western boundary of the subfamily Danioninae in Asia (Teleostei, Cyprinidae): derived from the systematic position of *Barilius mesopotamicus* based on molecular and morphological data, Zootaxa, 2880: 31-40.
- Nalbant, T. T., 1998. The Presence of the genus *Schistura* (Pisces: Ostariophysi: Nemacheilidae) in Tigris Drainage, Western Asia. the description of a new species,

Trav. Mus. Natl. Hist. nat., XL: 371-375.

Özdemir, N., 1991. Çıldır Gölü'nün Balık Türleri Üzerine Bir Araştırma, İ. Ü. Su Ürünleri Dergisi, 1,2:71-84.

Slastenenko, E., 1955-1956. Karadeniz Havzası Balıkları, Et Balık Kurumu Umum Müdürlüğü Yayınları, İstanbul, 711s.

Tortonese, E., 1954-55. The Trouts of Asiatic Turkey Publ. Hidrobiol. Res. Inst. İst. Üniv., Seri B, II(1): 1-25.

Turan, D., M. Kottelat, S. G., Kırnkaya and S. Engin. 2006a. *Capoeta ekmekciae*, a new species of cyprinid fish from northeastern Anatolia, (Teleostei: Cyprinidae). Ichthyological Exploration of Freshwaters, 17: 147-156.

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, 19 (3): 263-270.

Turan, D., Yılmaz, B. T. and Kaya, C. 2009. *Squalius kottelati*, a new cyprinid species (Teleostei: Cyprinidae) from Orontes River, Turkey, Zootaxa, 2270: 53-62.

Turan, D., Kottelat, M. and Engin, S., 2010. Two new species of trouts, resident and migratory, sympatric in streams of northern Anatolia (Salmoniformes: Salmonidae), Ichthyological Exploration of Freshwaters, 20 (4) (2009 [2010]), 289–384.

Turan, D., Kottelat, M. and Bektaş, Y., 2011. *Salmo tigridis*, a new species of trout from the Tigris River, Turkey (Teleostei: Salmonidae), Zootaxa, 2993: 23–33.

Uğurlu-Helli, S. and Polat, N., 2001. An Investigation on Fish Fauna of the River Mert (Samsun), Tr. J. of Zoology, 26: 63-75.

Ünlü, E., 1999. *Cyprinion macrostomus* Heckel, 1843 ve *Cyprinion kais* Heckel, 1843 (Cyprinidae) türlerinin taksonomisi ve dağılışı üzerine bir araştırma, X. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, 688-697.

Ünlü, E., Bozkurt, R., 1996. Notes on the catfish, *Silurus triostegus* (Siluridae) from the

Euphrates River in Turkey. Cybium, 20: 315- 317.

Ünlü, E., 2008. Dicle Nehri Balık Faunasında Meydana Gelen Değişimler, Ulusal Su Günleri, Kahramanmaraş.

Ünlü, E., Cicek, T., Deger, D. and Coad, B. W., 2011. Range extension of the exotic Indian stinging catfish, *Heteropneustes fossilis* (Bloch, 1794) (Heteropneustidae) into the Turkish part of the Tigris River watershed, Journal of Applied Ichthyology, 27/1: 141-143.

Ünlü, E., Deger, D. and Cicek, T., 2012. Comparison of morphological and anatomical characters in two catfish species, *Silurus triostegus* Heckel, 1843 and *Silurus glanis* L., 1758 (Siluridae, Siluriformes), North-Western Journal of Zoology, 8 (1): 119-124.

ÖZGEÇMİŞ

06.01.1986 tarihinde Tatvan'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini sırasıyla Tatvan Tuğ İlkokulu, Pendik Fuat Köprülü İlköğretim Okulu ve Tarık Buğra Lisesi'nde tamamladı. 2004 yılında girdiği Karadeniz Teknik Üniversitesi Rize Su Ürünleri Fakültesi'nden 2008 yılında mezun oldu. Aynı yıl Rize Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans eğitimine başladı. Daha sonra Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi tarafından açılan Araştırma Görevlisi sınavın kazanarak Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü İç Sular Biyolojisi Anabilim dalına 02.10.2009 tarihi itibarıyla atandı. Halen bu görevine devam etmektedir. Evli ve bir çocuk babasıdır.