

## Göksu Çayı (Nurhak-Kahramanmaraş) Balık Faunası ve Bazı Morfometrik Özellikleri\*

Cemil KARA\*\*, Cuma DEMİRCİ

KSÜ, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kahramanmaraş

Geliş Tarihi: 03.04.2008

Kabul Tarihi: 23.02.2009

**ÖZET:**Bu çalışma, Fırat Nehri'nin bir kolu olan Göksu Çayı (Nurhak-Kahramanmaraş)'nın balık faunasını belirlemek amacıyla Haziran 2005-Haziran 2006 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Balık örnekleri iki farklı istasyonda elektroşoker ile yakalanandı. Tespit edilen balık örnekleri; *Salmo trutta macrostigma* Dumeril, 1858, *Squalius cephalus* Linnaeus, 1758, *Capoeta capoeta angorae* Hanko, 1924, *Alburnoides bipunctatus* Bloch, 1782, *Barbus plebejus lacerta* Heckel, 1843, *Phoxinus* sp.'dir. Araştırma alanında yakalanan balıkların sistematik ve morfometrik özellikleri belirlenerek karşılaştırmaları yapıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Göksu Çayı, balık faunası, tatlısu balıkları, Nurhak, Kahramanmaraş

### Some Morphometrical Characteristics and Fish Fauna of the Göksu Stream (Nurhak, Kahramanmaraş)

**ABSTRACT:**This study was carried out between June 2005 and June 2006 in order to determine the fish species of the Göksu stream, a branch of the Euphrates. Fish samples caught by electroshoker from two stations indicate that fish fauna was represented by as *Salmo trutta macrostigma* Dumeril, 1858, *Squalius cephalus* Linnaeus, 1758, *Capoeta capoeta angorae* Hanko, 1924, *Alburnoides bipunctatus* Bloch, 1782, *Barbus plebejus lacerta* Heckel, 1843 and *Phoxinus* sp. Morphometrical and taxonomical features of the fishes were compared with previous studies.

**Key Words:** Göksu Stream, fishes fauna, freshwater fish, Nurhak, Kahramanmaraş

### GİRİŞ

Son yıllarda yurdumuzun tatlısu balık faunasının belirlenmesi amacıyla yapılan sistematik kökenli çalışmalar iç sularımızdaki balık türlerinin belirlenmesinde önemli katkılar sağlamıştır.

Kahramanmaraş il sınırları içerisinde ve Ceyhan nehir sisteminde yaşayan balık faunası ve bölgesel dağılımı ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır(Kara ve ark., 2004). Ayrıca Alp ve ark (2002) Ceyhan nehrinin kollarından olan Tekir ve Fırınz çaylarında yaşayan balık popülasyonları ve biyolojik özelliklerini belirlemişlerdir.

Yukarı Fırat havzası ve kollarında yaşayan balık faunası ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Kuru, 1971; Kuru, 1975; Arıman ve ark.,2003; Kocaman ve ark., 1993). Bu çalışma ile Kahramanmaraş il sınırları içerisinde yer alan Göksu Çayı'nın Nurhak sınırları içerisindeki bölgenin balık faunası ve morfometrik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

### MATERYAL ve METOT

Göksu çayı, Nurhak Dağı (3081 m)'ndan doğmakta, Kahramanmaraş'ın Nurhak ilçesi yakınlarından Fırat nehrine karışmaktadır (Şekil 1).

Bu çalışma, Göksu çayının Nurhak sınırları içerisinde Yılanovası ve Çamlak olmak üzere iki istasyonda gerçekleştirilmiştir. Söz konusu istasyonlarda elektroşoker kullanılarak balık örnekleri yakalanmıştır. Yakalanan balık örnekleri içerisinde %4 lük formaldehit bulunan plastik bidonlarla

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Biyoloji Laboratuvarına getirilmiştir. Laboratuara getirilen balık örneklerinin fotoğrafları çekildikten sonra total ağırlıkları 0.01 g hassas terazide tartılmış ve dijital kumpas kullanılarak morfometrik karakterin ölçümü yapılmıştır. Ölçümü yapılan morfometrik karakterler Şekil 2.'de verilmiştir.

### BULGULAR ve TARTIŞMA

Araştırma kapsamında Göksu Çayı'nda Salmonidae familyasına ait *Salmo trutta macrostigma* Dumeril, 1858, Cyprinidae familyasına ait *Squalius cephalus* Linnaeus, 1758, *Capoeta capoeta angorae* Hanko, 1924, *Alburnoides bipunctatus* Bloch, 1782, *Barbus plebejus lacerta* Heckel, 1843 ve *Phoxinus* sp. bireyleri tespit edilmiştir. Ayrıca Göksu Çayı'nda tespit edilen balıkların bazı morfometrik özellikleri ise belirlenmiştir.

### Familiya:Salmonidae

#### Tür: *Salmo trutta macrostigma* Dumeril, 1858

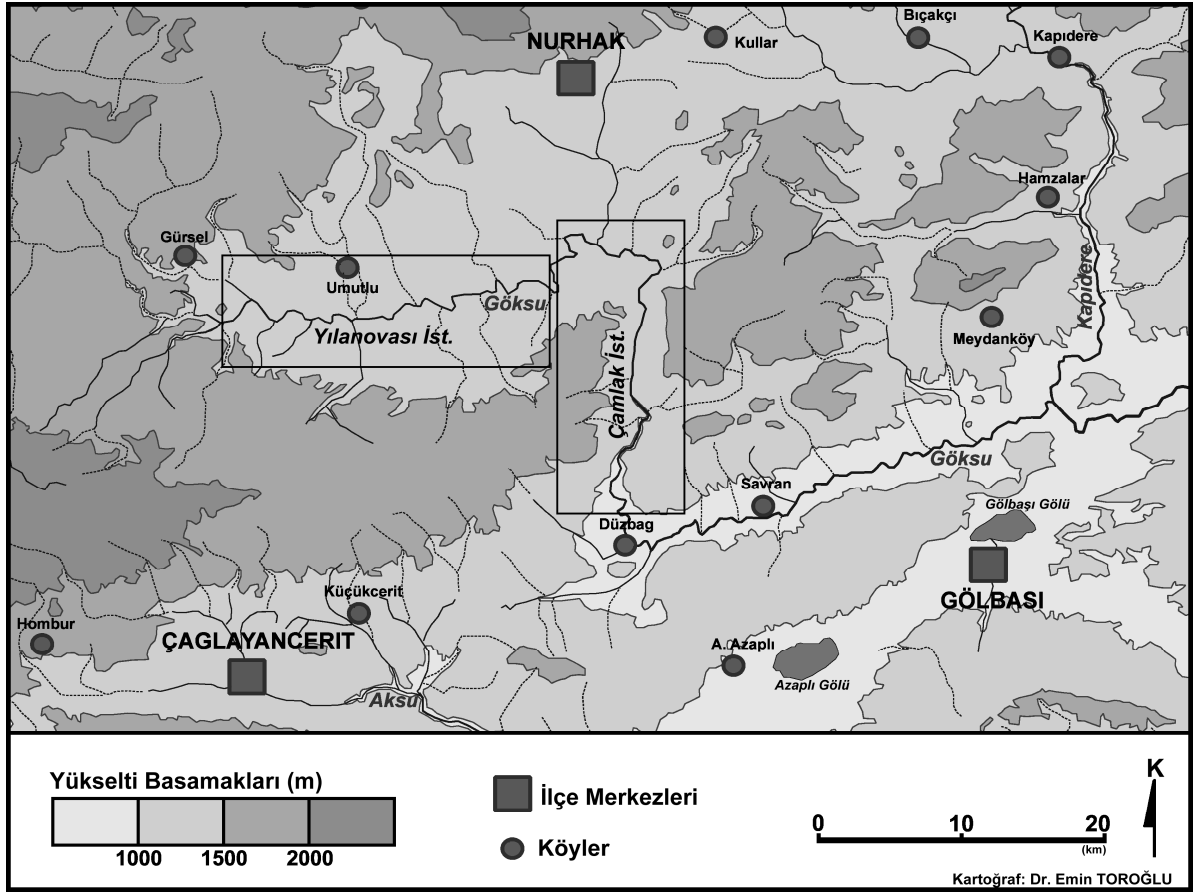
**Diagnostik özellikleri:** Göksu çayının Yılanovası ve Çamlak mezrasından toplam 16 örnek yakalanmıştır. Söz konusu *S.t. macrostigma* bireylerinin ortalama sayılabilir özellikleri ise şöyledir:

N: 16, D II-III 9-10; A II-III 7- 8, V I 8-9, P I-II 10-12; line lateral pul sayısı 119, plorik çeka 29, solungaç diken sayısı 19'dir.

Yakalanan *S. t. macrostigma* bireylerinin morfometrik özellikleri ise Tablo 1.'de verilmiştir.

\*Bu çalışma, "KSÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi" tarafından Proje no:2005/4-18 ile desteklenmiştir.

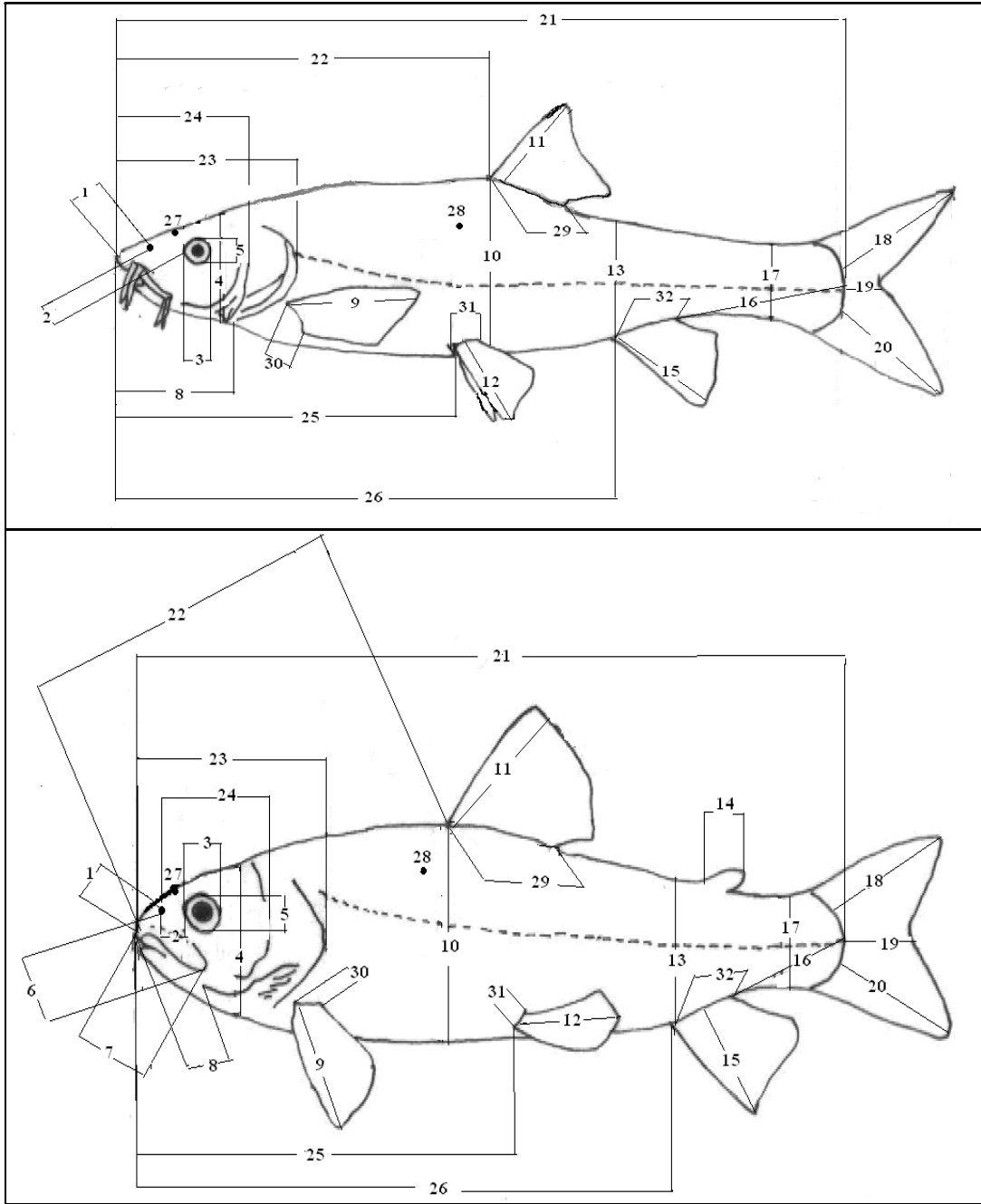
\*\* Sorumlu yazar: Kara, C., cemil@ksu.edu.tr



Şekil 1. Araştırma bölgesinin haritası

Tablo 1. *Salmo trutta macrostigma* bireylerinde ölçülebilir morfometrik özellikler.

	N	Ortalama	Min	Mak	SD
Vücut ağırlığı (g)	16	96.51	33.80	384.90	84.86
Çatal boy (mm)	16	289.04	133.97	289.04	38.88
Standart boy (mm)	16	160.53	121.57	264.00	35.61
Vücut yüksekliği (mm)	16	40.96	30.34	64.68	8.96
Baş boyu (mm)	16	37.29	27.71	62.44	8.67
Baş yüksekliği (mm)	16	20.98	15.45	34.66	4.52
Göz çapı (mm)	16	7.92	6.06	12.24	1.37
Burun uzunluğu (mm)	16	7.01	5.32	12.02	1.55
Dorsal yüzgeç genişliği (mm)	16	21.78	14.68	36.39	5.36
Dorsal yüzgeç uzunluğu (mm)	16	27.55	20.62	45.87	6.42
Predorsal (mm)	16	73.46	54.41	120.44	16.61
Kuyruk sapı uzunluğu (mm)	16	32.86	21.52	53.86	8.19
Kuyruk sapı yüksekliği (mm)	16	17.59	13.58	28.11	3.53
SL / Vücut yüksekliği	16	3.92	3.71	4.108	0.14
SL / Baş boyu	16	4.32	0.23	4.793	0.23
SL / Baş yüksekliği	16	7.66	6.85	8.453	0.48
SL / Burun uzunluğu	16	22.92	20.72	25.84	1.71
SL / Dorsal yüzgeç uzunluğu	16	5.86	5.05	6.66	0.39
SL / Predorsal	16	2.19	2.10	2.29	0.05
SL / Kuyruk sapı uzunluğu	16	4.94	4.56	6.20	0.41
Baş boyu / Baş yüksekliği	16	1.78	1.56	1.96	0.12
Baş boyu / Burun uzunluğu	16	5.32	4.68	6.15	0.44
Baş boyu / Göz çapı	16	4.69	4.01	5.46	0.52
Kuyruk sapı uz. / K.sapı yük.	16	1.85	1.52	2.11	0.18



Burun uzunluğu, 2. Gözle burun arası uzunluk, 3. Göz çapı, 4. Baş yüksekliği, 5. Vücuda yatay pozisyonda göz çapı, 6. Üst çene uzunluğu, 7. Alt çene uzunluğu, 8. Operkulumun başlangıcı ile üst çene arası uzunluk, 9. Pektoral yüzgeç yüksekliği, 10. Vücut yüksekliği, 11. Dorsal yüzgeç yüksekliği, 12. Ventral yüzgeç yüksekliği, 13. Anal yüzgeç başlangıç alınarak vücut yüksekliği, 14. Yağ yüzgeci yüksekliği, 15. Anal yüzgeç yüksekliği, 16. Kuyruk sapı uzunluğu, 17. Kuyruk sapı yüksekliği, 18. Kuyruk yüzgeci üst lop uzunluğu, 19. Kuyruk sapı ve kuyruk çatalı uzunluğu, 20. Kuyruk yüzgeci alt lop uzunluğu, 21. Standart boy, 22. Predorsal uzunluk, 23. Baş boyu, 24. Premaxil ile preoperkulum arası uzunluk, 25. Preventral uzunluk, 26. Preanal uzunluk, 27. Baş bölgesinden vücut genişliği, 28. Karın bölgesinden vücut genişliği, 29. Dorsal yüzgeç uzunluğu, 30. Pektoral yüzgeç uzunluğu, 31. Ventral yüzgeç uzunluğu, 32. Anal yüzgeç uzunluğunu göstermektedir.

Şekil 2. Balık örneklerinde ölçümü yapılan morfolojik karakterler.

İncelenen bireylerde ortalama vücut yüksekliği 40.96 mm olup, standart boyun yaklaşık 1/4'ü kadardır. Ortalama baş boyu 37.29 mm, baş yüksekliği ise 20.97

mm'dir. Standart boy, predorsal uzunluğunun yaklaşık iki katı olup predorsal uzunluk ise ortalama 73.46 mm'dir. Orta ve Yukarı Ceyhan havzasındaki *S.t.*

*macrostigma* bireylerinde ortalama vücut yüksekliği 38.34 mm, standart boy/vücut yüksekliği oranı 4.29 olup predorsal uzunluk ise 69.92 mm olarak belirtilmektedir (Kara ve ark., 2004). Ayrıca Fırnız Çayı'nda yaşayan *S. t. macrostigma* bireylerinde ise standart boy/vücut yüksekliği oranı 4.03, vücut yüksekliği 35.65 mm, çatal boy 154.93 mm ve predorsal uzunluk ise 63.60 mm'dir (Alp ve ark., 2002). Söz konusu morfometrik özellikler Göksu Çayı'nda yaşayan *S. t. macrostigma* bireyleri için belirlenen özelliklere benzerlik göstermektedir.

Göksu çayı, araştırma bölgesi olan Yılanovası ile Çamlak istasyonlarında derin vadilerden geçmektedir. Alabalıklar akarsuların kaynağa yakın, tabanı çakıllı, suları soğuk, akış hızı yüksek suları tercih etmektedirler (Aras ve ark., 1997; Kelle, 1978; Balık, 1988; Geldiay ve Balık, 1988). Bu nedenle Göksu çayının kaynağına yakın olan kesimleri ise tipik alabalık zonunu oluşturmaktadır.

Yılanovası ve Çamlak istasyonlarında yakalanan *S. t. macrostigma* bireylerinin taksonomik ve morfometrik

özellikleri ise Çatak çayı (Çetinkaya, 1999), Tohma Çayı (Erdemli ve Kalkan, 1996), Köprüçay ve Alara (Küçük ve İkiz, 2004), Fırnız Çayı (Alp ve ark., 2002) ile Aras ve ark. (1997)'nin yurdumuzdaki *S. t. macrostigma* bireyleri için belirtmiş oldukları diagnostik özellikler ile benzerlik göstermektedir.

#### Familiya: Cyprinidae

#### *Squalius cephalus* Linnaeus, 1758

**Diagnostik özellikleri:** N:16, D III-8; A III 8;V II-8; P I 16-17; line lateral pul sayısı 43; farinks diş sayısı 2.5-5.2'dir.

İncelenen *S. cephalus* bireylerin total ağırlıkları 33.4-132.6 g, total boyları 140.07-220.31 mm ve standart boyları ise 119.11-188.3 mm'dir. Standart boyun vücut yüksekliği oranı 4.54'dir. Baş boyu/göz çapı oranı ise 5.43 olarak bulunmuştur. Predorsal uzunluk 79.01 mm olup, standart boy/predorsal oranı ise 1.88'dir (Tablo2).

Tablo 2. *S. cephalus* bireylerinin ölçülebilir morfometrik özellikler.

	N	Ortalama	Min	Mak	SD
Vücut ağırlığı (g)	16	68.21	33.40	132.60	25.53
Total boy (mm)	16	174.72	140.07	220.31	20.19
Çatal boy (mm)	16	167.57	145.73	206.16	18.26
Standart boy (mm)	16	148.60	119.11	188.30	17.89
Vücut yüksekliği (mm)	16	33.43	21.40	44.34	6.02
Baş boyu (mm)	16	36.44	29.80	44.45	3.91
Baş yüksekliği (mm)	16	18.53	12.38	26.90	3.41
Göz çapı (mm)	16	7.13	5.74	17.02	2.69
Burun uzunluğu (mm)	16	7.47	5.75	9.45	1.17
Dorsal yüzgeç genişliği (mm)	16	17.94	13.62	43.67	7.13
Dorsal yüzgeç uzunluğu (mm)	16	24.68	19.71	30.56	2.78
Predorsal (mm)	16	79.01	66.54	100.37	9.62
Kuyruk sapı uzunluğu (mm)	16	34.21	26.99	44.33	5.09
Kuyruk sapı yüksekliği (mm)	16	16.27	13.72	21.18	2.18
SL / Vücut yüksekliği	16	4.55	3.78	6.72	0.81
SL / Baş boyu	16	4.08	3.74	4.53	0.19
SL / Baş yüksekliği	16	8.12	6.69	9.62	0.69
SL / Burun uzunluğu	16	20.09	15.93	24.41	2.02
SL / Dorsal yüzgeç uzunluğu	16	6.03	5.31	6.82	0.39
SL / Predorsal	16	1.88	1.79	1.97	0.06
SL / Kuyruk sapı uzunluğu	16	4.36	3.83	4.91	0.28
Baş boyu / Baş yüksekliği	16	1.99	1.65	2.41	0.18
Baş boyu / Burun uzunluğu	16	4.94	3.98	6.15	0.55
Baş boyu / Göz çapı	16	5.44	1.96	6.44	1.04
Kuyruk sapı uz. / Kuy.sapı yük.	16	2.10	1.85	2.53	0.15

Geldiay ve Balık (1988), *Leuciscus(Squalius) cephalus* bireylerinin maksimum vücut yüksekliğini standart boyda 3-3.5 defa, Erdemli ve Kalkan (1996) ise Tohma Çayı'nda yaşayan *Leuciscus(Squalius) cephalus*'un standart boyun, maksimum vücut yüksekliğinin 3.3-4.5, baş uzunluğunun 3.1-4.1, baş yüksekliğinin ise 5.5-7.0 katı olduğunu bildirmiş olup Göksu Çayı'nda elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. *Leuciscus(Squalius) cephalus*, temiz ve

hızlı akan akarsuları tercih ettikleri Geldiay ve Balık (1988) tarafından bildirilmektedir.

Göksu çayındaki *Squalius cephalus* bireylerinde ortalama standart boy/baş yüksekliği 8.12, standart boy/vücut yüksekliği oranı 4.5, baş uzunluğu/göz çapı oranı ise 5.4 olarak bulunmuştur (Tablo 2).

**Capoeta capoeta angorae Hanko, 1924**

**Diagnostik özellikleri:** Söz konusu bu alttür Ceyhan nehir sistemindeki akarsularda çok yoğun populasyonlar oluşturdukları (Alp ve ark., 2002; Kara ve ark., 2004) halde Göksu Çayı'nda Çamlak mezrasında ise sadece 4 adet örnek yakalanmıştır. *C. c. angorae* bireylerinin sayılabilir özellikleri; D II 9; A II 5; V I-II 8-10; P I 16-

18'dir. Solongaç diken sayısı 25-30; line lateral pul sayısı 69; line transversal 8/11'dir.

Bu çalışmada Çamlak istasyonunda yakalanan *C. c. angorae* bireylerinin ölçülebilir morfometrik özellikleri ise Tablo 3.'de verilmiştir. Buna göre *C. c. angorae*'nin total ağırlıkları 26.9-111.10 g, total boyları 107.19-188.82 mm ve standart boyları ise 73.25-158.65 mm'dir.

Tablo 3. *Capoeta capoeta angorae* bireylerinde ölçülebilir morfometrik özellikler

	N	Ortalama	Min	Mak	SD
Vücut ağırlığı (g)	4	71.00	26.9	111.1	34.87
Total boy (mm)	4	155.66	107.19	188.82	36.70
Çatal boy (mm)	4	139.00	87.63	172.00	37.46
Standart boy (mm)	4	125.94	73.25	158.65	37.99
Vücut yüksekliği (mm)	4	25.45	23.25	27.35	1.79
Baş boyu (mm)	4	22.51	17.75	26.51	3.68
Baş yüksekliği (mm)	4	18.54	13.06	23.16	4.57
Göz çapı (mm)	4	6.11	5.48	6.76	0.53
Burun uzunluğu (mm)	4	9.72	6.15	11.75	2.58
Dorsal yüzgeç genişliği (mm)	4	18.01	11.26	22.34	4.74
Dorsal yüzgeç uzunluğu (mm)	4	24.62	20.31	26.50	2.89
Predorsal (mm)	4	74.52	65.58	83.28	7.29
Kuyruk sapı uzunluğu (mm)	4	28.29	11.06	36.90	11.69
Kuyruk sapı yüksekliği (mm)	4	15.24	11.06	17.30	2.84
SL / Vücut yüksekliği	4	5.03	2.68	6.39	1.75
SL / Baş boyu	4	3.89	1.96	4.62	1.28
SL / Baş yüksekliği	4	7.24	3.162	9.49	2.85
SL / Burun uzunluğu	4	13.94	6.24	20.16	5.79
SL / Dorsal yüzgeç uzunluğu	4	5.16	2.83	6.14	1.57
SL / Predorsal	4	1.72	0.88	2.09	0.56
SL / Kuyruk sapı uzunluğu	4	5.56	2.31	11.21	3.88
Baş boyu / Baş yüksekliği	4	1.85	1.61	2.05	0.22
Baş boyu / Burun uzunluğu	4	3.52	3.07	4.36	0.58
Baş boyu / Göz çapı	4	5.42	4.48	6.01	0.65
Kuyruksapı uz./K.sapı yük..	4	1.79	1.00	2.21	0.54

*C. c. angorae* bireylerinin vücut yüksekliği ortalama 25.45 mm olup, standart boyun yaklaşık 1/5'i kadardır. Baş boyu ise ortalama 22.51 mm ve standart boyun yaklaşık 1/4'ünü oluşturmaktadır. Baş yüksekliği ise ortalama 18.54 mm'dir. Standart boy/predorsal oranı 1.71, standart boy/baş boyu oranı ise 3.89'dur.

*Capoeta* cinsi Hindistan ve Çin'in kuzeyinde, Afganistan, Türkistan, Aral Gölü, Otadoğu ve Anadolu'da çok geniş coğrafik dağılım göstermektedir

(Atamanalp ve ark., 2002). Yurdumuzun iç sularında beş türü (*Capoeta capoeta*, *C. trutta*, *C. barroisi*, *C. pestai*, *C. tinca*) ve altı alttürü (*C. capoeta capoeta*, *C. c. bergamae*, *C. c. kosswigi*, *C. c. sieboldi*, *C. c.*

*angorae* ve *C. c. umbla*) olduğu bildirilmektedir (Kuru, 1975; Geldiay ve Balık, 1988). Geldiay ve Balık (1988), *Capoeta capoeta angorae*'nin yurdumuzda Pozantı (Adana), Aksu (Kahramanmaraş), Ceyhan nehrinde, Çakıt (Pozantı), Berdan (Tarsus), Alara (Manavgat), Dim (Alanya), Karpuz (Alanya), Eğlence (Adana) gibi akarsu sistemler ile Dicle ve Fırat nehirlerinden varlığını bildirmektedir. Göksu çayında yaşayan *C.c. angorae* bireylerinin diagnostik özellikleri Tohma çayı (Erdemli ve Kalkan, 1996)'nda yaşayan *C. c. capoeta* bireylerinden farklılık göstermektedir. Bu çalışmada, *C.c. angorae* bireylerinin diagnostik

özellikleri Ceyhan havzası *C.c. angorae* bireyleri ile benzedir (Kara ve Alp, 2007).

#### ***Alburnoides bipunctatus* Bloch, 1782**

**Diagnostik özellikleri:** Çamlak istasyonunda 6 adet *A. bipunctatus* örneği yakalanmıştır. Sayılabilir diagnostik özellikleri, D II-III 8; A III 12-13; P 13-14; V I 6-7; line lateral pul sayısı 49; farinks diş sayısı 2.5-5.2'dir.

*A. bipunctatus* bireyelerinin total ağırlıkları 11.5-18.6 g, total boyları 94.8-110.83 mm ve standart boyları ise 77.88-90.02 mm'dir. Vücut yüksekliği ortalama 25.75 mm olup, standart boyun yaklaşık 1/3'ü kadardır. Baş boyu ortalama 19.29 mm ve standart boyun yaklaşık 1/4'ü kadardır. Ortalama baş yüksekliği 12.36 mm'dir. Predorsal uzunluk ise standart boyun yarısı kadar olup ortalama 44.82 mm'dir (Tablo 4). *A. bipunctatus*'un Avrupa kökenli olduğu, yurdumuzda ise Dicle-Fırat sistemleri ve havzanın üst kesimlerinde yaşamakta olduğunu belirtmektedir (Coad, 2002; Kuru, 1986). Bu çalışmada Göksu çayında yakalanan *A. bipunctatus*

bireyleri ise Yılanovası istasyonu ile Çamlak istasyonlarından yakalanmıştır.

*A. bipunctatus*'un vücudu az çok yanlardan yassılaştırmış oval şekillidir. Maksimum vücut yüksekliği kuyruksuz vücut boyunda ortalama 3-3.5 defadır. Standart boy/baş boyu oranı 4.43, standart boy/predorsal oranı 1.90, baş boyu/baş yüksekliği oranı 1.57 olup, baş boyu/göz çapı oranı ise 3.31'dir (Tablo 4). Erdemli ve Kalkan (1996), Tohma çayındaki *A. bipunctatus fasciatus*'un standart boyunun maksimum vücut yüksekliğinin 3.1-3.7 katı, baş uzunluğunun 3.6-3.8, baş uzunluğu göz çapının 3.0-3.8 katı olduğunu belirtmektedir. Kutrup (1996), Karadeniz'e dökülen derelerdeki *A. bipunctatus fasciatus*'un total boylarını 6-13 cm, line lateral pul sayısını 46-52, solungaç diken sayısını 7-8, D III 8, A III 11-12, line lateral pul sayısını ise 46-51 olduğunu belirtmektedir. Göksu çayındaki *A. bipunctatus*'un morfometrik özelliklerinin, Karadenize dökülen dereler ile Tohma çayındaki *A. bipunctatus fasciatus*'un morfometrik özellikleri ile benzerdir.

Tablo 4. *Alburnoides bipunctatus* bireyelerinde morfometrik özellikler.

	N	Ortalama	Min	Mak	SD
Vücut ağırlığı (g)	6	15.60	11.50	18.60	2.31
Total boy (mm)	6	104.15	94.80	110.83	5.44
Çatal boy (mm)	6	94.66	85.53	101.56	5.29
Standart boy (mm)	6	85.42	77.88	90.02	4.24
Vücut yüksekliği (mm)	6	25.74	22.96	27.71	1.76
Baş boyu (mm)	6	19.29	18.05	20.4	0.93
Baş yüksekliği (mm)	6	12.36	10.45	14.44	1.34
Göz çapı (mm)	6	5.83	5.20	6.11	0.33
Burun uzunluğu (mm)	6	4.01	3.21	4.61	0.46
Dorsal yüzgeç genişliği (mm)	6	10.96	10.16	12.24	0.91
Dorsal yüzgeç uzunluğu (mm)	6	18.94	17.27	20.17	1.05
Predorsal (mm)	6	44.82	40.16	48.51	3.04
Kuyruk sapı uzunluğu (mm)	6	21.03	12.62	16.26	1.46
Kuyruk sapı yüksekliği (mm)	6	9.70	9.05	11.20	0.84
SL / Vücut yüksekliği	6	3.32	3.14	3.46	0.11
SL / Baş boyu	6	4.43	4.12	4.66	0.18
SL / Baş yüksekliği	6	6.95	6.23	7.71	0.54
SL / Burun uzunluğu	6	21.51	18.50	24.26	2.01
SL / Dorsal yüzgeç uzunluğu	6	4.51	4.23	4.88	0.21
SL / Predorsal	6	1.91	1.79	1.98	0.06
SL / Kuyruk sapı uzunluğu	6	4.06	3.86	4.36	0.18
Baş boyu / Baş yüksekliği	6	1.57	1.38	1.72	0.14
Baş boyu / Burun uzunluğu	6	4.86	3.96	5.62	0.54
Baş boyu / Göz çapı	6	3.31	2.99	3.47	0.19
Kuyruk sapı uz / K. Sapı yük.	6	2.17	2.03	2.37	0.14

#### ***Barbus plebejus lacerta* Heckel, 1843**

**Diagnostik özellikleri:** Yılanovası ile Çamlak istasyonlarında toplam 15 adet *Barbus plebejus lacerta* örneği yakalanmıştır. Sayılabilir morfolojik özellikleri, D III-IV 8; A III 5; P I 17-18; V II 7; ortalama line lateral pul sayısı 80; ortalama solungaç diken sayısı 12; farinks dişi 2.3.3-3.3.2'dir. İncelenen *Barbus plebejus lacerta*'nın total ağırlıkları 21.7-46.9 g, çatal boyları

115.60-148.42 mm ve standart boyları ise 103.89-137.18 mm'dir.

Vücut yüksekliği ortalama 25.43 mm olup standart boyun yaklaşık 1/5'i kadardır. Baş boyu ortalama 28.02 mm ve standart boyun yaklaşık 1/4'ünü oluşturmaktadır.

Baş yüksekliği ise ortalama 14.62 mm'dir. Predorsal uzunluk ise ortalama 61.67 mm ve standart boyun yaklaşık 1/2'si kadardır. Baş boyu/baş yüksekliği oranı 1.92'dir (Tablo 5).

Tablo 5. *B. plebejus lacerta* bireylerinde ölçülebilir morfolojik özellikler.

	N	Ortalama	Min	Mak	SD
Vücut ağırlığı (g)	15	31.13	21.70	46.90	7.69
Çatal boy (mm)	15	129.15	115.60	148.42	11.09
Standart boy (mm)	15	118.48	103.89	137.18	10.42
Vücut yüksekliği (mm)	15	25.43	22.08	29.68	2.16
Baş boyu (mm)	15	28.02	22.27	35.23	3.40
Baş yüksekliği (mm)	15	14.62	11.77	19.04	11.77
Göz çapı (mm)	15	4.87	4.17	5.4	0.35
Burun uzunluğu (mm)	15	11.88	4.49	10.92	1.60
Dorsal yüzgeç uzunluğu (mm)	15	6.34	4.47	20.43	3.94
Predorsal (mm)	15	61.67	54.24	73.74	5.616
Kuyruk sapı uzunluğu (mm)	15	24.10	18.95	28.65	2.93
Kuyruk sapı yüksekliği (mm)	15	11.73	10.57	13.39	0.96
SL / Vücut yüksekliği	15	4.66	4.25	5.14	0.23
SL / Baş boyu	15	4.24	3.89	5.09	0.27
SL / Baş yüksekliği	15	8.17	7.10	9.64	0.73
SL / Burun uzunluğu	15	16.05	12.56	28.91	3.95
SL / Dorsal yüzgeç uzunluğu	15	6.16	5.42	7.29	0.50
SL / Predorsal	15	1.92	1.80	2.01	0.06
SL / Kuyruk sapı uzunluğu	15	4.95	3.94	5.57	0.40
Baş boyu / Baş yüksekliği	15	1.92	1.73	2.13	0.12
Baş boyu / Burun uzunluğu	15	3.79	2.92	7.14	1.02
Baş boyu / Göz çapı	15	5.76	4.25	6.94	0.67
Kuyruk sapı uz./K.sapı yük.	15	2.05	1.68	2.57	0.21

Standart boy, predorsal uzunluğun yaklaşık iki katı kadardır. *B. plebejus lacerta* bireylerinde standart boy/vücut yüksekliği oranı ise 4.66'dir. Gözler genelde küçük olup ortalama göz çapı 4.87 mm, baş boyu/göz çapı oranı ise 5.76'dir. *B. plebejus lacerta*'un bölgede ekonomik önemi yoktur.

#### *Phoxinus* sp.

**Diagnostik özellikleri:** Çalmak mezrasında 5 adet *Phoxinus* sp. örneği yakalanmıştır. Sayılabilir morfolojik özellikleri; D III-7-8; A III 7-8; P I 14-15; V II 6-8; ortalama line lateral pul sayısı 86; ortalama solungaç diken sayısı 8; farinks dişi 1.5-5.1'dir.

Göksu çayındaki *Phoxinus* sp. bireylerinin total ağırlıkları 10.70-49.30 g, total boyları 96.42-168.37 mm ve standart boyları ise 81.06-141.66 mm'dir. Vücut yüksekliği ortalama 23.754 mm olup, standart boyun yaklaşık 1/5'i kadardır. Standart boy/vücut yüksekliği oranı 4.99, standart boy/predorsal oranı ise 1.97 bulunmuştur (Tablo 6).

*Phoxinus phoxinus*'un Doğu Avrupa ve Kuzey Asya'da dağılım gösterdiği, berrak akarsuları tercih ettikleri ve alabalık zonuna kadar çıkmakta olduğunu ayrıca nadiren göllerde bulduklarını belirtmektedir (Geldiay ve Balık, 1988). Özuluğ ve ark.(2007), Sapanca Gölü'nde yaşayan *Phoxinus phoxinus*'un standart boylarını 39.6-55.8 mm, ortalama baş boyunu 24.3mm, vücut yüksekliğini 22.5 mm, predorsal uzunluğun 55.3 mm, kaudal yüksekliği 10.4 mm, baş yüksekliğini 53.7 mm, göz çapını ise 27.3 mm olduğunu belirtmektedir. Sapanca Gölü'deki *Phoxinus phoxinus*'un sayılabilir morfolojik özellikleri Göksu çayı'ndaki *Phoxinus* sp. bireyleri ile benzer olmakla beraber morfolojik özellikleri farklı bulunmuştur (Tablo 6).

Biyolojik zenginliklerimizin devamlılığının sağlanması için Göksu Çayı'nın ilgili kurum ve kuruluşlarca korunması gerekmektedir.

Tablo 6. *Phoxinus* sp. bireylerinde ölçülebilir morfometrik özellikler.

	N	Ortalama	Min	Mak	SD
Vücut ağırlığı (g)	5	28.54	10.70	49.30	13.72
Total boy (mm)	5	139.32	96.42	168.37	26.24
Çatal boy (mm)	5	127.73	89.49	153.94	23.49
Standart boy (mm)	5	117.59	81.06	141.66	22.17
Vücut yüksekliği (mm)	5	23.75	18.76	27.27	3.73
Baş boyu (mm)	5	25.28	19.01	30.88	4.24
Baş yüksekliği (mm)	5	12.37	8.72	16.15	2.69
Göz çapı (mm)	5	5.46	4.42	6.28	0.71
Burun uzunluğu (mm)	5	7.46	4.48	11.6	2.86
Dorsal yüzgeç genişliği (mm)	5	13.26	8.82	21.19	4.65
Dorsal yüzgeç uzunluğu (mm)	5	18.77	12.68	22.85	3.73
Predorsal (mm)	5	59.33	43.78	66.92	8.96
Kuyruk sapı uzunluğu (mm)	5	28.40	16.53	34.41	6.91
Kuyruk sapı yüksekliği (mm)	5	11.40	8.47	14.47	2.16
SL / Vücut yüksekliği	5	4.99	4.32	6.77	1.01
SL / Baş boyu	5	4.63	4.26	4.96	0.25
SL / Baş yüksekliği	5	2.06	1.86	2.24	0.16
SL / Burun uzunluğu	5	16.88	10.52	21.27	4.10
SL / Dorsal yüzgeç uzunluğu	5	6.27	6.11	6.40	0.12
SL / Predorsal	5	1.97	1.85	2.11	0.09
SL / Kuyruk sapı uzunluğu	5	4.23	3.51	4.90	0.61
Baş boyu / Baş yüksekliği	5	2.06	1.86	2.24	0.16
Baş boyu / Burun uzunluğu	5	3.64	2.24	4.28	0.86
Baş boyu / Göz çapı	5	4.65	4.11	5.84	0.73
Kuyruk sapı uz. / K. sapı yüksek.	5	2.49	1.95	3.13	0.50

**TEŞEKKÜR**

Bu çalışma, "Göksu Çayı (Nurhak-Kahramanmaraş) Balık Faunası Üzerine Bir Araştırma" adlı yüksek lisans tezinin bir kısmı olup, tez içeriğinde *Barbus subquincunatus* olarak belirtilen tür Prof. Dr. Erhan ÜNLÜ tarafından *Barbus plebejus lacerta* olarak teşhis edilmiştir. *Barbus plebejus lacerta* örneklerinin teşhisinden dolayı Prof. Dr. Erhan ÜNLÜ'ye teşekkür ederiz.

**KAYNAKLAR**

Alp, A., Kara, C., Büyükçapar, H.M., Bülbül, O. 2002. Tekir ve Fırız Çaylarında yaşayan balık populasyonu ve biyolojik özelliklerinin belirlenmesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Proje no: 1999/7-1/1, 90 s.

Aras, M. S., Çetinkaya, O., Karataş, M. 1997. Anadolu Alabalığı (*Salmo trutta macrostigma* Dumeril, 1858)'nin Türkiye'deki Bugünkü Durumu, Akdeniz Balıkçılık Kongresi, 9-11 Nisan, İzmir.

Arıman, H., Kocaman, E., Aras, M. 2003. Yukarı Fırat ve Çoruh Havzaları'nda Yaşayan Alabalık (*Salmo trutta* L.)'ların Özellikleri, Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Dergisi, 34(2), 151-155.

Atamanalp, M., Kocaman, M., Canyurt, M. A. 2002. Kentsel atıkların *Capoeta capoeta capoeta* (Güldenstaedt, 1772)'nin hematokrit ve sediment seviyeleri üzerine etkileri, Ege Üniv. Su Ürünleri Dergisi, Cilt 19, Sayı (3-4): 439-445.

Balık, S. 1988. Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi İçsu Balıkları Üzerine Sistemetik ve Zoocoğrafik Araştırmalar, Doğa Türk Zooloji Dergisi, 12(2), 156-179.

Coad, Brian W. 2002. Freshwater Fishes of Iran. Pure Throttle Technologies. <http://briancoad.com>. (26.02.2002).

Çetinkaya, O. 1999. Çatak Çayı (Dicle Nehri) Dağ Alabalıklarının (*Salmo trutta macrostigma* Dumeril, 1858) Bazı Biyolojik Özelliklerinin İncelenmesi, İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, 9-13:1-10:111-122.



- Erdemli, A.Ü., Kalkan, E. 1996. Tohma Çayı Balıkları Üzerinde Faunistik bir Araştırma, Turkish J. of Zoology, 20(Ek sayı): 153-160.
- Geldiay, R., Balık, S. 1988. Türkiye Tatlısu Balıkları. Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Kitapları Serisi, No. 97, İzmir, 519s.
- Kara, C., Alp, A., Erer, M. 2004. Orta ve Yukarı Ceyhan Havzası Balık Faunası ve Bölgesel Dağılımı, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Proje no: 2001-5/9, 132 s.
- Kara, C., Alp, A. 2007. *Capoeta capoeta angorae* Hanko, 1924'nın Ceyhan Nehir Sisteminde Dağılımı ve Bazı Morfometrik Özellikleri, Türk Sucul Yaşam Dergisi, Sayı 5-8, 65-76.
- Kelle, A. 1978. Dicle Nehri ve Kollarında Yaşayan Balıklar Üzerine Taksonomik ve Ekolojik Araştırmalar. DÜ. Diyarbakır Tıp Fak. Biyoloji Bölümü, Doktora Tezi, 110s.
- Kocaman, E.M., Aras, N.M., Aras, M.S. 1993. Kuzeydoğu Anadolu Bölgesinin Önemli Su Kaynakları ve Önemli Balık Türleri, Doğu Anadolu Bölgesi I. Su Ürünleri Sempozyumu, 23-25 Haziran, Erzurum.
- Kutrup, B. 1996. Trabzon Yöresinde Yaşayan Tatlısu Balıklarının Taksonomisi Üzerine Araştırmalar, Tr. J. of Zoology, 20 (Ek sayı), 249-258.
- Küçük, F., İkiz, R. 2004. Fish Fauna of Streams Discharging to Antalya Bay.(In Turkish), Ege Ün. Su Ürünleri Dergisi, 21(3-4), 287-294.
- Kuru, M. 1971. Doğu Anadolu Bölgesinin Tatlısu Balıkları, İstanbul Üniversitesi Fen Fak. Mecmuası, B. 36, 3-4, 137-147.
- Kuru, M. 1975. Dicle-Fırat, Kura-Aras Van Gölü ve Karadeniz Havzası Tatlısularında Yaşayan Balıkların (Pisces) Sistemik ve Zoocoğrafik Yönünden İncelenmesi, Doçentlik Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Fak., Erzurum, 180 s.
- Kuru M. 1986. Dicle ve Fırat Nehirleri Üzerinde Kurulacak Barajlarla Soyu Tehlikeye Sokulacak Balık Türleri, VIII. Ulusal Biyoloji Kongresi, 3-5 Eylül, İzmir.
- Özuluğ, M., Tarkan, A.S., Gaygusuz, Ö., Gürsoy, Ç. 2007. Two New Records for the Fish Fauna of Lake Sapanca Basin (Sakarya, Turkey), Journal of Fisheries Sciences. com., 1(3):152-159.