

**SÜRGÜ BARAJ GÖLÜ (DOĞANŞEHİR-MALATYA)
BALIK FAUNASININ TAKSONOMİK
YÖNDEN İNCELENMESİ**

Bilal KILIÇ
Yüksek Lisans Tezi
Su Ürünleri Temel Bilimleri Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Metin ÇALTA

Ocak-2013

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SÜRGÜ BARAJ GÖLÜ (DOĞANŞEHİR-MALATYA) BALIK FAUNASININ
TAKSONOMİK YÖNDEN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bilal KILIÇ
(101127102)

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 30.01.2013

Tezin Savunulduğu Tarih: 14.02.2013

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Metin ÇALTA

Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Dursun ŞEN

:Yrd. Doç. Dr. M. Nuri ÇAKMAK

Ocak-2013

ÖNSÖZ

Bu çalışma süresince yardım ve ilgilerini esirgemeyen danışman hocam sayın Prof.Dr. Metin ÇALTA'ya, Su Ürünleri Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Dursun ŞEN'e, Arş. Gör. Dr. Mücahit EROĞLU'na, laboratuvar imkânlarını kullanmamda gösterdiği yardımlardan dolayı İnönü Üniversitesi Sürgü Meslek Yüksekokulu akademik ve idari personeline ve Oğuz TANIRGAN'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca çalışmam süresince benden her türlü desteğini esirgemeyen aileme ve eşime en içten teşekkürlerimi sunarım.

Bilal KILIÇ
ELAZIĞ-2013

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ	I
İÇİNDEKİLER.....	II
ÖZET	III
SUMMARY	IV
ŞEKİLLER LİSTESİ	V
TABLolar LİSTESİ	VI
KISALTMA TANIMLARI.....	VIII
1. GİRİŞ.....	1
2. MATERYAL VE METOT	4
3. BULGULAR.....	6
3.1. Aynalı sazan (<i>Cyprinus carpio carpio</i>).....	7
3.2. Pullu sazan (<i>Cyprinus carpio carpio</i>)	9
3.3. Bıyıklı balık (<i>Barbus lacerta</i>)	10
3.4. Tatlısu kefali (<i>Squalius cephalus</i>).....	12
3.5. Siraz balığı (<i>Capoeta umbla</i>).....	13
3.6. Gümüş balığı (<i>Alburnus mossulensis</i>).....	15
3.7. Gökkuşuğu alabalığı (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	16
3.8. Dağalası (<i>Salmo trutta macrostigma</i>).....	17
4. TARTIŞMA VE SONUÇ	20
KAYNAKLAR.....	22
ÖZGEÇMİŞ	27

ÖZET

Bu çalışmada Sürgü Baraj Gölü balık faunası ve taksonomik özellikleri araştırıldı. Bu amaçla, balık örnekleri Mayıs 2012 - Kasım 2012 tarihleri arasında baraj gölü ve göle dökülen akarsulardan 18, 24, 32 ve 54 mm göz genişliğindeki fanyalı ağlar, değişik göz açıklığı olan serpme ağları ve değişik ebatlarda balık yakalama kepçeleri kullanılarak yakalandı. Çalışma süresince toplam 167 balık incelendi. Yapılan inceleme sonucunda 2 aileye ait toplam 7 farklı balık türü belirlendi. Balıkların doğal renk, leke, bant, benek, çizgi ve desenlerin şekil ve konumları arazideyken belirlendi. Daha sonra örnekler laboratuvara taşındı ve tür teşhisleri yapıldı. Türlerle göre ayrımı yapılan tüm örneklerin metrik (total, çatal ve standart boyları ile baş, burun, predorsal, postdorsal, postorbital uzunlukları, göz çapı, vücut yüksekliği ve bıyık uzunluğu) ve meristik (yüzgeçlerdeki yumuşak ve sert ışın sayıları, yanal çizgi üzerindeki pul sayıları, dorsal yüzgeç başlangıcı-yanal çizgi ve ventral yüzgeç başlangıcı-yanal çizgi arasındaki pul sayıları, varsa farinks dişlerinin sıra ve sayıları, vücut üzerindeki benek ya da leke sayıları ve bıyık sayıları) özellikleri belirlendi.

Elde edilen bulgular diğer su kaynaklarında yapılan benzer çalışmalarla karşılaştırılarak, nedenleriyle birlikte benzerlikler ve farklılıklar ortaya konmaya çalışıldı.

Anahtar Kelimeler: Sürgü Baraj Gölü, Balık Faunası, Taksonomi

SUMMARY

THE INVESTIGATION OF FISH FAUNA IN SÜRGÜ DAM LAKE (DOĞANŞEHİR-MALATYA) IN TERM OF TAXANOMY

In this study, fish fauna and taxonomic characteristics of these fishes in Sürgü Dam Lake were investigated. For this purpose, fish samples were caught by trammel nets with 18, 24, 32 and 54 mm mesh size, spreading nets and fishing buckets in different sizes between May 2012-November 2012 from Lake Reservoir and streams poured into the lake. During the study, a total of 167 fish were examined and a total of 7 different fish species belonging to 2 families were identified. The natural colour, tape, spots, lines and shapes and positions of patterns on the body of fish were immediately determined after catching. Then they were transferred to the laboratory. After species were identified, metric (total, fork and standard lengths, the lengths of head, nose, predorsal, postdorsal, postorbital, eye diameter, body depth and whiskers length) and meristic (the number of soft and hard rays in fins, the number of scales along the lateral line, the number of scales between at the beginning of dorsal fin-the lateral line and the ventral fin-the lateral line, the number of pharynx teeth, the number of spots or marks on the body and the number of whiskers) features of all fish were determined.

The findings were compared with similar studies in other water reservoirs in order to determine the reasons for the similarities and differences.

Key Words: Sürgü Dam Lake, Fish Fauna, Taxonomy

ŞEKİLLER LİSTRESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Sürgü Baraj Gölü genel görünümü.....	4
Şekil 2. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Cyprinus carpio carpio</i> (Aynalı sazan)	7
Şekil 3. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Cyprinus carpio carpio</i> (Pullu sazan).....	9
Şekil 4. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Barbus lacerta</i>	10
Şekil 5. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Squalius cephalus</i>	12
Şekil 6. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Capoeta umbla</i>	13
Şekil 7. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Alburnus mossulensis</i>	15
Şekil 8. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Oncorhynchus mykiss</i>	16
Şekil 9. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Salmo trutta macrostigma</i>	18

TABLolar LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Çalışma süresince Sürgü Baraj Gölü'nde belirlenen türler ve bu türlere ait incelenen balık sayıları	6
Tablo 2. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Cyprinus carpio carpio</i> alt türüne ait aynalı sazanların metrik özellikleri.....	8
Tablo 3. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Cyprinus carpio carpio</i> alt türüne ait aynalı sazanların meristik özellikleri.....	8
Tablo 4. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Cyprinus carpio carpio</i> alt türüne ait pullu sazanların metrik özellikleri	9
Tablo 5. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Cyprinus carpio carpio</i> alt türüne ait pullu sazanların meristik özellikleri	10
Tablo 6. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Barbus lacerta</i> türüne ait balıkların metrik özellikleri.....	11
Tablo 7. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Barbus lacerta</i> türüne ait balıkların meristik özellikleri.....	11
Tablo 8. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Squalius cephalus</i> türüne ait balıkların metrik özellikleri.....	12
Tablo 9. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Squalius cephalus</i> türüne ait balıkların meristik özellikleri.....	13
Tablo 10. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Capoeta umbla</i> türüne ait balıkların metrik özellikleri.....	14
Tablo 11. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Capoeta umbla</i> türüne ait balıkların meristik özellikleri.....	14
Tablo 12. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Alburnus mossulensis</i> türüne ait balıkların metrik özellikleri	15
Tablo 13. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Alburnus mossulensis</i> türüne ait balıkların meristik özellikleri.....	16

Tablo 14. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Oncorhynchus mykiss</i> türüne ait balıkların metrik özellikleri	17
Tablo 15. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Oncorhynchus mykiss</i> türüne ait balıkların meristik özellikleri.....	17
Tablo 16. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Salmo trutta macrostigma</i> alt türüne ait balıkların metrik özellikleri	18
Tablo 17. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan <i>Salmo trutta macrostigma</i> alt türüne ait balıkların meristik özellikleri.....	19

KISALTMA TANIMLARI

- D. : Dorsal yüzgeç ışını
P. : Pektoral yüzgeç ışını
V. : Ventral yüzgeç ışını
A. : Anal yüzgeç ışını
SB. : Standart boy
VY. : Vücut yüksekliği
BB. : Baş boyu
GÇ. : Göz çapı
BU. : Burun uzunluğu

1. GİRİŞ

Dünyada hızla artmakta olan insan nüfusunun dengeli bir şekilde beslenebilmesi için yeterli düzeyde hayvansal proteine ihtiyacı vardır. Bu nedenle, geniş bir stoka sahip olan ancak gereği gibi değerlendirilemeyen gıda maddelerinin dikkate alınması zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Özellikle balıklar, protein bakımından zengin bir gıda maddesi olması nedeniyle insanlar için önem taşımaktadır (Aydın, 1993).

Türkiye üç tarafı denizlerle çevrili bir ülke olmasının yanı sıra tüm yurdu bir ağ gibi saran akarsu, göl, gölet ve sayıları her geçen gün artan irili ufaklı baraj göllerine sahiptir. Bu zengin su kaynaklarının yeterince değerlendirilmesi ile halkımızın dengeli ve yeterli beslenmesi fazlasıyla karşılanabilmektedir. Aynı zamanda halkımızın ihtiyacı olan hayvansal protein açığını fazlasıyla giderecektir (Bal, 2010). Türkiye'nin sahip olduğu bu zengin su kaynakları ve bu su kaynaklarında yaşayan çok sayıda balık türlerinin her bakımdan incelenip araştırılması gerekmektedir. Yapılacak balıkçılık araştırmalarında da ekonomik olan balık türlerinin ele alınması gerekmektedir (Çökmez, 2004).

Bir su kaynağında yaşayan canlıları, hangi türlerin oluşturduğu bilinmedikçe, bu alandan yeterli bir verim elde edilemez. Bu nedenle su kaynağının bütün özelliklerinin araştırılması gerekir. Özellikle sucul temel besin kaynaklarımızdan birini teşkil eden balık popülasyonları üzerinde düzenli çalışmalar yapılmalıdır (Göğüş ve Kolsancı, 1995).

Türkiye tatlı su balık faunası üzerinde şimdiye kadar gerek yerli ve gerekse yabancı araştırmacılar tarafından yapılmış birçok çalışma bulunmakla beraber, balıkların taksonomik özellikleri ile ilgili genel bilgileri Berg (1964), Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği ve komşu ülkelerin Tatlısu balıkları; Kuru (1975a), Doğu Anadolu Bölgesi'nin Balık Faunası; Kuru (1975b), Dicle-Fırat Kura-Aras Van Gölü ve Karadeniz Havzası tatlı sularında yaşayan balıkların sistematik ve zoocoğrafik yönden incelenmesi; Balık (1979), Batı Anadolu tatlısu balıklarının taksonomisi ve ekolojik özellikleri üzerine araştırmalar; Ekingen (1988), balık sistematiği; Geldiay ve Balık (2007), Türkiye Tatlısu Balıkları; Çelikkale (1991), Balık Biyolojisi adlı çalışmalarında ayrıntılı bir şekilde vermişlerdir.

Geniş kapsamlı araştırmaların yanı sıra bölgesel olarak balık faunası araştırmaları da yapılmıştır. Bunlar: Sözer (1942), Türkiye Cyprinodontidleri; Battalgil (1944), Türkiye de yeni tatlısu balıkları; Ekingen ve Sarıyüpoğlu (1981), Keban Baraj Gölü balık faunası; Mater ve Kaya (1986), İzmir Körfezi Gobiidae familyası; Sistematiği ve morfolojisi

üzerine bir araştırma; Erkakan ve Kuru (1986), Van Gölünde yeni bir *Noemacheilinae* alttürü; Şen ve diğ. (1991), Hazar Gölü'nde yaşayan *Orthrias angore aeregliensis*'in bazı metrik ve meristik özellikleri; Şen (1995), Hazar Gölündeki balıkların sistematik ve biyolojik özellikleri; Erdemli ve Kalkan (1996), Tohma Çayı balıkları üzerinde faunistik bir çalışma; Kurtup (1996), Trabzon Bölgesinde yaşayan tatlısu balıklarının taksonomisi üzerine araştırmalar; Başusta ve diğ. (1997), İskenderun Körfezinde bulunan lesepsiye balıklar; Erbuca ve Girin (1997), Keban Baraj Gölü ve Hazar Gölü'nde yaşayan *Capoeta umbla* populasyonlarının morfolojik özelliklerinin karşılaştırılması; Yalçın (1997), Asi Nehri ve bağlı suların balık faunası; Alaş ve diğ. (1997), Kokardere (Kütahya) balıkları üzerine sistematik bir araştırma; Örün ve Erdemli (2000), Abdulharap ve Bulam Çayı Balıklarının taksonomik yönden araştırılması; Temizer (2001), Kozluk çayı balıklarının taksonomisi; Küçük ve İkiz (2004), Antalya Körfezi'ne Dökülen Akarsuların Balık Faunası; Balık ve diğ. (2005), Yuvarlakçay (Köyceğiz-Muğla)'ın balık faunası; Onaran ve diğ. (2006), Eşen Çayı (Fethiye-Mugla) balık faunası; Balık ve diğ. (2006), Eğirdir Gölü balık faunası ve balıkçılığı; Özdemir ve diğ. (2007), Dalaman Çayı üzerindeki bereket hidro-elektrik santrali baraj gölü suyunun bazı fiziko-kimyasal parametrelerinin ve balık faunasının araştırılması; Uğurlu ve Polat (2007), Çakmak Baraj Gölü (Samsun) balık Faunası; Dağlı (2008), Kınacık Deresi ve Afrin Çayı'nın (Kilis) balık faunası; Kara ve Demirci (2009), Göksu Çayı (Nurhak-Kahramanmaraş) balık faunası ve bazı morfometrik özellikleri; Birecikligil ve Çiçek (2010), Gaziantep ili sınırları içindeki Fırat ve Asi Havzası akarsuları balık faunası; Kara ve diğ. (2010), Türkiye'nin Orta ve Yukarı Ceyhan Nehir Havzasının balık faunası ve dağılımı; Yeğen (2010), Uşak ili balık faunası; Dağlı ve Erdemli (2011), *Capoeta umbla* ve *Capoeta trutta*'nın bazı meristik ve morfometrik özelliklerinin karşılaştırılması adlı çalışmalardır.

Türkiye üç tarafı denizlerle çevrili, 8.333 km kıyı şeridi, 80.791 km² deniz alanı, 10.000 km² doğal gölü, 15.000 ha göleti, 342.377 ha baraj gölü ve 177.714 km uzunluğunda akarsuları ile önemli bir potansiyele sahiptir. Su kalitesi; türlerin bileşimini, verimliliğini, bolluk durumlarını ve sucul türlerin fizyolojik durumlarını etkilemektedir ve sürekli alıcı ortam özelliği gösterdiği için çevre kirliliğinden birinci derecede etkilenmektedirler. Bu kirlenme sadece içinde yaşayan canlıları olumsuz etkilemekle kalmaz, bu olumsuz etki besin zinciri yolu ile insana kadar ulaşmaktadır (Yılmaz, 2004).

Baraj gölleri termik ve nükleer santrallere göre çevresel etkileri bakımından daha çok ön plana çıkmıştır.

Türkiye’de bu amaçlarla 700’e yakın baraj ve 500’ün üzerinde hidro-elektrik santral kurulmuştur. Yeni oluşan baraj gölleri ya da sulama faaliyetleri sonucunda, ekosistem ve iklim gibi çevre faktörleri ve buna bağlı olarak yaşayan bitki ve hayvanlarda bir kısım değişiklikler beklenmektedir. Bu değişiklikler sonucu ya bazı bitki ve hayvan türleri ortadan kalkmakta ya da tür populasyonlarında bir takım değişiklikler olmaktadır. Bu değişmelere karşılık, oluşan veya oluşacak yeni baraj göl alanlarındaki tatlısu fauna ve florası da büyük bir potansiyele sahip olmaktadır. Bu açıdan doğal kaynakların sürekli izlenmesi ve gerekli önlemlerin alınabilmesi için sürvey çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Fiziksel ve kimyasal parametrelerin belirlenmesi de bu açıdan önem taşımaktadır. Su ortamlarında kirlenmeyi belirleyen belli başlı kriterler fiziko-kimyasal ve biyolojik faktörlerdir. Bir suda yaşayan canlıların biyolojik çeşitlilik, besin zinciri, su kalitesi ve suyun biyolojik yönden temizlenmesi gibi faktörler açısından büyük bir önemi vardır. Son yıllarda baraj göllerinin fiziko-kimyasal özelliklerinin incelendiği çalışmalar artış göstermiştir. Bununla birlikte göl, gölet ve baraj göllerimizde yaşayan balık faunası da araştırılmaya başlanmıştır (Küçükyılmaz ve diğ; 2010).

Sürgü Baraj Gölü üzerinde ve bu baraja dökülen tek akarsu olan Sürgü Çayında bazı münferit çalışmalar yapılmış olup (Örün ve diğ., 2001; Oğuzkurt ve Ercan, 2009), baraj gölünün mevcut tüm balık faunası ve bunların taksonomik özellikleri araştırılmamıştır. Bu tez çalışması ile Sürgü Baraj Gölünün balık faunası ve taksonomik özellikleri incelenerek ilgili literatür ışığında açıklığa kavuşturulacaktır.

2. MATERYAL VE METOT

Çalışmanın yapıldığı Sürgü Baraj Gölü, Malatya ilinde, Sürgü Çayı üzerinde, sulama amacı ile 1965 - 1969 yılları arasında inşa edilmiş bir barajdır (Şekil 1). Toprak gövde dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 1.220.000 m³, akarsu yatağından yüksekliği 55,00 m, normal su kotunda göl hacmi 70,93 hm³, normal su kotunda gölalanı 5,10 km²'dir. 10.098 hektarlık bir alana sulama hizmeti vermektedir (URL-1, 2013).



Şekil 1. Sürgü Baraj Gölü genel görünümü (URL-2, 2013)

Balık örnekleri Mayıs 2012 - Kasım 2012 tarihleri arasında Sürgü Baraj Gölünü temsil edebilen değişik bölgelerinden 18, 24, 32 ve 54 mm göz genişliğindeki fanyalı ağlar, değişik göz açıklığı olan serpm ağları ile değişik ebatlarda balık yakalama kepçeleri kullanılarak yakalandı. Balıklar yakalandıktan hemen sonra fiksasyon sonucunda kaybolabilecek vücut üzerindeki doğal renk, leke, bant, benek, çizgi ve desenlerin şekil ve konumları arazideyken belirlendi, diğer özellikle ise laboratuvarında tespit edildi. Elde edilen numuneler bazıları önce plastik küvetlerde yıkanarak temizlendi ve daha sonra %4'lük formaldehit solüsyonu içeren cam kavanozlara bırakılarak laboratuvara getirildi. Bazıları ise derin dondurucuda muhafaza edildi. Metrik ve meristik özelliklerin belirlenmesinde "mm" hassasiyetli balık ölçme tahtası ve kumpas kullanıldı.

Bulguların değerlendirilmesinde Berg (1964), Kuru (1975 a), Ekingen (1988), Geldiay ve Balık (2007)'ın yayınlarından yararlanıldı.

Altı ay süre gölün farklı bölgelerinden ve gölü besleyen derelerden balıkçılar tarafından veya değişik av araçları (kepçe, serpm ağ vb.) kullanılarak tarafımızdan yakalanan balık örneklerinin bazı taksonomik özellikleri yerinde bazıları ise Fırat Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi laboratuvarına ve İnönü Üniversitesi Sürgü Meslek Yüksekokulu laboratuvarına getirilerek incelendi. Örnekler türlerine göre gruplarına ayrıldıktan sonra, metrik (baş uzunluğu, preorbital baş uzunluğu, predorsal uzunluk, postdorsal uzunluk, standart boy, çatal boy, total boy, postorbital baş uzunluğu, göz çapı, vücut yüksekliği ve bıyık uzunluğu) ve meristik (yüzgeçlerdeki yumuşak ve sert ışın sayıları, yanal çizgi üzerindeki pul sayıları, dorsal yüzgeç başlangıcı ile yanal çizgi arasındaki pul sayıları, ventral yüzgeç başlangıcı ile yanal çizgi arasındaki pul sayıları, varsa farinks dişlerinin sıra ve sayıları, vücut üzerindeki benek ya da leke sayıları ve bıyık sayıları) özellikleri tespit edildi. Daha sonra küçük balıklar %4 lük formole büyük balıklar ise iç organlarının bozulmasını önlemek için ağız boşluğundan ve anüsünden karın boşluğuna doğru %4 lük formol enjekte edildikten sonra ağız kapaklı kavanozlarda %4 lük formole bırakıldı. Balık numuneleri sertleşmelerinin sağlanması için 2-3 ay formolde bekletildikten sonra %70'lik alkolde muhafaza edildi.

3. BULGULAR

Bu çalışmada, Mayıs 2012 ile Kasım 2012 tarihleri arasında baraj gölü ve göle dökülen akarsularda yapılan inceleme sonucunda 2 aileye ait toplam 7 farklı balık türü belirlendi. Çalışma süresince toplam 167 balık incelendi. İncelenen balık sayılarının türlere göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma süresince Sürgü Baraj Gölü’nde belirlenen taksonlar ve bu taksonlara ait incelenen balık sayıları.

Taksonlar	Adet
Gökkuşacağı alabalığı (<i>Oncorhynchus mykiss</i>).....	14
Dağ alabalığı (<i>Salmo trutta macrostigma</i>).....	3
Aynalı sazan (<i>Cyprinus carpio carpio</i>).....	35
Pullu sazan (<i>Cyprinus carpio carpio</i>).....	16
Tatlısu kefali(<i>Squalius cephalus</i>).....	26
Bıyıklı balık (<i>Barbus lacerta</i>).....	20
Gümüş balığı (<i>Alburnus mossulensis</i>).....	26
Siraz balığı (<i>Capoeta umbla</i>).....	27

Çalışma süresince Sürgü Baraj Gölü’nde belirlenen türlerin sistematikteki yerleri aşağıda verilmiştir.

Alem	: ANIMALIA
Altalem	: METAZOA
Şube	: CHORDATA
Altşube	: VERTABRATA
Üst sınıf	: GNATHOSTOMATA
Sınıf	: OSTEICHTHYES
Alt sınıf	: ACTINOPTERYGII
Takım	: SALMONIFORMES
Aile	: SALMONIDAE
Cins	: <i>Oncorhynchus</i>
Tür	: <i>Oncorhynchus mykiss</i>

Cins	: Salmo
Alttür	: <i>Salmo trutta macrostigma</i>
Takım	: CYPRINIFORMES
Aile	: CYPRINIDAE
Cins	: Cyprinus
Alttür	: <i>Cyprinus carpio carpio</i>
Cins	: Squalius
Tür	: <i>Squalius cephalus</i>
Cins	: Barbus
Tür	: <i>Barbus lacerta</i>
Cins	: Alburnus
Tür	: <i>Alburnus mossulensis</i>
Cins	: Capoeta
Tür	: <i>Capoeta umbla</i>

3.1. AYNALI SAZAN (*CYPRINUS CARPIO CARPIO*)

Bu çalışmada *Cyprinus carpio carpio* alt türüne ait 51 adet balık incelendi. Bunlardan 35 adedi aynalı sazan, 16 adedi ise pullu sazandı. İncelenen aynalı sazan balıklarının (Şekil 2) taksonomik özellikleri Tablo 2 ve Tablo 3'te verildi.



Şekil 2. Sürğü Baraj Gölü'nden yakalanan bir aynalı sazan (*Cyprinus carpio carpio*) (Orijinal).

Dış görünüş olarak vücut oval şekilde ve yanlardan hafif yassılaştırmış olup genellikle büyük ve az sayıda pullar görülür. Baş çıplak ve iridir. Ağız nispeten küçük ve uç kısımda (terminal) yer almıştır. Dudaklar iyi gelişmiş ve etlidir. Ağız etrafında üst dudak üzerinden çıkan ve fazla uzun olmayan iki çift bıyık bulunur. Renk genellikle sırtta siyaha yakın gri, yan tarafları daha açık renkte kirli sarı, karın bölgesinde ise beyazımsı gridir.

Tablo 2. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Cyprinus carpio carpio* alt türüne ait aynalı sazanların metrik özellikleri.

Aynalı sazan		Minimum	Maksimum	Ortalama
Total boy (mm)		234	495	311,1
Çatal boy (mm)		149	455	283,3
Standart boy (mm)		185	422	258,1
Predorsal uzunluk (mm)		81	242	122,4
Postdorsal uzunluk (mm)		70,4	162	100,9
Baş uzunluğu (mm)		56,8	969	101,6
Preorbital baş uzunluğu (mm)		16,5	44,9	25,4
Postorbital baş uzunluğu (mm)		29,4	66,1	42,9
Vücut yüksekliği (mm)		62,8	163	91,4
Göz çapı (mm)		9,6	19	12,6
Bıyık uzunluğu (mm)	Alt	6	21,2	13,6
	Üst	3	10	6,4

Tablo 3. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Cyprinus carpio carpio* alt türüne ait aynalı sazanların meristik özellikleri.

Aynalı sazan			
Diş sıra ve sayıları	1.1.3-3.1.1		
Bıyık sayısı	2 çift		
Pektoral yüzgeç	P:I/15-16	SB/VY	2,39-3,23
Dorsal yüzgeç	D:III/18-23	SB/BB	3,01-4,46
Ventral yüzgeç	V:II/7-8	SB/BU	7,62-13,01
Anal yüzgeç	A:III/5-6	BB/GÇ	4,59-7,21
		BB/BU	2,36-3,75

3.2. PULLU SAZAN (*CYPRINUS CARPIO CARPIO*)

İncelenen 16 adet pullu sazan (Şekil 3) balıklarının taksonomik özellikleri Tablo 4 ve Tablo 5’te verildi.



Şekil 3.Sürgü Baraj Gölü’nden yakalanan bir pullu sazan (*Cyprinus carpio carpio*) (Orijinal).

Pullu sazan genellikle ülkemizin doğal sularında bulunan ve çok geniş bir dağılım gösteren form olarak bilinir. Vücudu tamamen iri sikloit pullarla kaplanmıştır. Başı gayet büyük, vücudu fazla yüksek değildir. Renk sarımsı olup sırt tarafı koyu, karın bölgesi açık renktedir.

Tablo 4. Sürgü Baraj Gölü’nden yakalanan *Cyprinus carpio carpio* alt türüne ait pullu sazanların metrik özellikleri.

Pullu sazan	Minimum	Maksimum	Ortalama	
Total boy (mm)	203	405	274,8	
Çatal boy (mm)	176	364	249,3	
Standart boy (mm)	158	327	225,3	
Predorsal uzunluk (mm)	68,7	149	105,1	
Postdorsal uzunluk (mm)	66	132	89,9	
Baş uzunluğu (mm)	46,9	98,4	64,7	
Preorbital baş uzunluğu (mm)	13,6	33,6	19,6	
Postorbital baş uzunluğu (mm)	23	52,6	35	
Vücut yüksekliği (mm)	57,8	115,4	79,9	
Göz çapı (mm)	9,3	14,6	11,7	
Bıyık uzunluğu (mm)	Alt	3,2	12,4	6,2
	Üst	1,8	7,4	3,1

Tablo 5. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Cyprinus carpio carpio* alt türüne ait pullu sazanların meristik özellikleri.

Pullu sazan		Minimum	Maksimum
D. yüzgeç ile Yanal çizgi arasındaki pul sayısı		5	7
V. yüzgeç ile Yanal çizgi arasındaki pul sayısı		5	7
Yanal çizgideki pul sayısı		32	38
Diş sıra ve sayıları		1.1.3-.3.1.1	
Bıyık sayısı		2 çift	
Pektoral yüzgeç	P:I/15-16	SB/VY	2,66-3,12
Dorsal yüzgeç	D:III/18-20	SB/BB	3,17-3,91
Ventral yüzgeç	V:II/8-9	SB/BU	9,40-14,41
Anal yüzgeç	A:III/6	BB/GÇ	4,71-7,03
		BB/BU	2,73-3,97

3.3. BIYIKLI BALIK (*BARBUS LACERTA*)

Bu çalışmada *Barbus lacerta* (Şekil 4) türüne ait 20 adet balık incelendi. İncelenen balıkların taksonomik özellikleri Tablo 6 ve Tablo 7'de verildi.



Şekil 4. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Barbus lacerta* (Orijinal).

Vücut ön taraflarda oval olduğu halde kuyruk kısmında yassılaştırmıştır. Ağız altta olup gayet etli dudaklarla çevrilmiştir. Alt dudağın orta lobu iyi gelişmemiştir. Sırtta yan taraflarda ve bütün yüzgeçler üzerinde siyah renkli çok sayıda benek mevcuttur.

Tablo 6. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Barbus lacerta* türüne ait balıkların metrik özellikleri

Bıyıklı balık (<i>Barbus lacerta</i>)		Minimum	Maksimum	Ortalama
Total boy (mm)		101,2	233	140,3
Çatal boy (mm)		92,2	229	132,2
Standart boy (mm)		89,7	210	121,4
Predorsal uzunluk (mm)		46,2	103,7	62,3
Postdorsal uzunluk (mm)		41,5	106,7	64
Baş uzunluğu (mm)		22	51,5	30
Preorbital baş uzunluğu (mm)		9,6	22,4	13,8
Postorbital baş uzunluğu (mm)		7,8	24,9	11,7
Vücut yüksekliği (mm)		18,2	41,3	24,3
Göz çapı (mm)		4,2	7,1	5,5
Bıyık uzunluğu (mm)	Alt	4,1	13,2	6,6
	Üst	3,2	10,1	4,9

Tablo 7. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Barbus lacerta* türüne ait balıkların meristik özellikleri

Bıyıklı balık (<i>Barbus lacerta</i>)		Minimum	Maksimum
D. yüzgeç ile Yanal çizgi arasındaki pul sayısı		10	13
V. yüzgeç ile Yanal çizgi arasındaki pul sayısı		7	10
Yanal çizgideki pul sayısı		64	77
Diş sıra ve sayıları		2.3.5-5.3.2	
Bıyık sayısı		2 çift	
Pektoral yüzgeç	P:I/16-17	SB/VY	4,23-5,86
Dorsal yüzgeç	D:IV/9	SB/BB	3,76-4,53
Ventral yüzgeç	V:I/8	SB/BU	9,18-12,26
Anal yüzgeç	A:III/6	BB/GÇ	4,19-7,25
		BB/BU	2,30-3,01

3.4. TATLISU KEFALİ (*SQUALIUS CEPHALUS*)

Bu çalışmada *Squalius cephalus* (Şekil 5.) türüne ait 26 adet balık incelendi. İncelenen balıkların taksonomik özellikleri Tablo 8 ve Tablo 9’da verildi.



Şekil 5. Sürgü Baraj Gölü’nden yakalanan *Squalius cephalus* (Orijinal).

Vücut iğ seklindedir. Alın geniş ve yassıdır. Ağız büyük, bıyiksız, terminal konumlu ve at nalı görünümündedir. Vücut iri, kolay dökülen sikloit pullarla örtülüdür. Yanal çizgi tamdır ve karın kısmına doğru belirgin kavis yapmıştır. Ventral yüzgecin başlangıcından geçen dikme dorsal yüzgecin başlangıcının önünde kalır. Vücudun sırt kısmı koyu olup, mavi-yeşil renkte yansımalar gösterir. Bu koyu renk yan taraflara doğru gittikçe açılır ve karın kısmında gümüş renginde bir görünüm kazanır.

Tablo 8. Sürgü Baraj Gölü’nden yakalanan *Squalius cephalus* türüne ait balıkların metrik özellikleri.

Tatlısu kefalı (<i>Squalius cephalus</i>)	Minimum	Maksimum	Ortalama
Total boy (mm)	128	288	229,5
Çatal boy (mm)	121,6	272	215,2
Standart boy (mm)	111	250	196,6
Predorsal uzunluk (mm)	59,9	135	103,5
Postdorsal uzunluk (mm)	56,5	131	102,1
Baş uzunluğu (mm)	27,1	58,6	47,8
Preorbital baş uzunluğu (mm)	6,6	15,7	12,1
Postorbital baş uzunluğu (mm)	15	38,3	28,2
Vücut yüksekliği (mm)	25,4	67,3	50,5
Göz çapı (mm)	6,4	11	8,7

Tablo 9. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Squalius cephalus* türüne ait balıkların meristik özellikleri.

Tatlısu kefali (<i>Squalius cephalus</i>)		Minimum	Maksimum
D. yüzgeç ile Yanal çizgi arasındaki pul sayısı		7	8
V. yüzgeç ile Yanal çizgi arasındaki pul sayısı		4	4
Yanal çizgideki pul sayısı		43	44
Diş sıra ve sayıları		2.5-5.2	
Pektoral yüzgeç	P:I/14-15	SB/VY	3,57-4,52
Dorsal yüzgeç	D:III/8-9	SB/BB	3,80-4,43
Ventral yüzgeç	V:II/8	SB/BU	14,47-18,52
Anal yüzgeç	A:III/8	BB/GÇ	0,93-1,67
		BB/BU	3,43-4,44

3.5. SİRAZ BALIĞI (*CAPOETA UMBLA*)

Bu çalışmada *Capoeta umbla* (Şekil 6.) türüne ait 27 adet balık incelendi. İncelenen balıkların taksonomik özellikleri Tablo 10 ve Tablo 11'de verildi.



Şekil 6. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Capoeta umbla* (Orijinal).

Az çok silindirik yapılı olan vücut yanlardan hafifçe basılmış olup, gayet küçük pullarla örtülüdür. Burun küt, ağız büyük ve enine yarık şeklindedir. Dudaklar boynuzsu yapıdaki sert bir deri ile örtülmüştür. Ağız köşelerinde bir çift küçük bıyık vardır. Dorsal'in sonuncu kemik ışını az gelişmiştir ve posteriör kenarında küçük dişçikler bulunur. Söz konusu yüzgecin serbest kenarı içe doğru kavislidir ve başlangıcı ventral'lerin biraz önünde

yer alır. Renk, sırtta koyu esmer, yanlarda kahverengi-sarı, karın bölgesinde ise çoğu zaman kirli beyaz bir görünümündedir. Ayrıca üreme zamanında yakalanan erkek balıkların çeneleri etrafında tüberküller olduğu gözlenmiştir.

Tablo 10. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Capoeta umbla* türüne ait balıkların metrik özellikleri

Siraz balığı (<i>Capoeta umbla</i>)	Minimum	Maksimum	Ortalama
Total boy (mm)	274	423	330,1
Çatal boy (mm)	253	391	304
Standart boy (mm)	232	365	280,1
Predorsal uzunluk (mm)	104	158	127,5
Postdorsal uzunluk (mm)	135	213	164,2
Baş uzunluğu (mm)	44	69,7	54,4
Preorbital baş uzunluğu (mm)	14,5	25,5	18,8
Postorbital baş uzunluğu (mm)	22,6	36,3	28,4
Vücut yüksekliği (mm)	56,8	83,6	68,5
Göz çapı (mm)	7,5	10,8	8,9
Bıyık uzunluğu (mm)	5,9	10,6	7,7

Tablo 11. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Capoeta umbla* türüne ait balıkların meristik özellikleri

Siraz balığı (<i>Capoeta umbla</i>)		Minimum	Maksimum
D. yüzgeç ile Yanal çizgi arasındaki pul sayısı		15	19
V. yüzgeç ile Yanal çizgi arasındaki pul sayısı		12	15
Yanal çizgideki pul sayısı		77	90
Diş sıra ve sayıları		4.3.2-2.3.4	
Bıyık sayısı		1 çift	
Pektoral yüzgeç	P:I/19	SB/VY	3,49-4,65
Dorsal yüzgeç	D:IV/9-10	SB/BB	4,73-5,64
Ventral yüzgeç	V:II/9	SB/BU	12,84-19,94
Anal yüzgeç	A:III/6	BB/GÇ	4,89-6,92
		BB/BU	2,63-3,54

3.6. GÜMÜŞ BALIĞI (*ALBURNUS MOSSULENSIS*)

Bu çalışmada *Alburnus mossulensis* (Şekil 7) türüne ait 26 adet balık incelendi. İncelenen balıkların taksonomik özellikleri Tablo 12 ve Tablo 13'te verildi.



Şekil 7. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Alburnus mossulensis* (Orijinal).

Vücut ince uzun yapılı olup yanlardan hafifçe basıktır. Gözler gayet irice olup, ağız yukarıya doğru yönelmiştir. Anal yüzgeç dorsalin tamamen gerisinden başlar. Dorsal ve anal yüzgeçlerin serbest kenarı düzdür. Renk genel olarak gri beyaz olup yanal çizginin üst bölgesinde baştan kuyruğa kadar uzanan siyah renkli kalınca birer bant vardır.

Tablo 12. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Alburnus mossulensis* türüne ait balıkların metrik özellikleri.

Gümüş balığı (<i>Alburnus mossulensis</i>)	Minimum	Maksimum	Ortalama
Total boy (mm)	140	192	159,9
Çatal boy (mm)	131	181	147,2
Standart boy (mm)	121	169	136,2
Predorsal uzunluk (mm)	63,9	88,3	71,5
Postdorsal uzunluk (mm)	64,9	89,6	75,4
Baş uzunluğu (mm)	23,7	35,6	30,1
Preorbital baş uzunluğu (mm)	5,8	8,7	7,5
Postorbital baş uzunluğu (mm)	12,2	17,2	30,5
Vücut yüksekliği (mm)	27,2	36,5	30,5
Göz çapı (mm)	6,9	9,5	8,1

Tablo 13. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Alburnus mossulensis* türüne ait balıkların meristik özellikleri.

Gümüş balığı (<i>Alburnus mossulensis</i>)		Minimum	Maksimum
D. yüzgeç ile Yanal çizgi arasındaki pul sayısı		14	16
V. yüzgeç ile Yanal çizgi arasındaki pul sayısı		5	7
Yanal çizgideki pul sayısı		80	90
Diş sıra ve sayıları		2.5-5.2	
Pektoral yüzgeç	P:I/14-16	SB/VY	4,08-5,02
Dorsal yüzgeç	D:III/7-9	SB/BB	4,04-5,53
Ventral yüzgeç	V:I/8-9	SB/BU	15,63-21,11
Anal yüzgeç	A:III/11-13	BB/GÇ	2,82-4,65
		BB/BU	3,16-4,40

3.7. GÖKKUŞAĞI ALABALIĞI (*ONCORHYNCHUS MYKISS*)

Bu çalışmada *Oncorhynchus mykiss* (Şekil 8) türüne ait 14 adet balık incelendi. İncelenen balıkların taksonomik özellikleri Tablo 14 ve Tablo 15'te verildi.



Şekil 8. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Oncorhynchus mykiss* (Orijinal).

Vücut yanlardan basıktır. Dorsal yüzgeç vücudun ortasında yer alır. Ventral yüzgeç dorsal yüzgecin biraz gerisinden başlar. Sırt kısmının kuyruğa yakın bölgesinde bir yağ yüzgeci bulunur. Vücutun tamamı koyu kahve veya esmer, karın bölgeleri parlak gümüşü renktedir. Vücutun yan taraflarında Yanal çizgi boyunca uzanan parlak gökkuşağı renginde bir bant bulunur. Başta, solungaç kapağı üzerinde, vücudun dorsal ve lateral bölgesinde özellikle sırt ve kuyruk yüzgeçlerinde çok sayıda küçük, yuvarlak kahverengi siyah ve yeşilimsi benekler bulunur. Karın bölgesi parlak gümüş rengindedir.

Tablo 14. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Oncorhynchus mykiss* türüne ait balıkların metrik özellikleri

Gökkuşığı alabalığı (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Minimum	Maksimum	Ortalama
Total boy (mm)	179	435	285,9
Çatal boy (mm)	174	414	267,4
Standart boy (mm)	160	386	255,2
Predorsal uzunluk (mm)	74,2	175	118,1
Postdorsal uzunluk (mm)	79	205	132,5
Baş uzunluğu (mm)	36,2	74,9	53,9
Preorbital baş uzunluğu (mm)	8,6	19,6	13,3
Postorbital baş uzunluğu (mm)	20,9	48	31,8
Vücut yüksekliği (mm)	43,2	101,9	66
Göz çapı (mm)	7,9	14,1	10,9

Tablo 15. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Oncorhynchus mykiss* türüne ait balıkların meristik özellikleri

Gökkuşığı alabalığı (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)		Minimum	Maksimum
D. yüzgeç ile Yanal çizgi arasındaki pul sayısı		23	26
V. yüzgeç ile Yanal çizgi arasındaki pul sayısı		28	35
Yanal çizgideki pul sayısı		132	146
Pektoral yüzgeç	P:I/13-14	SB/VY	3,29-4,38
Dorsal yüzgeç	D:III-IV/10	SB/BB	4,31-5,19
Ventral yüzgeç	V:I/9-10	SB/BU	14,90-25,56
Anal yüzgeç	A:III-IV/9-11	BB/GÇ	3,94-5,86
		BB/BU	3,46-4,93

3.8. DAĞALASI (*SALMO TRUTTA MACROSTIGMA*)

Bu çalışmada *Salmo trutta macrostigma* (Şekil 9) alt türüne ait 3 adet balık incelendi. İncelenen balıkların taksonomik özellikleri Tablo 16 ve Tablo 17'de verildi.



Şekil 9. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Salmo trutta macrostigma* (Orijinal).

Salmonidae familyasına ait olan bu alt türde; Ağız büyük, bıyiksız ve terminal konumludur. Dudaklar ince yapılı ve siyah renklidir. Vücut baş ve yüzgeçler hariç küçük sikloit pullarla örtülüdür ve kolay kolay dökülmez. Pullar üzerinde bol miktarda küçük ve siyah noktalar halinde siyah pigmentler bulunur. Yanal çizgi boyunca yanal çizgi altında ve yanal çizgi üzerinde düzensiz dağılmış küçük kırmızı benekler vardır. Özellikle yanal çizgi boyunca düzensiz dizilmiş kırmızı beneklerin etrafını beyaz halkalar çevirmiştir. Renk dorsal bölgede açık kahverengi, zeytuni, yanal çizgiye doğru ise biraz daha açık tondadır. Karın bölgesi sarımtırak beyazdır. Yüzgeçler kahverengi turuncu renkte, adipoz yüzgecin üst kenarı ise kırmızı bir bantla çevrilidir. Ayrıca dorsal yüzgeç üzerinde kırmızı noktalar yer almaktadır.

Tablo 16. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Salmo trutta macrostigma* alt türüne ait balıkların metrik özellikleri

Dağalası (<i>Salmo trutta macrostigma</i>)	Minimum	Maksimum	Ortalama
Total boy (mm)	194	201	198,3
Çatal boy (mm)	182	193	186,7
Standart boy (mm)	168	174	171,3
Predorsal uzunluk (mm)	72,6	76,4	74,8
Postdorsal uzunluk (mm)	88,7	107,8	99,1
Baş uzunluğu (mm)	38	40	38,7
Preorbital baş uzunluğu (mm)	9	9,9	9,5
Postorbital baş uzunluğu (mm)	19,5	22,2	20,7
Vücut yüksekliği (mm)	38,7	41,8	40,4
Göz çapı (mm)	8,5	9	8,7

Tablo 17. Sürgü Baraj Gölü'nden yakalanan *Salmo trutta macrostigma* alt türüne ait balıkların meristik özellikleri

Dağalası (<i>Salmo trutta macrostigma</i>)		Minimum	Maksimum
D. yüzgeç ile Yanal çizgi arasındaki pul sayısı		33	33
V. yüzgeç ile Yanal çizgi arasındaki pul sayısı		21	21
Yanal çizgideki pul sayısı		125	127
Pektoral yüzgeç	P:I/12	SB/VY	4,16-4,34
Dorsal yüzgeç	D:IV/11	SB/BB	4,35-4,53
Ventral yüzgeç	V:I/8	SB/BU	17,32-19,11
Anal yüzgeç	A:II/9	BB/GÇ	4,22-4,65
		BB/BU	3,92-4,22

4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Sürgü Baraj Gölü balık faunasının belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada Cyprinidae ailesine ait 4 tür ve 1 alttür, Salmonide ailesine ait 1 tür ve 1 alttür tespit edildi. Cyprinidae ailesine ait *Squalius cephalus*, *Barbus lacerta*, *Alburnus mossulensis*, *Capoeta umbla türleri* ve *Cyprinus carpio carpio* alt türü, Salmonidae ailesine ait *Oncorhynchus mykiss türü* ile *Salmo trutta macrostigma* alt türü tespit edildi. Tespit edilen türlerin genel görünüşleriyle metrik ve meristik özelliklerinin, daha önceki çalışmaların verilerinden önemli bir farklılık arz etmediği belirlendi.

Bu çalışmada yakalanan balıkların büyük çoğunluğunu (%90) Cyprinidae ailesine ait bireyler oluşturmaktadır. Cyprinidae ailesine ait 4 tür ve 1 alttür diğer araştırmacıların sonuçları ile karşılaştırıldığında;

Genel morfolojik yapı olarak belirlenen bulgular aynalı sazan için (Kuru, 1975b); pullu sazan için (Geldiay ve Balık 2007); bıyıklı balık için (Geldiay ve Balık, 2007; Balık ve Ustaoglu, 2004); tatlisu kefali için (Uğurlu ve Polat 2007); siraz için (Geldiay ve Balık, 2007; Aslan, 2002; Yıldırım ve diğ., 2011); gümüş balığı için (Geldiay ve Balık, 2007); gökkuşağı alabalığı için (Yeğen, 2010; Polat ve Uğurlu, 2007); dağalası için (Polat ve Uğurlu, 2007; Kara ve diğ, 2004) bulguları ile yakın benzerlikler göstermektedir.

Cyprinus carpio carpio hakkında Berg (1964), yaptığı incelemede bu tür için bazı genel özellikleri D: III-IV/16-21; A: III/5; Yanal çizgideki pul sayısı 33-40; Geldiay ve Balık (2007), D: III-IV/16-22; A: II-III/5-6; P: I/15-17; V: II/7-8; Yanal çizgideki pul sayısı 35-40; olarak bildirmektedir. Bu çalışmada 51 adet balık üzerinde yapılan incelemelere göre; D: III/18-23; A: III/5-6; P: I/15-16; V: II/7-9; Yanal çizgideki pul sayısı 32-38 olarak tespit edildi. Elde edilen sonuçlara bakılacak olursa diğer çalışmalarla hemen hemen bir uyum içinde olduğu görülecektir.

Squalius cephalus'un bazı genel özelliklerini Kuru (1975b) D: III/8; A: III/8-10; Yanal çizgideki pul sayısı 43-47; Ekingen ve Sarıeyyüpoğlu (1981), D: II/9; A: III/9; P: I/12-15; V:II/9; Yanal çizgideki pul sayısı 41-47; Geldiay ve Balık (2007), D: III/8; A: III/8-9; P: I/15-17; V:I-II/8-9; Yanal çizgideki pul sayısı 43-47 olarak bildirmektedir. Bu çalışmada 26 adet balık üzerinde yapılan incelemelere göre; D: III/8; A: III/8-9; P: I/15-17; V:I-II/8-9; Yanal çizgideki pul sayısı 43-47 olarak tespit edildi.

Barbus lacerta hakkında Kuru (1975b), D: IV/7-8; A: III/5; Yanal çizgideki pul sayısı 59-70; Geldiay ve Balık (2007), D: IV/7-8; A: III/5; Yanal çizgideki pul sayısı 56-77; olarak bildirmektedir. Bu çalışmada 20 adet balık üzerinde yapılan incelemelere göre; D: IV/9; A: III/6; P: I/16-17; V:I/8; Yanal çizgideki pul sayısı 67-77 olarak tespit edildi.

Capoeta umbla'nın bazı özelliklerini Geldiay ve Balık (2007), D: III-IV/9-10; A: III/5; Yanal çizgideki pul sayısı 73-99; Kuru (1975b) D: III-IV/9-10; A: III/5; Yanal çizgideki pul sayısı 73-92; Ekingen ve Sarıeyyüpoğlu (1981), D: III/10; A: III/5; P: I/17; V:I/9; Yanal çizgideki pul sayısı 73-87 olarak bildirmektedir. Bu çalışmada 27 adet balık üzerinde yapılan incelemelere göre; D: IV/9-10; A: III/6; P: I/19; V: II/9; Yanal çizgideki pul sayısı 77-90 olarak tespit edildi.

Alburnus mossulensis hakkında Kuru (1975b), D: III/8-9; A: III/11-12; Yanal çizgideki pul sayısı 70-87; Geldiay ve Balık (2007), D: III/8-9; A: III/11-12; P: I/14-15; V:I/8-9; Yanal çizgideki pul sayısı 70-87 olarak bildirmektedir. Bu çalışmada 26 adet balık üzerinde yapılan incelemelere göre; D: III/7-9; A: III/11-13; P: I/14-16; V: I/8-9; Yanal çizgideki pul sayısı 80-90 olarak tespit edildi.

Bu çalışmada yakalanan balıkların %10'u Salmonidae ailesine ait bireyler oluşturmaktadır. Salmonidae ailesine ait 1 tür ve 1 alttür diğer araştırmacıların sonuçları ile karşılaştırıldığında;

Oncorhynchus mykiss bazı özelliklerini Anonim (1999), D: IV/9-10; A: III/10-11; Yanal çizgideki pul sayısı 120-150; D: IV/10; A: III/10; P: I/12; V: I/8; Yanal çizgideki pul sayısı 135-150 olarak bildirmektedir. Bu çalışmada 14 adet balık üzerinde yapılan incelemelere göre; D: III-IV/10; A: III-IV/9-11; P: I/13-14; V: I/9-10; Yanal çizgideki pul sayısı 132-146 olarak tespit edildi.

Salmo trutta macrostigma hakkında Kuru (1975a), D: III-IV/10; A: III-IV/7-8; Yanal çizgideki pul sayısı 118-128; Anonim (1999), D: III/10-11; A: III-IV/8-10; Yanal çizgideki pul sayısı 110-118; Çolak (1981), D: III-IV/9-10; A: III-IV/7-8; Yanal çizgideki pul sayısı 110-125; Geldiay ve Balık (2007), D: III-IV/10-11; A: III-IV/8-10; Yanal çizgideki pul sayısı 110-118; olarak bildirmektedir. Bu çalışmada 14 adet balık üzerinde yapılan incelemelere göre; D: IV/11; A: II /9; P: I/12-14; V: I/8; Yanal çizgideki pul sayısı 125-127 olarak tespit edildi.

KAYNAKLAR

- Alaş, A., Yılmaz, F., Bulut, S., Koyun, M., Solak, K.,** 1997, Kokardere (Kütahya) balıkları üzerine sistematik bir araştırma, IX. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, Eğridir-Isparta, 81-88.
- Anonim,** 1999, Su Ürünlerini tanıma el kitabı, T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara, 378s.
- Aslan, Y.,** 2002, Hazar Gölü (Elazığ) balık faunasının taksonomik yönden incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, 16 s.
- Aydın, R.,** 1993, Keban Baraj Gölü Ova bölgesi balıklarından *Acanthobrama marmid*'in biyolojik özelliklerinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 27 s.
- Bal, H.,** 2010, Hazar İnci Balığı (*Alburnus heckeli* Battalgiç, 1943)'nın büyüme özelliklerinin araştırılması F.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 25 s.
- Balık, İ., Çubuk, H., Özkök, R., Uysal, R.,** 2006, Eğirdir Gölü balık faunası ve balıkçılığı: sudak balığının (*Sander lucioperca*) aşılandığı 1950'li yıllardan günümüze değişimler, Akademi, I. Balıklandırma ve rezervuar yönetimi sempozyumu, Antalya, 7-9.
- Balık, S.,** 1979, Batı Anadolu tatlı su balıklarının taksonomisi ve ekolojik özellikleri üzerine araştırmalar, (Doktoras Tezi) Ege Üniversitesi Fen Fakültesi İlmî Raporlar serisi No:236, Bornova, İzmir, 67 s.
- Balık, S., Ustaoglu, M. R.,** 2004, Türkiye İçsu Balıkları Tanıma Klavuzu, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İzmir, 54 s.
- Balık, S., Ustaoglu, M. R., Sarı, H. M.,** 2005, Yuvarlak Çay'ın balık faunası, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, Sayı:1-2, 221-223.
- Başusta, N., Erdem, Ü., Sarıhan, E.,** 1997, İskenderun Körfezi'nde bulunan lesepsiyeen göçmen balıklar, IX. Su Ürünleri Sempozyumu, 17-19 Eylül, Eğridir-Isparta, 140-151.

- Battalgil, F.**, 1944, Türkiye’de yeni Tatlısu balıkları, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mec. Seri B.9, 126-133.
- Berg, L. S.**, 1964, Freshwater Fishes of the U.S.S.R. and Adjacent Countries, Vol. II, Fourth editionim provedand augmented, Israel Program for Scientific Translations Jeruselem, 496 s.
- Birecikligil, S., Çiçek, E.**, 2010, Gaziantep ili sınırları içindeki Fırat ve Asi havzası akarsuları balık faunası, Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi, 3, (1), 107-115.
- Çelikkale, M. S.**, 1991, Balık biyolojisi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sürmene Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu yayınları, Trabzon, 387 s.
- Çolak, A.**, 1981, Keban Baraj Gölünde bulunan balık türleri, Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi, 28, (1-4), 167-181.
- Çökmez, T.**, 2004, Keban ve Karakaya Baraj Gölündeki *Capoeta trutta* (Heckel, 1843) balık türünün büyüme özelliklerinin karşılaştırılması, F.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 35 s.
- Dağlı, M.**, 2008, Kınacık Deresi ve Afrin Çayının (Kilis) balık faunası, International Journal of Scienceand Technology, 2, (4), 632-638.
- Dağlı, M., Erdemli, A. Ü.**, 2011, *Capoeta umbla* ve *Capoeta trutta*’nın bazı meristik ve morfometrik özelliklerinin karşılaştırılması, Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi, 2,(5), 46-56.
- Ekingen, G.**, 1988, Balık Sistematığı, Dizgi ve Baskı: Tolga Ofset, Elazığ, 225 s.
- Ekingen, G.**, 2001, Balık Anatomisi, Mersin Üniversitesi Yayınları, No:1, Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No:1, 254 s.
- Ekingen, G., Sarıeyyüpoğlu, M.**, 1981, Keban Baraj Gölü balıkları, Fırat Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi, VI(1-2), 7-22.
- Erbucan, S., Girin, A.**, 1997, Keban Baraj Gölü ve Hazar Gölü’nde yaşayan *Capoeta Capoeta umbla* populasyonlarının morfolojik özelliklerinin karşılaştırılması, IX. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, Egridir-Isparta, 131-139.
- Erdemli, A.Ü., Kalkan, E.**, 1996, Tohma Çayı balıkları üzerinde faunistik bir çalışma, Doğa Tr. J. Of Zoology, 20, 153-160.

- Erkakan, F., Kuru, M.,** 1986, Van Gölü'nde yeni bir *Noemacheilinae* alttürü, Turkishjournal of biology, (10), 2, 160-162.
- Geldiay, R., Balık, S.,** 2007, Türkiye Tatlı Su Balıkları V. baskı Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir, 644s.
- Göğüş, A. K., Kolsancı, N.,** 1995, Su Ürünleri Teknolojisi, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, N:1243, Ders Kitabı, Ankara, 260 s.
- Kara, C., Alp, A., Erer, M.,** 2004, Orta ve Yukarı Ceyhan Havzası balık faunası ve bölgesel dağılımı, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, 133 s.
- Kara, C., Alp, A., Şimşekli, M.,** 2010, Türkiye'nin Orta Ve Yukarı Ceyhan Nehir Havzasının balık faunası ve dağılımı, Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 10, 111-122.
- Kara, C., Demirci, C.,** 2009, Göksu Çayı (Nurhak-Kahramanmaraş) balık faunası ve bazı morfometrik özellikleri, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Doğa Bilimleri Dergisi, 12, (1), 14-22.
- Kurtup, B.,** 1996, Trabzon yöresinde yaşayan tatlısu balıklarının taksonomisi üzerine araştırmalar, Doğa Tr. J. Zoology, 20, 249-258.
- Kuru, M.,** 1975a, Doğu Anadolu Bölgesinin balık faunası Atatürk Üniversitesi Basım Evi, Erzurum, 62 s.
- Kuru, M.,** 1975b, Dicle-Fırat, Kura-Aras, Van Gölü ve Karadeniz Havzası tatlı sularında yaşayan balıkların (Pisces) sistematik ve zoocoğrafik yönden incelenmesi, Doçentlik Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Fakültesi, 181 s.
- Küçük, F., İkiz, R.,** 2004, Antalya Körfezine dökülen akarsuların balık faunası, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, Sayı:3-4, 287-294.
- Küçükyılmaz, M., Uslu, G., Birinci, N., Örneği, N. G., Yıldız, N., Şeker, T.,** 2010, Karakaya Baraj Gölü su kalitesinin incelenmesi, International Sustainable Waterand Wastewater Management Symposium, 4, 21-30.
- Mater, S., Kaya, M.,** 1986, İzmir Körfezi Gobiidae familyası sistematığı ve morfolojisi üzerine bir araştırma, Doğa Tr. Bio. D. 10, 2, 184-194.

- Oğuzkurt, D., Ercan, Ş.,** 2009, Sultan suyu ve Sürgü Baraj Gölleri'nin (Malatya) su kalitesi üzerine değerlendirmeler. XV. Ulusal Su Ürünleri Kongresi 01-04 Temmuz, Rize, 126-138.
- Onaran, M. A., Özdemir, N., Yılmaz, F.,** 2006, Eşen Çayı (Fethiye-Muğla) balık faunası, International Journal of Science and Technology Volume 1, No 1, 35-41.
- Örün, İ., Erdemli, A.Ü.,** 2000, Abdulharap ve Bulam Çayı balıklarının taksonomik yönden araştırılması, Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, (12), 1, Elazığ, 17-26.
- Örün, İ., Öztürk, E., Yazlak, H.,** 2001, Sürgü Çayı balıklarının taksonomik yönden incelenmesi, XI. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, 04-06 Eylül, Hatay, 401-414.
- Özdemir, N., Yılmaz, F., Yorulmaz, B.,** 2007, Dalaman Çayı üzerindeki Bereket Hidro-Elektrik Santrali Baraj Gölü Suyunun Bazı Fiziko-Kimyasal Parametrelerinin ve Balık Faunasının Araştırılması, Çev-Kor, Ekoloji Dergisi, 36-30.
- Polat, N., Uğurlu S.,** 2007, Samsun İli Tatlı Su Balık Faunası, Ladik Doğayı ve Çevreyi Koruma Derneği, 272 s.
- Sözer, F.,** 1942, Türkiye Cyprinodontidleri hakkında, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mec. Seri B.7 (4), 307-316.
- Şen, D.,** 1995, Hazar Gölü'ndeki balıkların sistematik ve biyolojik özellikleri, Hazar gölü ve çevresi sempozyumu bildirileri, 69-70.
- Şen, D., Duman, E., Yapar, A.,** 1991, Hazar Göl'ünde Yaşayan *Ortrias angorae eregliensis*'in bazı metrik ve meristik özellikleri, Kara ve Su Ziraatı Dergisi, Sayı:1, 19-22.
- Temizer, A.,** 2001, Kozluk Çayı (Arapkir-Malatya) balıklarının taksonomisi, Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, (13), 2, Elazığ, 25-37.
- Uğurlu, S., Polat N.,** 2007, Çakmak Baraj Gölü (Samsun) balık faunası, Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi 19, (4), 443-448.
- URL 1,** 2013, http://tr.wikipedia.org/wiki/S%C3%BCrg%C3%BC_Baraj%C4%B1
- URL 2,** 2013, Google Earth. 31 Aralık 2012.

- Yalçın, Ş.**, 1997, Asi Nehri ve Bağlı suların balık faunası, IX. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, Eğridir-Isparta, 73-80.
- Yeğen, V.**, 2010, Uşak ili balık faunası, Eğridir Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yayın No:5, 92 s.
- Yıldırım, T., Şen, D., Eroğlu, M., Çoban, M. Z., Demirel, F., Gündüz, F., Arca, S., Demir, T., Gürçay, S., Uslu, A. A., Canpolat, İ.**, 2011, Keban Baraj Gölü Balık Faunası El Kitabı, 80 s.
- Yılmaz, F.**, 2004, Mumcular Barajı (Muğla-Bodrum)'nın Fiziko-Kimyasal Özellikleri, Ekoloji 13, 10-17.

ÖZGEÇMİŞ

Malatya'da 1984 yılında doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi Malatya' da tamamladım. 2003 yılında İnönü Üniversitesi Sürgü Meslek Yüksekokulu Su Ürünleri Programına başladım. 2005 yılında Fırat Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'ne girmeye hak kazandım. 2009 yılında fakülteden mezun oldum. Eylül 2010'da Su Ürünleri Temel Bilimleri Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladım. Halen aynı anabilim dalında yüksek lisanssıma devam etmekteyim. Evli ve iki çocuk babasıyım.