

Simav Çayı'nın Balık Faunası*

Elif ÖZTÜRK¹, Fahrettin KÜÇÜK^{2**}

¹ Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta

² Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi, Isparta

Geliş : 28.12.2016

Kabul : 04.07.2017

Araştırma Makalesi / Research Paper

**Sorumlu Yazar: fahrettinkucuk@sdu.edu.tr

E-Dergi ISSN: 1308-7517

Özet

Bu çalışmada Türkiye'nin önemli akarsularından biri olan Simav Çayı (Susurluk Nehri havzası)'nın balık faunası belirlenmiştir. Örneklemeler, Mayıs ve Eylül 2014 tarihlerinde akarsuyun tamamını kapsayacak şekilde seçilen 14 adet örnekleme bölgesinde iki kez yapılmıştır. Örneklerin yakalanmasında ortamdaki diğer organizma ve popülasyonlara zarar vermeden, elektroşoker, uzatma ağı, ıgırıp ağı ve kepçe kullanılmıştır. Yaklaşık 321 km uzunluğundaki akarsudan 6 familya'ya (Clupeidae, Cyprinidae, Cobitidae, Esocidae, Nemacheilidae ve Gobiidae) ait *Alosa maetoca*, *Alburnus carinatus*, *Alburnoides manyasensis*, *Barbus niluferensis*, *Barbus oligolepis*, *Blicca bjoerkna*, *Capeota tinca*, *Carassius gibelio*, *Chondrostoma angorense*, *Cyprinus carpio*, *Petroleuciscus borysthenticus*, *Rhodeus amarus*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Squalius cii*, *Vimba vimba*, *Oxynoemacheilus simavicus*, *Oxynoemacheilus theophilii*, *Cobitis vardarensis*, *Esox lucius* ve *Neogobius fluviatilis* olmak üzere 20 balık taksonu belirlenmiştir. Bunlardan 14 tür ile Cyprinidae en baskın familyadır. Akarsuyun orta havzasından tespit edilen *Petroleuciscus borysthenticus* (Kessler, 1859), Simav Çayı için yeni kayıttır.

Anahtar kelimeler: Simav Çayı, Türkiye İçsu Balıkları, Taksonomi, Zoocoğrafya.

Fish Fauna of Simav Stream

Abstract

In this study, the fish fauna of the Simav Stream (Susurluk River basin), one of the major rivers of Turkey, was identified. The samples were conducted in 14 sampling areas which were selected on the entire river system and carried out four times in May and September 2014. During the catching of the samples, electroshock, gill net, seine-net and spoon were used without harming population and other organisms. From the Simav Stream with approximately 321 km long, 20 fish taxons belonging to 6 families; (Clupeidae, Cyprinidae, Cobitidae, Esocidae, Oxynemacheilidae ve Gobiidae) *Alosa maetoca*, *Alburnus carinatus*, *Alburnoides manyasensis*, *Barbus niluferensis*, *Barbus oligolepis*, *Blicca bjoerkna*, *Capeota tinca*, *Carassius gibelio*, *Chondrostoma angorense*, *Cyprinus carpio*, *Petroleuciscus borysthenticus*, *Rhodeus amarus*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Squalius cii*, *Vimba vimba*, *Oxynoemacheilus simavicus*, *Oxynoemacheilus theophilii*, *Cobitis vardarensis*, *Esox lucius* and *Neogobius fluviatilis* were identified. Cyprinidae is the most dominant family with 14 species. *Petroleuciscus borysthenticus* (Kessler, 1859), which was detected in the middle basin of the river, is a new record for Simav Stream.

Keywords: Simav River, Freshwater Fishes of Turkey, Taxonomy, Zoogeography

***Bu çalışma yüksek lisans tezi olarak Süleyman Demirel Üniversitesi B.A.P. (Proje No: 3840-YL1-14) tarafından desteklenmiştir.**

GİRİŞ

Ülkemizde 1800'lü yılların ortasından itibaren süregelen çalışmalar sonucunda; içsularımızda 2012 yılında 307 olan tür sayısı (Küçük, 2012), 2014 yılı verilerinde 371'e ulaşmıştır (Kuru vd., 2014). Son on yılda bilimsel tanımı yapılmış tür sayısının % 57

arttığı vurgulanarak, bu artışın sistematik yaklaşımlar, zoocoğrafik özellikler ve bazı belirsizliklerden kaynaklandığı ileri sürülmüştür (Kuru vd., 2014). Çiçek vd. (2015; 2016)'nin çalışmasında ise Türkiye içsularında 368 balık taksonunun kaydı verilmiş, bu taksonlardan 158'nin (% 41,58) endemik, 28 türün yabancı (%7,6) olduğu, 3 türün ise neslinin tükendiği bildirilmiştir. Tür çeşitliliğinin, en fazla 188 türü bulunan Cyprinidae familyasında olduğu, bunu sırayla Nemacheilidae (39), Salmonidae (21), Cobitidae (20), Gobiidae (18) ve Cyprinodontidae (14) familyalarının izlediği belirlenmiştir (Kuru vd., 2014; Çiçek vd., 2015, 2016)

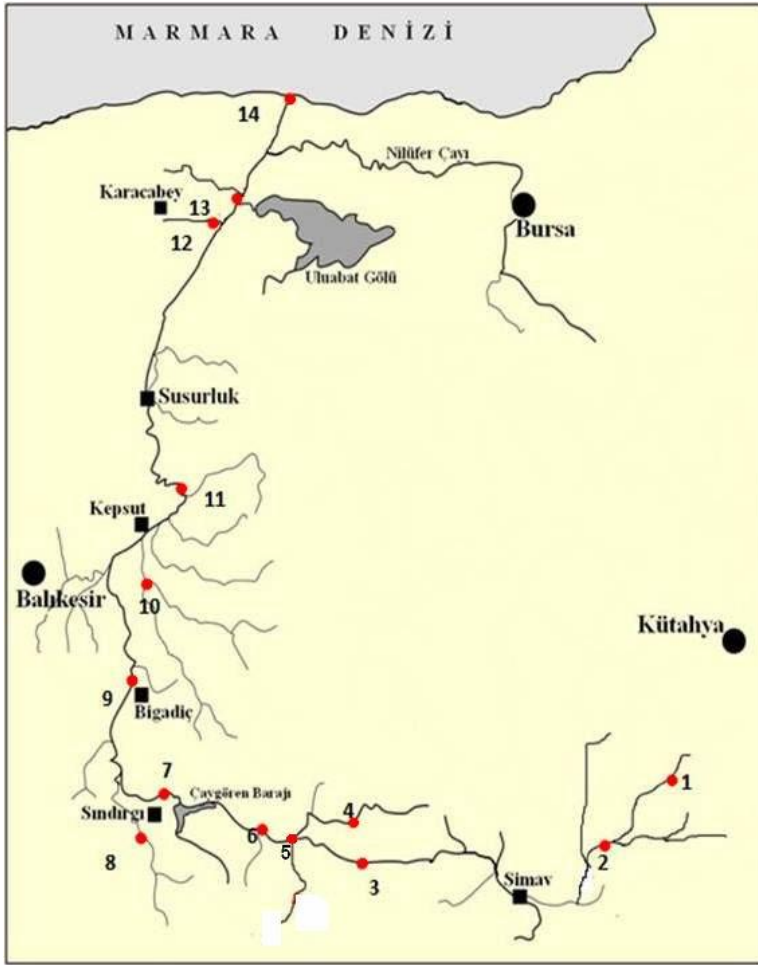
Simav Çayı İç Ege'den doğup, Marmara Denizi'ne dökülen Susurluk havzasının önemli bir koludur. Bu çayın balık faunasına ilişkin bazı kayıtlar olmasına karşın, akarsuyun tamamını kapsayacak şekilde henüz ayrıntılı bir çalışma yapılmadığı anlaşılmaktadır. Sarı vd. (2006)'nin Biga Yarımadası balık faunasının belirlenmesi için yaptıkları çalışmada; 5 familyadan 15 tür bildirmiş olmasına karşın, Susurluk Irmağı ve Simav Çayı konusunda kısıtlı bilgi bulunduğu dikkati çekmektedir. Özuluğ ve Freyhof (2007a), Simav Çayı'nın bağlantılı olduğu Uluabat Gölü'nden endemik *Alburnus carinatus*'un kaydını vermişler, Turan vd. (2009a) ise Susurluk Havzasından *Barbus niluferensis*'i tanımlamışlar, *Barbus oligolepis*'in ise yeniden tanımını gerçekleştirmişlerdir.

Çalışmamızda Marmara bölgesinin önemli akarsularından birini oluşturan Simav Çayı'nın balık faunası ayrıntılı olarak araştırılarak, son durumu hakkında bilgi verilmiştir. Çalışma bulguları Türkiye içsularındaki balık faunasının çeşitliliği ve yayılış alanının belirlenmesine yönelik bilgi açığının giderilmesine katkı yapacaktır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Örnekleme yerleri

Simav Çayı üzerindeki örnekleme yerleri ve bu bölgelerine ilişkin veriler Şekil 1 ve Tablo 1' de verilmiştir.



Şekil 1. Simav Çayı üzerindeki örnekleme yerleri

Örnekleme Bölgeleri: **1.** Şırla Deresi-Simav, **2.** Kalkan Göleti Girişi-Simav, **3.** Çay Kasabası-Simav, **4.** Bahtlı Köprüsü-Simav, **5.** İzzettin Köyü yakını-Sındırgı, **6.** Binmurt Köprüsü-Sındırgı, **7.** Sındırgı Köprüsü, **8.** Cüneyt Köprüsü-Sındırgı, **9.** Bigadiç Köprüsü, **10.** Mahmudiye Köprüsü-Kepsut, **11.** Yıldızköy Köprüsü-Susurluk, **12.** Canbolu Köprüsü-Karacabey, **13.** Harmanlı Köprüsü-Karacabey, **14.** Dalyan Gölü-Karacabey

Tablo 1. Simav Çayı üzerinde balık örnekleme yapılan bölgeler ve örnekleme tarihleri

No	Örnekleme yeri	Yükselti	Tarih	Enlem-Boylam
1	Şırla Deresi (Rahimler) Simav-Kütahya	1140m	17.05.2014 18.09.2014	39° 06' 760" K 29° 09' 438" D
2	Kalkan Göleti Girişi, Simav-Kütahya	904m	14.05.2014 17.09.2014	39° 05' 286" K 29° 05' 642" D
3	Çay Kasabası, Simav-Kütahya	810m	14.05.2014 17.09.2014	39° 07' 257" K 28° 52' 505" D
4	Bahtıllı Köprüsü, Simav-Kütahya	666m	14.05.2014 17.09.2014	39° 08' 578" K 28° 47' 692" D
5	İzzettin Köyü yakını-Sındırgı	497 m	15.05.2014 18.09.2014	30° 09' 503" K 28° 38' 161" D
6	Binmurt Köprüsü, Sındırgı-Balıkesir	421m	15.05.2014 18.09.2014	39° 12' 167" K 28° 29' 436" D
7	Sındırgı Köprüsü, Sındırgı-Balıkesir	241m	15.05.2014 18.09.2014	39° 17' 061" K 28° 11' 497" D
8	Cüneyt Köprüsü, Sındırgı-Balıkesir	239m	15.05.2014 18.09.2014	39° 13' 614" K 28° 07' 394" D
9	Bigadiç Köprüsü, Balıkesir	250m	15.05.2014 18.09.2014	39° 24' 799" K 28° 05' 655" D
10	Mahmudiye Köprüsü, Kepsut-Balıkesir	88m	15.05.2014 18.09.2014	39° 36' 247" K 28° 05' 122" D
11	Yıldızköy Köprüsü, Susurluk-Balıkesir	61m	15.05.2014 18.09.2014	39° 48' 973" K 28° 10' 714" D
12	Canbolu Köprüsü, Karacabey-Bursa	13m	16.05.2014 19.09.2014	40° 11' 783" K 28° 21' 202" D
13	Harmanlı Köprüsü, Karacabey-Bursa	22m	16.05.2014 19.09.2014	40° 18' 382" K 28° 26' 891" D
14	Dalyan Gölü, Karacabey-Bursa	11m	16.05.2014 19.09.2014	40° 23' 612" K 28° 28' 300" D

Örnekleme Yöntemi ve Morfolojik Özelliklerin Belirlenmesi

Yaklaşık uzunluğu 321 km olan Simav Çayı'nın kaynak bölgesinden akarsu ağzına kadar olan bütün kesimlerini temsil edecek şekilde 14 örnekleme yerinden balık örnekleme yapılmıştır. Örneklemler çoğunlukla 12 V DC 10 A elektroşoker, küçük ırgıp ve uzatma ağıları ile yapılmış, ayrıca derin bölgelerdeki örneklemler için yöre balıkçılarından yardım alınmıştır. Yakalanan örneklerin morfolojik yapıları bozulmadan % 6-7'lik formalin çözeltisinde tespit edilmiştir. Örneklerin ölçülebilen morfolojik özellikleri 0,1 mm duyarlılıktaki elektronik kumpas ile ölçülmüş; sayılabilir özellikleri ise stereo mikroskop kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ölçüm ve sayım işlemleri Kottelat ve Freyhof (2007)'a göre yapılmıştır. Sayılabilir karakterlerden yanal çizgideki delikli pulların toplam sayısı verilmiş, dorsal ve anal yüzgeçlerin aynı pterigofordan gelen son iki ışını ise ayrı ayrı sayılmıştır. Türlerin tanımları renkleri henüz kaybolmamış örnekler üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Belirlenen balık taksonlarının sistematik konumları, Nelson (2006)'un "Fishes of the World"da önerdiği taksonomik kategoriler esas alınarak verilmiştir. Tespit edilen örneklerin tür düzeyinde tanımlamasında Battalgiç (1940, 1941), Bogutskaya (1996),

Erk'akan vd. (1998, 1999), Özuluğ ve Freyhof (2007 a, b), Özuluğ ve Freyhof (2011), Freyhof vd. (2011), Turan vd. (2006, 2009 a, b; 2013)'den yararlanılmıştır.

BULGULAR

Simav Çayı'nın tamamında seçilen 14 örnek yerinden Clupeidae, Cyprinidae, Nemacheilidae, Cobitidae, Esocidae ve Gobiidae familyalarına ait 20 balık türü tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Araştırma sahasında tespit edilen türlerin istasyonlara göre dağılımları

Familya	Türler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Clupeidae	<i>Alosa maeotica</i>														x
Cyprinidae	<i>Alburnus carinatus</i>						x			x	x	x	x		
	<i>Alburnoides manyasensis</i>						x		x		x	x			
	<i>Barbus niluferensis</i>				x		x		x						
	<i>Barbus oligolepis</i>	x	x	x	x	x					x	x			
	<i>Blicca bjoerkna</i>													x	x
	<i>Capeota tinca</i>						x		x		x				
	<i>Carassius gibelio</i>													x	
	<i>Chondrostoma angorense</i>										x				
	<i>Cyprinus carpio</i>	x													
	<i>Petroleuciscus borysthenicus</i>						x	x			x				
	<i>Rhodeus amarus</i>						x	x	x	x	x	x			
	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>													x	x
	<i>Squalius cii</i>		x	x			x	x	x	x	x	x			
	<i>Vimba vimba</i>					x	x				x		x	x	
Nemacheilidae	<i>Oxynoemacheilus simavicus</i>								x	x	x				
	<i>Oxynoemacheilus theophilii</i>								x	x					
Cobitidae	<i>Cobitis vardarensis</i>						x			x	x				
Esocidae	<i>Esox lucius</i>												x		
Gobiidae	<i>Neogobius fluviatilis</i>								x	x	x				

Tespit Edilen Türler ve Morfolojik Özellikleri

Familya: Clupeidae

Alosa maeotica (Grimm, 1901)

Türkçe adı: Tirsi, **Yerel adı:** İncibalıği

İncelenen örnekler: Canbolu Köprüsü-Karacabey, 2 örnek, 121,8-207,9 mm SL.

Tanıttıcı özellikleri: D: III 12-14, A: III 17-18, Solungaç diki:48-54

Vücut yanlarından oldukça yassılaşmış ve yüksek yapılıdır. Anal yüzgeç ile boğaz arasında oldukça iyi gelişmiş testere şeklinde karina pulları vardır. Üst çenenin ortasında belirgin bir girinti bulunur.

Renk: Vücudun genel görünüş parlak gümüş renktedir. Ancak sırt bölgesinde hafifte olsa epidermal karışık yeşilimsi mavimsi renklenmeler görülür. Yüzgeçleri renksizdir (Şekil 2).



Şekil 2. *Alosa maeotica*, 207,9 mm SL (Canbolu Köprüsü, Karacabey-Bursa)

Familiya: Cyprinidae

***Alburnus carinatus* Battalgi, 1941**

Türkçe adı: İncibalıği, **Yerel adı:** İncibalıği

İncelenen örnekler: Binmurt Köprüsü-Sındırgı (9), Bigadiç Köprüsü (1), Mahmudiye Köprüsü-Kepsut (8), Yıldızköy Köprüsü-Susurluk (11), Canbolu Köprüsü-Karacabey (1), 30 örnek, 34,0-123,7 mm SL.

Tanıttıcı özellikleri: D: III 8, A: III 13-15, P: I 15-16, V: I 9, Yanal çizgideki pul sayısı: 57-61, trasversal pul sayısı: 11/3, Solungaç dikenini sayısı: 29-33, Yutak dişleri: 2.5-5.2

Ağız terminal, ağız açıklığı kısmen yukarı dönüktür. Burun yuvarlak, başın üst kısmı düzdür. Dorsal yüzgecin başlangıcı pelvik yüzgecin başlangıcından her zaman geridedir (Şekil 3). Pelvik yüzgeç ile anüs arasında pullu karina bulunur. Karinanın pulsuz kısmı ancak üç pul uzunluğu kadardır. Sırt yüzgecin dış kenarı düz, anal yüzgecin dış kenarı ise belirgin şekilde içbükeydir. Pektoral yüzgeçlerin ucu sivri, dış kenarı geniş ve düz, pelvik yüzgeçlerin ise dış kenarı yuvarlaktır.

Renk: Vücudun sırt bölgesi gri, koyu krem kısmen yeşilimsi olup karın bölgesi ise parlak gümüş renklidir. Anal ve kuyruk yüzgeçlerin tabanı sarı-turuncuya yakın bir rengi alır.



Şekil 3. *Alburnus carinatus*, 106,2 mm SL (Binmurt Köprüsü, Sındırgı-Balıkesir)

***Alburnoides manyasensis* Turan, Ekmekçi, Kaya ve Güçlü, 2013**

Türkçe adı: Noktalı İncibalıği

İncelenen örnekler: Binmurt Köprüsü-Sındırgı (9), Cüneyt Köprüsü-Sındırgı (16), Mahmudiye Köprüsü-Kepsut (7), Yıldızköy Köprüsü-Susurluk (2), 34 örnek, 41,9-79,7 mm SL.

Tanıttıcı özellikleri: D: III 8, A: III 12-13, P: I 12-14, V: I 7, Yanal çizgideki pul sayısı: 40-52, Transversal pul sayısı: 9-10/ 3-4, Solungaç dikenini: 9, Yutak dişleri: 2.4-4.2

Ağız terminal konumlu, gözleri büyüktür. Yanal çizgi pullarındaki pigment birikimi cinsin tipik özelliğini gösterir. Pelvik yüzgeç, dorsal yüzgecin hafif önünden başlar. Dorsal yüzgecin dış kenarı düz veya hafif iç bükey, pektoral ve pelvik yüzgeçlerin dış kenarı yuvarlaktır. Anüs ile pelvik yüzgeç arasında karina belirsizdir (Şekil 4).

Renk: Vücudun sırt kısımları kahve ya da kurşuni, karın bölgesi açık gümüş renklidir. Yüzgeçler renksizdir.



Şekil 4. *Alburnoides manyasensis*, 108,1 mm SL (Binnurt Köprüsü, Sındırgı-Balıkesir)

***Barbus niluferensis* Turan, Kottelat ve Ekmekçi, 2009**

Türkçe Adı: Bıyıklı balık (Simav Bıyıklısı)

İncelenen örnekler: Bahtılı Köprüsü-Simav (20), Binnurt Köprüsü-Sındırgı (12), Cüneyt Köprüsü-Sındırgı (5), 37 örnek, 61,3-192,4 mm SL.

Tanıttıcı özellikler: D: III 8-9, A: III 5, P: I 14-15 V:I 7-8, Yanal çizgideki pul sayısı: 65-73, Transversal pul sayısı: 12/8-13/9, Solungaç dikenleri: 10, Yutak dişleri: 2.3.5-5.3.2

Dorsal yüzgecin başlangıcı, pelvik yüzgecin biraz önünde yer alır. Predorsal bölge düz, burun hafif sivri, interorbital bölge kısmen dış bükeydir (Şekil 5). Ağız yarı alt konumlu ve yarım ay şeklinde, alt ve üst dudaklar etli, alt dudak geniş ve ortasında genişçe bir çıkıntı bulunur. Dudaklar üzerinde çok belirgin olmayan tipik papillalar vardır. Pullar üzerinde herhangi bir çizgisel desenlenme görülmez. Dişi ve erkekler arasında eşeysel dimorfizm görülür. Erkeklerin baş ve predorsal bölgesinde çok küçük üreme tüberkülleri vardır. Aynı zamanda erkeklerde anal yüzgeç kısa, dişilerde ise belirgin şekilde uzamıştır. Yutak dişleri ince ve uzun, uçları öne doğru hafif çengellidir. Dişlerin öğütme yüzeylerinin ortası hafif çukur ve çentiksizdir.

Renk: Vücudun genel rengi gri, krem üzerinde dağınık ve büyük koyu benekler bulunur (Şekil 5).



Şekil 5. *Barbus niluferensis*, 164,6 mm SL (Binnurt Köprüsü, Sındırgı-Balıkesir)

Barbus oligolepis* Battalgil, 1941*Türkçe Adı:** Bıyıklı balık (Marmara bıyıklısı)**İncelenen örnekler:** Kalkan Göleti girişi-Simav (4), Çay Kasabası-Simav (1), Bahtılı Köprüsü-Simav (4), Simav Çayı, Balıkesir-Uşak karayolu (3), Binmurt Köprüsü-Sındırgı (7), Mahmudiye Köprüsü-Kepsut (4), Yıldızköy Köprüsü-Susurluk (2), 25 örnek, 56,7-128,1 SL.**Tanıtcı özellikleri:** D: III 8, A: III 5, P: I 14-15 V: I 7-8, Yanal çizgideki pul sayısı:55-58, Transversal pul sayısı: 11-12/7, Solungaç dikenini: 10-12, Yutak dişleri: 2.3.5-5.3.2

Vücut ince ve yuvarlak yapılı, ense kısmı dış bükey, interorbital bölge ise düzdür. Nostrilin hemen önünde kemer şeklinde bir girinti bulunur. Birinci bıyıklar gözün ön kenarına, ikinci bıyıklar ise gözün arka kenarına ulaşmaz. Dorsal yüzgecin dış kenarı iç bükey olup anal yüzgecininki ise düzdür (Şekil 6). Dorsal yüzgecin sonuncu basit ışını çok kuvvetli şekilde dışçikli ve yaklaşık 30 civarında dışçik bulunur. Üst ve alt dudak oldukça geniş ve alt dudak ortasında belirgin bir girinti vardır. Erkeklerin baş bölgesinde seyrek tüberküller görülür.

Renk: Vücudun sırt kısımları gri kahverengi, lateral bölgesi krem, karın ise beyazdır. Vücudun yan ve sırt kısmında düzensiz dağınık belirsiz benekler bulunur.

Şekil 6. *Barbus oligolepis*, 110,8 mm SL (Binmurt Köprüsü, Sındırgı-Balıkesir)

Blicca bjoerkna* (Linnaeus, 1758)*Türkçe Adı:** Tahta Balığı**Tanıtcı Özellikleri:** D: III 8, A: III 20-21, P: I 14-16 V:I 8-9, Yanal çizgideki pul sayısı: 38-48, Transversal pul sayısı: 6/7, Solungaç dikenini: 18, Yutak dişleri: 2.5-5.2**İncelenen örnekler:** Harmanlı Köprüsü-Karacabey (2), Dalyan Gölü-Karacabey (2), 4 örnek, 113,4-185,7 mm SL.

Vücut yanlardan oldukça yassılaştırmış ve çok yüksektir. Sırt ve karın bölgesi çok belirgin şekilde dışbükey, baş oldukça kısadır. Burun yuvarlak, ağız açıklığı küçüktür (Şekil 7). Anüs ile karın yüzgeç arasında pullu karina vardır.

Renk: Vücudun sırt kısmı koyu kahve ya da gri, karın bölgesi gümüş renklidir. Bütün yüzgeçler gri renklidir. Kuyruk yüzgecinin dış kenarında açık renkli bir bant bulunur.



Şekil 7. *Blicca bjoerkna*, 121,4 mm SL (Dalyan Gölü, Karacabey-Bursa)

***Capoeta tinca* (Heckel, 1843)**

Türkçe Adı: Siraz Balığı

İncelenen örnekler: Binmurt Köprüsü-Sındırgı (3), Cüneyt Köprüsü-Sındırgı (2), Mahmudiye Köprüsü-Kepsut (4), 9 örnek, 40,7-147,4 mm SL.

Tanıttıcı Özellikleri: D: III 8-9, A: III 6, P: I 15-16 V: I 8, Yanal çizgideki pul sayısı: 68-74, Transversal pul sayısı: 14/9-15/10, Solungaç dikenleri: 15

Ağız açıklığı inferior ve yarım ay şeklinde, alt dudak keskin ve tırnaksı yapıdadır. Dorsal yüzgeç başlangıcı pelvik yüzgeç başlangıcından belirgin şekilde önde, kuyruk yüzgeci derin çatallı ve lobların uçları sivridir (Şekil 8). Ağız çevresinde iki çift küçük bıyık vardır. Dorsal yüzgecin son basit ışını kalınlaşmış ve arka tarafı belirgin şekilde dişçiklidir. Bu dişçikler yüzgeç boyunun $\frac{3}{4}$ 'üne ulaşır. Üreme döneminde eşeysel dimorfizm görülür. Erkeklerin üst çene çevresinde (nostrilin altında) büyük ve seyrek olmak üzere, vücudun tamamında küçük tüberküller vardır.

Renk: Vücudun sırt kısımları koyu kahverengi, yanları ve karın bölgesi sarımsı krem renklidir.



Şekil 8. *Capoeta tinca*, 114,5 mm SL (Binmurt Köprüsü, Sındırgı-Balıkesir)

***Carassius gibelio* (Bloch, 1782)**

Türkçe Adı: Gümüşi havuzbalığı

İncelenen örnekler: Harmanlı Köprüsü-Karacabey (2), 2 örnek, 194,8-203,0 mm SL.

Tanıttıcı Özellikleri: D: III 14-21, A: III 5, P: I 15-16, V: I 9, Yanal çizgideki pul sayısı: 27-31, Transversal pul sayısı: 5/7, Solungaç dikenleri: 47-51

Ağız çevresinde bıyık yoktur. Dorsal ve anal yüzgecin sonuncu basit ışınları kalınlaşmış, arka kısımları dişçiklidir. Dişçikler ışının sonuna kadar devam etmez. Erkeklerin baş, operkulum ve gözün arkasında çok küçük üreme tüberkülleri bulunur (Şekil 9).

Renk: Renk yaşadığı ortama göre değişiklik göstermesine karşın; başın üst kısımları ve vücudun dorsal bölgesi koyu gri, lateral bölgesi açık gri, karın bölgesi ise krem renklidir. Bütün yüzgeçleri kül rengindedir.



Şekil 9. *Carassius gibelio*, 191,4 mm SL (Canbolu Köprüsü, Karacabey-Bursa)

***Chondrostoma angorense* Elvira, 1987**

Türkçe Adı: Kızılkıanat, Kababurun

İncelenen örnekler: Bigadiç Köprüsü, 7 örnek, 115,4-150,2 mm SL.

Tanıttıcı Özellikleri: D: III 8-9, A: III 9-10, P: I 15-17, V: I 7-9, Yanal çizgideki pul sayısı: 62-72, Transversal pul sayısı: 9-10/ 5, Solungaç dikenleri: 24-30, Yutak dişleri: 6-6, 7-6

Vücut kısmen yüksek yapılı, sırt bölgesi belirgin şekilde dışbükey, karın bölgesi ise hemen hemen dışbükey görümlüdür. Burun belirgin şekilde sivridir. Alt çene iyi gelişmiş ve dışbükeydir. Alt dudak geniş keratin bir tabaka kaplı ve keskin kenarlıdır. Sırt ve anal yüzgeçlerin serbest kısımları içbükey, pektoral yüzgeç düz, karın yüzgeci ise dışbükeydir. Kuyruk yüzgeci derin çatallı üst lobu, alt loba göre daha sivridir (Şekil 10).

Renk: Sırt bölgesi koyu kahverengi veya grimsi, lateral bölge kahverengi, karın bölgesi ise açık kahverengi veya sarıdır. Sırt ve kuyruk yüzgeçleri kahverengi, diğer yüzgeçler krem rengindedir. Lateral bölgede, baştan kuyruğa doğru uzanan koyu lekelerin oluşturduğu 7-8 adet koyu renkli bant bulunur. Aynı çizgiler büyük bireylerde daha belirgindir. Sırt yüzgecin ışınları ve zarları üzerinde koyu renkli çok küçük dağınık benekler vardır.



Şekil 10. *Chondrostoma angorense*, 170,8 mm SL (Simav Çayı, Bigadiç-Balıkesir)

***Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758)**

Türkçe Adı: Sazan

İncelenen örnekler: Kalkan Gölet girişi, 3 örnek, 260,3-450,0 mm SL.

Tanıttıcı özellikleri: D: III 16-22, A: III 5-6, P: I 15-17, V: I 7-8, Yanal çizgideki pul sayısı: 35-40, Transversal pul sayısı: 5/7, Yutak dişleri: 1.1.3-3.3.1

Vücut kısmen yanlardan yassılaştırmış ve yüksek yapılıdır. Sırt kısmı belirgin şekilde, karın bölgesi ise hafif dış bükeydir. Üst çene üzerinde kısa iki çift bıyık bulunur. Sırt yüzgeç oldukça uzun, anal yüzgeç dardır. Her iki yüzgecin sonuncu sert ışınının arka kısmı dişçiklidir. Vücudun rengi yaşadığı habitat göre değişmekle birlikte; sırt bölgesi koyu kahverengi veya gri, lateral bölge açık kahverengi veya sarı, karın bölgesi krem rengindedir. Karın bölgesindeki yüzgeçleri gri veya turuncu renklidir.

***Petroleuciscus borysthenicus* (Kessler, 1859)**

Türkçe Adı: Yok

İncelenen örnekler: Binmurt Köprüsü-Sındırgı (2), Sındırgı Köprüsü (1), Mahmudiye Köprüsü-Kepsut (10), 13 örnek, 37,5-91,0 mm SL.

Tanıttıcı özellikleri: D: III 8, A: III 8, P: I 13-15, V:I 6-7/3-4, Yanal çizgideki pul sayısı: 36-38, Transversal pul sayısı: 7/3, Solungaç dikenleri:9, Yutak dişleri: 2. 5-5. 2

Vücut kısa ve yüksek yapılı olup, sırt ve karın bölgeleri dış bükeydir. Ağız küçük ve ağız açıklığı kısmen yukarıya dönüktür. Pullar büyük ve vücut üzerinde muntazam dizilidir. Kuyruk yüzgeci derin çatallı, lobların uçları kısmen yuvarlaktır. Dorsal yüzgeç, pelvik yüzgecin gerisinden başlar ve dış kenarı düzdür. Anal yüzgecin dış kenarı düz, pektoral ve pelvik yüzgeçler kısa ve dış kenarları yuvarlaktır. Anüs ile pelvik yüzgeci tabanı arasında çok belirgin olmayan pullu bir karina vardır.

Renk: Vücudun yan ve sırt kısımları koyu kahve veya gri, karın bölgesi ise açık krem renklidir. Kaudal yüzgeç tabanı ilk operkulum arasında belirgin olmayan koyu bant bulunur. Gözün iris tabakası turuncudur (Şekil 11).



Şekil 11. *Petroleuciscus borysthenicus*, 92,5 mm SL (Binmurt Köprüsü, Sındırgı-Balıkesir)

***Rhodeus amarus* (Pallas, 1782)**

Türkçe Adı: Acıbalık

İncelenen örnekler: Binmurt Köprüsü-Sındırgı (6), Sındırgı Köprüsü (4), Cüneyt Köprüsü-Sındırgı (7), Bigadiç Köprüsü (2), Mahmudiye Köprüsü-Kepsut (7), Yıldızköy Köprüsü-Susurluk (4), 30 örnek, 26,2-62,9 mm SL.

Tanıttıcı özellikleri: D: III 9-10, A: III 8-10, P: I 10-11, V: I 7, Yanal çizgideki pul sayısı: 3-5, Solungaç dikenleri: 9, Yutak dişleri: 5-5

Vücut yanlardan oldukça yassılaştırmış ve yüksek yapılı, ağız uç konumlu, burun sivridir. Sırt ve karın kısımları dış bükey, dorsal yüzgecin ön bölgesinde belirgin karina bulunur. Kuyruk yüzgeç derin çatallı, üst lob alt lobdan biraz daha uzundur. Kuyruk sapı oldukça incedir.

Renk: Erkeklerin sırt kısımları koyu kahve, karın bölgesi kirli sarı, baş ve ense bölgesi koyu renklidir. Ayrıca kuyruk yüzgeci tabanı ile dorsal yüzgecinin ortası hizasına kadar uzanan belirgin siyah bir bant vardır (Şekil 12). Üreme döneminde burun ile nostril deliği arasında büyük üreme tüberkülleri görülür. Dişilerin sırt kısımları koyu kahve, karın bölgesi kirli sarıdır. Kuyruk yüzgeci tabanı ile sırt yüzgeç başlangıcı arasında erkeklere göre daha ince ve uzun olan bir bant bulunur. Üreme döneminde ise anal bölgeden yumurta çıkışı sağlayan ovopositor (yumurta kanalı) belirgindir (Şekil 12).



Şekil 12. *Rhodeus amarus*, erkek (sol) 62,59 mm SL, dişi (sağ) 51,16 mm SL (Binmurt Köprüsü, Sındırgı-Balıkesir)

Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)

Türkçe Adı: Kızılkanat

İncelenen Örnekler: Harmanlı Köprüsü (3) ve Dalyan Gölü- Karacabey (1), 4 örnek, 125,7-226,4 mm SL.

Tanıttıcı özellikleri: D: III 8-9, A: III 10, P: I 15 V:I 8, Yanal çizgideki pul sayısı: 37-42, Transversal pul sayısı: 8/4, Solungaç dikenleri:9-12, Yutak dişleri: 3.5-5.3

Baş uzunluğu vücut boyuna göre daha küçüktür. Dorsal yüzgeci, pelvik yüzgecin hafif gerisinden başlar. Dorsal ve anal yüzgecin dış kenarı belirgin şekilde içbükey, pelvik yüzgecin ise hafif yuvarlak, pektoral yüzgecin ise düzdür. Kuyruk yüzgeci derin çatallı ve lobların uçları sivridir (Şekil 13).

Renk: Sırt bölgesi kahverengi-gri, yan bölgeleri koyu krem veya açık kahverenginde olup karın bölgesi kirli sarı ve gri renklidir. Yüzgeçler saydam, ancak yüzgeç zarları hafif kül rengindedir.



Şekil 13. *Scardinius erythrophthalmus*, 99,7 mm SL (Dalyan Gölü, Karacabey-Bursa)

Squalius cii (Richardson, 1857)

Türkçe Adı: Tatlısu Kefali

İncelenen Örnekler: Çay Kasabası-Simav (1), Bahtullı Köprüsü-Simav (3), Binmurt Köprüsü-Sındırgı (11), Sındırgı Köprüsü (5), Cüneyt Köprüsü-Sındırgı (6), Bigadiç

Köprüsü (1), Mahmudiye Köprüsü-Kepsut (5), Yıldızköy Köprüsü-Susurluk (3), 35 örnek, 40,9-198,5mm SL.

Tanıttıcı özellikleri: D: III 8, A: III 7-8, P: I 12-14 V:I 7-8, Yanal çizgideki pul sayısı: 42-44, Transversal pul sayısı: 7-8/3-4, Solungaç dikenleri:8, Yutak dişleri: 2.5-5.2

Vücut kısmen yüksek yapılı, predorsal bölge düz, karın bölgesi ise hafif dışbükeydir. Ağız uç konumlu, ağız açıklığı geniş, burun hafif sivridir. Dorsal yüzgecinin dış kenarı düz, anal yüzgecin ise belirgin şekilde yuvarlaktır. Kuyruk yüzgeç derin çatallı değil ve uçları hafif sivridir (Şekil 14).

Renk: Sırt kısmı kurşuni ya da grimsi, yan kısımları koyu krem, karın bölgesi ise açık krem renklidir. Pulların pul cebine girdiği bölgede dikey koyu bantlar bulunur. Bütün yüzgeçleri koyu gri ya da hafifçe kremsidir. Yüzgeçlerin hepsinin dış kenarında belirgin gri renkli bant bulunur. Ayrıca kuyruk yüzgecinin dışındaki yüzgeç zarları üzerinde gri renkli bantlar yer alır.



Şekil 14. *Squalius cii*, 208,5 mm SL (Kalkan, Simav-Kütahya)

***Vimba vimba* (Linnaeus,1758)**

Türkçe Adı: Eğrez

İncelenen Örnekler: İzzetin Köyü civarı- Sındırgı (10), Binmurt Köprüsü-Sındırgı (2), Mahmudiye Köprüsü-Kepsut (2), Canbolu Köprüsü-Karacabey (2), Harmanlı Köprüsü-Karacabey (1), 17 örnek, 82,8-150,0 mm SL.

Tanıttıcı özellikleri: D: III 9, A: III 17-18, P: I 15-16 V:I 9, Yanal çizgideki pul sayısı: 47-53, Transversal pul sayısı: 11/5, Solungaç dikenleri:16, Yutak dişleri: 5-5

Ağız inferior ve belirgin şekilde yarım ay şeklindedir. Predorsal bölgede belirgin bir karina bulunur. Anüs ile pelvik yüzgeci arasında, yarısı pulsuz olan bir karina vardır. Anal yüzgeç uzun ve dış kenarı içbükey, pektoral ve pelvik yüzgeçlerin dış kenarı yuvarlaktır (Şekil 15).

Renk: Yaşadığı habitata göre renk değişimi görülebilir. Ancak genel rengi parlak gümüşüdür. Üreme döneminde başın yanak ve göz çevresi ile karın bölgesindeki yüzgeçlerin tabanında limon sarısı veya turuncuya yakın renklenme görülür. Bazı akarsularda yaşayanlarda ise vücut koyu kahve, karın bölgesi krem renkli ve yüzgeçler pigmentsizdir.



Şekil 15. *Vimba vimba*, 99,1 mm SL (Binnurt Köprüsü, Sındırgı-Balıkesir)

Familiya: Nemacheilidae

***Oxynoemacheilus simavicus* (Balık & Banarescu, 1978)**

Türkçe Adı: Çöpçü balığı

İncelenen Örnekler: Cüneyt Köprüsü-Sındırgı (4), Bigadiç Köprüsü (6), Mahmudiye Köprüsü-Kepsut (1), 11 örnek, 50,17-55,8 mm SL.

Tanıtcı Özellikleri: D: III 8, A: III 5, P: I 9-10, V: I 6-7

Baş kısmı üstten ve alttan basık, burun yuvarlak, ağız ise yarım ay şeklindedir. Alt ve üst dudaklar kalın ve üzerlerinde tat tomurcukları belirgindir. Alt dudağın ortasında belirgin bir girinti bulunur. Üst çenede 3 çift bıyık vardır. Kuyruk bölgesi ise yanlardan yassı, ince ve uzun, kuyruk sapı oldukça ince yapılıdır. Yanal çizgi vücudun tam ortasında yer alır. Dorsal yüzgecin dış kenarı düz veya hafif dalgalıdır. Kuyruk yüzgeci *O. theophilii*'ye göre derin çatallı, lobların ucu daha sivri, pelvik yüzgeçler ise uzun ve anüse kadar uzanır (Şekil 16).

Renk: Vücudun genel rengi kahverengi, karın bölgesi ise krem rengindedir. Vücut üzerinde geniş aralıklarla oluşmuş belirgin koyu bantlar bulunur. Bu bantlar kuyruk sapına doğru daha belirginleşir. *O. theophilii*'den farklı olarak pektoral ve kuyruk yüzgecindeki bantlar daha belirgin, pektoral yüzgecin dış kenarında belirgin olmayan koyu bantlar bulunur.



Şekil 16. *Oxynoemacheilus simavicus*, 61,9 mm SL (Cüneyt Köprüsü, Sındırgı-Balıkesir)

***Oxynoemacheilus theophilii* Stoumboudi, Kottelat ve Barbieri, 2006**

Türkçe Adı: Çöpçü balığı

İncelenen Örnekler: Cüneyt Köprüsü-Sındırgı (4), Bigadiç Köprüsü (10), 14 örnek, 46,6-77,1 mm SL.

Tanıtcı özellikleri: D: III 7-8, A: III 5, P: I 10-11, V: I 6-7

Baş bölgesi alttan ve üstten basık, kuyruk bölgesi ise lateral yassıdır. Kuyruk sapı oldukça yüksek ve tabanında çok küçük bir çıkıntı bulunur. Burun yuvarlak, ağız ise

yarım ay şeklinde, alt ve üst dudaklar kalın ve üzerinde tat tomurcukları belirgindir. Alt dudağın ortasında belirgin bir girinti vardır. Dorsal yüzgeç, belirgin şekilde pelvik yüzgecin önünden başlar. Dorsal yüzgecin dış kenarı düz veya hafif dalgalı, anal yüzgecin yuvarlak, pektoral yüzgecin düz, pelvik yüzgecin ise düz veya hafif yuvarlaktır (Şekil 17).

Renk: Vücudun karın bölgesi hariç tamamı düzensiz koyu kahverengi veya esmer beneklerle kaplı, bu benekler düzensiz şekiller oluşturur. Bu şekiller sırttan bakılınca daha düzensizdir. Dorsal yüzgecin zarı saydam ve üzerinde boyuna 3 koyu şerit bulunur. Kuyruk yüzgeç uzun ve çatalsız, üzerinde dikey 3 adet bant vardır.



Şekil 17. *Oxynoemacheilus theophilii*, 77,0 mm SL (Cüneyt Köprüsü, Sındırgı-Balikesir)

Familiya: Cobitidae

***Cobitis vardarensis* (Karaman, 1928)**

Türkçe adı: Çöpçü balığı

İncelenen Örnekler: Bınmurt Köprüsü-Sındırgı (2), Bigadiç Köprüsü (10), Mahmudiye Köprüsü-Kepsut (1), 13 örnek, 43,0-89,5 mm SL.

Tanıttıcı özellikleri: D: I 7, A: I 5-6, P: I 7-8, V: I 5-6

Başın üst kısmı daralmış ve karina görünümündedir. Ağız alt konumlu, dudaklar kalın, alt dudağın ortasında dudakları birbirinden ayıran belirgin bir girinti vardır. Burun sivri, üst dudak yarım ay şeklinde, gözleri oldukça küçük, başın ortasında ve yukarıya yakın konumdadır. Dorsal ve pelvik yüzgeçler hemen hemen aynı doğrultuda başlar (Şekil 18). Dorsal ve anal yüzgeçlerin dış kenarı yuvarlak, kuyruk yüzgecinin ise düzdür. Pektoral yüzgeç eşkenar dörtgen şeklinde uçları sivri, dış kenarı düz, pelvik yüzgecin dış kenarı yuvarlaktır. Suborbital dikenin ucu sivri ve sırt tarafında küçük bir çıkıntısı vardır.

Renk: Kuyruk yüzgeci tabanı ile operkulum arasında büyük beneklerden oluşmuş belirgin koyu bir bant, kuyruk sapının üst kısmında ise belirgin siyah benek bulunur. Sırt ile siyah bant arasında daha açık renklerden oluşan düzensiz bantlar yer alır. Ayrıca göz ile üst çene arasında eğimli 2 siyah şerit vardır. Pektoral ve pelvik yüzgeçleri şeffaf, pektoral yüzgeçlerin ışınları üzerinde siyah pigmentleşme görülür. Dorsal yüzgecin üzerinde enine koyu ve açık bölgelerden oluşan 4-5 adet belirgin bant bulunur. Bu bantlar kuyruk yüzgecinde dikey yönde ve 6-7 adettir.



Şekil 18. *Cobitis vardarensis*, 89,6 mm SL (Binmurt Köprüsü, Sındırgı-Balıkesir)

Familiya: Esocidae

Esox lucius Linnaeus, 1758

Türkçe Adı: Turna balığı

İncelenen Örnekler: Canbolu Köprüsü-Karacabey, 2 örnek, 325-451 mm SL.

Tanıttıcı özellikleri: D: IV- V 13-14, III-IV 13 , P: I 9-10, Yanal çizgideki pul sayısı:110-115, Transversal pul sayısı: 14-16/13-14

Renk: Vücudun genel rengi sarımsı-yeşil görünümlü, ancak sırt kısmında zeytin yeşili renklenmeler göze çarpar. Gençlerin lateral bölgesinde dikey uzanan yeşil renkli bantlar oluşurken, olgunlarında bu bantlar kısmen yuvarlak olan kahverengi lekelere dönüşür. Karın bölgesi daima krem, bütün yüzgeçleri krem veya açık turuncu renklidir.

Familiya: Gobiidae

Neogobius fluviatilis (Pallas, 1814)

Türkçe adı: Dere Kayası

İncelenen Örnekler: Binmurt Köprüsü-Sındırgı (5), Bigadiç Köprüsü (1), Mahmudiye Köprüsü-Kepsut (1), Yıldızköy Köprüsü-Susurluk (1), 8 örnek, 40,2-103,2 mm SL.

Tanıttıcı özellikleri: D1: VI, D2: I-16, A: I 12-14, P:I-II 13-16, Lateral pul sayısı: 57-62

Baş büyük, alttan ve üstten yassılaştırmış, vücut kuyruğa doğru düzgün bir şekilde inceler ve yuvarlağa yakın bir şekil alır. Ağız geniş ve terminal konumlu, dudaklar etlidir. Operkulum açıklığı oldukça dar, burun yuvarlak ve geniş, gözleri üst konumlu, interorbital mesafe darlaşmış ve kanal şeklini almıştır. Yanal çizgi gelişmemiş, ancak iyi gelişmiş duyu kanalları baş üzerine yerleşmiş, özellikle suborbital bölgede yoğunlaşmıştır (Şekil 19). Vücut üzerinde çok düzgün şekilde dizili olan kitenoit yapıdaki pulların merkezi posteriyör kenara yakındır. Pelvik yüzgeçleri birleşerek vantuz şeklini almış ve dış kenarları dalgalıdır. Vantuzun uzunluğu dişilerde kısa, yuvarlak ve anüse hiçbir zaman ulaşamaz, erkeklerde ise uzun ve anüse kısmen ulaşır. Kaudal yüzgeç ise lobsuz ve ucu yuvarlaktır (Şekil 20).

Renk: Vücudun genel rengi kahverengi, yan ve sırt bölgelerinde koyu kahve belirgin düzensiz benekleri vardır. Karın bölgesi krem renklidir. Dorsal yüzgeçleri üzerinde transversal, kuyruk yüzgecinde ise belirsiz dikey bantlar bulunur.



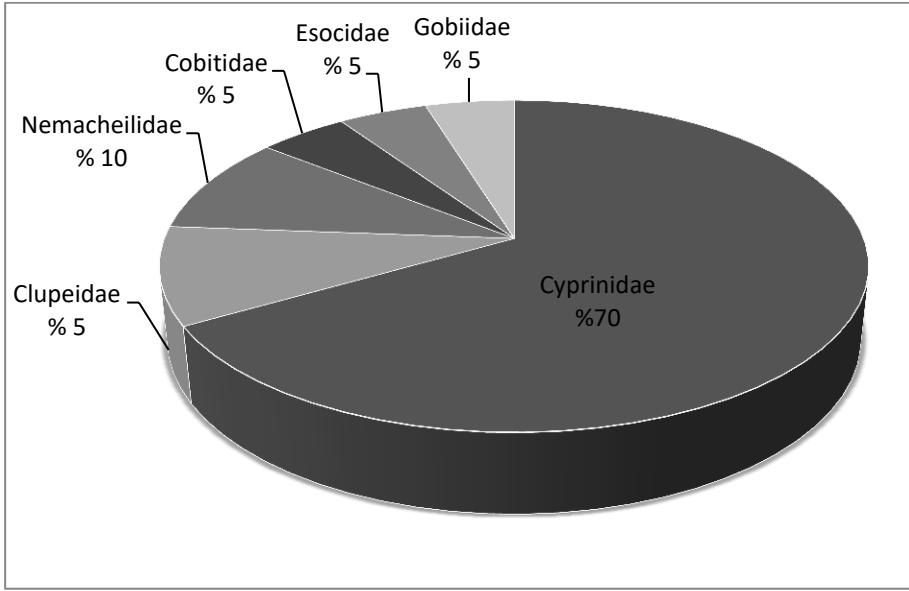
Şekil 19. *Neogobius fluviatilis*, 75,1 mm SL (üst, erkek) 67,1 mm SL (alt, dişi)
(Binmurt Köprüsü, Sındırgı)



Şekil 20. *N. fluviatilis* erkek (sol), dişi (sağ)

TARTIŞMA ve SONUÇ

Ülkemizin Marmara Bölgesi'ndeki akarsularından Susurluk Irmağı'nın en önemli kollarından olan ve yaklaşık 321 km uzunluğundaki Simav Çayı'nın tamamında yapılan örnekleme sonuçlarında; Clupeidae, Cyprinidae, Nemacheilidae, Cobitidae, Esocidae ve Gobiidae olmak üzere 6 familyaya ait 20 tür belirlenmiştir. Simav Çayı'nda da bütün içsularımızda olduğu gibi 14 türü (% 70) bulunan Cyprinidae en baskın familyadır. Diğer familyalardan Nemacheilidae 2, diğerleri ise 1'er tür ile temsil edilmiştir (Şekil 21).



Şekil 21. Simav Çayı'nda yayılış gösteren balık taksonlarının familyalara göre % dağılımı.

Simav Çayı'nın kaynak bölgesi ile Çayören Baraj Gölü arasındaki kısmında yalnız Cyprinidae üyeleri yayılış göstermektedir. Bunlardan *B. oligolepis* ile *S.cii* tipik "hızlısu Cyprinidleri" olarak bilinen ve akarsuyun çoğunlukla üst havzalarını tercih eden türlerdir. Diğer türlerden *R.amarus* ise akarsuların temiz ve oksijen çözünürlüğü yeterli olan çoğunlukla akarsuların yavaş akan bölgelerini tercih eden bir sazangil türüdür.

Çayın orta havzasını oluşturan Binnurt Köprüsü-Simav (6 nolu örnek yeri) ile Yıldızköy Köprüsü-Susurluk (11 nolu örnek yeri) arasında kalan bölgede Cyprinidae'den *C.carpio*, *B. bjoerkna*, *Carassius gibelio* ve *S.erythrophthalmus* ile Esocidae'den *E. lucius* dışındaki bütün türlere rastlanmıştır. Bu bölgenin en yaygın türlerini Cyprinidae'den *B. niluferensis*, *B. oligolepis*, *C.tinca*, *P. borysthenicus* ve *R. amarus*, Nemacheilidae'den *O.simavicus* ve *O. theophilii* ile Gobiidae'den *N. fluviatilis* oluşturmuştur.

Akarsuyun Nilüfer Çayı'nın karıştığı alt havzasında oluşan yoğun kirlilik ve bunun sonucu oluşan ekosistemdeki bozulmalar nedeniyle; bölgede türlerin büyük çoğunluğu kaybolmuş, ancak ekolojik hoşgörüsü yüksek ve durgun su habitatlarını tercih eden Sazangillerden *B.bjoerkna* ve *S.erythrophthalmus* ile Esocidae'den *E. lucius*'un bulunduğu belirlenmiştir. Denizle bağlantılı olan akarsuyun bu havzasında göçmen balıklardan yılanbalığı (*A.anguilla*) ve kefal balıklarına (*Mugil* sp. ve *Liza* sp.) ait türlere rastlanılmamıştır. Bu durumun avcılık yöntemlerinin uygun olmaması ve belirtilen bölgede ekosistem bozulmalarından kaynaklanmış olduğu düşünülmektedir.

Türlerin taksonomik ve zoocoğrafik özellikleri irdelendiğinde; *C. gibelio* dışındaki bütün taksonlar yerli türlerdir. Ülkemizin Marmara ile Trakya bölgelerinde yaygın olarak bulunan *C.carassius* ile bütün havzalarımızda yabancı tür konumundaki *C. gibelio* morfolojik olarak birbirlerine oldukça yakındır. Bu türler sırt yüzgecin serbest kenarının şekli (*C. gibelio*'da iç bükey) ve birinci solungaç yayı üzerindeki solungaç dikenli sayısındaki (*C. gibelio*'da 37-52, *C.arassius*'ta 23-33) farklılaşma ile ayrılmaktadır.

(Kottelat ve Freyhof, 2007). İstilacı ve ülkemizde geniş bir yayılış alanı olan bu türün yerli türlere olan etkileri yeterince aydınlatılamamıştır.

Simav Çayı'ndan tespit edilen diğer bir Sazangil türü *A.carinatus*, özgün tanımında *Alburnus (Chalcalburnus) chalcoides carinatus* olarak Manyas Gölü'nden verilmiştir (Battalgil, 1941). Çalışmamızda tespit edilen *Alburnus* örneklerine ilişkin bulgularımız, Manyas ve Uluabat göllerindeki *Alburnus* örneklerinin sistematik durumunu *A.carinatus* şeklinde yeniden düzenleyen Özuluğ ve Freyhof (2007 a)'un bulguları ile benzer olduğu, ancak solungaç dikenini sayısının inceldiğimiz örneklerde 29-32 arasında olması ile farklılık gösterdiği anlaşılmıştır.

Çayören Baraj Gölü'nün yukarı havzası (Binmurt Köprüsü) ile Susurluk yakınlarına kadar olan dört örnekleme bölgesinden yakalanan *A.manyasensis* örneklerinin sayılabilir ve ölçülebilir morfolojik özellikleri Turan vd. (2013)'nin bulguları ile benzerdir. Aynı bölgeden tespit edilen ve Simav Çayı için yeni kayıt olan *Petroleuciscus* cinsi örnekleri, *P. borysthenicus* olarak adlandırılmıştır. Bogutskaya (1996) ile Kottelat ve Freyhof (2007) tarafından morfolojik özellikleri ayrıntılı olarak çalışılan bu tür; *P. smyrnaeus*'tan sırt ve anal yüzgeçlerin dallanmış ışın sayısı ile yanal organdaki delikli pul sayısındaki artış ve gözün iris tabaksının rengi (*P. borysthenicus*'ta turuncu, *P. smyrnaeus*'ta ise beyaz) ile ayrılmaktadır.

Akarsuyun büyük bölümünde yayılış gösteren *Barbus* cinsine ait *B.niluferensis* havzanın orta *B.oligolepis* ise üst ve orta kesimlerinden tespit edilmiştir. Bu türlerin üzerindeki beneklenme (*B.niluferensis*'te düzenli ve büyük, *B.oligolepis*'te ise dağınık ve belirsiz), alt dudağın şekli (*B.niluferensis*'te geniş ve dudakların ortasında geniş bir çıkıntı bulunurken, *B.oligolepis*'te ise daha dar ve ortasında belirgin bir çıkıntı yoktur), yanal organdaki delikli pul sayısı (*B.niluferensis*'te 65-73 arasında, *B.oligolepis*'te ise 55-58 'dir) ve solungaç dikenini sayısı (*B.niluferensis*'te 10, *B.oligolepis*'te ise 10-12 adettir) ile farklılaşmıştır. Bulgularımız ile Turan vd. (2009 a)'nin bulguları benzerdir. Akarsuyun alt havzası dışında bütün bölgelerinde yaygın olarak bulunan ve yoğun popülasyon oluşturan *Squalius* örnekleri, *S.cii* olarak tanımlanmıştır. İlk tanımı Gemlik Çayı'ndan yapılan türe ait bulgularımız Özuluğ ve Freyhof (2011)'un bulguları ile örtüşmektedir.

Akarsuyun yalnız üç bölgesinden (Binmurt Köprüsü, Cüneyt Köprüsü, Mahmudiye) tespit edilen *Capoeta* örneklerinin morfolojik özelliklerine ilişkin bulgular, Turan vd. (2006)'nin bölgedeki *Capoeta* türleri üzerindeki çalışma bulguları ile karşılaştırılmış ve örneklerin *C.tinca* olduğu sonucuna varılmıştır. Akarsuyun orta havzasındaki bütün örnekleme yerlerinde yoğun olarak yayılış gösteren *Rhodeus amarus*'un eşeyleri arasında çok belirgin morfolojik farklılaşma olduğu; erkeklerinde baş ve özellikle interorbital bölgede belirgin büyük üreme tüberkülleri ve kuyruk yüzgeci tabanından anal yüzgeç başlangıcına kadar uzanan dişilere göre daha belirgin bir bant bulunduğu anlaşılmaktadır. Dişlerde ise bu bant daha belirsizdir.

Simav Çayı'nın Binmurt Köprüsü-Simav ile Mahmudiye Köprüsü-Kepsut bölgelerinde aynı habitatlardan tespit edilen *O.simavicus* ile *O.theophilii* morfolojik olarak oldukça farklılaşmış taksonlardır. Tip yeri Simav Çayı olan *O.simavicus*, tip yeri Midilli Adası olan *O.theophilii*'den dudakların ince, kuyruk yüzgecinin daha derin çatallı ve kuyruk sapının daha ince olması (*O.theophilii*'de SB'un % 8,20, *O.simavicus*'ta ise % 12, 04) ile farklılaşmıştır.

Simav Çayı'nın yalnız üç bölgesinden Binmurt Köprüsü-Simav, Bigadiç Köprüsü ve Mahmudiye Köprüsü-Kepsut yakınlarından yakalanan *Cobitis vardarensis*'in morfolojik özellikleri, Erk'akan vd. (1998)'in verileri ile uyuşmaktadır.

Teşekkür: Örnekleme, laboratuvar çalışmaları ve resimlerin çekilmesine büyük katkı yapan Salim Serkan Güçlü ile örnekleme çalışmalarında katkıları için N. Lerzan Çiçek ve Ömer Erdoğan'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Battalgil, F. (1940). Eine neue Cyprinidenart. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, İstanbul, Seri B, 5, 74-77.
- Battalgil, F. (1941). Türkiye Tatlı Su Balıkları. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, İstanbul, Seri B, 6, 170-186.
- Blanc, M., Gaudet, J.L., Banarescu, P. & Hureau, J.C. (1971). European inland water fish. A multilingual catalogue, Fishing News (Books), London.
- Bogutskaya, N.G. (1996). Contribution to the knowledge of leuciscine fishes of Asia Minor. Part 1. Morphology and taxonomic relationships of *Leuciscus borysthenicus* (Kessler, 1859), *L.smyrnaeus* Boulenger, 1896 and *Ladigesocypris ghigii* (Gianferrari, 1927). *By Instituto Español de Oceanografía*, 21, 25-44.
- Çiçek, E., Birecikligil, S.S. & Fricke, R. (2015). Freshwater fishes of Turkey a revised and updated annotated checklist. *Biharean Biologist*, 9 (2), 141-157.
- Çiçek, E., Birecikligil, S.S. & Fricke, R. (2016). Addenda and errata of: Freshwater fishes of Turkey: a revised and updated annotated checklist *FishTaxa*, 1(2),116-117.
- Erk'akan, F., Atalay-Ekmekçi, F.G. & Nalbant, T.T. (1998). Four new species and one new subspecies of the genus *Cobitis* (Pisces, Ostariophysi, Cobitidae) from Turkey. *The Turkish Journal of Zoology*, 22, 9-15.
- Erk'akan, F., Ekmekçi, F.G.A. & Nalbant, T.T. (1999). A review of the genus *Cobitis* in Turkey (Pisces, Ostariophysi, Cobitidae). *Hydrobiologia*, 403, 13-26.
- Freyhof, J., Erk'akan, F., Özeren, C. & Perdices, A. (2011). An overview of the western Palearctic loach genus *Oxynoemacheilus* (Teleostei: Nemacheilidae), *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 22(4), 301-312.
- Kottelat, M. & Freyhof, J. (2007). Handbook of European freshwater fishes. Berlin, Kottelat, Cornol and Freyhof, xiv + 646 pp.
- Kuru, M., Yerli, S., Mangit, F. & Ünlü, E. (2014). Fish biodiversity in inland waters of Turkey. *Journal of Academic Documents for Fisheries and Aquaculture*, 1 (3), 93-115.
- Küçük, F. (2012). Isparta ili balık faunasının son durumu ve sorunları. Biyolojik Çeşitlilik Sempozyumu,(TC. Orman Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü 22-23 Mayıs 2012), Ankara.
- Nelson, J. S. (2006). Fishes of the World. John Wiley and Sons. 4th Edition, 601s, New York.
- Özuluğ, M. & Freyhof, J. (2007a). Rediagnosis of four species of *Alburnus* from Turkey and description of two new species (Teleostei, Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 18, 233-246.
- Özuluğ, M. & Freyhof, J. (2007b). *Alburnus demiri*, a new species of bleak from Western Anatolia, Turkey (Teleostei, Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 18, 307-312.
- Özuluğ, M. & Freyhof, J. (2011). Revision of the genus *Squalius* in western and central Anatolia, with description of four new species (Teleostei, Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 22 (2), 107-148.
- Sarı, H.M., Balık, S., Ustaoglu, M.R. & İlhan, A. (2006). Distribution and ecology of freshwater ichthyofauna of the Biga Peninsula.North-Western Anatolia, *Turkish Journal of Zoology*, 30, 35-45.

- Turan, D., Kottelat, M., Ekmekçi, F.G. & İmamoğlu, H.O. (2006). A review of *Capoeta tinca*, with descriptions of two new species from Turkey (Teleostei, Cyprinidae). *Revue Suisse de Zoologie*, 113 (2), 421-436.
- Turan, D., Kottelat, M. & Ekmekçi, F.G. (2009a). *Barbus niluferensis*, a new species of barbel (Teleostei, Cyprinidae) from Nilüfer River, Turkey, with redescription of *Barbus oligolepis*. *Zootaxa*, 1981, 15-28.
- Turan, D., Yılmaz, B. T. & Kaya, C. (2009b). *Squalius kottelati*, a new cyprinid species (Teleostei, Cyprinidae) from Orontes River Turkey. *Zootaxa*, 2270, 53-62.
- Turan, D., Ekmekçi, F.G., Kaya, C. & Güçlü, S.S. (2013). *Alburnoides manyasensis* (Actinopterygii, Cyprinidae), a new species of cyprinid fish from Manyas Lake basin, Turkey. *Zookeys*, 276, 85-102.