

TURNASUYU DERESİ (ORDU) BALIK FAUNASININ BELİRLENMESİ

Derya BOSTANCI^{1*} Resul İSKENDER¹ Selma HELLİ² Nazmi POLAT³

¹ Ordu Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Ordu

² Sakarya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Sakarya

³ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Samsun

ÖZET

Turnasuyu Deresi'nde yaşayan balık türlerini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırma, Haziran 2012-Haziran 2013 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Balık örneklerinin yakalanmasında; farklı göz açıklığına sahip ağlar, serpme, olta takımı ve elektroşoker cihazı kullanılmıştır. Araştırma alanından yakalanan 172 numunenin değerlendirilmesi sonucu 2 familyaya ait (Cyprinidae, Salmonidae) 5 tür teşhis edilmiştir. Bunlar; *Barbus tauricus*, *Capoeta banarescui*, *Squalius cephalus*, *Vimba vimba* ve *Salmo labrax*'dir. Bu çalışmayla Turnasuyu Deresi'nde % 44'lük oranla *V. vimba*'nın baskın balık türü olduğu belirlenmiştir. Ordu'nun önemli tatlısularından olan Turnasuyu Deresinin ekolojik özellikleri değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ordu, Turnasuyu Deresi, Balık Faunası, Taksonomi

THE DETERMINATION OF FISH FAUNA OF TURNASUYU STREAM (ORDU)

ABSTRACT

The research which aims to find out the fish species inhabiting in Turnasuyu Stream was done between June 2012 and June 2013. In catches of fish samples; fishing nets with different scales, fishing cast nets, fishing tackle and electroshocker are used. After the evaluation of totally 172 samples caught from the research area, 5 species belonging to 2 families (Cyprinidae, Salmonidae) have been identified. They were determined as *Barbus tauricus*, *Capoeta banarescui*, *Squalius cephalus*, *Vimba vimba* and *Salmo labrax*. In this study, *V. vimba* was determined as a predominant fish species with 44% in the Turnasuyu Stream. The ecological characteristics of the Turnasuyu Stream which is an important freshwater, was evaluated in the current study.

Key Words: Ordu, Turnasuyu Stream, Fish Fauna, Taxonomy

* deryabostanci@gmail.com

Bu çalışma, Ordu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu (TF-1238) tarafından desteklenmiştir.

1. GİRİŞ

İhtiyofauna araştırmaları, biyolojik çeşitliliğin ortaya çıkarılması, gen kaynaklarının korunması ve sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Ülkemiz iç su balık faunası, usulsüz yöntemlerle (dinamit, elektrik şoku, sönmemiş kireç, zehirlenme) zamansız, aşırı ve üreme periyoduna dayalı avcılık, tatlısu kaynaklarına predatör balıkların aşılması ve çevre kirliliği gibi faktörlerden dolayı sürekli değişime uğramaktadır. Bu da elimizdeki bilgilerin sürekli güncellenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Son yıllarda, bütün dünya ülkelerinde olduğu gibi, ülkemizde de faunanın yeniden belirlenerek tehlikede olan tür ve alttürlerin koruma altına alınmaları için yapılan çalışmalar hız kazanmıştır [1].

Araştırma alanında, daha önce balık faunasını belirlemeye yönelik herhangi bir bilimsel çalışma yapılmamıştır. Turnasuyu Deresi'nin balık faunası tespit edilerek, mevcut durumun ortaya çıkarılması ile bu konuda ileriki yıllarda yapılacak olan bilimsel çalışmalara katkı sağlanması amaçlanmıştır. Turnasuyu Dere'sinde yaşayan balıkların, maruz kaldığı son ekolojik durumunun belirlenmesi ve Türkiye tatlı su balıkları sistemi içindeki eksik halkalardan birisini oluşturan Ordu ilinde Turnasuyu Deresini içine alan tatlı su balık faunasının ortaya çıkarılması planlanmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çambaşı Yaylası'ndan doğmaktadır. Ordu ili Gülyalı ilçesi Turnasuyu Köyü'nde Karadeniz'e dökülür (Şekil 1). Coğrafi konum olarak enlem: 40°, 58', 37" ve boylam: 37°, 59', 39" koordinatlarındadır. Yağış alanı 275 km², kolektör uzunluğu 56 km, ortalama debisi 200 L/sn'dir. Memba ile mansap arasındaki kot farkı 1900 m olup, debisi $Q_{\max 100} = 364 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{\max 500} = 525 \text{ m}^3/\text{s}$ 'dir. Taşkın ve kıyı oyuntusu zararına neden olabilecek potansiyele sahiptir [2]. Turnasuyu Deresi bölgenin en bakir, yeşil ve temiz vadilerinden birine sahiptir. Doğa yürüyüşleri, foto safariler ve kampçılık gibi doğa aktiviteleri için çok uygundur [3].

Turnasuyu Deresinde yaşayan balık türlerini tespit etmek amacıyla 4 farklı istasyondan balık örnekleri yakalanmıştır. Bu çalışmadaki balık örneklemeinde; farklı göz açıklığına sahip fanyalı ağlar, serpm ağlar, olta takımı ve "SAMUS 725 MP" elektroşoker cihazı kullanılmıştır. Toplanan örneklerin renk ve desenlerini belirlemek amacıyla fikse edilmeden önce laboratuvarında renkli fotoğrafları çekilmiştir. Balıklar saklama kaplarında yan yatırılarak mümkün olduğunca düzgün şekil verilerek, örneklerin üzerini örtecek şekilde % 4'lük formaldehit çözeltisi ilave edilmiş ve bu şekilde sertleşmeleri sağlanmıştır. Örneklerin diagnostik karakterlerinin tespit edilmesi amacıyla metrik ve meristik ölçümleri alınmıştır. Araştırma alanının sıcaklık, çözünmüş oksijen ve pH değerleri Hach lange multi parametre cihazı ile arazide ölçülmüştür. Diğer analizler Ordu Üniversitesi

Hidrobiyoloji araştırma laboratuvarında Hach lange spektrofotometre ile ölçülmüştür.



Şekil 1. Araştırma Sahası ve Örnekleme İstasyonları.

Araştırma alanından yakalanan balıkların sistematikteki yerlerini belirlemek amacıyla familya, cins ve tür düzeyindeki teşhisleri yapılırken Berg [4-6], Kuru [7,8], Çelikkale [9], Balık ve ark. [10], Mater ve ark. [11], Ekingen [12], Uğurlu [13], Geldiay ve Balık [14], Uğurlu ve Polat [15] den yararlanılmıştır.

3. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Turnasuyu Deresinin Bazı Fiziko-Kimyasal Özellikleri

Arazi çalışmaları sırasında istasyonlardan alınan su örneklerinin fiziko-kimyasal özellikleri tablo 1’de görüldüğü şekilde belirlenmiştir.

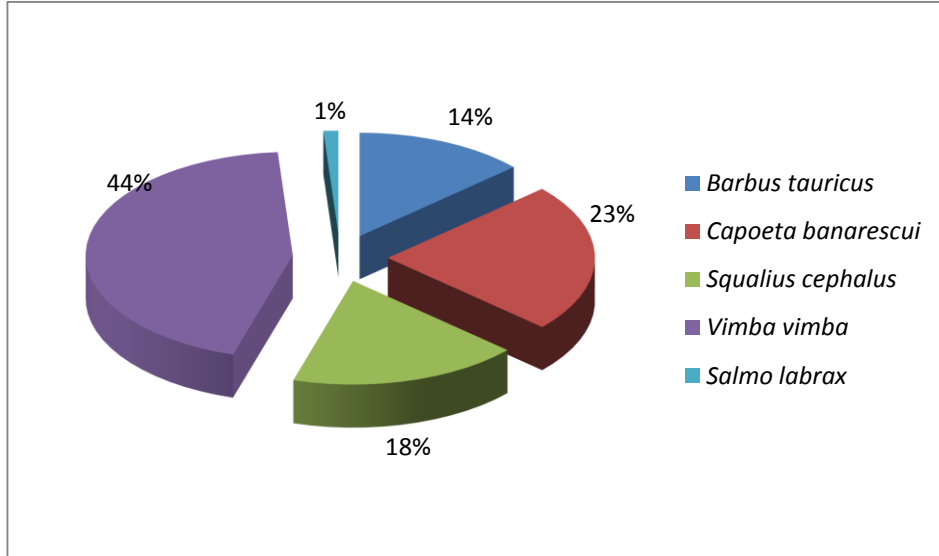
Turnasuyu Deresindeki balıklar ılıman iklim kuşağında yaşayan, sıcaklık istekleri genel olarak 13-19.7 °C, pH aralığı ise 7-7.7, çözülmüş oksijen değerleri 3.7-7.8 mg/l arasında değişen türlerdir. Tablo 1’de görüldüğü gibi ortam sıcaklık ve çözülmüş oksijen bakımından uygundur. Suyun bazik olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Turnasuyu Deresinin Bazı Fiziko-Kimyasal Özellikleri

	SO ₄ mg/l	NO ₂ mg/l	PO ₄ mg/l	NH ₃ mg/l	NH ₄ mg/l	FS dH	Sıcaklık °C	pH	O ₂ mg/l
1. İstasyon	25	0.019	0.514	0.11	0.12	3.64	19.7	7.4	3.7
2. İstasyon	27	0.011	0.164	0.11	0.12	3.68	18.9	7.6	4.3
3. İstasyon	26	0.016	0.100	0.08	0.08	4.37	16.4	7.5	4.9
4. İstasyon	27	0.012	0.081	0.07	0.08	3.13	13.4	7.7	7.8

Balık Faunası

Araştırma bölgesinden yakalanan numunelerin değerlendirilmesi sonucu teşhis edilen türlerin Türkçe isimleri literatürden ve yöre halkından, taksonomik özellikleri ise bulgulardan yararlanılarak verilmiştir. Turnasuyu Deresinde Haziran 2012-Haziran 2013 tarihleri arasında yürütülen arazi çalışmasında yakalanan balık örneklerinin türlere göre yüzdelik dağılımı şekil 2’de görülmektedir. Derede *V. vimba*’nın baskın bulunduğu görülmektedir.



Şekil 2. Yakalanan balıkların yüzdelik dağılımı.

Türlerin Taksonomik Özellikleri

Familya: Cyprinidae

Barbus tauricus Kessler, 1877

Türkçe Adı: Bıyıklı Balık

Taksonomik özellikler: (n=23, şekil 3a) SB: 82-149 mm. SB/VY: 5.1-5.68 SB/BB: 3.8-4.2 BB/GÇ: 5.36-8.23 İM/GÇ: 1.-3.19 D: IV (7) 8 A: III 5 P: I 15-16 V: II (7)-8 L.lat.: 56- 60 L.tran.: 11-12/7-8 FD: 2.3.5-5.3.2.

Barbus tauricus'un meristik karakterleri ile Kuru [16], Özuluğ [17], Özdemir ve ark. [18], Sarı ve ark. [19], Uğurlu [13], Polat ve ark. [20] tespit ettiği değerlerle uyumludur. Özuluğ'a [17] göre linea lateral pul sayısı, elde ettiğimiz değerlerden daha yüksektir.

Capoeta banarescui Turan, Kottelat, Ekmekçi ve İmamoğlu, 2006

Türkçe Adı: Siraz Balığı

Taksonomik özellikler: (n=40, şekil 3b) SB: 94-153 mm. SB/VY: 4.74-6.03 SB/BB: 4.21-5.13 BB/GÇ: 3.81-6.67 İM/GÇ: 1.52-3.19 D: III 8 A: III 5 P: I 14-18 V: I 8- 9 L.lat.: 66-76 L.tran.: 12-15/8-9 FD: 2.3.4-4.3.2.

Capoeta banarescui'nin meristik karakterleri; Turan ve ark. [21] bildirdiği değerlerle benzerlik göstermektedir. Fakat Turan ve ark. [21] göre pektoral yüzgeçlerde basit ışın bulunmaması, bulgularımızla uyuşmamaktadır.

Squalius cephalus (Linnaeus, 1758)

Türkçe Adı: Tatlı su kefali

Taksonomik özellikler: (n=31, şekil 3c) SB: 90-162 mm. SB/VY: 4.13-5.67 SB/BB: 3.64-4.17 BB/GÇ: 3.58-5.43 İM/GÇ: 1.39-2.24 D: III 8 A: III (8) 9 P: I (15)16-17 V: II 8 L.lat.: 44-46 L.tran.: 7-7.5/3-4 FD: 2.5-5.2.

Squalius cephalus'un meristik karakterleri Kuru [16], Özuluğ [17], Barlas ve ark. [22], Uğurlu [13], İlhan [23], Geldiay ve Balık [14], Polat ve ark. [20], bildirdiği değerlerle benzerlik göstermektedir. Barlas ve ark. [22] bildirdiği anal ve ventral yüzgeçlerdeki basit ışın sayısı elde ettiğimiz değerlerden daha düşüktür.

Vimba vimba (Linnaeus, 1758)

Türkçe Adı: Eğrez, Karaburun Balığı, Kavinne Balığı

Taksonomik özellikler: (n=76, şekil 3d) SB: 83-165 mm. SB/VY: 3.47-5.23 SB/BB: 3.41-4.18 BB/GÇ: 3.12-5.17 İM/GÇ: 1.12-1.83 D: III 8 A: III 18-19 P: I 15-16 V: II 9 L.lat.: 56-58 L.tran.: 9-10/5-6 FD: 5-5.

Vimba vimba'nın meristik karakterleri Kuru [16], Özuluğ [17], Barlas ve Dirican [24], Uğurlu [13], İlhan [23], Geldiay ve Balık [14] bildirdiği değerlerle benzerlik göstermektedir.

Familya : Salmonidae
***Salmo labrax* Pallas, 1814**

Türkçe Adı: Benekli alabalık, Denizalası, Karadeniz alabalığı

Taksonomik özellikler: (n=2, şekil 3e) SB: 118-156 mm. SB/VY: 4.86-5.66
SB/BB: 3.76-4.02 BB/GÇ: 3.18-4.34 İM/GÇ: 1.18-1.67 D: IV 10 A: III 7-8 P: I 12
V: II 7-8 L.lat.: 112-115.

Salmo labrax natio fario ekotipinin meristik karakterleri; Berg [4], Kuru [25], Kutrup [26], Uğurlu [13], Geldiay ve Balık [14] bildirdiği değerlerle benzerlik göstermektedir.



Şekil 3. Turnasuyu Deresi'nden yakalanan balıklar [a) *Barbus tauricus*, b) *Capoeta banarescui*, c) *Squalius cephalus*, d) *Vimba vimba* ve e) *Salmo labrax*]

Türkiye tatlı su balık faunası ile ilgili çalışmalar 1835 yılında Abbott tarafından başlatılmış olup, günümüze kadar birçok yerli ve yabancı araştırmacı tarafından sürdürülmüş olmasına rağmen, Ordu ili Turnasuyu Deresi'nin tatlı su ihtiyofaunasını konu alan herhangi bir araştırma yoktur. Bu anlamda, mevcut boşluğu kapatmak amacıyla Turnasuyu Deresi tatlı su balıklarının sistematik durumları üzerine yapılan bu çalışma sonucunda Turnasuyu Deresi'nde Cyprinidae familyasından *B. tauricus*, *C. banarescui*, *S. cephalus*, *V. vimba* ve Salmonidae familyasından *S. labrax*'ın yaşadığı tespit edilmiştir. Yakalanan balık örneklerinin tamamı sayısal baskınlık bakımından değerlendirildiğinde % 44'lük oranla *V. vimba*'nın baskın balık türü olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmanın sonuçları arasında en sevindirici olanı, (Ordu ili Ünye ilçesi) Curi Irmağı'nda gerçekleştirilen bir çalışmada, Bostancı ve ark. tarafından [27] varlığı tespit edilen *Carassius gibelio* gibi istilacı balık türünün Turnasuyu Deresi'nde olmamasıdır. Aynı ilin sınırları içerisinde tespit edilen bir istilacı balık türünün diğer tatlısu ortamlarına da bulaşmamış olması dikkate değer bir konudur. Doğal yayılış faktörlerine ilave olarak balıkçıların avcılıkta kullandıkları ıslak ağları bir ortamdan diğerine dikkat etmeden temizlemeden taşınması bile bu istilacı türlerin yayılmasında etkili olabileceği bilinmektedir. İstilacı türlerin diğer ortamlara da yayılmasına yol açacak olan özellikle antropojenik etkiyi azaltabilmek için yöre halkı ve kamu kurumları bilgilendirilmelidir. Ekolojik devamlılığın sağlanabilmesi için fauna tespit çalışmaları farklı periyotlarla yapılmalıdır.

Kısaltmalar

Araştırma sahasından yakalanan balık örneklerinin metrik ve meristik karakterleri için kullanılan simgeler ve kısaltmalar:

A = Anal Yüzgeç

BB = Baş Boyu

D = Dorsal Yüzgeç

D1 = Birinci Dorsal Yüzgeç

D2 = İkinci Dorsal Yüzgeç

FD = Farinks Dişi Sayısı

GÇ = Göz Çapı

İM = İnterorbiter Mesafe

L.lat. = Linea Lateralde bulunan pul sayısı

L.tran. = Linea Transversalde bulunan pul sayısı

P = Pektoral Yüzgeç

SB = Standart Boy

Sq = Boyuna pul sayısı

V = Ventral yüzgeç

VY = Vücut yüksekliği

Qmax100 =100 yıl frekanslı taşkın pik debisi

Qmax500 = 500yıl yinelenmeli taşkın pik debisi

N = Örnek sayısı

4. KAYNAKLAR

- [1] Uğurlu, S., Polat, N., (2006), *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, 23(3-4), p.441-444.
- [2] ÇDR, (2011), Ordu Çevre Durum Raporu. T.C. Ordu Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. 224p.
- [3] Anonim, (2011), Ordu'nun Turnasuyu. <http://old.kesfetmekicinbak.com/gezi/turkiye/08831/> (Erişim tarihi: 10.07.2013).
- [4] Berg, L.S., (1962), *Freshwater Fishes of the U. S. S. R. and Adjacent Countries*, Academy of Sciences of the U. S. S. R. Zoological Institute, Guide to the Fauna of the U. S. S. R. Volume: I, Number: 27, Fourth edition, Translated from Russian, Published for the National Science Foundation, Israel Program for Scientific Translations, Washington, 511 p.
- [5] Berg, L.S., (1964), *Freshwater Fishes of the U. S. S. R. and Adjacent Countries*, Academy of Sciences of the U. S. S. R. Zoological Institute, Guide to the Fauna of the U. S. S. R. Volume: II, Number: 29, Fourth edition, Translated from Russian, Israel Program for Scientific Translations, 504 p.
- [6] Berg, L.S., (1965), *Freshwater Fishes of the U. S. S. R. and Adjacent Countries*, Academy of Sciences of the U. S. S. R. Zoological Institute, Guide to the Fauna of the U. S. S. R. Volume: III, Number: 30, Fourth edition, Translated from Russian, Israel Program for Scientific Translations, 518 p.
- [7] Kuru, M., (1980), *Türkiye Tatlısu Balıkları Katoloğu*, Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları Yardımcı Ders Kitapları Dizisi, Seri: 12, Bölüm: 1, Sayı: 1, Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Basımevi, Beytepe, 73 p.
- [8] Kuru, M., (1980), *Hacettepe Bulletin of Natural Sciences and Engineering*, 9, p. 103–133.
- [9] Çelikkale, M.S., (1988), *İçsu Balıkları Yetiştiriciliği*, Cilt: II, Karadeniz Teknik Üniversitesi Basımevi, Genel Yayın No: 128, Fakülte Yayın No: 3, Trabzon, 473 p.
- [10] Balık, S., Mater, S., Ustaoglu, M., Bilecik, N., (1992), *Kefal Balıkları ve Yetiştirme Teknikleri*, T.C. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı, Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Seri: A, Yayın No: 6, Bodrum, 66 p.
- [11] Mater, S., Kaya, M., Bilecenoğlu, M., (2002), *Türkiye Deniz Balıkları Atlası*, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No: 68, Yardımcı Ders Kitapları Dizini No: 11, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İzmir, 169 p.
- [12] Ekingen, G., (2004), *Türkiye Deniz Balıkları Tanı Anahtarı*, Mersin Üniversitesi Yayınları No.12, Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, No: 4, Mersin, 193 p.
- [13] Uğurlu, S., (2006), *Samsun İli Tatlı Su Balık Faunasının Tespiti*. Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- [14] Geldiay, R., Balık, S., (2007), *Türkiye Tatlısu Balıkları (Ders Kitabı)*, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No: 46, Bornova-İzmir, 644 p.
- [15] Uğurlu, S., Polat, N., (2007), *Çakmak Baraj Gölü (SAMSUN) Balık Faunası*, *Fırat Üniv. Fen ve Müh. Bil. Dergisi*, 19(4), p.443-448.
- [16] Kuru, M., (1975), *Doğu Anadolu Bölgesinin Balık Faunası*, Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 348, Fen Fakültesi Yayınları, Atatürk Üniversitesi Basımevi, Erzurum, 65p.
- [17] Özuluğ, M., (1999), *Turkish. Journal. of Zoology*, 23, p.439–451.
- [18] Özdemir, N., Yılmaz, F., Barlas, M., Yorulmaz, B., (2003), *Namnam Çayı (Köyceğiz) Balık Faunası ve Ekolojik Özellikleri*, XII. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, Elazığ, 2–5 Eylül, 166–170.

- [19] Sarı, M.H., Balık, S., Ustaoglu, M.R., İlhan, A., (2006), *Turkish. Journol. of Zoology* 30, p.35-45.
- [20] Polat, N., Uğurlu, S., Kandemir, Ş., (2008), *Journal of FisheriesSciences.com*, 2(3), p.489-498.
- [21] Turan, D., Kottelat, M., Ekmekçi, F.G., Imamoğlu H.O. (2006), *Revue Suisse De Zoologie*, 113(2), p.421-436.
- [22] Barlas, M., Yılmaz, F., Dirican, S., Yorulmaz, B., (2000), Yuvarlak Çay (Köyceğiz-Muğla)'ın Balık Faunasının Araştırılması, Doğu Anadolu Bölgesi IV. Su Ürünleri Sempozyumu, Erzurum, 28-30 Haziran, p.423-435.
- [23] İlhan, A., (2006), Batı Karadeniz Bölgesi Tatlısu Balıklarının Taksonomik ve Ekolojik Özelliklerinin Araştırılması, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 186 p.
- [24] Barlas, M., Dirican, S., (2004), *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 17(3), p.35-48.
- [25] Kuru, M., (1975), Dicle-Fırat, Kura-Aras, Van Gölü ve Karadeniz Havzası Tatlısularında Yaşayan Balıkların (*Pisces*) Sistemik ve Zoocoğrafik Yönden İncelenmesi, Doçentlik Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, 186 p.
- [26] Kutrup, B., (1993), Trabzon Yöresindeki Tatlısu Balıklarının Taksonomisi ve Ekolojik Özellikleri Üzerine Araştırmalar, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Biyoloji Programı, Trabzon, 73 p.
- [27] Bostancı, D., İskender, R., Helli, S., Polat, N., (2016), Curi Deresi (Ordu) Balıkları ve İstilacı Bir Balık Türü *Carassius gibelio* (Bloch, 1782). *Journal of Aquaculture Engineering and Fisheries Research*, 2(1) (baskıda)