



Asiye Başusta

Fırat University, agirgin@firat.edu.tr, Elazığ-Türkiye

Davut Yaylagülü

Fırat University, davutyaylagulu@gmail.com, Elazığ-Türkiye

DOI	http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2025.20.4.5A0239	
ORCID ID	0000-0002-9903-1418	0009-0009-1589-1612
Corresponding Author	Asiye Başusta	

MURAT NEHRİNDE (PALU-ELAZIĞ) YAŞAYAN *CAPOETA UMBLA*'NIN BAZI BÜYÜME PARAMETRELERİ

ÖZ

Bu çalışmada siraz balığının (*Capoeta umbla*) toplam boy-ağırlık ilişkileri incelenmiştir. Bu amaçla, toplam 52 adet balık örneği Murat Nehri'nin Beyhan Barajı Gövdesi ile Örencik 15. Avlak sahası arasında avlanan ticari balıkçılardan elde edilmiştir. İncelenen balık örneklerinin boy ve ağırlıkları; tüm balıklarda 17.10-46.20cm ve 53.95-995.76g olarak belirlenmiştir. Siraz balığının boy-ağırlık ilişkisi b değerleri tüm bireyler için 3.12, dişi bireylerde 3.0032 ve erkek bireylerde 3.1373 hesaplanmıştır. Bu nedenle büyüme tipi siraz balığı için pozitif allometrik olarak bulunmuştur. Sonuç olarak, bu çalışma, Siraz balığının Murat Nehri'ndeki popülasyonunun biyolojik özelliklerine dair literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Siraz Balığı, *Capoeta umbla*, Büyüme, Murat Nehri, Elazığ

SOME GROWTH PARAMETERS OF *CAPOETA UMBLA* INHABITING MURAT RIVER (PALU-ELAZIĞ)

ABSTRACT

In this study, total length-weight relationships of Tigris scraper fish (*Capoeta umbla*) were investigated. For this purpose, a total of 52 fish samples were obtained from commercial fishermen fishing between Beyhan Dam Body of Murat River and Örencik 15th Fishing Area. The lengths and weights of examined fish samples were determined as 17.10-46.20cm and 53.95-995.76g for all fish. The b values for length-weight relationship Tigris scraper were calculated as 3.12 for all individuals, 3.0032 for females and 3.1373 for males. Therefore, the growth type was found to be positive allometric for Tigris scraper. As a result, this study makes an important contribution to the literature on the biological characteristics of the Tigris scraper fish in the Murat River.

Keywords: Tigris Scraper, *Capoeta umbla*, Growth, Murat River, Elazığ

How to Cite:

Başusta, A. ve Yaylagülü, D., (2025). Murat Nehrinde (Palu-Elazığ) yaşayan *Capoeta Umbla*'nın bazı büyüme parametreleri. Ecological Life Sciences, 20(4):154-160, DOI: 10.12739/NWSA.2025.20.4.5A0239.

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Yayılış alanı Fırat-Dicle nehir sistemlerinin yukarı havzası olan *C. umbla* (Heckel, 1843) (Sarı balık veya Siraz balığı) Cyprinidae ailesine ait tatlı su balığıdır ve yerel olarak ticari açıdan öneme sahiptir [1 ve 2]. Balık biyolojisinde önemli bir veri olan boy-ağırlık ilişkileri, farklı lokalitedeki veya aynı popülasyondaki balık boyundan ağırlığının tahmin edilmesini ve balık büyümesinin karşılaştırılmasını sağlar [3]. Boy-ağırlık ilişkileri tahminleri stok değerlendirmesi ve stok yönetimleri için gereklidir [4, 5, 6 ve 7].

Türkiye iç sularında *Paracapoeta trutta* [8], *Alburnus* türleri [9], *Barbus tauricus* [10], *Acanthobrama marmid* [11], *Capoeta trutta*, *Barbus luteus* ve *Chalcalburnus mossulensis* [12], *Barbus lacerta* [13], *Barbus rajanorum* [14, 15], *Luciobarbus barbulus* [16], *Capoeta barroisi* [17], *Luciobarbus esocinus* ve *Luciobarbus mystaceus* [18] türleri üzerine bazı boy-ağırlık ilişkisi çalışmaları bulunmaktadır. *Capoeta umbla* türü üzerine bir kaç ekolojik ve biyolojik çalışmalara rastlanılmış [19, 20 ve 21] olmakla birlikte, Murat Nehri'nde (Palu-Elazığ) yaşayan sarı balığa (*Capoeta umbla*) ait büyüme özellikleri üzerine bir çalışmaya rastlanmamıştır. Murat Nehri Palu bölgesinde yapılan bu çalışma, tatlı su ekosistemlerinde balık türleri üzerine yapılan sınırlı sayıdaki araştırmalar arasında yer almaktadır. Aynı türe ait boy ağırlık ilişkisi üzerine yapılan çalışmalarda Kalkan vd. [22] Abdulharap Çayı'nda (Adıyaman), Dörtbudak ve Özcan [23] Şırnak İkizce Çayı'nda ve Düşükcen vd. [24] Yukarı Fırat Havzası, Özlüce Baraj Gölü'nde ve Yüksel [25] tarafından Hazar Gölü'nde yapılmıştır. Bu çalışma ile Siraz balığının (*C. umbla*) büyüme tiplerinin ortaya konması açısından literatüre önemli katkılar getirmesi hedeflenmiştir. Bu nedenle Murat Nehri'nde yaşayan *C. umbla* türünün bazı büyüme özellikleri hakkında araştırma yapmak bundan sonra yapılacak çalışmalara da temel oluşturacağı ve literatüre katkı sağlaması düşünülmektedir.

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Bu çalışmada, Murat Nehri'ndeki *C. umbla* popülasyonunda ilk kez boy-ağırlık ilişkileri ve büyüme tipleri belirlenmiştir.

Önemli Noktalar (Highlights):

- Bu çalışma Murat Nehri'nden yakalanan *Capoeta umbla*'nın boy-ağırlık ilişkileri üzerine detaylı bilgi verir
- Murat Nehri'nde yaşayan Siraz balığının dişi, erkek ve tüm bireylerde büyüme tiplerinin belirler
- Murat Nehri'ndeki Siraz balığı için erkek/dişi oranını verir.

3. MATERYAL VE METOT (MATERIALS AND METHODS)

3.1. Materyal (Materials)

Siraz balığı (*C. umbla*), özellikle Doğu Anadolu bölgesi, Fırat ve Dicle nehir sistemlerinin yukarı havzalarında bulunan Tatlısu balık türüdür. Siraz veya sarıbalık olarak da adlandırılan bu tür, balıkçılık açısından da ticari öneme sahiptir [23]. *C. umbla*, silindirik yapılı vücut kısmen yanlardan basılmış olup küçük pullarla örtülüdür. Renk sırtta koyu esmer, yanlarda kahverengi-sarı, karın bölgesinde ise çoğu zaman kirli beyazdır.

3.2. Metot (Methods)

3.2.1. Balık Örneklerinin Toplanması ve İncelenmesi (Collection and Examination of Fish Samples)

C. umbla örnekleri Murat Nehri'nin Beyhan Baraj Gövesinden ile Örencik 15. Avlak sahası arasından saha çalışmaları yapılarak toplanmıştır. *C. umbla* örneklemeleri o bölgede avcılık yapan ticari balıkçı tekneleriyle çıkılarak elde edilmiştir. Örneklerin farklı boy

gruplarında olmasına dikkat edilmiştir. Arazi çıkışları ile elde edilen balık bireyleri içinde buz bulunan plastik buzluklar içerisinde muhafaza edilerek laboratuvara getirilmiştir. Balıkların total boyları ± 1 mm hassasiyetiyle ölçme cetveli ile ölçülmüştür (Şekil 1). Balıkların suyu bir havlu ile kurulandıktan sonra ± 1 g hassasiyetli terazilerde tartılarak ağırlıkları tespit edilmiştir. Balıkların cinsiyetini belirlemek için karınları açılarak gonadlarına göre karar verilmiştir [26]. Laboratuvar ortamına getirilen balık bireylerinin hemen total boyları ile vücut ağırlıkları ölçülmüştür.



Şekil 1. *C. umbra*'nın toplam boy ölçümü
(Figure 1. Total length measurement of *C. umbra*)

3.2.2. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi (Data Analysis and Evaluation)

Boy-ağırlık ilişkisini belirlenmesinde Ricker tarafından [27]'in önerilen aşağıdaki formül kullanılmıştır,

$W = a \times L^b$ bu eşitlikte;

W: Toplam ağırlığı (g),

L: Toplam boyu (cm),

Boy-ağırlık ilişkisi formülünde a ve b sırasıyla boy-ağırlık eğrisinin kesişme noktası (a) ve eğimidir (b).

Bu türün b değeri, 3'ten önemli ölçüde farklı olup olmadığını doğrulamak için 0,05 önem düzeyinde bir t testiyle test edilecek ve ayrıca b değerinin standart hatası (SEb) ve güven aralığı (CI) hesaplanmıştır [28].

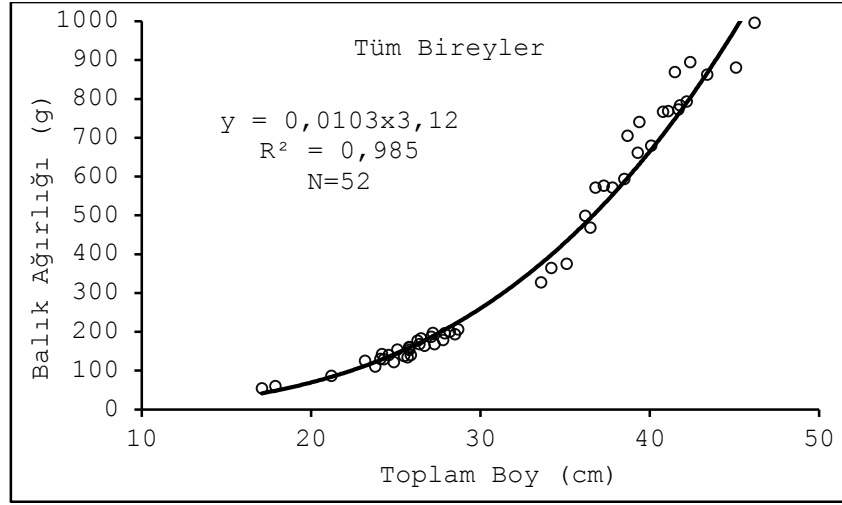
Çalışma verilerinin istatistiksel olarak değerlendirilmesi Microsoft Excel 2016 (Microsoft Corporation) kullanılmıştır.

4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA (RESULTS AND DISCUSSION)

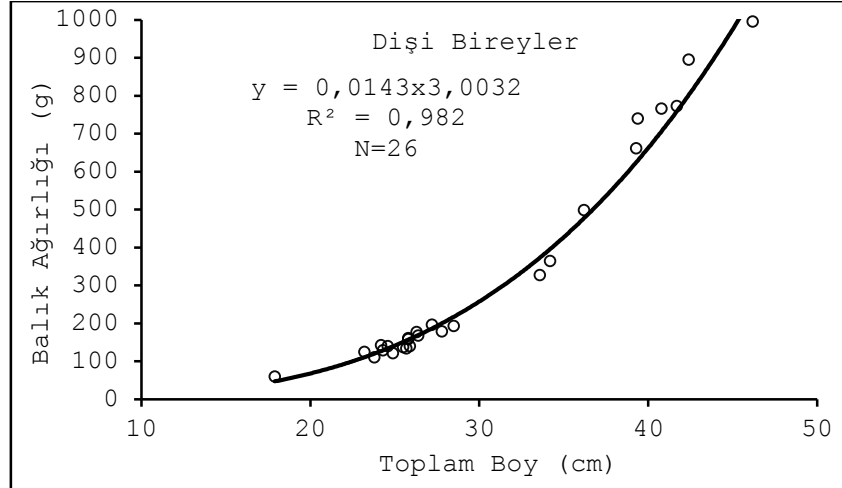
Bu çalışmada Siraz (*C. umbra*) balığına ait 26 dişi ve 26 erkek olmak üzere toplamda 52 adet balık incelenmiştir. Bu da doğada beklendiği gibi 1:1 oranında gerçekleşmiştir.

Çalışma kapsamında incelenen Siraz balıklarının toplam boyları dişi balıklarda en düşük 17.90cm, en yüksek 46.20cm, ortalama boyları 30.06cm ve ağırlıkları en düşük 59.58g, en yüksek 995.76g, ortalama ağırlıkları 326.68g olarak ölçülmüştür. Siraz balıklarının toplam boyları erkek balıklarda en düşük 17.10cm, en yüksek 45.10cm, ortalama boyları 33.14cm ve ağırlıkları en düşük 53.95g, en yüksek 880.50g, ortalama ağırlıkları 437.62 olarak bulunmuştur. Tüm balıkların boy ortalaması 31.60cm, ağırlıkları ortalaması 382.15g olarak ölçülmüştür. Boy-ağırlık ilişkisi b değerleri güven aralıklarına bakıldığında tüm bireyler için 3.147-3.372, dişi bireylerde 3.101-3.467 ve erkek bireylerde 3.065-3.375 olarak bulunmuştur. Bu nedenle büyüme tipi Siraz balığı için pozitif allometrik büyüme olarak söylenebilir.

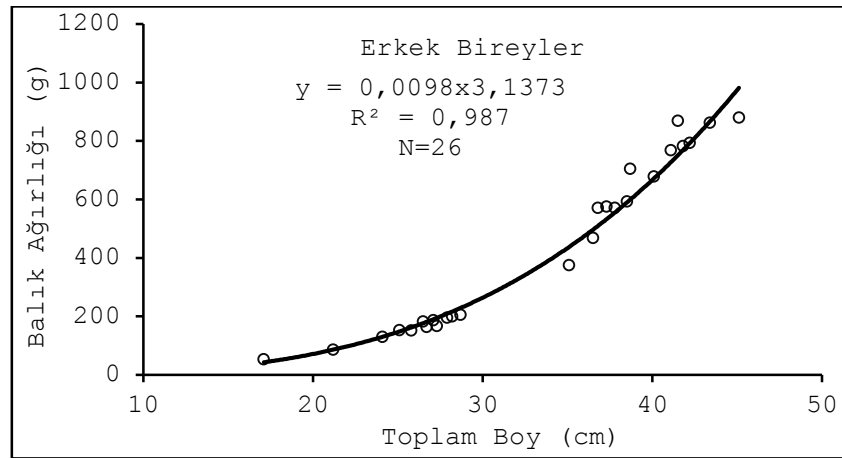
Siraz balıklarının boy-ağırlık ilişkileri tüm bireylerde Şekil 2, dişi bireylerde Şekil 3 ve erkek bireylerde Şekil 4'de verilmiştir.



Şekil 2. *C. umbla* bütün bireylerinde toplam boy-ağırlık ilişkisi
(Figure 2. Total length-weight relationship of *C. umbla* for all individuals)



Şekil 3. *C. umbla* dişi bireylerinde toplam boy-ağırlık ilişkisi
(Figure 3. Total length-weight relationship of *C. umbla* for females)



Şekil 4. *C. umbla* erkek bireylerinde toplam boy-ağırlık ilişkisi
(Figure 4. Total length-weight relationship of *C. umbla* for males)

Bu araştırma Murat Nehri'nin Beyhan Baraj Gövdesi ile Örencik 15. Avlak sahası arasında siraz balığı bazı büyüme parametreleri üzerine yapılan ilk çalışma olması nedeniyle fazla karşılaştırma yapılamamıştır.

Regresyon analizi balık boyunun ağırlıkla anlamlı bir korelasyona sahip olduğunu göstermektedir ($R=0.993$, $R^2=0.985$, Örneklem Sayısı=52, $F1=3381.149$, $P<0.001$) ve tüm balıklarda ağırlıktaki %98'lük artışın balığın uzunluk artışından kaynaklandığını söylemek mümkündür. Ayrıca, regresyon katsayılarının anlamlılığı için t-testi sonuçları analiz edildiğinde (t testi=58.148, cinsiyetler birleştirildiğinde $P<0.01$), balık boyu verilerinin balık ağırlığını tahmin etmede yüksek doğrulukta kullanılabileceği bulunmuştur. Siraz balığının boy-ağırlık ilişkisi b değerlerini Kalkan vd. [22], Abdulharap Çayı'nda 2.996, Şen ve Aydın [18], Hazar Gölü'nde 3.186, Eroğlu vd. [24], Özlüce Baraj Gölü'nde yapmış oldukları çalışmada 3.070 ve yine Yüksel [25], Hazar Gölü'nde 3.199 olarak bulmuşlardır. Bu değerler diğer çalışmalarda bulunan değerlerle uyumludur.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER (CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS)

Bu çalışma, Murat Nehri'nin Beyhan Baraj Gövdesi ile Örencik 15. Avlak sahası arasında elde edilen *C. umbla* örneklerinin otolit biyometrisi ve bazı büyüme parametrelerine dair yapılan ilk kapsamlı çalışma olması açısından önemlidir. *C. umbla* türünün toplam boy-ağırlık ilişkisine ait önemli bulgular ortaya koymuştur.

Sonuç olarak, Murat Nehri'nde yaşayan Siraz balığının toplam boy ve ağırlıkları arasındaki ilişkilerinden elde edilen verilerin özellikle Siraz balığı ya da yakın türler üzerinde ileride yapılacak araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

NOT (NOTICE)

Bu çalışma Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Temel Bilimleri Anabilim Dalında Davut Yaylagülü tarafından hazırlanan Yüksek Lisans Tezinden türetilmiştir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI (CONFLICT OF INTEREST)

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

FİNANSAL AÇIKLAMA (FINANCIAL DISCLOSURE)

Bu çalışmada finansal destek alınmamıştır.

ETİK STANDARTLAR BEYANI (DECLARATION OF ETHICAL STANDARDS)

Makalenin yazarları bu çalışmada kullanılan materyal ve yöntemlerin etik kurul izni ve/veya yasal-özel izin gerektirmediğini beyan eder.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- [1] Çiçek, E., Sungur, S., Fricke, R., and Seçer, B., (2023). Freshwater lampreys and fishes of Türkiye; an annotated checklist, 2023. Turkish Journal of Zoology, 47(6):324-468. <https://doi.org/10.55730/13000179.3147>.
- [2] Doğan, Y. ve Şen, D., (2017). Keban Baraj Gölü'nde yaşayan *Capoeta trutta* (Heckel, 1843)'da otolit biyometrisi-balık boyu ilişkisi. Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 29(2):33-38.2.
- [3] Koutrakis, E.T. and Tsikliras, A.C., (2003). Length-weight relationships of fishes from three northern Aegean estuarine systems (Greece). *Journal of Applied Ichthyology*, 19:258-260. <https://doi.org/10.1046/j.1439-0426.2003.00456.x>
- [4] Pauly, D., (1983). Some simple methods for the assessment of tropical fish stocks. *FAO Fisheries Technical Paper*, 234, 52.

- [5] Petrakis, G. and Stergiou, K.I., (1995). Weight-length relationships for 33 fish species in Greek waters. *Fisheries Research*, 21(3-4):465-469. [https://doi.org/10.1016/0165-7836\(94\)00294-7](https://doi.org/10.1016/0165-7836(94)00294-7)
- [6] Gonçalves, J.M.S., Bentes, L., Lino, P.L., Libeino, J., Canario, A.V.M., and Erzini, K., (1997). Weight-length relationships for selective fish species of the small scale demersal fisheries off the south and south-west coast of Portugal. *Fisheries Research*, 30, 253-256. [https://doi.org/10.1016/S0165-7836\(96\)00569-3](https://doi.org/10.1016/S0165-7836(96)00569-3)
- [7] Başusta, A., Başusta, N., Özer, E.I., Aslan, E., and Girgin, H., (2013). Some population parameters of the Leseptian Suez Puffer (*Lagocephalus suezensis*) from Iskenderun Bay, Northeastern Mediterranean, Turkey. *Pakistan Journal of Zoology*, 45(6):1779-1782.
- [8] Başusta, A. ve Girgin, H., (2024). Alparslan II Baraj Gölü'nde (Muş-Türkiye) yakalanan Karabalığının (*Paracapoeta trutta*) boy-ağırlık ilişkileri. *Ecological Life Sciences*, 19(4):142-147.
- [9] Tsagarakis, K., Başusta, A., Başusta, N., Biandolino, F., Bostancı, D., Buz, K., Djodjo, Z., Dulčić, J., Gökoğlu, M., Gücü, A. C., Machias, A., Maravelias, C. D., Özvarol, Y., Polat, N., Prato, E., Vasilakopoulos, P., and Yedier, S., (2015). New fisheries-related data from The Mediterranean Sea (October 2015). *Mediterranean Marine Science*, 16(3):703-713.
- [10] Karachle, P., Başusta, A., Başusta, N., Bostancı, D., Buz, K., Girgin, H., Chater, I., Kokokiris, L., Kontaş, S., Ktarı, M.-H., Maravelias, C., Minos, G., Ozer, E., Romdhani, A., Tiralongo, F., Tibullo, D., Tserpes, G., and Vasilakopoulos, P., (2015). New fisheries-related data from the Mediterranean Sea (April 2015). *Mediterranean Marine Science*, 16(1):285-293.
- [11] Başusta, A. ve Girgin, H., (2023). Murat Nehrinde yaşayan *Acanthobrama marmid* (Heckel, 1843) populasyonunun boy-ağırlık ilişkileri. *Ecological Life Sciences*, 18(4):122-127.
- [12] Başusta, N. and Çiçek, E., 2006. Length-weight relationships for some teleost fishes caught in Atatürk Dam Lake in southeastern Anatolia, Turkey. *Journal of Applied Ichthyology*, 22:279-280. Doi:10.1111/j.1439-0426.2006.00778.x.
- [13] Özcan, E.İ., (2019). Pülümür Nehri (Tunceli, Türkiye)'ndeki *Barbus lacerta* Heckel, 1843'ün Boy-Ağırlık İlişkisi ve Kondisyon Faktörü, *Ecological Life Sciences (NWSAEELS)*, 14(4):66-73, DOI: 10.12739/NWSA.2019.14.4.5A0118.
- [14] Başusta, N. ve Erdem, Ü., (1994). Aslantaş ve Mehmetli Baraj Göllerinde (Adana) yaşayan *Barbus rajanorum* Heckel, 1843'ün bazı biyolojik özelliklerinin incelenmesi. 12. Ulusal Biyoloji Kongresi, Sayfa:43-52, 6-8 Temmuz 1994, Edirne.
- [15] Cengizler, İ., Başusta, N., Erdem, Ü. ve Gökçe, M.A., (1992). Kozan Baraj Gölü'nde (Adana) yaşayan *Barbus rajanorum* türünün bazı biyolojik özelliklerinin incelenmesi. 11. Ulusal Biyoloji Kongresi, 24-27 Haziran 1992, Elazığ. Hidrobiyoloji, Sayfa:59-67.
- [16] Düşükcan, M., Çoban, M.Z., Eroğlu, M., Gündüz, F. ve Şen, D., (2025). Özlüce Baraj Gölü'nde yaşayan *Luciobarbus barbulus* (heckel, 1847)'un bazı populasyon parametreleri. *Ecological Life Sciences*, 20(3):104-118, DOI: 10.12739/NWSA.2025.20.3.5A0235.
- [17] Başusta, N., Erdem, Ü., (1995). Aslantaş ve Mehmetli (Adana) baraj göllerinde yaşayan *Capoeta barroisi* (Lortet, 1894) türünün büyüme performanslarının incelenmesi. Doğu Anadolu Bölgesi II. Su Ürünleri Semp., 672-681, Erzurum.

- [18] Dartay, M. ve Gül, M.R., (2014). Length-weight relationships for five fish species caught in Keban Dam Lake. Turkey J. Appl. Ichthyol, 30:233-234. doi: 10.1111/jai.12208.
- [19] Şen, D., Aydın, R., and Çalta, M., (2001). Relationships between fish length and otolith length in the population of *Capoeta capoeta umbra* (Heckel, 1843) inhabiting Hazar Lake. Elazığ, Türkiye. Arch. Bol. Fish, 9(2):267-272.
- [20] Dörtbudak, M.Y. ve Özcan, G., (2015). İkizce Çayı'ndaki (Şırnak) siraz balığının [*Capoeta umbra* (Heckel, 1843)] otolit biyometrisi-balık boyu arasındaki ilişki. Yunus Araştırma Bülteni, (1):67-72.
- [21] Düşükcan, M., Eroğlu, M. ve Yücekaya, Y., (2024). Yukarı fırat nehri havzasındaki *Capoeta umbra* (Heckel, 1843)'nın otolit biyometrisi. Ecological Life Sciences, 19(2):55-65.
- [22] Kalkan, E., Erdemli, A.Ü., Başusta N. ve Erdem Ü., (1996). Abdulharap Çayı (Adıyaman)'nda yaşayan *Capoeta capoeta umbra* (Heckel,1843)'nın Büyüme Özelliklerinin İncelenmesi. XIII. Ulusal Biyoloji Kongresi, sayfa 138-146. 17-20 Eylül 1996. İstanbul.
- [23] Şen, D. ve Aydın, R., (2000). Elazığ Hazar Gölü'nde yaşayan *C. c. umbra* (Heckel, 1843)'nın büyüme özellikleri. Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 12:261-273.
- [24] Eroğlu, M., Düşükcan, M. ve Çoban, M.Z., (2018). Özlüce Baraj Gölü'nde yaşayan *Capoeta umbra* (Heckel, 1843)'nın bazı populasyon parametreleri. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım Ve Doğa Dergisi, 21(2):229-238. <https://doi.org/10.18016/ksudobil.309596>.
- [25] Yüksel, F., (2002). Hazar Gölü'nde (Elazığ) yaşayan *C. c. umbra* (Heckel,1843)'nın avcılığına ilişkin biyolojik özellikleri. Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 14:193-200.
- [26] Lagler, K.F., Barder, J.E. Müller., R.R., and May Passino, D.R., (1977). Ichthyology. John Wiley, 506 p.
- [27] Ricker, W.E., (1975).Computation and interpretation of biological statistics of fish populations. Bulletin of the Fisheries Research Board of Canada, 191:1-382.
- [28] Zar, J.H., (1999). Biostatistical Analysis. 4th ed. Prentice Hall. New Jersey, pp:929.