

Keban Baraj Gölü'nde Yaşayan *Barbus rajanorum mystaceus* (Heckel, 1843)' ün Geri Hesaplama Yöntemiyle Uzunluklarının Belirlenmesi

Lengths Determination By Back Calculation Method Of *Barbus rajanorum mystaceus* (Heckel, 1843) Living In Keban Dam Lake

Dursun ŞEN*

* Fırat Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü.

Ömer YILAYAZ**

** Fırat Üniversitesi Keban Meslek Yüksekokulu, Su Ürünleri Programı.

Özet

*Bu çalışmada Keban Baraj Gölü'nde yaşayan *Barbus rajanorum mystaceus* (Heckel, 1843)'ün pullarından yaş tayini yapılmıştır.*

Geri hesaplama yöntemiyle ortalama çatal boy değerleri $l_1=66,26$; $l_2= 107,41$; $l_3= 140,08$; $l_4=167,25$; $l_5= 193,05$; $l_6= 218,92$; $l_7= 251,28$; $l_8= 278,72$ ve $l_9= 311,19$ mm olarak belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Yaş tayini, geri hesaplama metodu, *Barbus rajanorum mystaceus*

Abstract

*In this resarch, the ages of *Barbus rajanorum mystaceus* Heckel, 1843 living in Keban Dam Lake were determined from scales.*

The mean fork length values found by the back calculation method were determined as $l_1=66,26$; $l_2= 107,41$; $l_3= 140,08$; $l_4=167,25$; $l_5= 193,05$; $l_6= 218,92$; $l_7= 251,28$; $l_8= 278,72$ and $l_9= 311,19$ mm

Key words: Age determination, back calculation method, , *Barbus rajanorum mystaceus*

Giriş

Balıklarda yaş tayini ile ilgili genel bilgiler bazı araştırmacılar tarafından verilmiştir (Lagler, 1956; Chugunova, 1963; Tesch, 1968; Summerfelt and Hall, 1990; Çelikkale, 1991; Erkoyuncu, 1995; Geldiay ve Balık 1996; Avşar, 1998).

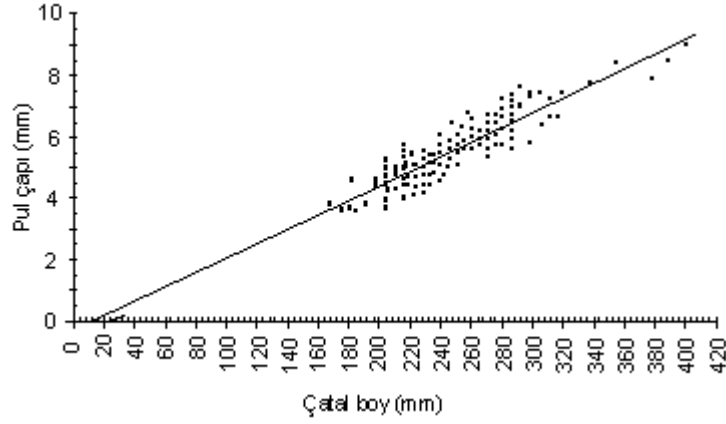
Barbus rajanorum türünün biyolojik özellikleri ve yaş tayini ile ilgili çalışmalar mevcuttur (Polat, 1986; Sağat ve ark., 1991; Cengizler ve ark., 1992; Duman, 1993; Başusta ve Erdem, 1994). Buna karşın, geri hesaplama metodu ile uzunlukların tespiti üzerine herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, Keban Baraj Gölü'nde yaşayan , *Barbus rajanorum mystaceus* (Heckel, 1843)' un pullarından yaş tayini yapılarak, geri hesaplama metodu ile geçmiş yıllara ait uzunlukların tespiti yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Balık örnekleri Ocak 1997-Aralık 1998 tarihleri arasında Keban Baraj Gölü Ova Bölgesinden göze genişliği 18, 28, 36 ve 44 mm olan fanyalı ağlarla yakalanmıştır. Örneklerin çatal boyları (mm) ölçülmüş ve yaş tayini için pullar alınmıştır (Lagler, 1956). Pullar temizlenmiş ve binokülerde incelenmiştir (Chugunova, 1963). Pul çapı-balık boyu arasındaki ilişkiden yararlanarak, tahmini olarak pulların olduğu "a" değeri bulunmuş ve geri hesaplama metodu ile $L_n = \frac{S_n}{S} \cdot (L - a) + a$ uzunlukları belirlenmiştir (Chugunova, 1963).

Bulgular

Bu araştırmada, Keban Baraj Gölü'nde yaşayan , *Barbus rajanorum mystaceus* (Heckel, 1843) popülasyonuna ait 201 örnek incelenmiştir. Popülasyona ait balık boyu-pul çapı ilişkisini gösteren grafik çizilmiş ve Şekil 1'de verilmiştir. Şekil 1 incelendiğinde "a" değerinin 11 mm olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 1. Keban Baraj Gölü'nde yaşayan *Barbus rajanorum* mystaceus (Heckel, 1843)'da çatal boy-pul çapı ilişkisi.

Geri hesaplama yöntemiyle yaşlara göre hesaplanan ortalama çatal boy değerleri $l_1=66,26$; $l_2= 107,41$; $l_3= 140,08$; $l_4=167,25$; $l_5= 193,05$; $l_6= 218,92$; $l_7= 251,28$; $l_8= 278,72$ and $l_9= 311,19$ mm olarak bulunmuştur (Tablo 1).

Tablo 1. Keban Baraj Gölü'nde yaşayan *Barbus rajanorum* mystaceus (Heckel, 1843)'un yaş gruplarına göre geri hesaplama metodu ile saptanmış çatal boy değerleri (mm).

Yaş grupları	Örnek sayısı	Ortalama çatal boy	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8	l_9
II	2	170.00	69.12	138.72							
III	27	207.78	79.36	128.29	174.70						
IV	56	222.05	72.67	116.07	156.03	194.33					
V	43	242.67	67.56	105.33	142.51	179.08	212.63				
VI	30	262.67	58.73	92.72	130.94	165.81	200.49	234.97			
VII	26	280.58	64.75	97.42	130.22	161.27	189.62	221.86	260.02		
VIII	14	301.43	66.91	98.52	127.36	158.37	185.74	211.85	243.08	271.99	
IX	3	330.00	50.98	82.27	118.83	144.68	176.78	207.03	250.75	285.46	311.19
Ortalama			66.26	107.41	140.08	167.25	193.05	218.92	251.28	278.72	311.19

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, geri hesaplama yöntemiyle tespit edilen çatal boy değerleri, aynı tür ve alt tür ile yapılan çalışmalarda verilen değerlerden daha düşük çıkmıştır(Sağat ve ark., 1991; Cengizler ve ark., 1992; Duman, 1993; Başusta ve Erdem, 1994). Bu fark adı geçen çalışmalarda verilen değerlerin yaş gruplarına göre ölçülmesinden; bu çalışmada ise yaş halkasına tekabül eden radiusların uzunluklarının ölçülmesiyle çatal boyların hesaplanmasından kaynaklanabilir. Çünkü, Tablo 1 incelendiğinde III. Yaş grubundaki ortalama çatal boy değerleri 207,78 mm iken; ortalama l_3 değerinin 140,08 mm olduğu görülmektedir. Erkoyuncu (1995), belirli bir yaş grubu için geri hesaplama ile bulunan boyların genellikle hesaplama yapılan balıklar yaşlı oldukça daha küçük bulunduğunu, yani yaşlı balıklardan alınan pullardan hesaplandığı zaman, genç yaşlar için tahmin edici boyların o yaştaki gerçek ortalama boydan daha az olduğunu bildirmektedir. Tablo 1 incelendiğinde Erkoyuncu (1995)' nun görüşüne paralel bir sonuç çıktığı görülmüştür.

Sonuç olarak, yapılan bu araştırmada I. yaş grubuna ait balık örnekleri olmadığı halde geri hesaplama metoduyla I. yaş grubuna ait çatal değerlerinin tahminde bulunulmuştur. Ayrıca II. yaş grubunda 2 örnek olduğu halde geri hesaplama yöntemiyle 201 adet l_2 değeri tespit edilmiştir.

Kaynaklar

- Avşar, D. Balıkçılık Biyolojisi ve Populasyon Dinamiği. Baki Kitap ve Yayınevi. Adana, 303 s. 1998.
- Başusta, N. Ve Erdem, Ü., Aslantaş ve Mehmetli (Adana) Baraj Göllerinde yaşayan *Barbus rajanorum Heckel*, 1843' un bazı biyolojik özelliklerinin incelenmesi, XII. Ulusal Biyoloji Kongresi, 43-52, Edirne, 1994.
- Cengizler, İ., Başusta, N., Erdem, Ü. Ve Gökçe, M.A., Kozan Baraj Gölü' nde (Adana) yaşayan *Barbus rajanorum* türünün bazı biyolojik özelliklerinin incelenmesi, XI. Ulusal Biyoloji Kongresi, Hidrobiyoloji, 56-67, Elazığ, 1992.
- Chugunova, N.I. Age and Growth studies in fish. Israel Prog. Sci. Transl. NO:610. Natl. Sci. Found Wahsington, D.C. 1963.
- Çelikkale, M. S. Balık Biyolojisi, Teknik Üniversitesi Sürmene Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu Yayınları, 387 s. 1991.

- Duman, E., Keban Baraj Gölü' nde yaşayan *Barbus rajanorum mystaceus* (Heckel, 1843) *Capoeta Trutta* (Heckel, 1843) ve *Leuciscus cephalus orientalis* (Nordmann, 1840) tür ve alttürlerinin biyo-ekolojik özelliklerinin belirlenmesi. Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora tezi, yayınlanmamış), 1993.
- Erkoyuncu, İ. Balıkçılık Biyolojisi ve Populasyon Dinamiği, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yayınları Yayın NO:95, Sinop, 265 s. 1995.
- Geldiay, R and Balık, S. Türkiye Tatlısu Balıkları Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, Bornova, İzmir, 519 s. 1996.
- Lagler, K. F. Freshwater Fishery Biology. WMC. Brown CO. Publ. Dubuque, Iowa, 421 p. 1956.
- Polat, N. Keban Baraj Gölündeki Bazı Balıklarda Yaş Belirleme Yöntemleri ile Uzunluk Ağırlık İlişkileri. Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ (Doktora Tezi, yayınlanmamış), 1986.
- Sağat, Y., ErdemÜ. Ve Başusta, N., Menzelet Baraj Gölü' nde (Kahramanmaraş) Yaşayan *Barbus rajanorum* ve *Capoeta barroisi* türlerin bazı biyolojik özelliklerinin incelenmesi, Eğitiminin 10. Yılında Su Ürünleri Sempozyumu, Ege Üniv. Basımevi, Bornava-İzmir, 357-370, 1991.
- Summerfelt, R. C. and Hall, G.E. Age and Growth of Fish. Iowa State University Press, Ames, 544 p. 1990.
- Tesch, F. W. Age and Growth In Methods for Assessment of Fish Production in freshwater (Ed. W. E. Ricker) IBP Handbook, NO:3, Blackwell, Oxford, p. 93-123, 1968.