

Keban Baraj Gölü'nde Yaşayan *Acanthobrama marmid* Heckel, 1843'ün Geri Hesaplama Metodu İle Uzunluklarının Belirlenmesi

Lengths Determination By Back Calculation Method Of *Acanthobrama marmid* Heckel, 1843 Living In Keban Dam Lake

Dursun ŞEN*

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

Rahmi AYDIN**

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

Özet

*Bu çalışmada Keban Baraj Gölü'nde yaşayan *Acanthobrama marmid* Heckel, 1843'ün pullarından yaş tayini yapılmıştır.*

Geri hesaplama yöntemiyle ortalama çatal boy değerleri $l_1=58,66$; $l_2= 83,87$; $l_3= 105,16$; $l_4=121,38$; $l_5= 136,32$ ve $l_6= 151,91$ mm olarak belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: *Acanthobrama marmid*, yaş tayini, geri hesaplama metodu, çatal boy, Keban Baraj Gölü.

Abstract

*In this research, the ages of *Acanthobrama marmid* 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 $l_1=58.66$; $l_2= 83.87$; $l_3= 105.16$; $l_4=121.38$; $l_5= 136.32$ and $l_6= 151.91$ mm.

Key words: *Acanthobrama marmid*, age determination, back calculation method, Fork length, Keban Dam Lake.

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).

Acanthobrama marmid Heckel, 1843'ün biyolojik özellikleri ve yaş tayini ile ilgili çalışmalar mevcuttur (Kelle, 1978; Çolak, 1982; Özdemir, 1982; Polat, 1986; Aydın ve Şen, 1995; Ünlü vd. 1994). Buna karşın, geri hesaplama metodu ile uzunlukların tespiti üzerine herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle,

Keban Baraj Gölü'nde yaşayan *Acanthobrama marmid* Heckel, 1843'ün pullarından yaş tayini yapılarak, geri hesaplama metodu ile geçmiş yıllara ait uzunlukların tespiti amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

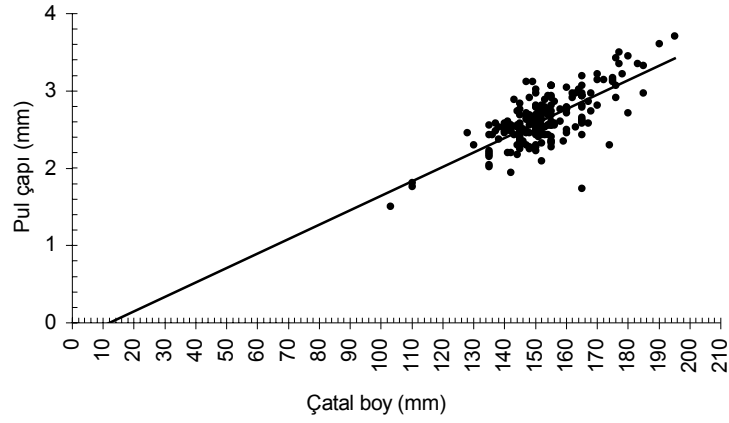
Materyal ve Metot

Balık örnekleri 1997 Ocak-1998 Aralık tarihleri arasında Keban Baraj Gölü Ova Bölgesinden göze genişliği 18, 22, 32 ve 36 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 *Acanthobrama marmid* Heckel, 1843 türüne ait 206 örnek incelenmiştir. Populasyona ait balık boyu-pul çapı ilişkisini gösteren grafik çizilmiş ve Şekil 1'de verilmiştir. Şekil 1 incelendiğinde "a" değerinin 13 mm olduğu belirlenmiştir.



Şekil 1. Keban Baraj Gölü'nde yaşayan *Acanthobrama marmid* Heckel, 1843'de çatal boy-pul çapı ilişkisi.

Geri hesaplama metodu ile yaşlara göre hesaplanan ortalama çatal boy değerleri $l_1=58.66$; $l_2= 83.87$; $l_3= 105.16$; $l_4=121.38$; $l_5= 136.32$ ve $l_6= 151.91$ mm olarak bulunmuştur (Tablo 1).

Tablo 1. Keban Baraj Gölü'nde yaşayan *Acanthobrama marmid* Heckel, 1843'ün 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
II	2	106.50	64.79	92.18				
III	21	141.04	61.80	92.25	120.19			
IV	65	148.28	58.60	83.32	107.86	130.95		
V	93	156.01	54.66	76.98	99.11	119.55	139.67	
VI	25	166.84	53.47	74.62	93.48	113.64	132.97	151.91
Ortalama			58.66	83.87	105.16	121.38	136.32	151.91

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada geri hesaplama metoduyla tespit edilen çatal boy değerleri, aynı tür ile ilgili yapılan araştırmada (Kelle, 1978; Çolak, 1982; Özdemir, 1982; Polat, 1986; Aydın ve Şen, 1995; Ünlü vd. 1994) verilen değerlerden daha küçük çıkmıştır. Bu fark adı geçen araştırmalarda verilen değerlerin yaş gruplarına göre olmasından kaynaklanabilir. Çünkü, belirli bir yaş grubu için geri hesaplamayla bulunan boylar, genellikle hesaplama yapılan balıklar yaşlı oldukça daha küçük bulunur. Yani, yaşlı balıklardan alınan pullardan hesaplandığı zaman, genç yaşlar için tahmin edilen boylar o yaştaki gerçek ortalama boydan daha az bulunur (Erkoyuncu, 1995).

Tablo 1 incelendiğinde ortalama çatal boy değerlerinin yaş grupları arttıkça azaldığı görülmüştür. Örneğin ortalama l_1 değeri II. yaş grubunda 64.79 mm iken VI. Yaş grubunda 53.47 mm ye düşmüştür. Geri hesaplama metoduyla bulunan boyların genellikle yaşlı balıklarda daha küçük bulunduğu vurgulanmaktadır.

Sonuç olarak, yapılan bu araştırmada I. yaş grubuna ait balık örnekleri olmadığı halde geri hesaplama metoduyla I. yaş grubuna ait çatal değerlerinin tahminde bulunulmuştur. Aynı zamanda II. yaş grubunda 2 örnek varken, geri hesaplama metoduyla 206 adet l_2 değeri tespit edilmiştir.

Kaynaklar

- Avşar, D. Balıkçılık Biyolojisi ve Populasyon Dinamiği. Baki Kitap ve Yayınevi. Adana, 303 s. 1998.
- Aydın, R. ve Şen, D. Keban Baraj Gölü Ova Bölgesi Balıklarından *Acanthobrama marmid* Heckel, 1843'ün Biyolojik Özelliklerinin İncelenmesi, Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 7, 1, 11-23, 1995.
- 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.
- Çolak, A. Keban Baraj Gölü'nde Bulunan Balık Stoklarının Populasyon Dinamiği. Doğa Bilim Dergisi, Seri D, 6, 1, 1-14, 1982.
- 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.

- Kelle, A. *Ligula intestinalis* (L.)'in Bazı Balık Türlerinin (*Acanthobrama marmid* Heckel, 1843; *Chalcalburnus mossulensis* Heckel, 1843) Boy-Ağırlık İlişkileri ve Biyometrik Karakterleri Üzerine Etkileri, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi, Seri B, 2, 2, 95-108, 1978.
- Lagler, K. F. Freshwater Fishery Biology. WMC. Brown CO. Publ. Dubuque, Iowa, 421 p. 1956.
- Özdemir, N. Keban Baraj Gölü'nde Avlanan *Acanthobrama marmid*'in Et Verimi ile İlgili Özellikler. Fırat Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi, 1, 1, 58-62, 1982
- Polat, N. Keban Baraj Gölündeki Bazı Balıklarda Yaş Belirleme Yöntemleri ile Uzunluk Ağırlık İlişkileri. Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ (Doktora Tezi, yayınlanmamış), 1986.
- 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.
- Ünlü, E., Balcı, H. ve Akbayın, H. Some Biological Characteristics of the *Acanthobrama marmid* Heckel, 1843 in the Tigris River (Turkey) Tr. J. of Zoology, 18, 131-139, 1994