

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde Kullanılan Balık Yakalama Aletlerinin Yapısı

Ahmet Çelik, Erdal Duman

*Fırat Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümü,
23119, Elazığ, Türkiye*

Abstract: *The Structure and Performance of Fishing Gears Using in Bozova Region of Atatürk Dam Lake.* This research was carried out to determine fishing gears and their structure used in Bozova Region of Atatürk Dam Lake, between February 1998 and April 1999. In the study, from fishing gears gillnets were mostly determined in Bozova Region. In addition to gillnets used tifana type of trammel nets, seine nets and longlines.

Key Words: Gill nets, trammel nets, seine net, longlines, Atatürk Dam Lake.

Özet: Bu araştırma, Şubat 1998 - Nisan 1999 tarihleri arasında Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde kullanılan balık yakalama aletleri ile bunların yapılarını ortaya çıkarmak için yapılmıştır. Çalışmada, Bozova Bölgesinde genellikle balık yakalama aletlerinden sade ağlar tespit edilmiştir. Sade ağlara ilave olarak fanyalı ağlar, çekme ağları ve paraketalar da kullanılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Sade ağlar, fanyalı ağlar, çekme ağları, paraketalar, Atatürk Baraj Gölü.

Giriş

Bilindiği üzere su ürünleri, hayvani protein açlığı görülen dünyada ve ülkemizde insan beslenmesinde önemli ve emsali gıdalara göre ucuz ve mükemmel bir protein kaynağıdır. Türkiye’de kantitatif bir açlık söz konusu değildir. Fakat ekonomik ve coğrafik koşullar nedeniyle özellikle de kıyıda uzak yerlerde yaşayan insanlarda dengesiz beslenme sonucu kalitatif bir açlık mevcuttur. Bu çözülmesi gerekli önemli bir problemdir.

Türkiye’nin deniz ve tatlı sularının büyük bir potansiyeli vardır. Ülkemizin üç tarafının denizlerle çevrili olması ona 8333 km’lik bir kıyı şeridi uzunluğu sağlamaktadır. Yine yurdumuzun 154080 km²’lik bir kıta sahanlığı, 927 km. uzunluğu bulunan bir iç deniz, 33 adet akarsu, 200 göl, 750’den fazla gölet ve 142 adet baraj gölü bulunmaktadır (Hoşsucu, 1998).

Bu potansiyel içerisinde Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nin de 2235 km uzunluğunda bir akarsu ağı mevcuttur. Bu akarsular üzerinde Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) dahilinde 14’ü Fırat ve kollarında 8’i Dicle ve kollarında olmak üzere 22 adet baraj zinciri oluşturulması planlanmıştır. GAP haricinde ise 6 adet baraj yapılması da ayrıca düşünülmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde tüm projelerin bitirilmesiyle yaklaşık olarak 176.546 hektar göl alanı oluşacaktır (Yapalak ve Yüksel, 1996).

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğüne inşa edilmekte olan GAP kapsamında yer alan sulama ve enerji amaçlı Atatürk Barajı ve Hidroelektrik Santrali GAP’ın en büyük ve en önemli tesisidir.

Atatürk Baraj Gölü maksimum işletme kotunda 81700 hektar’lık göl alanı ile ülkemizin en büyük, dünyanın sayılı baraj göllerinden biridir (Bozkurt, 1994). Atatürk Baraj Gölü GAP’ın en büyük ve

en önemli tesisi olması bakımından balıkçılık sektörü için de önemli bir potansiyel oluşturmaktadır.

Atatürk Baraj Gölü'nde su tutulmaya başlanması ile birlikte yöre halkı yavaş yavaş balıkçılık yapmaya başlamıştır. Atatürk Baraj Gölü'nün yeni oluşması, balıkçıların konu hakkındaki bilgi ve becerilerinin fazla olmaması; bölgenin potansiyelinin iyi tespit edilip değerlendirilmesini ve balıkçıların bu doğrultuda eğitilmesini gündeme getirmektedir Fakat bunlar henüz yeterince incelenip ele alınmamıştır. Bu bakımdan baraj gölü su ürünleri araştırmaları için oldukça hamdır. Bu durum balıkçılıkta kullanılan av araç ve gereçleri içinde söz konusudur.

Bu çalışma ile Atatürk Baraj Gölü'nde balıkçılık faaliyetlerinin yoğun olduğu Bozova bölgesinde kullanılan balık yakalama aletleri ile bu aletlerin yapılandırılmalarının nasıl olduğunun ortaya çıkartılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Çalışma Şubat 1998-Nisan 1999 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmanın materyalini, Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde balıkçıların kullandıkları balık yakalama aletleri oluşturmuştur. Bu bölgede kullanılan balık yakalama aletlerinin yapısal özellikleri, balıkçıların buldukları alanlara on beş günde bir gidilerek ya tekne üzerinde veya balıkçıların avlama sezonu dışında ağlarını muhafaza ettikleri mekanlarda yapılan ölçümler (ağ uzunluğu, derinli-ğine göze sayıları, materyal kalınlıkları, göze genişlikleri v.b. gözlemler) ve mülakatlar sonucunda tespit edilmiştir.

Monofilament (misina) ağların materyal kalınlıkları, başlangıçta incelenen her ağdan numune alınarak mikrometre yardımı ile ölçülmesi sonucu belirlenmiştir. Bu şekilde kalınlığı bilinen numuneler oluşturulmuştur ve sonraki

incelemeler ya bu numunelerle karşılaştırılarak veya mikrometre ile ölçülerek bulunmuştur. Multifilament ağların materyal kalınlıkları ise donam ipliklerinin numaraları daha önceden iplik numaraları bilinen numunelerle karşılaştırılarak bulunmuştur.

İncelenen ağların mantar, kurşun ve peçe yaka halatlarının kalınlıkları, parakeda bedeninin kalınlığı, yüzdürücü olarak kullanılan mantarların çapı, kalınlığı ve batırıcı olarak kullanılan kurşunların da boyları kumpasla ölçülerek belirlenmiştir. Ağların mantar ve kurşun yakadaki donam uzunlukları, donam düğümlerinin kaymadığı bir yerden 10 donam uzunluğunun ölçülüp ortalamasının alınması ile saptanmıştır. Ağların donam faktörleri de Mengi (1989)'ye göre hesaplanmıştır.

Mazalya olarak kullanılan taşların ağırlıkları balıkçıların ifadesi ile tespit edilmiştir. Şamandıra olarak kullanılan yağ bidonları ve kola şişelerinin hacimleri de üzerlerindeki yazılardan saptanmıştır.

Bölgede kullanılan ağların ve yakaların yapı maddelerini belirlemek için bunlardan numune alınmış ve Mengi (1989)'de belirtilen yakma yöntemi ile bu maddeler tayin edilmiştir.

Bulgular

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde yapılan bu çalışmada 4 çeşit balık yakalama aletinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Bunlar; sade ağlar (monofilament sade ağlar, multifilament sade ağlar), fanyalı ağlar, çekme ağlar ve paraketa'dır.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde en fazla kullanılan balık yakalama aleti sade ağlardır. Bu ağlar tek kat olup bölgedeki balıkçılar buna bütün halinde "Japon Ağı" veya "Tor" ismini vermektedirler. Bu ağların çoğunluğu monofilament (misina) bir kısmı da multifilament yapıdadır. Gerek monofilament gerekse multifilament sade ağlar donanmış halde genellikle 100 m'dir. İncelenen toplam

sade ağ uzunluğu 36500 m'dir. Bu toplamın 27500 m'si monofilament (%75.34), 9000 m'si de multifilament ağlardır. Bölgede incelenen monofilament sade ağlarda kullanılan misina, donam ipleri, mantar, kurşun, peçe yakaları ve şamandıra halatlarından alınan numunelerin tayinleri sonucunda; misinaların poliamid (PA) devamlı sonsuz liflerden (monofilament), donam ipliklerinin poliamid bükme ağ ipliklerinden (multifilament), mantar, kurşun, peçe yakaları ve şamandıra halatlarının ise polipropilen (PP)'den yapılmış oldukları saptanmıştır. Araştırılan sade ağların göze genişlikleri 14-70 mm arasında, bu ağlarda kullanılan materyal kalınlıklarının 0,18 mm ile 0,80 mm arasında olduğu belirlenmiştir. İncelenen ağlar içerisinde en fazla (%13.81) kullanılan göze genişliğinin 40 mm olduğu belirlenmiştir.

Bölgede balıkçılar tarafından burmalı ağ olarak adlandırılan ağın üst ve alt kısmındaki gözeleri 23 tex x 9 numara poliamid multifilamentlerden yapıldır. Bu gözeler arasında kalan 48 göze ise her biri 0.20 mm kalınlığında 4 adet poliamid monofilamentin bir arada bükülmesiyle ağ ipliği oluşturulmuş karışık iplikli bir sade ağ çeşidi de tespit edilmiştir.

İncelenen monofilament sade ağlarda mantar yaka kalınlıklarının 3, 4 ve 5mm, kurşun yaka kalınlıklarında 4 ve çoğunlukla 5mm çapındadır. Bakılan monofilament sade ağlarda derinliğine göze sayıları 35-105 göze arasında değişmektedir. Monofilament sade ağların çoğunluğu ise (%58.54) 50 göze derinliğe sahiptir.

Araştırılan monofilament sade ağlarda 4 farklı çap ve kalınlıkta yüzdürücü kullanıldığı tespit edilmiştir. Ölçülen yüzdürücülerin çap ve kalınlıkları 40 x 20, 50 x 25, 60 x 30, 70 x 40 mm'dir. Yüzdürücü olarak yuvarlak, içiboş, ortası delikli plastik mantarlar kullanılmaktadır. İncelenen monofilament sade ağlarda batırıcı olarak da 3 farklı ağırlıkta oval

kurşunlar kullanılmaktadır (35 , 40, 50 g).

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde kullanılan monofilament sade ağlarda şamandıra olarak plastik yağ bidonları, kola şişeleri, yüzdürücüler ve köpük adı verilen straporlar kullanılmaktadır. Bidonlar üzerine sarılan şamandıra halat uzunlukları 2-100 m arasında değişmektedir. Şamandıra halatlarının çapı da 4-5 mm olup polipropilen yapıdadır. Monofilament sade ağlarda mazalya (ağırlık) olarak, 1-6 kg ağırlığında taşlar kullanılmaktadır.

Bölgede sade ağların donamın da mantar yaka başlangıç ve bitiş yerlerinden 34-246 cm boş bırakıldıktan sonra, donam sağdan sola doğru yapılmaktadır. Kurşun yaka ise 28-215 cm boş bırakıldıktan sonra donama başlanmaktadır.

İncelenen monofilament sade ağlarda donam düğümü olarak yarım kazık bağı kullanılmakta ve her donam düğümünde 3 veya daha fazla yarım kazık bağı yer almaktadır. Yalnız yarım kazık bağları atıldıktan sonra donam ipliği bir önceki donamın içinden geçirilmemektedir.

İncelenen 275 adet monofilament sade ağda mantar yaka donam uzunlukları 102 – 207 mm arasında değişmektedir. Kurşun yaka donam uzunlukları da bu değerler arasındadır. Araştırılan monofilament sade ağlarda donama alınan göze sayıları, göze genişliklerine göre donama 2-10 arasında değişmektedir. Monofilament sade ağların donam faktörleri ise 0.40-0.74 arasında bulunmuştur. Bölgede incelenen 275 adet mono-filament sade ağın donamın da genellikle 23 tex x 9 (% 98,18) numara donam ipliğinin kullanıldığı belirlenmiştir.

Sade ağlarda 100 m'lik bir ağın donamında genel olarak 5 kg kurşun kullanılmaktadır. Yüzdürücüler ise kurşun miktarına, yüzdürücü büyüklüğüne ve kullanacağı sahaya göre ayarlanmaktadır. Genel olarak 5 kg kurşun için 70 x 40 mm çap ve kalınlığındaki yüzdürücülerden 60 tane, 60 x 30'luklardan 80 tane ve 50 x 25

liklerinden ise 100 tane kullanılmaktadır.

İncelenen monofilament ağların %35.63'ünde 5. donama, %27.60'ünde 6. donama, %16.72'sinde ise 8. donama kurşun takıldığı belirlenmiştir.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde monofilament sade ağların dışında poliamidden yapılmış multifilament sade ağlar da mevcuttur. Bölgede incelenen, göz genişlikleri 17-110 mm arasında olan multifilament sade ağlarda iplik kalınlıklarının 23 tex x 2 ile 23 tex x 9 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Multifilament sade ağlarda en fazla (%34.44) 23 tex x 3 numara ağ ipliğinin kullanıldığı belirlenmiştir. Multifilament sade ağlarda kullanılan donam ipliklerinin, ağ iplikleri gibi poliamid sonsuz liflerden yapıldığı, mantar, kurşun, peçe yakaları ve şamandıra halatlarının ise polipropilenden yapılmış oldukları saptanmıştır.

İncelenen 90 adet multifilament ağda mantar yaka halatı 3 - 5 mm arasında iken kurşun yakada ise 4 - 5 mm olarak tespit edilmiştir.

Bölgede kullanılan multifilament sade ağların göze genişlikleri 17-110 mm arasındadır. Bu ağlar içerisinde en fazla (%32.22) 17 mm göze genişliğine sahip ağların kullanıldıkları saptanmıştır.

Multifilament sade ağlarda derinliğine göze sayıları 34.5-105 göze arasında değişmektedir. Bu sade ağların çoğunluğunun ise 70 göze (% 66.66) derinliğe sahip olduğu tespit edilmiştir.

Avlanma sahalarında incelenen 90 adet multifilament sade ağda, monofilament sade ağlarda olduğu gibi 4 farklı çap ve kalınlıkta yüzdürücü ve 2 farklı (40-50 g) ağırlıkta oval kurşunların kullanıldığı belirlenmiştir.

Multifilament sade ağlarda kullanılan şamandıralar monofilament sade ağlarda olduğu gibidir. Mazalya olarak kullanılan taşların ağırlıkları da 1-6 kg arasında değişmektedir.

Multifilament sade ağların derinliğine göze sayıları da 50, 70, 100 ve 105

göze olarak tespit edilmiştir.

Multifilament sade ağların donamı monofilament sade ağların donamıyla aynı şekilde yapılmaktadır. Donama 2-8 arasında değişen sayıda göze alınmaktadır. İncelenen multifilament sade ağlarda donama en fazla (%61.11) 8 gözenin alındığı belirlenmiştir. Bu daha çok göze genişlikleri 17, 18 ve 20 mm olan ağlarda mevcuttur. Avlanma sahalarında kullanılan multifilament sade ağların donam faktörleri 0.40-0.80 arasında bulunmuştur.

Multifilament sade ağlarda donam ipliği olarak 23 tex x 6, 9, 12 ve 15 numara ipliklerin kullanıldığı belirlenmiştir.

Araştırılan multifilament sade ağlarda yüzdürücüler ve batırıcılar donamda serbest olarak hareket etmektedirler. 100 m'lik multifilament sade bir ağın donamında kullanılan yüzdürücü ve batırıcıların büyüklükleri ve sayıları monofilament sade ağlarda olduğu gibidir.

İncelenen 90 adet multifilament sade ağın %30'unda 6. donama, %27.77'sinde 7. donama mantar takıldığı, kurşunların ise %38.88'inde 6. donama, %30'unda ise 5. donama takıldığı saptanmıştır.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde toplam olarak 900 m fanyalı ağa rastlanılmıştır. Bu fanyalı ağlar da 100 m uzunluğunda ve 3 kat halinde olan tifana tipi ağlardır. Fanyalı ağda kullanılan fanya ağı, 23 tex x 6 - 9, tor ağı ise 23 tex x 3-6 numaralı ağ ipliklerden yapılmaktadır. Bu ağlarda mantar yaka ve kurşun yaka tek kattır. Mantar yaka bütün ağlarda 5 mm iken kurşun yakada ise 5 - 7 mm kalınlığında tespit edilmiştir.

Fanyalı ağlarda kullanılan ağ ipliklerinin ve donam iplerinin poliamid (PA) ipliklerden yapıldığı da tespit edilmiştir. Mantar yaka, kurşun yaka, peçe yakası ve şamandıra halatları ise polipropilendir (PP).

İncelenen fanyalı ağların fanya göze genişlikleri 170 - 240 mm, tor göze

genişlikleri ise 42 -70 mm arasında değişmektedir. Fanya-tor oranı ise 0.65 - 0.78 arasında değişmektedir.

Bölgede ki fanyalı ağlarda iki farklı çap ve kalınlıkta plastik yüzdürücü kullanıldığı tespit edilmiştir (60x30 ve 50x25 mm) .

Bölgede incelenen fanyalı ağlarda, sade ağlarda kullanılan aynı kurşun ve şamandıraların kullanıldığı saptanmıştır .

Fanyalı ağlarda şamandıra halatı, 4-5 mm çapında polipropilenden yapıldır. Şamandıra halat uzunlukları ise 3 - 17 m arasında tespit edilmiştir. Fanyalı ağlarda mazalya, ağırlıkları 3-5 kg olan taşlardır.

İncelenen fanyalı ağların mantar yaka donam uzunluğu 124-145 mm arasında değişmektedir. Kurşun yaka uzunluğu da 1 düğüm uzunluğu kaçırılarak mantar yakadan birkaç mm daha uzun yapılmaktadır. Fanyalı ağlarda da sade ağlarda olduğu gibi kazık bağları atıldıktan sonra donam ipliği bir önceki donamın içinden geçirilmeden diğer donama geçilmektedir .

Fanyalı ağların donamında ilk donama fanya ile beraber tor göze alınmakta ikinci donama ise fanya alınmamakta sadece tor gözü alınmaktadır. Böylece bir donam fanyalı izleyen donam fanyasız olarak donatılmaktadır. Fanyalı ağların fanya donam faktörleri 0.60-0.72 arasında bulunmuştur.

Peçe yakası sade ağlarda olduğu gibi donatılmaktadır. Fanya gözüne gelen yerlerde fanya gözü de donama alınmaktadır. Peçe yakasında donam uzunluğu 19-30 cm arasında değişmektedir. Peçe yaka uzunluğu 278-356 cm arasında tespit edilmiştir. Fanyalı ağların donamında kullanılan donam iplikleri 23 tex x 9-18 numara-radan yapılmaktadır.

Fanyalı ağların mantar yakaları başlangıç ve bitiş yerlerinden 55-270 cm arasında değişen uzunluklarda, kurşun yakada da başlangıç ve bitiş yerlerinden 47-182 cm arasında uzunluk boş bırakılmaktadır. Yüzdürücüler ve kurşun-

lar donamda serbest olarak hareket etmektedir.

İncelenen fanyalı ağların 100 m'sinde batırıcı olarak kullanılan kurşunlardan 140-150 tane, yüzdürücülerden de 100-120 tane kullanılmaktadır.

Fanyalı ağların 700 m'sinde yüzdürücülerin 8. donama kurşunların 6. donama takıldığı 200 m'sinde ise yüzdürücülerin 9. donama kurşunların 6. donama takıldığı tespit edilmiştir.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde kullanılan balık yakalama aletlerinden birisi de çekme ağ adı altında kullanılan fakat gerçek çekme ağlar grubuna dahil edilemeyen bir balık yakalama aletidir.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde ilk defa 1994-1995 avlanma sezonunda kullanıldığı saptanan bu aletler, halatlar, kollar ve torbadan oluşmaktadır. Gerçek çekme aletleri (tarlakoz, manyat, ıgırıp)'nden yapısal olarak farklı ve daha basit olan bu aletlerle avcılık, gerçek çekme aletlerinde olduğu gibidir .

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde 3 adet çekme ağı kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu çekme ağların kol uzunlukları 25 m, 55 m ve 58 m uzunluğundadır. Bunlardan bölgeye ilk getirilen 55 m kol uzunluğuna sahip çekme ağıdır ve İstanbul'dan alınmıştır. Diğer iki çekme ağ bölgede yapılmıştır.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesindeki çekme ağlarda kullanılan ağ ipliği, donam ipleri, mantar kurşun yakalar ve çekme halatlarından alınan numunelerin tayinleri sonucunda; ağ materyalinin ve donam ipliklerinin poliamid multifilament yapıda olduğu, yakalar, çekme halatları ve makasların ise polipropilenden yapıldıkları tespit edilmiştir.

Çekme ağlarında hem kollarda hem de torbada 23 tex x 21 veya 24 numara ağ ipliğinin kullanıldığı belirlenmiştir. Avlanma sahalarında incelenen çekme

ağlarında bayrak, muska, ve kurna gibi kısımların olmadığı belirlenmiştir.

Bölgede kullanılan çekme ağlarında mantar yaka tek kat (7 - 12 mm), kurşun yaka (4 - 7 mm) çift kattır. 25 m kol uzunluğuna sahip çekme ağında mantar yaka 7 mm, 55 m kol uzunluğu olan çekme ağında 12 mm, 58 m kol uzunluğuna sahip çekme ağında ise 8 mm kalınlığında olduğu saptanmıştır.

Çekme halatları da 6-7 mm kalınlığında polipropilendir. Çarmık ipleri de donam ipliklerinin aynıdır (23 tex x 24 - 27). Avlanma sahalarında kullanılan çekme ağlarının bütün kısımlarında (kollar ve torba) göze genişliği (16-24 mm) aynı olan ağlar kullanılmaktadır.

İncelenen çekme ağlarında kollar, maçadan ana ağzına kadar aynı materyal kalınlığı, aynı göze genişliği ve derinliğine göze sayıları aynı olan tek bir parçadan oluşmaktadır. Kol uzunluğu 55 m olan çekme ağın kollarında derinliğine göze sayıları 100 göz, diğer iki çekme ağında 105 göz olarak bulunmuştur.

Çekme ağlarında 4 farklı çap ve kalınlıkta yüzdürücü kullanıldığı belirlenmiştir. Ölçülen yüzdürücülerin çap ve kalınlıkları 60 x 30 mm, 70 x 40 mm, 90 x 50 mm ve 130 x 75 mm'dir. Bu yüzdürücüler yuvarlak, içi boş, ortası delikli plastik mantarlardır.

Çekme ağlarında batırıcı olarak 2 farklı ağırlıkta (40 - 50 g) oval kurşunlar saptanmıştır. Çekme ağlarında ana ağzının ortasında, burayı markalayan bir orta mantarı vardır. Orta mantarları torbanın önüne polipropilen bir iple ayrı olarak bağlanmaktadır.

İncelenen çekme ağlarında da her iki tarafta maçalar bulunmaktadır. Maça olarak 4-5 cm çapında ve 60-83 cm uzunluğunda ağaçlar kullanılmaktadır. Maçaların alt ve üst kısımlarına yakaların bağlanması için yivler açılmıştır.

Avlanma sahalarında kullanılan çekme ağlarında iç makas bulunmamak-

tadır. Bunun yerine sade ve fanyalı ağlardaki peçe yakasına benzer bir yapı mevcuttur. Genel olarak mantar yakanın uzantısı, maçaya açılmış yivlere sarıldıktan ve düğümlendikten sonra bu yaka peçe yakasına benzer donatılmaktadır.

Çekme ağlarında dış makasların çift kat olduğu ve dış makas boylarının 40-60 cm arasında değiştiği tespit edilmiştir. Çekme ağlarında çekme halatları 6 ve 7 mm kalınlığında polipropilen halatlardır. Bu halatların her koldaki uzunlukları ise 40 - 60 m arasındadır.

Çekme ağların kısımlarının yani torbanın oluşturulması ve kollara birleştirilmesi ağa yarım göze ekleyerek şazlama yoluyla yapılmaktadır. Bu işlemde 23 tex x 24-27 numara donam iplikleri kullanılmaktadır.

Çekme ağların kolları sade ağlarda olduğu gibi donatılmaktadır. Önceden uzunluğu ayarlanmış çaku ile yakalar üzerinde donam bağı yapılacak yerler keçe kalemiyle işaretlenmektedir. Donam sağdan sola doğru yapılmaktadır. Mantar yakanın yarısına gelindiğinde ağ bu kısımdan derinliğine kesilmekte, diğer kalan parçanın ilk 35 - 40 cm'si boş bırakılmakta ve mantar yakaya devam edilmektedir. Mantar yaka tamamlandıktan sonra kurşun yaka donamı aynı şekilde yapılmaktadır.

Avcılıkta kullanılan çekme ağlarında kurşun yakanın çift kat olduğu görülmüştür. Donam her iki yakaya beraberce yapılmaktadır. Kurşun yakada da mantar yakada olduğu gibi torbanın takılacağı yer ayarlanmaktadır.

Mantar ve kurşun yakanın donatılmasından sonra torbanın donamına geçilmektedir. Torbada kullanılan materyal kalınlığı ve göze genişliği kollarda kullanılan materyal kalınlığı ve göze genişliği ile aynıdır.

Torba uzunluğuna ikiye katlanarak alt ve üst kısımları birleştirilmektedir (şazlama). Açık kalan uçları, donam yapılırken kesilerek boş bırakılan kol

ağlarına, şazlama ile donatılmaktadır.

İncelenen ağlarda torba uzunluğu 60-90 göze arasında değişmektedir. Torbanın derinliği ise 100-105 göze arasında belirlenmiştir. Torbanın donamı bitirildikten sonra orta mantarı torbanın şazlandığı yere ayrı bir iplikle bağlanmaktadır.

Orta mantarı takıldıktan sonra kolların ucuna gelmekte ve çarmık oluşturulmaktadır. Çarmık oluşumunda mantar yaka uzantısı maçaya açılmış yivlere sarıldıktan sonra bu yaka kol ağına peçe yakası gibi donatılmaktadır. Her donama 8-10 göz alınmakta ve donam iplikleri normalden çok daha uzun bırakılarak çarmık oluşturulmaktadır. Daha sonra mantar yaka kalınlığında bir halat bu çarmıkların arasından geçirilerek maçanın orta kısmına iki veya üç yerden sarılıp düğümlemektedir.

Çarmıkların oluşumundan sonra dış makasın oluşumuna geçilmektedir. Dış makas mantar yaka ve kurşun yaka uzantıları ile birlikte yapılmaktadır. Mantar yaka ve kurşun yaka uzantıları maçada açılmış yivlere sarılarak kendi üstlerine basit düğümle düğümlemektedir ve dış makas oluşturulmaktadır.

Her donam da 4-5 yarım kazık bağı vardır. Bölgede kullanılan çekme ağlarının mantar yaka donam uzunluğu 112-138 mm kurşun yaka donam uzunluğu 112-143 mm arasında belirlenmiştir. İncelenen 3 adet çekme ağda donama alınan göze sayıları mantar yaka ve kurşun yakada eşit olup 5 ve 6 göze arasında değişmektedir. İncelenen çekme ağlarında donam faktörü 0.56-0.58 arasında değişmektedir.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde kullanılan balık yakalama aletlerinden birisi de paraketadır. Yörede "barikat" adı altında kullanılmaktadır.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde ilk defa 1996 - 1997 avlama sezonunda kullanılmaya başladığı saptanmıştır. Bu aletler suyun altında zemin

üzerinde sabit duran köstekler ve bedenden oluşan dip paraketaları şeklindedir. Bölgede yayın balığı avcılığında kullanılmaktadır.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde 2 adet paraketaya rastlanılmıştır. Bu paraketaların birinde 120 adet, diğerinde 17 adet köstek tespit edilmiştir.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde kullanılan paraketalardaki bedenin polipropilenden, kösteklerin ise poliamid monofilamentlerden yapıldığı belirlenmiştir. Kancalar da çeliktir.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde kullanılan paraketalarda beden olarak, kalınlığı 5 mm olan polipropilen halatlar kullanılmaktadır. 120 adet kanca bulunan paraketada bedenin uzunluğu yaklaşık 230 - 240 m'dir. Bedene avcılık esnasında bedenin kalınlığında takımın başına 18 - 20 m'lik yatır ipi takılmaktadır. 17 kanca bulunan paraketada ise bedenin uzunluğu 35 m'dir. Yatır ipinin uzunluğu da 14 m'dir.

Köstekler her iki paraketada da 0.90 mm kalınlığında poliamid monofilament (90 numara misina)'den yapılmıştır. Kösteklerin uzunluğu bağlı olarak 60 - 70 cm arasında değişmektedir. Köstekler arası uzunluk 190 - 200 cm'dir. Köstekler firdöndü ve kancadan oluşmaktadır. Her iki paraketada da 20 mm uzunluğunda firdöndüler kullanılmaktadır.

Bölgedeki paraketalarda kullanılan kancalar yuvarlak değil eğridirler. Kancaların sap kısımlarında tırnak ya vardır yada yoktur. Her iki paraketada kullanılan kancaların büyüklükleri aynıdır. Kancalarda sap 4 cm, kanca açıklığı ve boyun 2 cm'dir.

Kanca ve firdöndünün kösteğe bağlantısı ile kösteğin bedene bağlantısı aynı olup, yörede deniz düğümü olarak adlandırılmaktadır. Bölgede kullanılan 120 adet kösteğe sahip paraketada yaklaşık 1-2 kg'lık taşlar kullanılırken 17 köstekli paraketada ise 50 g'lık oval kurşunlar kullanılmaktadır. 1 - 2 kg'lık

taşlar her 15 köstekte bir bedene bağlanmaktadır. Oval kurşunlar ise her 4 köstekte bir 2 tanesi bir arada 90 numara misinaya takılarak bedene bağlanmaktadır. Paraketalarda mazalya olarak 5-20 kg ağırlığında taşlar kullanılmaktadır. Kıyı ipinin kıyı ucuna 15-20 kg'lık bir taş, takımın başında ve sonunda ise 5-6 kg'lık taşlar ilk ve son köstekten 125 cm uzaklığa bağlanmaktadır.

Tartışma ve Sonuç

Dünyada ve ülkemizde avcılık yolu ile istihsal edilen su ürünlerinin büyük bir bölümü, ağdan yapılan av araçlarıyla elde edilmektedir. Ağlar, değişik su ürünlerinin takılarak, dolanarak ve hareketli bir torbada toplanarak avlanması amacıyla yönelik olarak tasarlanıp, donatılmaktadır. Amaca uygun yapı ve geometrik tasarımı gerçekleştirmek için ağlar çok çeşitli ek malzemeler (halat, yüzdürücü ve batırıcılar) ile bir araya getirilir. Uzatma ağları, trol, gırgır ağları, kıyı sürütme takımları, serpme vb. av araçları, ana grupları oluşturmaktadır. Balıkçılık uygulamalarında iç sularda kullanılan av araçlarının büyüklüğü denizdekilerine oranla daha küçük olmaktadır. İç sularda kullanılan av araçları içerisinde oltalar, uzatma ağları, sepet, pinter ve tuzaklar ile küçük boyutlardaki ıgırıp ve trata takımları yer almaktadır (Hoşsucu, 1998).

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde yapılan bu araştırma sonucunda da bölgede 4 çeşit balık yakalama aletinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Bunlar; sade ağlar (galsama ağları), fanyalı ağlar, çekme ağı ve paraketa'dır. Bölgede en fazla kullanılan balık yakalama aletinin sade ağlar olduğu tespit edilmiştir.

Mengi (1977)'de galsama ağlarının seçiciliklerinin çok yüksek olduğu belirtilmektedir. Bu da balık stoklarının korunmasında ve balık popülasyonlarının devamında oldukça önemlidir. Ayrıca galsama ağlarının maliyet bakımından

ucuz olması, kullanımının kolay olması, uygun şartlarda kullanıldığında uzun süre dayanması, donanımının kolay yapılması sade ağları balık yakalama aletleri içerisinde avantajlı bir konuma getirmektedir.

Bozova'da kullanılan sade ağlar 100 ve 200 m uzunluğundadır. En fazla kullanılanı ise 100 m uzunluğundaki (%98,35) ağlardır. Yöre balıkçıları kullanım kolaylığından dolayı en fazla 100 m uzunluğunda sade ağları tercih etmektedirler.

Bölgede kullanılan sade ağların çoğunluğunun (%75.34), poliamid (PA) monofilamentlerden yapıldığı tespit edilmiştir. Günümüzde sade ağlar yaygın olarak poliamid monofilamentlerden yapılmaktadır. Brandt (1984), da sentetik ipliklerin doğal ipliklerden daha dayanıklı ve görülebilirliğinin daha az olduğunu galsama ağlarında sonsuz lifler ve özellikle monofilamentler kullanılarak ağın verimliliğinin yüzde birkaç yüz artırıldığını belirtmektedir. Steinberg (1964), sade ağlarda naylon monofilamentlerin kullanımının çok yaygın olduğunu söylemektedir. Timur ve Taşdemir (1989), galsama ağları için en uygun materyalin naylon (PA) monofilamentler olduğu, ikinci derecede poliester (PES) daha sonrada polipropilen'in (PP) geldiğini açıklamaktadır.

Balık ve Çubuk (1998), Beyşehir Gölü'nde sudak balığı avcılığında multifilament fanyalı ve galsama ağları ile monofilament galsama ağlarının av verimlerini karşılaştırmış ve monofilament galsama ağlarının multifilament galsama ağlarından 1.98, multifilament fanyalı ağlardan da 2.1 kat daha etkili olduğunu ve multifilament galsama ile multifilament fanyalı ağlar arasında ise önemli bir av verimi farkının olmadığını tespit etmiştir. Balık ve Çubuk (1998) iç su balıklarının avcılığında galsama ağlarının oldukça önemli olduğu ve Türkiye'de 1990'lı yılların başına kadar sadece multifilament ipliklerden yapılmış galsama ağlarının kullanıldığını günü-

müzde ise, bu ağların hemen hemen tamamının monofilamentlerden yapıldığını bildirmektedirler.

Bununla birlikte monofilament sade ağlar multifilamentlere göre daha çabuk çürümekte ve yırtılmaktadır. Yine monofilament sade ağlarda düğümler yerlerinden kayarak gözenin formunu değiştirmektedir. Balıkların gözelerden çıkartılması da zor olmaktadır.

Steinberg (1964) monofilament kalınlıklarının 0,15-0,60 mm, FAO (1975) 0.20-0.90 mm, Klust (1982) ise 0.12-0.70 mm arasında olduğunu bildirmektedirler.

Çalışmamızda tespit edilen monofilament kalınlıkları 0.18-0.80 mm arasındadır. Bulduğumuz değerlerin literatürdeki değerler arasında olduğu görülmektedir.

Bölgede monofilament sade ağların yanında multifilament sade ağlara da (%24,65) rastlanılmıştır. Bu ağların çoğunlukla, *C. mossulensis* ve *M. abu*'nun avcılığında kullanılan 17, 18 ve 20 mm göze genişliğine sahip yerli imalat ağlar olduğu saptanmıştır.

Denizlerimizde yapılan çalışmalarda Mengi (1977) multifilament galsama ağlarında kullanılan materyal kalınlığının 23 tex x 2 – 23 tex x 9 arasında olduğunu Timur ve Taşdemir (1989), 23 tex x 2 - 23 tex x 9, Hoşsucu (1998) 23 tex x 2 - 23 tex x 21 arasında değiştiğini bildirmektedirler.

Bozova bölgesinde kullanılan multifilament sade ağların materyal kalınlıkları 23 tex x 2, 3, 4, 6 ve 9 numaradan yapıldığı tespit edilmiştir. Bu değerlerin yukarıdaki değerlere uygun olduğu görülmektedir.

Galsama ağlarındaki göze genişliklerini; Mengi (1977), istavrit, uskumru, lüfer, kötek, palamut, torik, gümüş, sardalya, zargana ve yunus balıkları için 11-180 mm, Timur ve Taşdemir (1989), sardalya, istavrit, gümüş, uskumru, lüfer, palamut, torik, kalkan ve kılıç balıkları için 10-240 mm, Hoşsucu (1998) da sardalya, barbun, küpez, palamut, orkinos,

trança ve kılıç balıkları için, 12-250 mm arasında olduğunu ifade etmektedirler.

Bu çalışmada da sade ağların *C. mossulensis*, *M.abu*, *C. trutta*, *C. regium*, *B.r. mystaceus*, *T. grypus*, *C. luteus*, *C. carpio* ve *S. triostegus* balıklarının yakalanmasında kullanıldığı ve göze genişliklerinin 14-110 mm arasında değiştiği saptanmıştır. Bunlar diğer araştırmacıların sade ağlar için vermiş oldukları değerler içerisinde yer almaktadır.

Mengi (1977), galsama ağlarının derinliğine göze sayılarını 16-400, Timur ve Taşdemir (1989) 40-200, Çelikkale ve diğ. (1993) 5-100, Pala (1996) 49-52.5 göze arasında olduğunu bildirmektedirler. Bölgedeki sade ağların derinliğine göze sayıları ise 34.5-105 göze arasında tespit edilmiştir.

Sade ağlarda kullanılan mantar ve kurşun yaka kalınlıkları Mengi (1977)'de 2-8 mm, Timur ve Taşdemir (1989)'da 3-5 mm, Çelikkale ve diğ. (1993)'de 3-4 mm, Pala (1996)'da 3.5-5 mm Hoşsucu (1998)'da 4-6 mm arasında verilmektedir.

İncelenen sade ağların mantar ve kurşun yakalarında kullanılan halatların tek kat olarak yapıldığı ve mantar yaka halatlarının 3-5 mm kalınlığında, kurşun yaka halatlarının da 4-5 mm kalınlığında polipropilenden yapıldıkları belirlenmiştir. Peçe yakasında kullanılan halatlar da aynı yapıda ve kalınlıkta saptanmıştır. Bu değerler yukarıdaki değerlere uyum göstermektedir.

Mengi (1977), galsama ağlarında yüzdürücü olarak 4-10 cm çapında, Timur ve Taşdemir (1989) 50x25 mm veya 40x18 mm çap ve kalınlıkta Çelikkale ve diğ. (1993) 40-70 mm çapında, Hoşsucu (1998) 43-71 mm çapında plastik mantarların kullanıldığını bildirmektedirler.

İncelediğimiz sade ağlarda yüzdürücü olarak 4 farklı çap ve kalınlıkta (40 x 20 mm, 50 x 25 mm, 60 x 30 mm ve 70 x 40 mm) plastik mantarlar saptanmıştır. Bu plastik mantarlar yukarıdaki değerler arasındadır.

Galsama ağlarında batırıcı olarak Mengi (1977) ağırlıkları 30-55 g, Timur ve Taşdemir (1989) ortalama 32 g, Çelikkale ve diğ. (1993) 30-50 g arasında değişen kurşunların kullanıldığını bildirmektedirler.

Batırıcı olarak çalışma bölgesinde 3 farklı boy (3, 5, 4 ve 5 cm) ve ağırlıkta (35, 40 ve 50 g) kurşunların kullanıldığı belirlenmiştir. Bu kurşunlardan en fazla (%54,24) 4 cm boyunda ve 40 g ağırlığındaki kurşunların kullanıldığı bulunmuştur. Bu ağırlıklar yukarıdaki değerler arasındadır.

Bölgede sade ağlarda, plastik yağ bidonları, kola şişeleri, plastik mantarların birkaç tanesi bir arada kullanılması ve köpük adı verilen straporlar kullanılmaktadır. Mazalya olarak da taşlar yer alırken bütün bunlar yöre balıkçısının ne kadar ekonomik davrandığını göstermektedir.

Bölgedeki incelenen monofilament sade ağların birkaç tanesi birbirine sıralayarak çatılmıştır. Bu yapılan sıralayarak çatma Mengi (1989)'deki sıralayarak çatma şeklindedir.

Sade ağlarda donam ipliği olarak, Mengi (1977) 23 tex x 6 – 23 tex x 15 numara, Timur ve Taşdemir (1989) 23 tex x 9, Çelikkale ve diğ. (1993), 23 tex x 6 - 23 tex x 9 numara ipliklerin kullanıldığını bildirmektedirler.

İncelenen sade ağların donamında donam ipliği olarak, 23 tex x 9, 23 tex x 12 ve 23 tex x 15 numara donam ipliklerinin kullanıldığı ve bunlardan en fazla (%96.43) 23 tex x 9 numara donam ipliğinin donamda yer aldığı saptanmıştır.

Ağların donamında donam bağı olarak Mengi (1977)'de yarım kazık bağları ile oluşturulan donam bağı atılmaktadır. Fakat bölgedeki sade ağların donamında atılan donam bağında yarım kazık bağları atıldıktan sonra bir önceki donam ipinin arkasından alınmadan diğer donama geçilmektedir. Bu şekilde atılan düğümlerde de düğümün çok çabuk

kaydığı tespit edilmiştir.

Mengi (1989), Çelikkale ve diğ. (1993) ve Hoşsucu (1998) galsama ağlarında gözelerin donam düğümleri arasında serbest hareket yani hareketli donama sahip olduklarını ifade etmektedirler. İncelediğimiz ağların donamı da hareketli donamdır.

Mengi (1977)'de galsama ağlarında donama, 1-6 göz, Timur ve Taşdemir (1989)'de 3-4 göz, Çelikkale ve diğ. (1993)'de 2-4 göz girdiği ifade edilmektedir. Yaptığımız bu çalışmada bölgede kullanılan sade ağlarda her donama, 2-10 göze alındığı belirlenmiştir.

Galsama ağlarındaki donam faktörünü Mengi (1977) 0.50-0.83 Çelikkale ve diğ. (1993) 0.50-0.67, Hoşsucu (1998) 0.50-0.75 arasında vermektedirler. Balık ve Çubuk (1998) farklı donam faktörleri ile donatılmış galsama ağlarının sudak balığı (*Stizostedion luciperca*) avcılığında av verimlerinin karşılaştırılması konulu araştırmalarında, Türkiye'de kullanılan galsama ağlarının hemen hemen tamamının 0.50 donam faktörü ile donatıldığını ve düşük donam faktörüne sahip ağların daha etkili olduğunu fakat donam faktörünün küçük olması eşit uzunluktaki aynı ağın maliyetinden daha fazla olduğunu bildirmektedir. Araştırılan sade ağlardaki donam faktörü de 0.40 - 0.80 arasında saptanmıştır. Bu değerler literatüre uygundur.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde kullanılan balık yakalama aletlerinden biri de, fanyalı ağların 3 kat halindeki tifana şeklindedir.

Bölgede kullanılan fanyalı ağlar 100 m uzunluğundadır. Pala (1996)'da Keban Baraj Gölünde kullanılan ağların % 89'unun 100 m uzunluğunda olduğunu belirlemiştir.

Fanyalı ağlarda kullanılan fanya ve tor ağ ipliklerini Mengi (1977) fanya ipliklerinin 23 tex x 4, 6 ve 9, tor ipliklerinin 23 tex x 2, 3, 4 ve 6, Çelikkale

ve diğ. (1993) fanya ipliklerinin 23 tex x 2 ve 3, Pala (1996) fanya ipliklerinin 23 tex x 4 ve 6, tor ipliklerinin 23 tex x 2, 3, 4 ve 6, Hoşsucu (1998) ise fanya ipliklerinin 23 tex x 2, 3, 4, 6 ve 9, tor ipliklerinin de 23 tex x 1, 2, 3, 4 ve 6 numaradan yapıldığını bildirmektedirler. Bizim yaptığımız çalışmada incelediğimiz fanyalı ağların fanya ipliklerinin 23 tex x 6 ve 9 numaradan, tor ipliklerinin ise 23 tex x 3 ve 6 numaradan yapıldığı belirlenmiştir. Bunlar yukarıdaki değerlerle uyumludur.

Fanya-tor oranı Mengi (1977)'de 0.40-0.73, Pala (1996)'da 0.50-0.82, Hoşsucu (1998)'da 0.50-0.75 arasında verilmektedir. İncelenen fanyalı ağlarda fanya-tor oranı 0.65-0.78 arasındadır.

Derinliğine göze sayılarını Mengi (1977) fanyada 3,5-13 göz, torda 20-120 göz, Pala (1996) fanyada 3,5-13,5 göze torda 29-105 göze Hoşsucu (1998) fanyada 3-14 göz torda 19-120 göze olarak açıklamaktadırlar. Araştırılan ağlarda ise derinliğine göze sayıları fanyada 7,5-13,5 göze, torda 34,5 -70 göze arasındadır.

Mengi (1977) fanyalı ağlarda fanya donam faktörünü 0.43-0.75 arasında verirken Pala (1996) 0.44-0.70 arasında bildirmektedir. İncelenen fanyalı ağlarda ise, fanya donam faktörü 0.60-0.72 arasında olduğu bulunmuştur. Bunlar literatürdeki değerler içerisindedir.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde kullanılan balık yakalama aletlerinden birisi de çekme ağlardır. T.S.E. 3854 (1983)'e göre çekme ağlar, denize salındıktan sonra iki tarafındaki halatlarla karaya çekilen bir ana torba ile iki uzun koldan oluşan av aracı olarak tanımlanmaktadır. Mengi (1977) ve Brandt (1984), çekme ağları balık yakalama aletleri sınıflandırılmasında çekme aletleri grubu içerisinde yer aldığını belirtmişlerdir. T.S.E. 3854 (1983)'de tarif edildiği gibi, Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde kullanılan çekme ağlar, suya salındıktan sonra her

iki kola bağlı halatlarla karaya çekilen ve bir ana torbadan oluşmaktadır.

Mengi (1977), Çelikkale ve diğ. (1993) ve Hoşsucu (1998) çekme aletlerini kol uzunluklarına göre gruplara ayırmışlardır. Bu çekme ağlarda kollar, maçadan torbaya kadar göze genişliği, materyal kalınlığı, derinliğine göze sayıları farklılıklar göstermektedir.

Araştırmada incelenen çekme ağlarında ise kolların farklı 3 parçadan oluşmadığı ve kolların aynı özellikte torba ağından oluştuğu saptanmıştır. Bu nedenle bölgede kullanılan çekme ağları bilinen anlamda gerçek çekme ağları grubuna dahil değildir.

Bölgedeki çekme ağlarında kullanılan materyal kalınlıkları Mengi (1977)'ye göre kalın olmasına karşın Hoşsucu (1998)'nin değerleri ile uyumaktadır. Materyalin kalın olması bölgede kullanılan ağların kollarında sardon ve aykırı , torba kısmında muska, bayraklar gibi ağı kuvvetlendirecek yapıların kullanılmamasından kaynaklanmaktadır.

Yaptığımız çalışmada çekme ağlarının kollarında derinliğine göze sayılarının kolların başlangıcından torba kısmına kadar aynı olup 100-105 göze arasında değiştiği saptanmıştır. Bir çekme ağında derinliğine göze sayısı 100 göz iken diğer ikisinde 105 göz olarak bulunmuştur. Bölgede kullanılan çekme ağlarının kollarında derinliğine göze sayılarının gerçek çekme ağlarıyla uyumsuzluğu, kolların her yerinde aynı derinlikte göze sayısına sahip ağlardan kaynaklanmaktadır. Bozova bölgesinde kullanılan çekme ağlarında, torbanın oluşturulmasında bayrak ve muskalar söz konusu değildir. Torbanın materyal kalınlığı, göze genişliği, kollarda olduğu gibidir.

İncelenen çekme ağlarında ise, mantar yaka tek kurşun yaka çift kat olarak kullanılmaktadır. Mantar yaka halatlarının 7, 8 ve 12 mm çapında polipropilenden kurşun yaka halatlarının da 4-7 mm çapında polipropilenden

yapıldıkları tespit edilmiştir. Bu değerler literatürle (Mengi, 1977; Çelikkale ve diğ., 1993; Hoşsucu, 1998) uyusmaktadır.

Çekme ağlarının kıyıya çekilmesi amacıyla kullanılan çekme halatları Mengi (1977)'de 14-22 mm çapında polipropilenden yapıldığı ve uzunluğunun voli yerine göre değiştiği belirtilmektedir. Çelikkale ve diğ. (1993) çekme halatı olarak 50-200 m uzunluğunda 10 mm çapında polipropilen halatların kullanıldığını, Hoşsucu (1998) 200-1000 m uzunluğunda 12-14 mm çapında sentetik halatların kullanıldığını bildirmektedirler.

Çalışmadaki çekme ağlarında çekme halatı olarak 40-60 m uzunluğunda 6-7 mm çapında polipropilen halatların kullanıldığı saptanmıştır. Bu halatların kalınlığının az olması elde mevcut halatların kullanılmasından ve çekme ağların fazla büyük olmamasından kaynaklanmaktadır.

Orta mantarı olarak Hoşsucu (1998) 30-50 cm kalınlığında 12-25 cm çapında silindirik yüzdürücülerin kullanıldığını belirtmektedir. Bölgede ise genellikle kullanılan orta mantarı 3 ve 5 lt'lik plastik yağ bidonlarıdır.

İncelediğimiz çekme ağlarında kolların uçlarında kol ağları donam ipinden oluşturulmuş çarmıklarla mantar yaka kalınlığındaki halata donatılmakta ve bu halat maçanın üst, orta ve alt kısmına bağlanmaktadır.

Çekme ağlarında maça olarak Mengi (1977) manyatlarda 3-4 cm kalınlığında 24-60 cm uzunluğunda maçaların küçük ırgırlarda ise 80-120 cm uzunluğunda maçaların kullanıldığını belirtmektedir. Çelikkale ve diğ. (1993) maça olarak 5-6 cm çapında 100-200 cm uzunluğunda ağaçların, Hoşsucu (1998) ise çekme ağlarında 5-10 cm kalınlığında 30-40 cm uzunluğunda ağaçtan yapılmış maçaların kullanıldığını bildirmektedirler. Araştırmada incelediğimiz çekme ağlarında maça olarak 4-5 cm çapında 60-83 cm uzunluğunda ağaçların kullanıldığı tespit edilmiştir.

İncelenen çekme ağlarında donam ipi olarak 23 tex x 24-27 numara donam ipliklerinin ve donam düğümü olarak sade ve fanyalı ağlarda belirtilen yarım kazık bağlarının kullanıldığı tespit edilmiştir. Donama alınan gözeler donam ipliği üzerinde serbest hareket etmektedir. Çekme ağlarında donam faktörünü, Mengi (1977) kollarında 0.67-0.90 arasında değiştiğini, Çelikkale ve diğ. (1993) 0.50-0.67 arasında bildirmektedirler. İncelediğimiz çekme ağlarının ise, kollarında donam faktörünün 0.56-0.58 arasında değiştiği bulunmuştur.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde kullanılan balık yakalama aletlerinden bir başkası da paraketalardır.

Mengi (1977), Brandt (1984), Çelikkale ve diğ. (1993) ve Hoşsucu (1998) paraketaları balık yakalama aletleri sınıflandırmasında oltalar grubu içerisine dahil etmişlerdir.

Bozova Bölgesinde kullanılan paraketalar T.S.E. 3854 (1983) tarafından yapılan tanıma benzerdir. Fakat bölgede kullanılan paraketaların başında ve sonunda şamandıranın olmadığı saptanmıştır.

Hoşsucu (1998)'da paraketaların kullanılış şekline göre 4'e ayrıldığını ve bunlardan en çok kullanılanın da dip paraketaları olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada incelediğimiz paraketalar da dip paraketalarıdır.

Paraketalarda kullanılan kancaların sayısını Mengi (1977) 180-500 arasında olduğunu Brandt (1984) dip paraketaların genellikle 100 - 400 kancadan oluştuğunu, Çelikkale ve diğ. (1993) ile Gönener ve Samsun (1996) 150-3000 kancadan oluşabileceğini, Hoşsucu (1998) da dip paraketaların 100-300 kancadan oluştuğunu belirtmektedirler.

Yapılan bu çalışmada incelenen 2 paraketadan birincisinin 120 kancadan diğerinin 17 kancadan oluştuğu tesbit edilmiştir. 120 kancadan oluşan paraketa literatürdeki değerlere uyum gösterirken 17 kancadan oluşan paraketa bu

değerlerin dışında kalmaktadır.

Bölgede kullanılan paraketalarda beden olarak kalınlığı 5 mm olan poli-propilen halatların kullanıldığı saptanmıştır. Bu Mengi (1977) ve Hoşsucu (1998)'da verilen değerlere uygundur.

Mengi (1977) kalkan paraketasında kösteklerin 60 numara misinadan yapıldığını ve 30-50 cm uzunluğunda olduğunu, morina paraketasında kösteklerin 2,5 mm çapında polipropilenden ve bağlı olarak 100 cm uzunluğunda Hoşsucu da (1998) dip üstü paraketalarda kösteklerin 0,45 mm çapında misinadan yapıldığını ve 80 cm uzunluğunda olduğunu belirtmektedir.

Araştırılan paraketalarda ise kösteklerin 90 numara misinadan yapıldığı ve bağlı olarak 60 -70 cm uzunluğunda olduğu belirlenmiştir. Bu değerler yukarıdaki değerlerle çoğunlukla uyusmaktadır.

Köstekler arası uzunluk Mengi (1977)'de 240 - 320 cm, Gönener ve Samsun (1996)'da 250 cm, Hoşsucu (1998)'da 340– 500 cm olarak verilmektedir. Bölgede kullanılan paraketalarda köstekler arası uzunluk 190 - 200 cm bulunmuş olup bu değerler literatüre göre biraz kısadır. İncelenen paraketaların kösteklerinde de 20 mm uzunluğunda firdöndülerin kullanıldığı tespit edilmiştir.

Bölgede kullanılan paraketalarda takımın başında 14 - 20 m uzunluğa sahip beden kalınlığında bir kıyı ipi tespit edilmiştir. Mengi (1977)'de paraketalarda özellikle kıyı tarafında 20-30 m uzunluğunda bir ipin kullanıldığını belirtmektedir.

Atatürk Baraj Gölü Bozova Bölgesinde balık yakalama aletlerinden en çok monofilament sade ağların kullanıldığı belirlenmiştir. Fanyalı ağlar ise çok az kullanılmaktadır (900 m). Çekme ağlar ise avlama sezonu boyunca paraketalar ise özellikle yayın balıklarının beslenmek amacıyla hareket kazandığı avlama sezonu başında (Eylül, Ekim, Kasım) ve Mart ayından itibaren kullanılmaktadır.

Kaynakça

- Balık, İ. , Çubuk, H. 1998. Farklı Donam Faktörleri ile Donatılmış Galsama Ağlarının Sudak Balığı (*Stizostedion lucioperca*) Avcılığında Av Verimlerinin Karşılaştırılması, III. Su Ürünleri Sempozyumu, s. 145 – 150 , Erzurum.
- Brandt, A. V. 1984. Fish Catching Methods of te World, Fishing News Books Ltd., 418 s., England.
- Çelikkale, M. S., E. Düzgüneş ve A. F. Candeğer. 1993. Av Araçları ve Avlama Teknolojisi, Karadeniz Teknik Ün. Basımevi, 541 s., Trabzon.
- FAO, 1975. Catalogue of Small Scale Fishing Gear, Fishing News Books Ltd., 191 s., England.
- Gönener, S., O. Samsun. 1996. Çeşitli Şekillerde Dizayn Edilen Paraketaların Av Kompozisyonu Yönünden Karşılaştırılması, E.Ü. Su Ürün. Der., 13(1-2):131-148.
- Hoşsucu, H. 1998. Balıkçılık I (Avlama Araçları ve Teknolojisi), Ege Üni. Su Ürünleri Fak. Yayın No: 55, Ege Üni. Basımevi, 247 s., İzmir.
- Klust, G. 1982. Netting Materials For Fishing Gear, FAO by Fishing News Books Ltd., s. 162 – 169, England.
- Mengi, T. 1977. Balıkçılık Tekniği, Met/Er Matbaası, 286 s., İstanbul.
- Mengi, T. 1989. Ağ Yapımı, Materyal ve Teknik, Fırat Üniv. Yayın., 367 s., Elazığ.
- Pala, M. 1996. Keban Baraj Gölü Ova Bölgesinde Kullanılan Balık Yakalama Aletlerinin Yapısı ve Verimlilikleri, Fırat Üni. Fen. Bil. Enst., Yüksek Lisans Tezi, 69 s., Elazığ
- Steinberg, R. 1964. Monofilament Gillnets in Freshwater Experiment and Practice, Modern Fishing Gear of the World II, s. 111-114, London.
- Timur, M., O. Taşdemir. 1989. Ağ Materyali ve Ağ Yapım Tekniği, Akdeniz Üni. Matbaası, 221 s., Antalya.
- T. S. E. 3854, 1983. Su Ürünleri Avlama Araç ve Gereçleri ile İlgili Tanımlar, Türk Standartları Enst., 42 s., Ankara.
- Yapalak, S., M. Yüksel. 1996. Atatürk Baraj Gölü (Fırat)'ünde Yaşayan *Capoeta trutta* (Heckel, 1843)'nın Büyüme Özellikleri Üzerine Bir Araştırma, III. Su Ürünleri Sempozyumu, s. 535 – 548, Erzurum.