

Rize İlinde Kullanılan Uzatma Ağlarının Teknik Özelliklerinin Belirlenmesi

Alaylı AY, Erdal DUMAN^{1*}

*Fırat Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümü, 23119 ELAZIĞ
*eduman@firat.edu.tr

(Geliş/Received: 11.12.2014; Kabul/Accepted: 24.02.2015)

Özet

Bu çalışma, Temmuz 2011- Haziran 2012 yılları arasında Rize ili merkezinde kıyı balıkçılığında kullanılan balık yakalama aletlerinin yapısal ve teknik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Rize merkezde 8 tane balıkçı kooperatifi olduğu, merkezde bulunan kooperatiflerin toplam üye sayısının 482 olduğu tespit edilmiştir. İl merkezinde balıkçı tekne sayısının 335 adet olduğu saptanmıştır. Rize ili merkezinde kıyı balıkçılığında kullanılan balık yakalama aletlerinin multifilament sade ağlar ve fanyalı ağlardan olduğu belirlenmiştir. Bölgede kullanılan ağlar, sahip olduğu bazı teknik özellikler ve yapılarına göre farklılıklar göstermektedir. Sade ağların, kullanılan ağlar içindeki oranı % 56, dolanan ağların ise bu ağlar içindeki oranı % 44 olarak belirlenmiştir. Rize ili kıyı balıkçılığında sade ve dolanan ağların % 20'si ile gündüz avcılığı, % 80 ile de gece avcılığı yapıldığı belirlenmiştir. Bu ağların genellikle yakaladıkları türlere göre adlandırıldıkları saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Rize, Kıyı balıkçılığı, Sade ağ, Fanyalı ağ.

The Determination of Technical Characteristics of Gill+Trammel Nets in Used in Rize Region

Abstract

This study, it was aimed to determine the structural and technical properties of the fishing equipment used for fish catching in the Rize City between July in 2011 and 2012. Eight fishermen cooperatives and total 482 members of these cooperatives have been identified in the coastal of Rize center. The numbers of fishing boats were found to be 335 units in the city center. The fishing equipment used in small-scale fisheries in the center of Rize has been identified as multifilament gillnets and trammelnets. The nets used in the region have same technical and structural differences. Ratios of gillnets and trammelnets was % 56 and % 44 respectively. In the coastal region of Rize City, These nets were used % 20 in the day and % 80 in the night times. These nets are usually called according to fish species that were catches.

Keywords: Rize, Coastal fishing, Gillnets, Trammelnets.

1. Giriş

Türkiye'yi çevreleyen denizler zengin bir canlı yapıya sahiptir. Su ürünleri istihalinin büyük bir kısmı çeşitli av araçları ve metotları kullanılarak denizlerden sağlanmaktadır. Dünyada denizlerden 77 392 626 ton, iç sulardan ise 11 211 200 ton su ürünleri istihsal elde edilmektedir. Yine Dünyada 59 872 600 ton hayvansal ve 19 700 053 ton bitkisel üretim yapılmaktadır. Türkiye'de 485 939 ton su ürünleri istihsalı ve 167 721 ton su ürünleri üretimi yapılmaktadır. Ülkemiz kültür balıkları üretiminde Dünyada 24. sırada ve avcılık bakımından da dünya ülkeleri arasında 30' uncu sırada yer almaktadır [1].

Karadeniz'de balıkçılık, sahile yakın kesimlerde kıyı balıkçılığı, açıklarda ise kıyı ötesi balıkçılığı şeklinde gerçekleştirilir. Genelde 12 m' den küçük teknelerle sürdürülen kıyı balıkçılığı ile hamsi, kefal, mezgıt, barbunya ve zargana türü balıklar, büyük teknelerle yapılan kıyı ötesi balıkçılık ile de yine hamsi, palamut, kalkan, istavrit, tirsi lüfer ve izmarit gibi balıklar avlanılmaktadır.

Doğu Karadeniz'de yoğun nüfus balıkçılığın önemini daha da arttırmıştır. Özellikle kıyı kesiminde yaşayan nüfusun önemli bir kesimi doğrudan veya dolaylı olarak bu faaliyetle uğraşmaktadır. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Rize ili, balıkçılıkta önemli bir yere sahiptir. Rize ilinin yüzölçümü 3920 km²'dir. Çok

engebeli ve dağlık bir arazi yapısına sahip olan Rize'nin kıyı şeridinin uzunluğu 80 km' dir.

Rize il genelinde 2247 balıkçı, 1017 tane balıkçı teknesi ve 25 tane su ürünleri kooperatifi bulunmaktadır. Balıkçıların 800 tanesi ise kıyı balıkçısıdır. Rize Merkezde 8 tane balıkçı kooperatifi vardır. Merkezde bulunan kooperatiflerin toplam üye sayısı 482'dir. Rize İl merkezinde balıkçı tekne sayısı 335'dir .

Bu çalışmada Karadeniz Bölgesi Rize İli merkezinde kıyı balıkçılığında kullanılan balık yakalama aletleri, bunların yapısı, materyal özellikleri kullanım şekillerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Metot

Bu çalışma Temmuz 2011 ve Haziran 2012 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmanın materyalini Karadeniz Bölgesi Rize İl Merkezinde balık avcılığı yapan su ürünleri balıkçılık kooperatifindeki balıkçıların, kullandıkları balık yakalama aletleri oluşturmuştur.

Bölgede kullanılan balık yakalama aletlerinin yapısal özellikleri, Balıkçılar, Söğütlü, Gündoğdu, Alipaşa, Çiftkavak, Engindere Kooperatif Bölgelerine on beş günde bir, Rize-Merkez Kooperatif Bölgesine ise haftada bir gün gidilerek elde edilmiştir. Balık yakalama aletlerinin yapısal özellikleri tekne üzerinde ve balıkçıların avlama sezonu dışında ağları muhafaza ettikleri yerlerde yapılan ölçümler, gözlemler; incelemeler sonucunda tespit edilmiştir. Avlama metodu ise avcılık esnasında belirlenmiştir. Ağların derinliğine göze sayıları gözelerin teker teker sayılmasıyla belirlenmiştir.

Ağların mantar yaka ve kurşun yakadaki donam uzunlukları, düğümlerin kaymadığı bir yerden 10 donam uzunluğunun ölçülüp ortalamasının alınmasıyla belirlenmiştir [2].

Elde edilen teknik bilgilerin çizimleri, FAO (1975)' ya [3] göre Auto CAD programında gerçekleştirilmiştir. Bu aletlerle yapılan avcılık, sezon boyunca izlenmiş ve fotoğraflandırılmıştır.

3. Bulgular

Rize Merkezde 8 tane balıkçı kooperatifi olduğu tespit edilmiştir. Balıkçı kooperatiflerin

bulunduğu yerlerde, balıkçıların barınakları ve barınma yerleri mevcuttur.

Merkezde bulunan kooperatiflerin toplam üye sayısı 482'dir. İl merkezinde ki balıkçı tekne sayısı ise 335 olarak belirlenmiştir. Rize ili merkezinde yapılan bu çalışma sonucunda 2 çeşit balık yakalama aletinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Bunlar;

3.1. Sade (Galsama) Ağlar

3.2. Dolanan Ağlar

3.1. Sade (Galsama) Ağlar

Çalışma süresince, Rize ili merkezinde kıyı balıkçılığında 10 takım mezzit ağı, 10 takım istavrit ağı, 12 takım tirsi ağı, 8 takım palamut ağı ve 10 takım zargana ağı olmak üzere 50 farklı takım incelenmiştir. İnceleme sonucunda sade ağların multifilament yapıda olduğu ve bölgede multifilament sade ağların, tor ağ veya perde ağ olarak isimlendirildiği belirlenmiştir. Multifilament sade ağların 200 m uzunluğunda hazır ağ şeklinde alındığı ve 110-140 m uzunluğu arasındaki yakalara donandığı tespit edilmiştir. Bu şekilde oluşturulan ağların, 2-12 adet arası parça ağın, birbirine eklenmesiyle kullanıldığı belirlenmiştir.

3.1.1. Dip Galsama Ağları

Bölgede saptanan dip galsama ağı mezzit ağıdır ve özellikleri şu şekildedir;

3.1.1.1. Mezzit Ağı

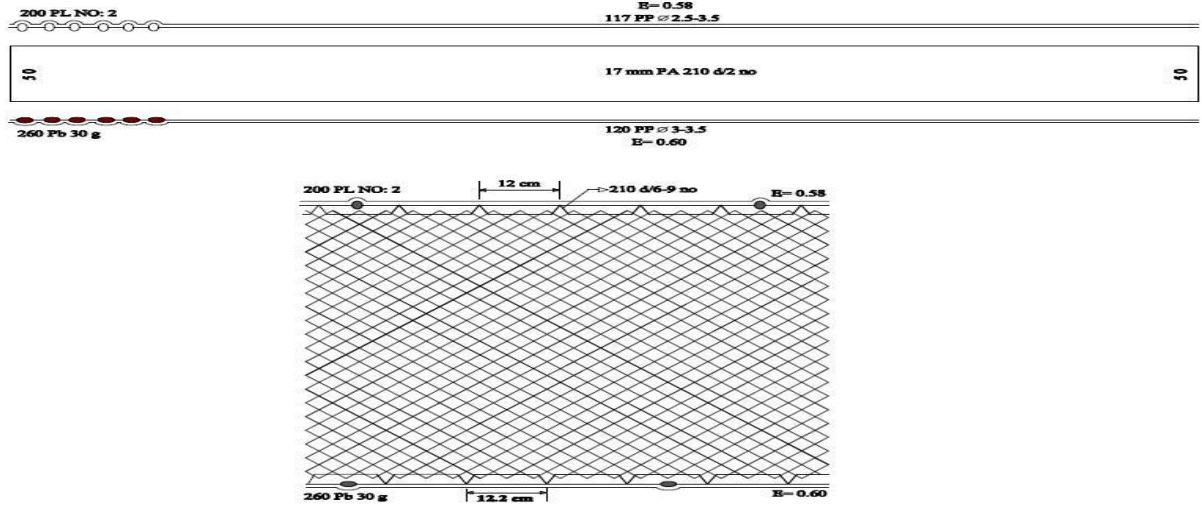
Materyal: Ağ 210 denye/2 numara, göz genişliği 16-17-18 mm ve materyali multi filament dir. Ağın yüksekliği 50 gözdür. Mantar yaka uzunluğu 117-130 m, kurşun yaka uzunluğu 120-135 m arasındadır. Mantar yaka 2,5-3,5 mm çift kat polipropilen (PP) ve kurşun yaka 3-3,5 mm çift kat polipropilen (PP)'dir. Yüzdürücü olarak 2 numara polipropilen (PP) mantarı, batırıcı olarak 30-40 g ağırlığında fuziform kurşun kullanılır. Bir boy ağda 190-240 adet 2 numara polipropilen (PP) mantar, 250-300 adet 30 g kurşun ağırlık bulunmaktadır.

Donam: Mantar yaka ve kurşun yakada donama 3- 6 adet arası göze alınmaktadır (Şekil 1). 4-5 donamda (**arduma**) bir mantar, 3- 4 donamda

(arduma) bir kurşun takılır. Donam uzunluğu mantar yakada ortalama 12 cm, kurşun yakada ortalama 12,2 cm dir. Donam ipi 210 denye /6-9 numaradır.

Bir parça ağ 117 m yakaya 200 m ağın donatılmasıyla oluşur. Bu şekilde oluşturulan 3-7

parça ağdan bir takım oluşur. Ağın donam faktörü mantar yakada 0,58, kurşun yakada 0,60'dır .

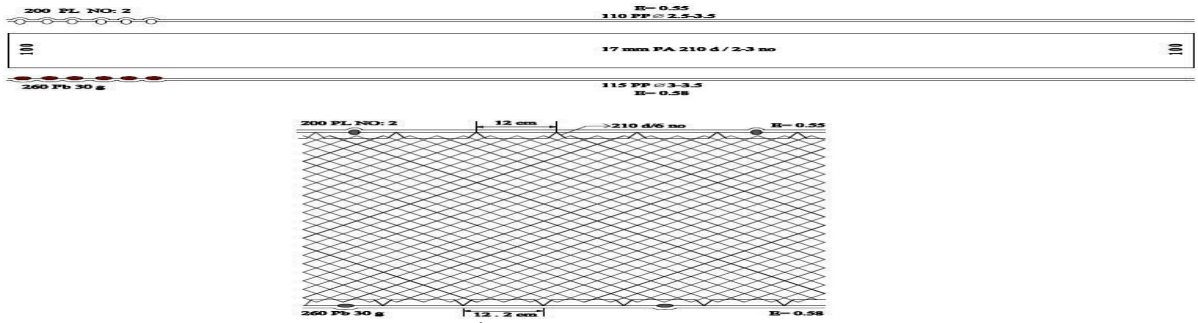


Şekil 1. Mezgit ağının teknik özellikleri

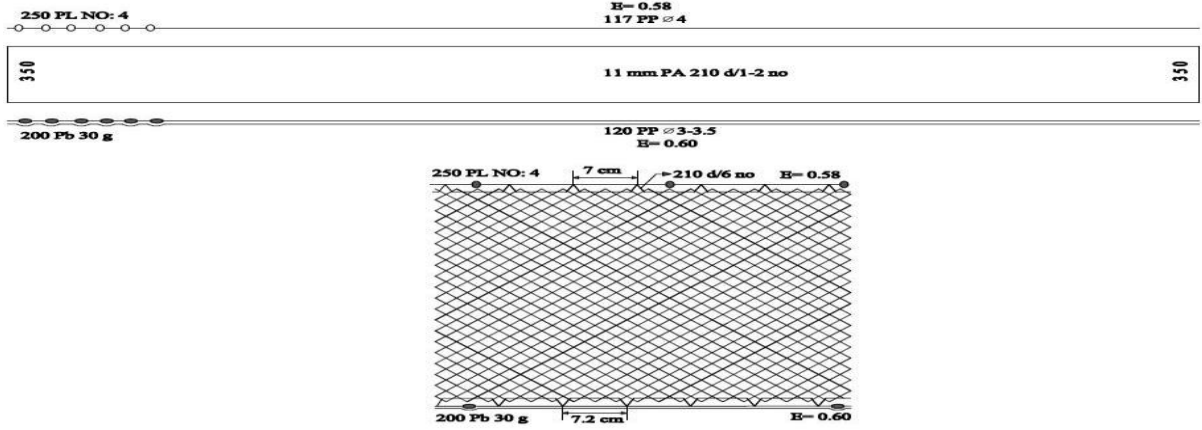
3.1.2. Çevirme Galsama Ağları

Uzunlukları değişebilen ve yükseklikleri su derinliği kadar olan ağlardır. Balıkların yerleri tespit edildikten sonra ağla çevrildiği tespit

edilmiştir. Bunlar ağlar istavrit ağı (Şekil 2) ve zargana ağlarıdır (Şekil 3).



Şekil 2. İstavrit çevirme ağı teknik planı



Şekil 3. Zargana çevirme ağının teknik planı

3.1.3. Yüzey Galsama Ağları

Ağın kaldırma gücü batma gücünden fazla olan bundan dolayı da su içinde yüzeyde ve yüzeye yakın yerlerde bırakılabilen, çapa ve ağırlıklar kullanılarak sabitlenen, avlanan balık ve balık türlerine göre yapılandırılan tek kat

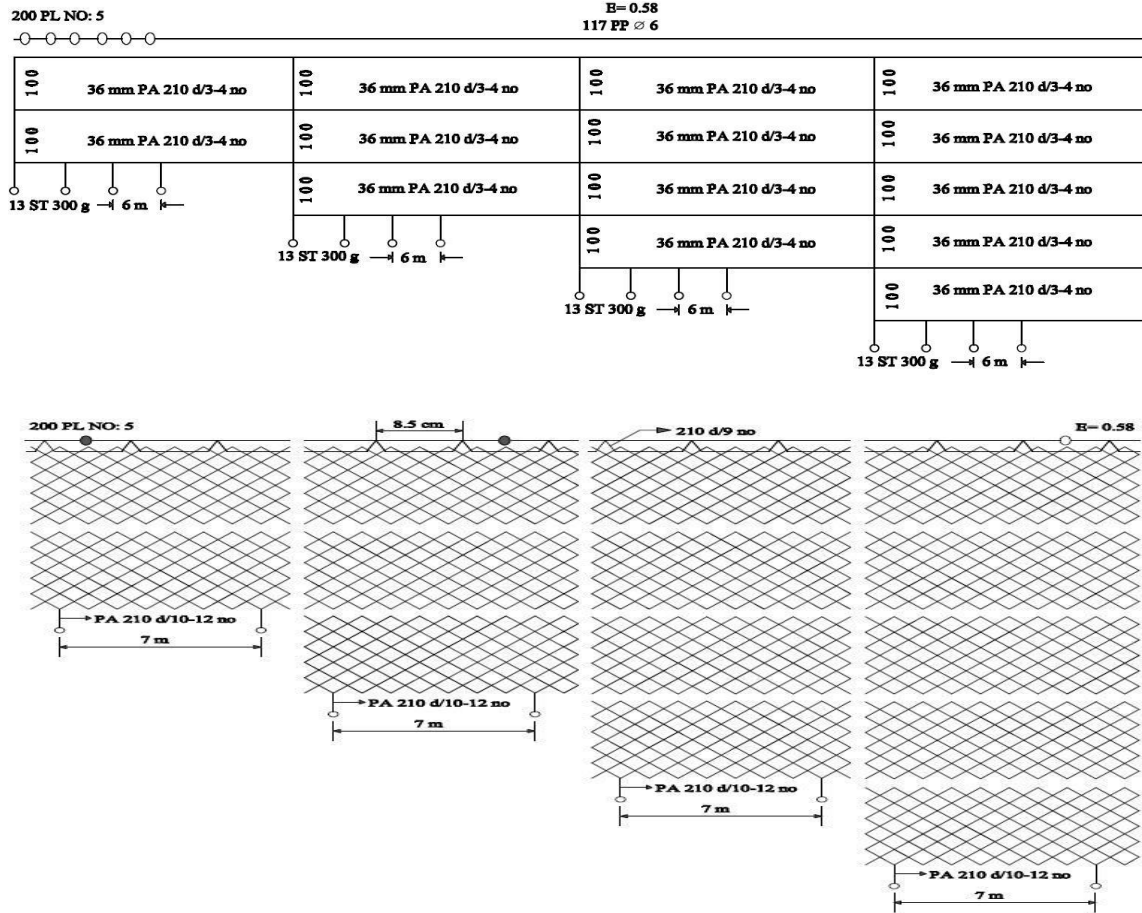
ağlardır. Bölgede saptanan yüzey galsama ağları şunlardır;

3.1.3.1. Palamut Ağı (Şekil 4)

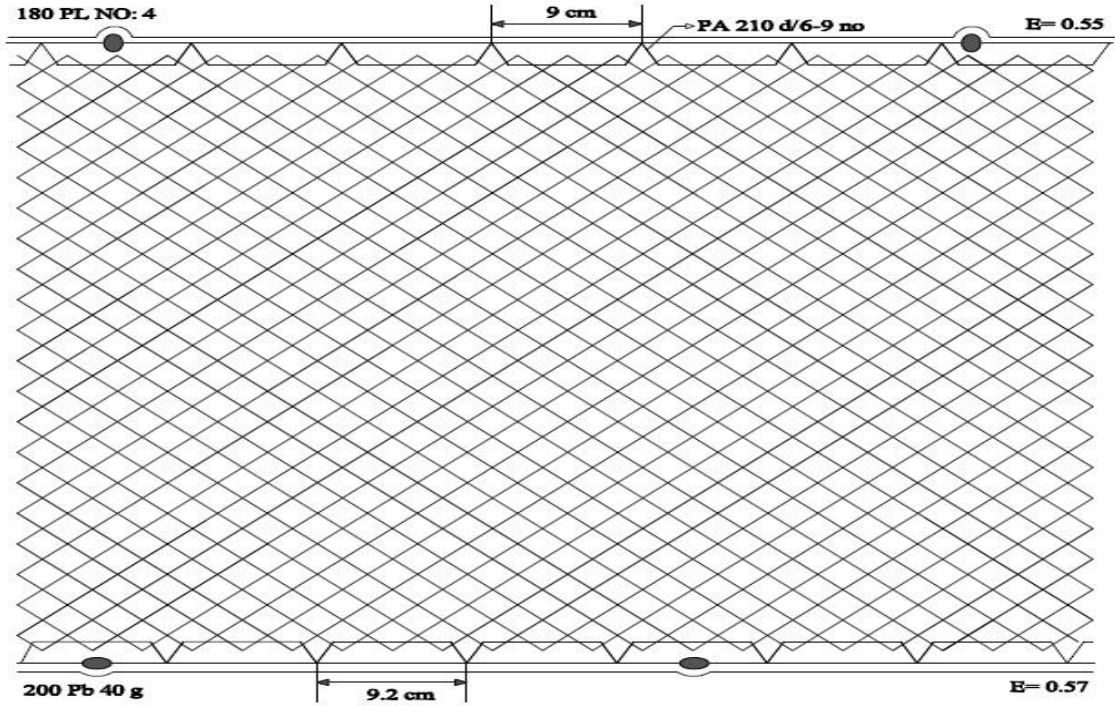
3.1.3.2. Tirsî Ağı (Şekil 5)

3.1.3.3. İstavrit Ağı (Şekil 6)

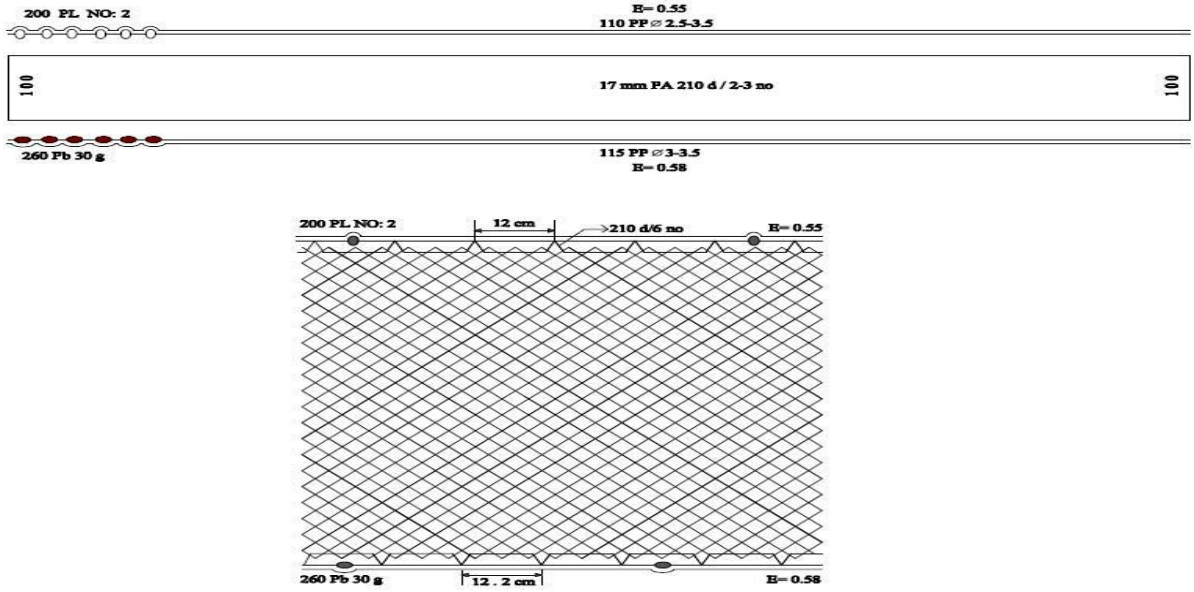
Bölgede tespit edilen üç yüzey galsama ağlarının yapısal özellikleri şekiller üzerinde ifade edilmiştir.



Şekil 4. Palamut yüzey galsama ağının teknik planı ve kesiti



Şekil 5. Tirsi balığı yüzey galsama ağının teknik planı



Şekil 6. İstavrit yüzey galsama ağının teknik planı

3.2. Dolanan Ağlar

Bu aletlerle av objenin ağa dolanması, sarılması veya ağda oluşan bir ağ torbanın (babulya) içinde kalması ile olmaktadır. Bu tip aletler bir, iki veya üç kat ağdan oluşurlar. Çalışma süresince, Rize ili merkezinde kıyı balıkçılığında 13 takım barbunya ağı, 12 takım

molozma ağı, 11 takım voli ağı, 14 takım kalkan ağı olmak üzere 50 farklı takım incelendi.

3.2.2. Tek Kat Dolanan Ağlar

Rize bölgesinde kullanılan tek kat dolanan ağ, kalkan ağı olduğu tespit edilmiştir.

3.2.1.1. Kalkan Ağı

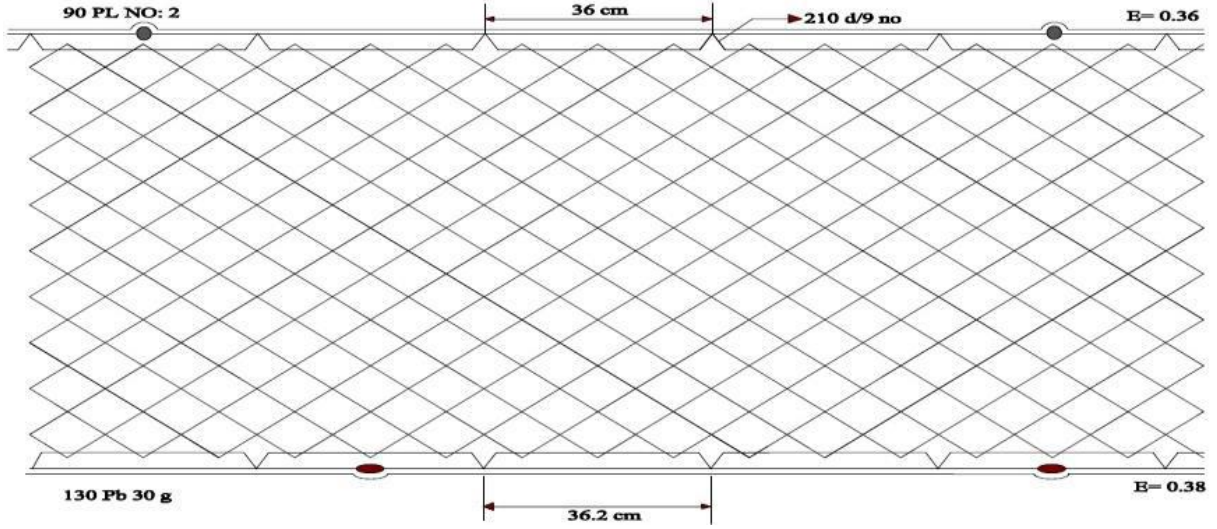
Rize bölgesi kıyı balıkçılığında kullanılan kalkan ağının özellikleri şu şekilde saptanmıştır.

Materyal: Ağ 210 denye/ 6 numara, göz genişliği 160-165-170-180 mm ve multifilamenttir. Ağın yüksekliği 5,5-6,5-7,5-8,5 gözdür. Mantar yaka uzunluğu 72-75 m, kurşun yaka uzunluğu 75-78 m arasındadır. Mantar yaka 2,5-3 mm çift kat veya tek kat 4 mm polipropilen(PP), kurşun yaka 3-3,5 mm çift kat, polipropilen (PP) dir. Yüzdürücü olarak 2 numara polipropilen (PP) mantar, batırıcı olarak 30-40 g ağırlığında fuziform kurşun kullanılır. Bir boy ağda 80-90 adet 2 numara polipropilen (PP) mantar, 130-200 adet 30 g kurşun ağırlık bulunmaktadır.

Donam: Mantar yaka ve kurşun yakada donama 3 adet göze alınmaktadır. 3 donamda bir mantar, 2 donamda bir kurşun takılır. Donam uzunluğu mantar yakada ortalama 36 cm, kurşun yakada

ortalama 36,2 cm'dir. Donam ipi numarası 210 denye /9 numaradır. Bir parça ağ 72 m yakaya 200 m ağın donatılmasıyla oluşur. Bu şekilde oluşturulan 7-11 parça ağdan bir takım oluşur. Ağın donam faktörü mantar yakada 0,36 kurşun yakada 0,38'dir (Şekil 7).

Şamandıra olarak strafor (köpük) veya bidon (4-5 lt) kullanılır Bunlardan oluşturulan ışıklı şamandıradaki kullanılır. Straforlar sade olarak iple bağlanıp şamandıra ipine takıldığı gibi bir poşetin içine koyularak veya parça ağların arasına koyularak da şamandıra ipine bağlanırlar. Strafordan oluşturulan şamandıralar 30x30 kare veya yuvarlak şeklindedir. İki adet şamandıra kullanılır. Birinci şamandıra ağın denize döküldüğü yerde ikinci şamandıra ağın bittiği yere konulmaktadır. Ağırlık (mazalya) olarak genelde 20-30 kg dört tırnaklı (ayaklı) çapa kullanılır (Şekil 8).



Şekil 7. Tek kat dolanan kalkan ağının yapısal özellikleri



Şekil 8. Tek kat dolanan kalkan ağında kullanılan şamandıra ve ağırlıklar (mazalyalar).

3.3. Sade ve Dolanan Ağların Rize Ölçeğinde Oransal Dağılımları

Rize ili kıyı balıkçılığında 9 farklı ağın kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu ağların 5 tanesinin sade ağ, 4 tanesinin de dolanan ağ olduğu saptanmıştır. Sade ağların kullanılan ağlar içindeki oranı % 56, dolanan ağların oranı ise % 44 olarak belirlenmiştir.

3.4. Sade ve Dolanan Ağlarla Gece Gündüz Yapılan Avcılığın Oransal Dağılımları

Rize ili kıyı balıkçılığında kullanılan sade ve dolanan ağların % 20'si ile gündüz avcılığı % 80 ile de gece avcılığı yapıldığı belirlenmiştir.

4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, Temmuz 2011- Haziran 2012 yılları arasında Rize ili merkezinde kıyı balıkçılığında kullanılan balık yakalama aletlerinin yapısal ve teknik özellikleri belirlenmiştir.

Bu tez çalışmasında ise Karadeniz bölgesi Rize ili merkezinde 2 çeşit balık yakalama aletinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu yakalama aletleri; sade (galsama) ağlar ve fanyalı ağlardır. Yapılan saha çalışmalarında, kıyı balıkçılığında yapılan avcılıkta çeşitli türlerde ağlar kullanılmaktadır. Bölgede 9 farklı uzatma ağı tespit edilmiş olup bu ağların sahip olduğu bazı teknik özellikleri kullanımlarına ve yapılarına göre farklılıklar göstermektedir. Bu ağların 5 tanesinin sade ağ, 4 tanesinin de dolanan ağ olduğu saptanmıştır. Sade ağların kullanılan ağlar içindeki oranı % 56, dolanan ağların oranı ise % 44 olarak belirlenmiştir. Rize ili kıyı balıkçılığında kullanılan sade ve dolanan ağların % 20'si ile gündüz avcılığı % 80 ile de gece avcılığı yapıldığı belirlenmiştir.

Mengi [4], Timur ve Taşdemir [5], Hoşsucu [6] ve Çelikkale ve diğ. [7]'leri denizlerde yapılan çalışmalarda bu ağların avladığı balık türüne göre isimlendirildiği belirtilmektedir. Araştırmamızdaki ağlarında avladığı balık türüne göre isimlendirildiği tespit edilmiştir. Zengin ve Bozali [8], Marmara Denizi'nde uzatma ağları ile yapılan avcılıkta çok çeşitli türlerde ağların kullanılmakta olduğunu, yörelere göre bazı teknik özelliklerinde farklılık

göstermekte olan 21 çeşit uzatma ağı tespit ettiklerini bildirmişlerdir.

Doğan ve diğ. [9], Karadeniz'deki av araç ve gereçlerine ait nitelik ve nicelik açısından temel özellikler ile halen avcılıkta kullanılmakta olan av araç ve gereçlerinin teknik özelliklerini ele almış ve Karadeniz'de yürütülen avcılığın temel yapısını ortaya koymaya çalışmışlardır. Bizim çalışmamızda Doğan ve diğ. [9], 'in yapmış olduğu çalışma ile uyum göstermektedir.

Mengi [4], denizlerimizde yapılan çalışmalarda multifilament galsama ağlarında kullanılan materyal kalınlığının 210 denye/2-9 arasında olduğunu, Timur ve Taşdemir [5], 210 denye/2-9, Hoşsucu [10], 210 denye/2-21 arasında değiştiğini belirtmektedirler. Bu tez çalışmasında kullanılan sade ağların multifilamentten yapıldığı, materyal kalınlıklarının 210 denye/1-2-3-4-6 oldukları, tespit edilmiştir. Çalışmamızdaki değerlerin bu değerler arasında olduğu görülmektedir.

Mengi [4], sade ağların derinliğine göze sayılarının 16-400 göz arasında, Timur ve Taşdemir [5], 40-200 göz arasında, Çelikkale ve diğ. [7], 5-100 göz arasında olduğunu belirtmektedirler. Bölgedeki sade ağların derinliğine göze sayıları 50-800 göz arasındadır. Bulunan bu değerlerin normal değerler arasında olduğu görülmektedir. Fakat palamut ağının göz yüksekliği 800 göze kadar çıkmaktadır. Bu ağın palamudun göç ettiği derinliğe göre yapılandırıldığı tespit edilmiştir.

Sade ağların yaka kalınlıkları, Mengi [4]'de 2-8 mm, Timur ve Taşdemir [5]'de 3-5 mm, Hoşsucu [10]'da 4-6 mm, Çelikkale ve diğ. [7]'de 3-4 mm arasında mantar ve kurşun yaka kalınlıkları verilmiştir. Sade ağların mantar yakasında kullanılan halatlar tek veya çift kat, kurşun yakasında kullanılan halatlarda çift kat olarak yapılmıştır.

Mantar yakanın 2,5-3,5 mm arasında veya 4-8 mm arasında, kurşun yakanın 2,5-4 mm arasında polipropilenden yapıldıkları saptanmıştır. Bu değerler yukarıdaki değerlere uyum göstermektedir.

Galsama ağlarında yüzdürücü olarak, Mengi [4] 4-10 cm çapında, Timur ve Taşdemir [5], 50 x 25 mm veya 40 x 18 mm çapında, Çelikkale ve diğ. [7], 40-70 mm çapında, Hoşsucu [10], 43-71 mm çapında yüzdürücülerin kullanıldığı, galsama ağlarında batırıcı olarak ise, Mengi

[4]30-55 g, Timur ve Taşdemir [5], 32 -50 g, Çelikkale ve diğ. [7] 31-60 g, Hoşsucu [10], 33-60 g kurşunların kullanıldığını bildirmektedirler. İncelenen sade ağlarda yüzdürücü olarak 3,1- 7 cm çapında ve 1,7- 4 cm kalınlığı olan plastik mantarlar kullanılmaktadır. Batırıcı olarak 3,7-4,7 cm boyunda, 30-50 g arası ağırlığında kurşunların kullanıldığı saptanmıştır. Yüzdürücü olarak en fazla 3,1x1,9 cm çap ve kalınlıktaki plastik mantarların kullanıldığı belirlenmiştir. Bu plastik mantarlar ve kurşunlar yukarıdaki değerler arasındadır.

Sade ağlarda şamandıra olarak plastik bidonlar, strafordan (köpük) yapılmış kare veya yuvarlak şamandıralar kullanılmaktadır. Şamandıralar tek olarak kullanıldığı gibi genelde çift şamandıra kullanıldığı tespit edilmiştir. Mazalya olarak da 500-3000 g ağırlığında taş ve 6-12 kg dört tırnaklı demir çapalar kullanılmaktadır.

Bölgede incelenen sade ağların birbirine sıralayarak çatıldıkları saptanmıştır. Bu yapılan sıralayarak çatma Mengi [2]'deki sıralayarak çatmadır.

Ağların donamında ölçek olarak, çaku [2], kullanılmaktadır. Donam işleminde donam ipliği olarak 210 denye/6- 9 numara ağ ipliği kullanılmaktadır. Çelikkale ve diğ. [7], de ağların donamında donam ipliği olarak en fazla 210 denye/9 numara ağ ipliğinin kullanıldığı belirtilmektedir. Donam düğümü olarak yarım kazık bağı atılmaktadır. Kullanılan donam şekli hareketli donamdır. Ağlarda yüzdürücülerin ve batırıcıların da donam düğümleri arasında hareket ettikleri belirlenmiştir.

Galsama ağlarında donam faktörünü Mengi [4] 0,50-0,83 Çelikkale ve diğ. [7],0,50-0,67, Hoşsucu [10], 0,50-0,75 arasında olduğunu bildirmektedirler. Araştırmamızdaki sade ağların donam faktörü 0,55-0,67 arasında saptanmış ve literatür içinde yer aldığı görülmüştür.

Altınağaç ve diğ. [11], Edremit Körfezi dip uzatma ağlarının teknik özellikleri ve yapısal farklılıklarını araştırdıkları çalışmalarında mezgit ağının, 210 denye/2-3 numara kalınlığında, 23-25 mm göze genişliğinde, 100-120 göz derinliğinde, donam faktörünü de 0,50 olarak tespit etmişlerdir. Saroz Körfezi dip uzatma ağlarının teknik özellikleri ve yapısal farklılıklarının alışıldığı araştırmada, mezgit ağının, 210 denye/2-3 numara kalınlığında, 22-27 mm göze genişliğinde, 60-120 göz

derinliğinde, donam faktörünü de 0,40-0,50 olarak belirlemişlerdir [12].

Gökçeada ve Bozcaada'da (Kuzey Ege Denizi) kullanılan uzatma ağlarının yapısal özelliklerinin belirlendiği çalışmada, kullanılan mezgit ağının 210 denye/4 numara kalınlığında, 28 mm göze genişliğinde, 50 göz derinliğinde, donam faktörünü de 0,50 olduğu saptanmıştır[13].

İstanbul kıyı balıkçılığında kullanılan dip uzatma ağlarının araştırıldığı bir başka çalışmada, mezgit ağının, 210 denye/4 numara kalınlığında, 25 mm göze genişliğinde, 50-100 göz derinliğinde, donam faktörünü de 0,63 olarak bildirmişlerdir [14].

Bizim yaptığımız çalışmada mezgit ağının, 210 denye/2 numara kalınlığında, 16-17-18 mm göze genişliğinde, 50 göz derinliğinde, donam faktörünü 0,58 olarak tespit ettik. Bulduğumuz değerler yapılan çalışmalarla paralellik göstermemektedir.

Akyol ve Ceyhan [15], İzmir Körfezi'nde (Ege Denizi) kullanılan sürüklenen pelajik uzatma ağlarının teknik özelliklerini belirledikleri çalışmalarında, istavrit ağının 210 denye/3 numara kalınlığında, 28 mm göze genişliğinde, 120 göz derinliğinde, donam faktörünü ise 0,66 olarak tespit etmişlerdir. Yıldız ve Karakulak [14], İstanbul kıyı balıkçılığında kullanılan dip uzatma ağlarının teknik özelliklerini belirledikleri çalışmalarında istavrit ağının 210 denye/2-3 numara kalınlığında, 17-18 mm göze genişliğinde, 50-100 göz derinliğinde, donam faktörünü 0,68 olarak bildirmişlerdir.

Çalışmamızda istavrit ağının, 210 denye/2-3 numara kalınlığında, 16-17-18 mm göze genişliğinde, 70-100 göz derinliğinde, donam faktörünü de 0,55 olarak tespit ettik. Bulduğumuz değerlerin yapılan çalışmalarla uyum göstermediği görülmektedir. Bununla birlikte nedeni aşırı avlanma ve dolayısı ile de stok azalmasından meydana geldiğini söylemek mümkündür.

Çanakkale Bölgesi'nde kullanılan uzatma ağlarının donam özellikleri ve balıkçıların sorunlarının araştırıldığı çalışma sonucunda, zargana ağının 210 denye/2 numara kalınlığında, 16 mm göze genişliğinde, 100 (3x100) göz derinliğinde, donam faktörünü 0,67 [16], Çanakkale Bölgesi'nde kullanılan av araçlarının

teknik özelliklerinin belirlenmesi üzerine yapılan çalışmada, zargana ağının 210 denye/2 numara kalınlığında, 12,5 mm göze genişliğinde, 100 göz derinliğinde, donam faktörünün de 0,67 [17], Ege Denizin' deki av araç ve gereçlerine ait nitelik ve nicelik açısından temel özellikler ile halen avcılıkta kullanılmakta olan av araç ve gereçlerinin teknik özelliklerinin ele alındığı bir projede ise zargana ağının özelliklerini 210 denye/3 numara kalınlığında, 15 mm göze genişliğinde, 300 göz derinliğinde, donam faktörünü ise 0,50 olduğunu tespit etmişlerdir [18].

Bizim yaptığımız çalışmada zargana ağının 210 denye/1-2 numara kalınlığında, 10-11 mm göze genişliğinde, 350-600 göz derinliğinde, donam faktörünü 0,58 olarak belirledik. Çalışmamızın sonucunda elde ettiğimiz değerler yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen değerlerle uyumsuzdur. Bunun nedeninin de bölgede aşırı zargana avcılığında kaynaklandığını söylemek mümkündür.

İzmir Körfezi'nde (Ege Denizi) kullanılan sürüklenen pelajik uzatma ağlarından tirsi ağının özelliklerinin de 210 denye/2-3 numara kalınlığında, 22 mm göze genişliğinde, 100 - 120 göz derinliğinde, donam faktörünü 0,50 [15], Ege Denizi'nde yapılan bir proje çalışması sonucunda tirsi ağının özelliklerini 210 denye/3 numara kalınlığında, 22 mm göze genişliğinde, 100 göz (5x100) derinliğinde, donam faktörünü ise 0,50 olarak belirlemişlerdir [18].

Bizim çalışmamızda ise tirsi ağının özelliklerini 210 denye/2-3 numara kalınlığında, 28-32 mm göze genişliğinde, 100 göz derinliğinde, donam faktörünü 0,55 olarak belirledik. Bulgularımız yapılan çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Datça-Bozburun Yarımadası'nda (Ege Denizi) kullanılan uzatma ağlarının teknik özelliklerinin araştırıldığı çalışma sonucunda; palamut ağının 210 denye/4-6 numara kalınlığında, 34-42 mm göze genişliğinde, 150-200 göz derinliğinde, donam faktörünü 0,50 olarak, İzmir Körfezi'nde (Ege Denizi) kullanılan sürüklenen pelajik uzatma ağlarından palamut ağının özelliklerini 210 denye/4 numara kalınlığında, 36-38 mm göze genişliğinde, 500 (100+200+200) göz derinliğinde, donam faktörünü 0,66 olarak belirlemişlerdir [15,19].

İstanbul Bölgesinde ve Batı Karadeniz'de kullanılan palamut ağlarının 210 denye/4 numara kalınlığında, 34-40 mm göze genişliğinde, 600 (6x100) göz derinliğinde, donam faktörünü 0,70, Marmara Adası kıyı balıkçılığı ve balıkçılık kaynaklarının araştırıldığı diğer bir çalışmalarında ise, palamut ağının 210 denye/3 numara kalınlığında, 42 mm göze genişliğinde, 500 (5x100) göz derinliğinde, donam faktörünün ise 0,68 olarak tespit etmişlerdir [20,21].

Çanakkale bölgesinde kullanılan uzatma ağlarının donam özellikleri ve balıkçıların sorunlarını araştırmışlardır. Yaptıkları çalışma sonucunda palamut ağının 210 denye/4 numara kalınlığında, 42 mm göze genişliğinde, 105 göz derinliğinde, donam faktörünü 0,66 olarak belirlemişlerdir [16]. Tokaç ve diğ. [18], çalışmaların da palamut ağının 210 denye/4-6 numara kalınlığında, 36-42 mm göze genişliğinde, 100-200 göz derinliğinde, donam faktörünü 0,50 olarak belirlemişlerdir. Demirci ve Demirci [22], İskenderun Bölgesinde kullanılan uzatma ağlarının teknik özelliklerini belirlemişlerdir. Palamut ağının 210 denye/4 numara kalınlığında, 45 mm göze genişliğinde, 100 (3x100) göz derinliğinde, donam faktörünü 0,70 olarak belirlemişlerdir.

Özbilgin ve diğ. [23], Kuzeydoğu Akdeniz Bölgesi balıkçılığının yapısal analizi isimli çalışmalarında palamut ağının 210 denye/4 numara kalınlığında, 40-42 mm göze genişliğinde, 100-300 göz derinliğinde, donam faktörünü ise 0,50 olarak tespit etmişlerdir.

Bizim çalışmamızda ise palamut ağının 210 denye/3-4 numara, 32-40 mm göze genişliğinde, 100-800 göz derinliğinde, donam faktörünü 0,58 olarak tespit edildi. Bu değerler yukarıdaki literatürle karşılaştırıldığında, gerek göze genişliği gerekse de donam faktörü bakımından aşırı avcılığın olduğunu göstermektedir. Rize ili merkezinde kullanılan bir diğer balık yakalama aleti de sistematikte dolanan ağlar içerisinde yer alan fanyalı ağların 3 kat halindeki tifana şeklidir.

T.S.E.(1983) [24]'e göre fanyalı ağlar, yan yana iki veya üç kat ağdan oluşan yanlarda bulunan ve fanya denilen ağların gözeleri geniş, ortada bulunan tor adı verilen ağın göze açıklığı daha küçük, tor kısmının fanya kısmından daha enli yapıldığı fanya içinden geçen balıklar toru bir torba haline getirerek yakalandıkları,

boyutları göze açıkları balık türüne göre değişen ve avlandığı balık türüne göre isimlendirilen dolanan ağlar olarak tanımlanmıştır.

Bölgede incelenen ağların T.S.E. 3854 [24]'teki tanımla aynı olduğu bölgedeki ağların avladığı balık türüne göre isimlendirildiği tespit edilmiştir.

FAO, 1972 [25] de Fanya ve tor ağ materyalinin poliamid (PA) den yapıldığını, Timur ve Taşdemir [5]'da naylondan yapıldığını belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda poliamid multifilament ağlar kullanıldığı tespit edildi. Fanyalı ağlarda kullanılan fanya ve tor multifilament ipliklerini Mengi [4] fanya ipliklerinin 210 denye/ 4, 6 ve 9 numara, tor ipliklerinin 210 denye/2, 3, 4 ve 6 numara, Çelikkale ve diğ. [7], fanya ipliklerinin 210 denye/ 2 ve 3 numara, Hoşsucu [10] ise fanya ipliklerinin 210 denye/2,3,4,6 ve 9 numara, tor ipliklerinin de 210 denye/1,2,3,4 ve 6 numaradan yapıldığını bildirmektedirler.

Bizim incelediğimiz fanyalı ağların fanya ipliklerinin 210 denye/4, 6 ve 9 tor ipliklerinin 210 denye/0-1-2-3 ve 4 numaradan yapıldığı belirlenmiştir. Bunların yukarıdaki literatürle uyumlu olduğu görülmüştür.

Mengi [4], fanyalı ağlarda fanya göze genişliğini 90-225 mm tor göze genişliğini 16-70 mm, Hoşsucu [10] ise fanya göze genişliğini 100-160 mm tor göze genişliğini 20-40 mm arasında olduğunu belirtmişlerdir.

FAO,1972 [25] 'de Fanya ve tor ağ materyalinin poliamid (PA) den yapıldığını, Timur ve Taşdemir [5] 'da naylondan yapıldığını belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda poliamid multifilament ağlar kullanıldığı tespit edildi. Fanyalı ağlarda kullanılan fanya ve tor multifilament ipliklerini Mengi [4] fanya ipliklerinin 210 denye/ 4, 6 ve 9 numara, tor ipliklerinin 210 denye/2, 3, 4 ve 6 numara, Çelikkale ve diğ. [7] , fanya ipliklerinin 210 denye/ 2 ve 3 numara, Hoşsucu [10] ise fanya ipliklerinin 210 denye/2, 3, 4, 6 ve 9 numara, tor ipliklerinin de 210 denye/1, 2, 3, 4 ve 6 numaradan yapıldığını bildirmektedirler.

Bizim incelediğimiz fanyalı ağların fanya ipliklerinin 210 denye/4, 6 ve 9 tor ipliklerinin 210 denye/0-1-2-3 ve 4 numaradan yapıldığı belirlenmiştir. Bunların yukarıdaki literatürle uyumlu olduğu görülmüştür.

Mengi [4], fanyalı ağlarda fanya göze genişliğini 90-225 mm tor göze genişliğini 16-70 mm, Hoşsucu [10] ise fanya göze genişliğini 100-160 mm tor göze genişliğini 20-40 mm arasında olduğunu belirtmişlerdir.

Bizim yaptığımız çalışmada incelediğimiz fanyalı ağlarda fanya göze genişliği 90-160 mm, tor göze genişliği de 16-32 mm arasında bulunmuştur. Bu değerler yukarıdaki fanya tor göze genişliğine uygun değerlerdir.

Fanya donam faktörü Mengi [4]'de 0.43-0.75, Hoşsucu [10]'da 0.50 - 0.75 arasındadır. Tezde incelenen fanyalı ağlarda fanya donam faktörü ise 0.44 tür. Fanyalı ağda fanya gözü 3 tor gözüne karşılık geldiği tespit edilmiştir. Bu değerler yukarıdaki çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Derinliğine göze sayılarını Mengi [4]'de fanya 3,5-13 göz, torda 20-120 göz, Hoşsucu [10]da fanyada 3-14 göz, torda 19-120 göze olarak açıklamaktadırlar. Çalışılan ağlarda ise derinliğine göze sayılarını, fanyada 6,5-13,5 göze, torda 50-100 göze arasında tespit edilmiştir.

Mengi [4] ve Hoşsucu [10]fanyalı ağların mantar ve kurşun yakalarında 3-6 mm, Çelikkale ve diğ. [7] , 4-6 mm, Pala (1996) 3-5 mm çapında polipropilen kullanıldığını belirtmektedirler. Tez çalışmasında mantar ve kurşun yakalarında 4-8 mm çapında polipropilen kullanıldığı belirlenmiştir.

Fanyalı ağlarda yüzdürücü olarak Mengi [4] 32-56 mm, Timur ve Taşdemir [5] 40-50 mm, Çelikkale ve diğ. [7], 40-70 mm çapındaki plastik mantarların kullanıldığını belirtmişlerdir. Batırıcı olarak kullanılan kurşunların ağırlıklarını da Mengi [4]33-66 g, Timur ve Taşdemir [5] ortalama 32 g, Çelikkale ve diğ. [7], 31-60 g, Hoşsucu [10] 33- 50 g arasında belirtmektedirler. Bölgede incelenen fanyalı ağlarda yüzdürücü olarak 3,1 x 2,6 cm ve 7 x 3,6 cm çap ve kalınlıktaki plastik mantarlar kullanılmakta, batırıcı olarak ise 3,7 cm boyunda 30 g ve 3,9 cm boyunda 40 ağırlığında kurşunların kullanıldığı belirlenmiştir. Bulunan bu değerler yukarıdaki değerlere uygunluk göstermektedir. Kullanılan şamandıra ve mazalyalar da sade ağlarda olduğu gibidir.

Rize ilinde kullanılan dolanan ağlar kalkan ağı, barbunya ağı, molozma ağı ve voli ağıdır.

Yıldız ve Karakulak [14], İstanbul kıyı balıkçılığında kullanılan dip uzatma ağlarının teknik özelliklerini belirledikleri çalışmalarında kalkan ağının 210 denye/6-9 numara kalınlığında, 160-165 mm göze genişliğinde, 7,5 göz derinliğinde, donam faktörünü ise 0,27 olarak tespit etmişlerdir.

Doyuk [17], Çanakkale Bölgesinde kullanılan av araçlarının teknik özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma yapmıştır. Çalışmasının neticesinde kalkan ağının 210 denye/6 numara kalınlığında, 180 mm göze genişliğinde, 6,5-10,5 göz derinliğinde, donam faktörünü ise 0,33 olarak belirlemiştir.

Çalışmamızda ise, kalkan ağının 210 denye/6 numara kalınlığında, 160-180 mm göze genişliğinde, 5,5-8,5 göz derinliğinde, donam faktörünü 0,36 olarak tespit edildi. Bizim bulgularımızın sadece donam faktörü bakımından uygun değerler arasında olduğu, diğer iki çalışmanın ise değişik değerler gösterdiği saptanmıştır.

Datça-Bozburun Yarımadası'nda (Ege Denizi) yapılan bir araştırma sonucunda; bölgede kullanılan ağlardan fanyalı barbun ağının polyamid (PA) materyalden, 210 denye/2-3 numara 20-22 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/4-6 numara 110-160 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını, fanyalı barbun ağının donam faktörünün (E) 0,66, ağın toplam uzunluğunun da 120 m, torun derinliğinin 40-45 göz, fanyanın ise 4,5 ile 5,5 göz derinlikleri arasında değiştiğini belirlemiştir [19].

Ege Denizi'nde halen avcılıkta kullanılmakta olan av araç ve gereçlerini inceleyen bir proje çalışmasında fanyalı barbun ağının polyamid (PA) materyalden, 210 denye/1-2-4 numara kalınlığında, 18-20-22 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/3-4-6 numara kalınlığında, 100-110 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını bildirmişlerdir. Donam faktörünün (E) 0,50-0,67 arasında, ağın toplam uzunluğunun da 100-133 m arasında, torun derinliği 40-60 göz, fanyanın ise 4-6 göz olarak belirlemiştir [18].

Edremit Körfezi dip uzatma ağlarının teknik özellikleri ve yapısal farklılıklarını araştırdıkları çalışmalarında kullanılan ağlardan fanyalı barbun ağının, 210 denye/2 numara, 20 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/6 numara 100 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını

bildirmişlerdir. Donam faktörünün (E) 0,50, torun derinliğinin 30 göz, fanyanın ise 6 göz olduğunu tespit etmişlerdir [11].

Demirci ve Demirci [22], İskenderun Bölgesinde kullanılan uzatma ağlarının teknik özelliklerini belirlemiştir. Fanyalı barbun ağının, 210 denye/4 numara, 18-22 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/6 numara 100-110 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını bildirmişlerdir. Donam faktörünün (E) 0,67, torun derinliğinin 60 göz, fanyanın ise 4,5-8 göz olarak belirlemiştir. Kuzeydoğu Akdeniz Bölgesi balıkçılığının yapısal analizi isimli çalışmalarında ise fanyalı barbun ağının poliamid (PA) materyalden, 210 denye/2 numara 22 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210d/4 numara 110 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını bildirmişlerdir. Donam faktörünün (E) 0,50, ağın toplam uzunluğunun da 100 m, torun derinliğinin 50 göz, fanyanın ise 5 göz olarak belirlemiştir [23].

Çalışmamızda ise, fanyalı barbunya ağının polyamid (PA) materyalden, 210 denye/1-2 numara kalınlığında 16-17-18 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/4 numara 90-100-110 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığı, barbun ağının donam faktörünün (E) 0,58, ağın toplam uzunluğu 117-135 m arası, torun derinliği 50-70 göz, fanyalar 6,5- 8,5 göz derinlikleri arasında değiştiği görülmüştür. Fanyalı barbunya ağının Egede kullanılan fanyalı barbunya ağına göre materyal bakımından benzerlik (PA) gösterdiği fakat göze genişliği, donam faktörü, materyal kalınlığı, göze genişliği açısından farklılık gösterdiği tespit edildi. Bunun nedeni, bölgesel farklılık ve Doğu Karadeniz de barbunya balığı popülasyonunun diğer türlere göre daha az olması aşırı avcılık ile açıklanabilir. Demirhan [26], İskenderun Körfezi'nde kullanılan molozma ağlarının özellikleri ve avcılık durumları üzerine bir ön çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında fanyalı molozma ağının poliamid (PA) materyalden, 210 denye/3-4 numara kalınlığında, 24-42 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/4-9 numara 135-240 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını bildirmişlerdir. Donam faktörünün (E) 0,34-56, ağın toplam uzunluğunun da 200-280 m, torun derinliğinin 80 göz, fanyanın ise 13 göz olarak belirlemiştir. Beğburs ve Kebapçioğlu [27], Antalya Boğazkent'te

kullanılan demersal fanyalı uzatma ağlarının tür kompozisyonu üzerine bir araştırma yapmışlardır. Araştırmalarında kullandıkları demersal fanyalı molozma ağı, 210 denye/2 numara kalınlığında 22 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/3 numara kalınlığında 110 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını bildirmişlerdir. Donam faktörünün (E) 0,50, ağın toplam uzunluğunun da 100 m, torun derinliğin 60 göz, fanyanın ise 6 göz olarak belirlemişlerdir.

Özbilgin ve diğ. [23], Kuzeydoğu Akdeniz Bölgesi balıkçılığının yapısal analizi isimli çalışmalarında fanyalı molozma ağının poliamid (PA) materyalden, 210 denye/3 numara kalınlığında 32 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/6 numara kalınlığında 125 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını bildirmişlerdir. Donam faktörünün (E) 0,50, ağın toplam uzunluğunun da 100 m, torun derinliğin 50 göz, fanyanın ise 6 göz olarak tespit etmişlerdir.

Çalışmamızda fanyalı molozma ağının poliamid (PA) materyalden, 210 denye/2-3 numara kalınlığında ve 25-28-30-32 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/6 numara kalınlığında ve 140-160 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığı, barbutun ağının donam faktörünün (E) 0,58, ağın toplam uzunluğu 117-135 m arası, torun derinliği 100 göz, fanyalar 13,5 göz derinlikleri arasında değiştiği görülmüştür.

Özbilgin ve diğ. [23], Kuzeydoğu Akdeniz Bölgesi balıkçılığının yapısal analizi isimli çalışmalarında fanyalı voli ağının poliamid (PA) materyalden, 210 denye/3 numara 23 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/9 numara 125 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını bildirmişlerdir. Donam faktörünün (E) 0,66, ağın toplam uzunluğunun da 300 m, torun derinliğin 80 göz, fanyanın ise 6 ve 15 göz olarak belirlemişlerdir.

Tokaç ve diğ. [18], Ege denizi balıkçılığı yapısal analizi çalışmalarında fanyalı voli ağının poliamid (PA) materyalden, 210 denye/2-4 numara, 27-38 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/4-9 numara 125-160 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını bildirmişlerdir. Donam faktörünün 0,50, ağın toplam uzunluğunun da 100 m, torun derinliği 50-105 göz arasında, fanyanın ise 7- 17,5 göz olarak belirlemişlerdir.

Datça-Bozburun Yarımadası'nda (Ege Denizi) kullanılan uzatma ağlarının teknik özelliklerini belirledikleri çalışmada; bölgede kullanılan ağlardan voli ağının poliamid (PA) materyalden, 210 denye/3-4 numara 27-30 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/4-5- numara 140-150 mm göze genişliğinde fanyadan, donam faktörü 0.50-0.60, ağın toplam uzunluğu 100 -120 arasında, torun derinliği 60-105 göz arasında, fanyanın ise 7-19 göz olarak belirlemişlerdir [19].

Altınağaç ve diğ. [11], Edremit Körfezi dip uzatma ağlarının teknik özellikleri ve yapısal farklılıkları ile ilgili çalışmalarında kullanılan ağlardan fanyalı voli ağının, 210 denye/2-3-4 numara, 25-32 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/4-9 numara 125-160 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını bildirmişlerdir. Donam faktörünün (E) 0,50, torun derinliğin 50-150 göz, fanyanın ise 6,5-17 göz olduğunu tespit etmişlerdir.

Saroz Körfezi dip uzatma ağlarının teknik özellikleri ve yapısal farklılıkları isimli çalışmalarında kullanılan ağlardan fanyalı voli ağının, 210 denye/3-4 numara, 25-28 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/9 numara 125-140 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını bildirmişlerdir. Donam faktörünün (E) 0,50, torun derinliğin 100 göz, fanyanın ise 13,5 göz olduğunu, Gökçeada ve Bozcaada'da (Kuzey Ege Denizi) kullanılan uzatma ağlarının yapısal özellikleri ile ilgili yapılan başka bir çalışmalarında, fanyalı voli ağının, 210 denye/3-4 numara, 23-30 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/9 numara 110-150 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını bildirmişlerdir. Donam faktörünün (E) 0,50, torun derinliğin 100 göz, fanyanın ise 14 ve 15 göz olduğunu tespit etmişlerdir [12, 13].

Altınağaç ve diğ. [11], Edremit Körfezi dip uzatma ağlarının teknik özellikleri ve yapısal farklılıkları ile ilgili çalışmalarında kullanılan ağlardan fanyalı voli ağının, 210 denye/2-3-4 numara, 25-32 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/4-9 numara 125-160 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını bildirmişlerdir. Donam faktörünün (E) 0,50, torun derinliğin 50-150 göz, fanyanın ise 6,5-17 göz olduğunu tespit etmişlerdir.

Saroz Körfezi dip uzatma ağlarının teknik özellikleri ve yapısal farklılıkları isimli

araştırmışlarında kullanılan ağlardan fanyalı voli ağının, 210 denye/3-4 numara, 25-28 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/9 numara 125-140 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını bildirmişlerdir. Donam faktörünün (E) 0,50, torun derinliğin 100 göz, fanyanın ise 13,5 göz olduğunu, Gökçeada ve Bozcaada'da (Kuzey Ege Denizi) kullanılan uzatma ağlarının yapısal özellikleri ile ilgili yapılan başka bir çalışmalarında, fanyalı voli ağının, 210 denye/3-4 numara, 23-30 mm göze genişliğinde tor ağ ile 210 denye/9 numara 110-150 mm göze genişliğinde fanyadan yapıldığını bildirmişlerdir. Donam faktörünün (E) 0,50, torun derinliğin 100 göz, fanyanın ise 14 ve 15 göz olduğunu tespit etmişlerdir [12,13].

5. Kaynaklar

1. FAO, (2010). Fishery and Aquaculture Statistics. Roma.
2. Mengi, T., (1989). Ağ Yapımı Materyal ve Tekniği, Fırat Üniv.Yayımları, Elazığ, 367 s.
3. FAO, (1975).Catalogue of Small Scale Fishing Gear. Fishing News Books Ltd., England,191s.
4. Mengi, T., (1977). Balıkçılık Tekniği, Met /Er Matbaası, İstanbul,286 s.
5. Timur, M. ve Taşdemir, O., (1989). Ağ materyali ve Ağ Yapım Tekniği. Akdeniz Üniv. Matbaası, 221 s., Antalya.
6. Hoşsucu , H., (1991). Balıkçılık (Avlama Araçları ve Teknolojisi). Ege Üniv. Su Ürünleri Yüksekokulu. Yayın No: 2, Ege Üniv. Basımevi, İzmir.
7. Çelikkale, S. M., Düzgüneç,E. ve Candeğer, A.F., (1993). Av Araçları ve Avlanma Teknolojisi, K.T.Ü. Basımevi, Trabzon.
8. Zengin, M. ve Bozalı, M., (1994). Marmara Denizindeki Av Araçları ile Avcılık Potansiyelinin Tespiti. Tarım ve Köy işleri Bakanlığı Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Trabzon.
9. Doğan, M., Zengin, M., Şahin, T., Bozalı, M. ve Özke, M., (1991). Karadeniz'de Av Araç ve Gereçleri ile Avlanma Teknolojisinin Belirlenmesi. Trabzon Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü.
10. Hoşsucu , H., (1998). Balıkçılık (Avlama Araçları ve Teknolojisi). Ege Üniv. Su Ürünleri Fak. Yayın No: 55, Ege Üniv. Basımevi, İzmir.
11. Altınağaç, U., Ayaz, A., Özekinci, U., Öztekin. A., (2008). Edremit Körfezi dip uzatma ağlarının teknik özellikleri ve yapısal farklılıkları. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, 2, 3, 432-439.
12. Ayaz, A., Özmen, A., Altınağaç, U., Özekinci, U., Ayyıldız, H., (2008). Saroz Körfezi dip uzatma ağlarının teknik özellikleri ve yapısal farklılıkları. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, 2, 3, 499-505.
13. Ayaz, A., Öztekin, A., Cengiz, Ö., (2012). Gökçeada ve Bozcaada'da (Kuzey Ege Denizi) Kullanılan Uzatma Ağlarının Yapısal Özellikleri. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, 17100, Çanakkale.
14. Yıldız, T., Karakulak, F. S., (2010). İstanbul Kıyı Balıkçılığında Kullanılan Dip Uzatma Ağlarının Teknik Özellikleri, E.Ü. Su Ürünleri Dergisi 2010, 27, 1, 19-24.
15. Akyol, O., Ceyhan, T., (2007). İzmir Körfezi'nde (Ege Denizi) kullanılan sürüklenen pelajik uzatma ağlarının teknik özellikleri araştırmışlardır. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, 2007, 24, 1-2, 179-183.
16. Özekinci, U., Cengiz, Ö., Bütüner, S., (2006). Çanakkale Bölgesi'nde kullanılan uzatma ağlarının donam özellikleri ve balıkçıların sorunları. XIII. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, 1-4 Eylül 2005, Çanakkale, E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, 23, 3, 473-480.
17. Doyuk, S. A., (2006). Çanakkale Bölgesinde Kullanılan Av Araçlarının Teknik Özellikleri, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi Çanakkale.
18. Tokaç, A., Ünal V., Tosunoğlu, Z., Akyol, O., Özbilgin, H., Gökçe, G., (2007). Ege Denizi Balıkçılığı Yapısal Analizi. Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri, 2002/SÜF/006, 161 s., İzmir.
19. Akyol, O., Ceyhan, T.,(2007). Datça-Bozburun Yarımadası'nda (Ege Denizi) kullanılan uzatma ağlarının teknik özelliklerini araştırmışlardır. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, 2007, 24, 1-2, 117-120.
20. Akyol, O., Karakulak Saadet, F., Ceyhan, T., Dede, A., (2008). Türkiye Denizlerinde Kullanılan Sürüklenen Pelajik Uzatma Ağları ve Yasal Düzenlemeler. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, 2008, 25, 2, 153-157.
21. Akyol, O., Ceyhan, T., Ertosluk, O., (2009). Marmara Adası Kıyı Balıkçılığı ve Balıkçılık Kaynaklarını. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, 2009, 26, 2, 143-148.
22. Demirci, S. ve Demirci, A., (2007). İskenderun Bölgesinde Kullanılan Uzatma Ağlarının Teknik Özellikleri. Türk Sucul Yaşam Dergisi 2007, 5-8, 356-363.
23. Özbilgin , Y., Gökçe, G., Özbilgin, H., Çelik, O., Göçer, M., Ünal V., Göncüoğlu, H., Tokaç, A., (2010). Kuzeydoğu Akdeniz' de Balıkçılık.

- Mersin Üniversitesi. Su Ürünleri Fakültesi Yayın No: 25, Lamineks Matbaacılık, İzmir.
24. T.S.E. 3854., (1983). Su Ürünleri- Avlama Araç ve Gereçleri ile İlgili Tanımlar, T.S.E. 42 s. Ankara.
25. FAO, (1972). Catalogue of Small Scale Fishing Gear. Fishing News Books Ltd., England, 160 p.
26. Demirhan, A. S., Gürlek, M., Yağan, S., (2007). İskenderun Körfezi'nde Kullanılan Molozma Ağlarının Özellikleri ve Avcılık Durumları Üzerine Bir Ön Çalışma. Türk Sucul Yaşam Dergisi 2007, 5-8, 337-341.
27. Beğburs, R.C., Kebapçıoğlu, T., (2007). Antalya Boğazkent'te Kullanılan Demersal Fanyalı Uzatma Ağlarının Tür Kompozisyonu Üzerine Araştırma. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, 2007, 24, 3-4, 283-286.