



## Fethiye Körfezi Uzatma Ağları Balıkçılığı

M. Hakan KAYKAÇ\* Celalettin AYDIN Zafer TOSUNOĞLU

Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümü, Avlama Teknolojisi Anabilim Dalı, Bornova, İzmir.

Geliş/Received: 30.06.2020

Kabul/Accepted: 27.10.2020

Atıf yapmak için: Kaykaç, M.H., Aydın, C. & Tosunoğlu, Z. (2020). Fethiye Körfezi Uzatma Ağları Balıkçılığı. *Anadolu Çev. ve Hay. Dergisi*, 5(4), 506-515.

How to cite: Kaykaç, M.H., Aydın, C. & Tosunoğlu, Z. (2020). Gillnets and Entangling Nets Fishery in the Gulf of Fethiye. *J. Anatolian Env. and Anim. Sciences*, 5(4), 506-515.

\*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4807-707X>  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8993-6013>  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1168-9611>

\*Sorumlu yazarın:  
M. Hakan KAYKAÇ  
Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi,  
Bornova, İzmir, Türkiye.  
✉: [m.hakan.kaykac@gmail.com](mailto:m.hakan.kaykac@gmail.com)  
Cep telefonu : +90 (530) 212 05 05  
Telefon : +90 (232) 311 53 48

**Öz:** Balıkçılık kaynaklarının iyi yönetilebilmesi için stok ve avlanan balık miktarı kadar, balıkçılık filosunun ve kullanılan av araçlarının karakteristik yapısının da iyi derecede bilinmesine gereksinim vardır. Bu çalışma, Fethiye Körfezi'nde kullanılan uzatma ağlarının mevcut durumunu ve teknik yapısını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu sayede ülkemizin önemli turizm merkezlerinden bir olan Fethiye'nin sürdürülebilir balıkçılığına katkı sağlanması hedeflenmiştir. Veriler, Fethiye'deki Su Ürünleri Kooperatiflerine kayıtlı üyeler ile Mayıs-Ağustos 2019 yılında yapılan görüşmeler ile elde edilmiştir. Bölgede kayıtlı toplam 141 balıkçı teknesi bulunmaktadır. Bunlardan 139'u küçük ölçekli balıkçılık ile uğraşmakta ve 100 teknede uzatma ağları ile avcılık yapıldığı tespit edilmiştir. Uluslararası uzatma ağı sınıflandırmasına göre 6 adet fanyalı ve 3 adet galsama uzatma ağı olmak üzere toplam 9 farklı uzatma ağının teknik plan ve detay çizimleri elde edilmiştir. Fethiye Körfezi balıkçılığında toplam 124775 m uzatma ağı kullanılmakta bunların %80'ini fanyalı ağlar oluşturmaktadır. Sonuç olarak, Fethiye Körfezi sürdürülebilir balıkçılık kaynakları yönetiminde küçük ölçekli balıkçı tekneleri ve fanyalı uzatma ağları önemli bir yer teşkil etmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Fanyalı uzatma ağı, Fethiye körfezi, galsama ağı, uzatma ağı.

## Gillnets and Entangling Nets Fishery in the Gulf of Fethiye

**Abstract:** To manage the fisheries resources well, there is a need to know the characteristics of the fishing fleet and the fishing gear used as well as the amount of stock and fish caught. This study aims to reveal the current state and technical structure of the gillnets and entangling nets used in the Gulf of Fethiye. In this way, it is aimed to contribute to the sustainable fishing of Fethiye, which is one of the important tourism centers of our country. The data was obtained through interviews with members registered in Fisheries Cooperatives in Fethiye in May-August 2019. There are a total of 141 fishing boats registered in the region. 139 of them deal with small-scale fishing and it was determined that fishing was carried out in 100 boats with the gillnets and entangling nets. According to the international classification of the gillnets and entangling nets, technical plans and detailed drawings of a total of 9 different nets were obtained, including 6 trammel nets and 3 set gillnets (anchored). In the Gulf of Fethiye fishing, a total of 124775 m the gillnets and entangling nets are used, 80% of them are trammel nets. As a result, small-scale fishing boats and trammel nets play an important role in the sustainable fisheries management of the Gulf of Fethiye.

**Keywords:** Trammel net, Gulf of Fethiye, set gillnets (anchored), the gillnets and entangling nets.

\*Corresponding author's:  
M. Hakan KAYKAÇ  
Ege University, Faculty of Fisheries,  
Bornova, İzmir, Türkiye.  
✉: [m.hakan.kaykac@gmail.com](mailto:m.hakan.kaykac@gmail.com)  
Mobile telephone : +90 (530) 212 05 05  
Telephone : +90 (232) 311 53 48

## GİRİŞ

Küçük ölçekli balıkçılığın (KÖB) en yaygın ve en etkin av araçlarından olan uzatma ağları ile avcılık farklı yüzdürücü ve batırıcılar sayesinde dip, orta ve yüzeyde canlıların tuzağa düşürülmesi, ağlara dolanması veya gözlemesiyle gerçekleşmektedir. Avlanacak tür, bölge ve çevresel faktörler gibi etkenler nedeniyle yapısal farklılıklar göstermesi nedeniyle, birçok çeşidi olan uzatma ağları temel anlamda sade (galsama), fanyalı ve dolanan ağlar şeklinde sınıflandırılabilir (Hoşsucu, 1998).

Son yıllardaki iklimsel değişiklikler ve aşırı avcılık gibi temel faktörler nedeniyle balık stoklarındaki azalma, geçimini balıkçılıktan sağlayan yüz binlerce insanın yaşam kalitesini etkilemekte, balıkçılığın ve denizel ekosistemin sürdürülebilirliği ile ilgili de büyük kaygı uyandırmaktadır (Diken, 2020). Sürdürülebilir balıkçılık ancak yenilenebilir bir kaynak ile olabilmekte buda ancak iyi bir balıkçılık yönetimi ile mümkündür (Aksoy & Koç, 2012). Sürdürülebilir balıkçılık direkt avlanan balık miktarı ve balık türü ile ilişkili olmasına rağmen, ürünle direkt etkileşim içindeki olan tekne ve balıkçı sayısı, kullanılan av aracı ve av araçlarının teknik özellikleri ve bölgesel etkileşim potansiyelinin bilinmesi de bir o kadar önemlidir. Türkiye’de balıkçı teknelerinin %90’ından fazlasını 12 m’nin altındaki KÖB tekneleri oluşturmaktadır (Ceyhan & Akyol, 2005). Her ne kadar toplam balık üretimindeki katkısı az olsa da bu işten gelir sağlayan insan sayısı ve kullanılan av aracı oldukça fazladır. Uzatma ağları KÖB’de kullanılan en yaygın av aracıdır. Aynı zamanda yakalanan türlerin ağırlık olarak birim fiyatları da oldukça yüksektir.

Fethiye Körfezi, Resmi Gazete’nin 5 Temmuz 1988 tarih ve 19863 nolu sayısı ile Özel Çevre Koruma Alanı (ÖÇK) ilan edilmiştir. Körfezde av araçları üzerine oldukça kısıtlı sayıda çalışma olmakla birlikte, yapılan çalışmaların hemen hemen hepsi kılıç ve tülina avcılığında kullanılan uzatma ağları üzerine gerçekleştirilmiştir (Akyol vd., 2005; Akyol vd., 2008; Akyol & Ceyhan, 2011; Akyol vd., 2012; Aydın & Doyuk, 2012). Bu türlerin avcılığında kullanılan sürüklenen galsama ağlarında hedef dışı avcılığın çok fazla olması nedeniyle AB fonundan sağlanan yüklü parasal kaynaklar ile bu av aracının azaltılması hedeflenmiştir (Northridge, 1991; EJF, 2007). ICCAT ve Türkiye balıkçılık yönetimi tarafından 2011 yılından bu yana sürüklenen galsama ağlarının kullanımı yasaklanmıştır. Yasaktan önce Fethiye’de 20 kadar teknenin 85000 m uzunluğunda kılıç ağı, 15000 m uzunluğunda tülina ağı kullandığı bildirilmiştir (Aydın & Doyuk, 2012).

Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Akdeniz Genel Balıkçılık Konseyi’nin (GFCM) önerileri doğrultusunda Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF), KÖB, balıkçılık yönetiminde ve ekosistemlerin korunmasında aktif rol

oyunmaları sağlandığı takdirde, balıkçılık sektöründe sürdürülebilirliğin arttırılabileceğine inanıyor (WWF, 2013). Bu nedenle KÖB’de kullanılan kaynakların yerinde incelenmesi önem arz etmektedir. Fethiye Körfezi’nde 1967’den beri faaliyet gösteren S.S. Fethiye ve Göcek-İnlince Su Ürünleri Kooperatifleri bulunmaktadır. Bu çalışmada hem turizm hem de balıkçılık açısından önemli bir yer teşkil eden Fethiye Körfezi’nde kullanılan uzatma ağı çeşitleri, yapısal ve teknik özelliklerinin yanı sıra aktif balıkçı sayıları tespit edilmiştir. Elde edilecek sonuçlar ile körfez balıkçılığının sürdürülebilirliği ve geliştirilmesi adına bundan sonra yapılacak çalışmalara balıkçılık alanında temel bilgileri içeren bir altlık oluşturması da amaçlanmaktadır.

## MATERYAL VE METOT

Çalışma 2019 yılı Mayıs-Ağustos ayları arasında Muğla’nın Fethiye ilçesinde gerçekleştirilmiştir (Şekil 1). Uzatma ağları verileri Fethiye Körfezi’nde bulunan S.S. Fethiye ve S.S. Göcek-İnlince Su Ürünleri Kooperatif üyeleri ile yerinde yapılan görüşmeler ile elde edilmiştir. Ayrıca, balıkçı sayısı ve kullandıkları av araçlarına ilişkin detaylı bilgilerde Tarım ve Orman Bakanlığı, Fethiye İlçe Müdürlüğü’ndeki kayıtlardan da faydalanılmıştır. Göcek, Fethiye ilçesinin bir mahallesi olması nedeniyle akıcılık açısından makalede av araçlarının ait olduğu bölgeler Fethiye Merkez ve Göcek olarak tanımlanmıştır.

Uzatma ağlarının teknik plan ve detay çizimlerinde kullanılmak üzere alınan teknik verilerin hızlı bir şekilde alınabilmesi için kayıt formları kullanılmıştır. Ağların teknik detayları kayıt altına alınırken, ölçümler için kumpas (mm), şerit metre (5 m) ve 30 cm’lik plastik cetvel kullanılmıştır.



Şekil 1. Çalışma sahası.  
Figure 1. Study area.

Av araçlarının teknik ve detay planları FAO kataloglarına uygun standartlarda (Nédélec, 1975; FAO, 1978) MS-Visio Programı kullanılarak çizilmiştir. Teknik plan üzerindeki ölçek çizimlerin daha anlaşılır olması adına dikey yöndeki çizimleri tanımlamaktadır. Donam ve operasyonel özellikleri, avcılık dönemleri ile yakaladıkları hedef/ıskarta türleri balıkçılar ile yüz yüze yapılan görüşmeler ve av araçlarının yerinde incelenmesi ile elde edilmiştir. Av araçlarının teknik detay ve özelliklerine yönelik veriler oluşturulan anket formları ile toplanmıştır. Uzatma ağlarındaki sınıflandırma FAO'nun balıkçılık istatistiklerindeki koordinasyon için kullanılan Av Araçlarının Uluslararası Standartlarda İstatistiksel Sınıflandırılmasına göre yapılmıştır (ISSCFG, 2016).

## BULGULAR

Çalışmada, Tarım ve Orman Bakanlığı Fethiye İlçe Müdürlüğü'nden elde edilen veriler ve kooperatifler ile yapılan görüşmelerde 2'si büyük ölçekli (trol ve gırgır), 139'u KÖB olmak üzere Fethiye'de kayıtlı 142 balıkçı teknesi tespit edilmiştir. Tablo 1'de bu teknelerin GFCM'in tekne boy tiplerine göre yapılan sınıflandırmasına göre olan dağılımları mevcuttur (GFCM, 2018). Bölgede kayıtlı birer adet gırgır trol teknesi olmasına rağmen, bu teknelerin 2019 yılından itibaren aktif olarak balıkçılık yapmadıkları belirtilmiştir. Pasif av araçlarını kullanan tekne dağılımına baktığımızda %55'inin Fethiye Merkezde, %45'inin ise Göcek-İnlice Su Ürünleri Kooperatifi'ne kayıtlı olduğu belirlenmiştir. Tarım ve Orman Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü'nün son üç yıldır desteklediği "sürdürülebilir küçük ölçekli balıkçılık" projesi kapsamında 2018 yılında Fethiye Körfezi'nde 74 adet balıkçı teknesinin teşvikten faydalandığı bildirmişlerdir.

**Tablo 1.** Akdeniz Genel Balıkçılık Konseyi'nin tekne boy sınıflamasına göre Fethiye Körfezi'ndeki tekne sayıları (P: Pasif av aracı kullanan, motorlu küçük ölçekli tekneler, S: Gırgır av aracı kullanan, T: Trol av aracı kullanan).

**Table 1.** Number of boats in the Gulf of Fethiye according to the boat length classification of the General Fisheries Commission for the Mediterranean (P: Passive fishing gear, motorized small-scale boats, S: Purse seine, T: Trawl).

Bölge	Tekne Grupları	Uzunluk sınıfları (Tam Boy LOA)	Sayı
Fethiye	P-01	< 6 m	2
	P-02	6 - 12 m	74
	P-03	12-24 m	
	P-04	> 24 m	
	S-01	< 6 m	
	S-02	6 - 12 m	
	S-03	12-24 m	1
	S-04	> 24 m	
	T-09	< 6 m	
	T-10	6 - 12 m	
	T-11	12-24 m	1
	T-12	> 24 m	
Göcek	P-01	< 6 m	
	P-02	6 - 12 m	63
	P-03	12-24 m	1
	P"-04	> 24 m	

Kooperatiflere kayıtlı toplam KÖB yapan 139 teknenin %72'si uzatma ağı kullanmakta olup bu ağların

toplam uzunluğu 124775 m'dir. Fethiye Su Ürünleri Kooperatifi'nde bu rakam, 59 teknede 67825 m, Göcek Su Ürünleri Kooperatifinde ise 41 teknede 56950 m olarak tespit edilmiştir (Tablo 2). Fethiye Körfezi'nde uzatma ağı kullanan balıkçılar ağlarını Tablo 2'de görüldüğü gibi isimlendirmektedir. Tablo 2'de türe özgü ve uygulanan yöntemlere göre de isimlendirmeler olsa da teknik anlamda ve uluslararası terminolojiye göre bölgede fanyalı ve galsama (sade) ağlarının bulunduğu tespit edilmiştir. Bu ağlardan başka, sınırit ve melanurya gibi uzatma ağları da bulunmaktadır. Ancak, ağların genel özellikleri benzerlik göstermesi nedeniyle sınırit ağı kalın ağlar grubuna, melanurya ise palamut ağları grubuna dahil edilerek bölgedeki ağların toplam uzunlukları hesaplanmıştır. Kalın ve ince ağlar bölgede kullanılan toplam uzatma ağı uzunluğunun %71'ini oluşturduğu, bu iki ağdan sonra 17100 m ile barbun uzatma ağı kullanıldığı görülmektedir (Tablo 2).

**Tablo 2.** Uzatma ağına göre tekne sayıları ve toplam ağ uzunlukları (N: Tekne sayısı, A.U.: Ağ uzunluğu).

**Table 2.** Number of boats and total net lengths according to the gillnets and entangling nets, (N: Number of boats, A.U.: Length of the gillnets and entangling nets,).

AĞLAR***	Fethiye		Göcek		Toplam	
	N	A.U.(m)	N	A.U.(m)	N	A.U.(m)
Kalın Ağ	15	18600	9	13950	24	32550
Orta Ağ	3	1700	9	6800	12	8500
İnce Ağ	18	28500	12	27100	30	55600
Yüksek Ağ	1	250			1	250
Dil Ağı	2	2200			2	2200
Voli Ağı	3	700	1	300	4	1000
Palamut Ağı	6	3375	6	4000	12	7375
Barbun Ağı	10	12300	4	4800	14	17100
Sardalye	1	200			1	200
<b>Toplam</b>	<b>59</b>	<b>67825</b>	<b>41</b>	<b>56950</b>	<b>100</b>	<b>124775</b>

\*\*\*Bu değerler çalışmanın yapıldığı zamana ait veriler olup o andaki teknede bulunan ağ sayısına göre hesaplanmıştır.

\*\*\*These values are data from the time of the study and were calculated according to the number of the gillnets and entangling nets, on the boat at the time.

Fethiye Körfezi'nde tespit edilen uzatma ağlarının FAO standartlarına göre sınıflandırması Tablo3'te görüldüğü gibidir. Uluslararası Standartlarda İstatistiksel Sınıflandırılması (ISSCFG, 2016), sınıflandırmasında fanyalı ağlar her türlü tor ve fanya ağ ile donatılan ağlar ve galsama ağları sade sadece tor ağ ile yapılan ve bir ağırlık vasıtasıyla sabitlenmiş ağlar olarak ifade edilmektedir. Bölgede karşılaşılan toplam 9 farklı uzatma ağı 2 ana başlık altında toplanmaktadır. Fethiye Körfezi'nde, Fethiye ve Göcek Su Ürünleri Kooperatifi'ne kayıtlı balıkçıların kullandıkları av araçları arasında yapısal açıdan belirgin bir fark tespit edilememiştir. Fakat bazı balıkçılar daha verimli avcılık için ağlarında küçük bazı donamsal değişiklikler yapsa da körfezde kullanılan av araçları genellikle benzer şekilde isimlendirildiği gözlemlenmiştir. Voli, uzatma ağlarında bir avcılık yöntemi olmasına rağmen yapısal ve teknik farklılıklar ve fanya kullanılması nedeniyle sınıflandırmada fanyalı ağlar grubuna dahil edilmiştir.

**Tablo 3.** Fethiye Körfezi'ndeki uzatma ağların sınıflandırılması (Av Araçlarının Uluslararası Standartlarda İstatistiksel Sınıflandırılması, ISSCFG, 2016).

**Table 3.** Classification of the gillnets and entangling nets in the Gulf of Fethiye (International Standard Statistical Classification of Fishing Gear, ISSCFG, 2016).

FAO, ISSCFG (2016) Sınıflandırması	Uzatma Ağları
Fanyalı Ağlar	Kalın ağ
	Orta ağ
	İnce ağ
	Yüksek ağ (Biledye)
	Dil ağı
Galsama Ağları (Ağırlık veya Çapayla Sabitlenmiş)	Voli ağı
	Palamut ağı
	Barbun ağı
	Sardalye (yem) ağı

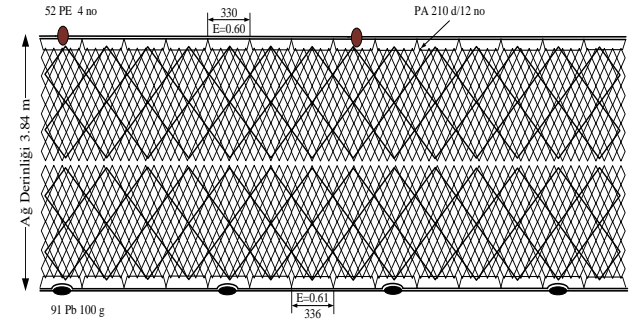
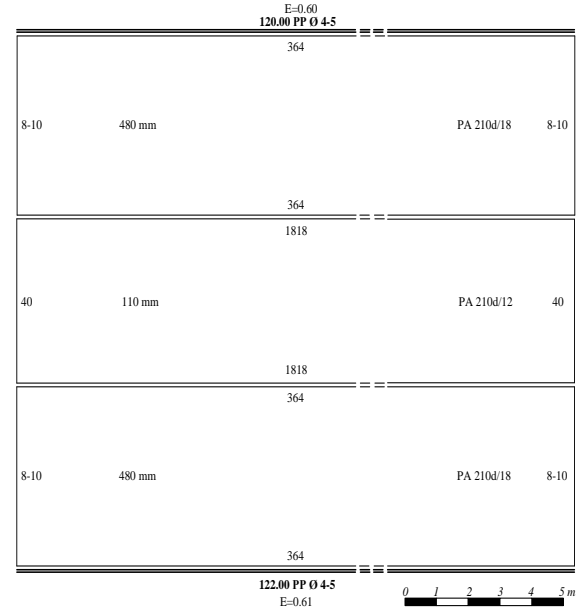
Bu çalışmada, balıkçının kullanmış olduğu uzatma ağlarının teknik plan ve detay çizimleri, en yaygın kullanılan av aracı modeline göre yapılmıştır. Uzatma ağlarının teknik planlarının çizimi, en büyük ağ göz boyu ve ağ göz sayısını içeren ölçütlere göre yapılmıştır.

### Fanyalı Ağlar;

**Kalın Ağlar:** Fethiye Körfezi'nde kullanılan kalın ağların ağ göz boyu tor kısmında 64-110 mm, fanya kısmında ise 280-480 mm arasında değişmektedir. Bu ağların ip kalınlığı torda 210d/6-12 numara, fanyada ise 210d/12-18 numara olup her iki ağda (tor ve fanya) poliamid (PA) materyalden oluşmaktadır. Tor ağ 40-50 göz, fanya ise 5-10 göz derinliğindedir. Bu ağlar %45 ve %62,5 arası değişen donam faktörlerinde donatıldığı için 1 posta ağın uzunluğunun 90-125 m arasında değişmektedir. Kalın ağların hemen hemen hepsinde, mantar ve kurşun yakalarında ikili (koşmalı) polipropilen (PP) halatlar kullanılmaktadır. Fethiye Körfezi'nde en çok kullanılan kalın ağın teknik planı Şekil 2'de detaylı olarak verilmiştir. Donam faktörünün tespitinde kullanılan ve birim yakaya donatılan ağ gözü miktarı olarak tanımlanan çako boyu bölgede çako olarak isimlendirilmektedir. Her bir çakoya 5 tor ve 1 fanya donatılmaktadır ve donam da genellikle 3 tam göz boyuna 5 göz (3/5) alınarak yapılmaktadır. Buna göre bir çako boyu yaklaşık 330-336 mm arasında değişmektedir. Mantar yakada 6 boş 1 yüzdürücü kullanılırken, kurşun yakada 3 boş 1 dolu kurşun kullanılmaktadır. Bu ağların donamdan sonraki yüksekliği 3,84 m'dir.

**Orta Ağlar:** Fethiye Körfezinde "Orta Ağ" olarak ifade edilen fanyalı uzatma ağların tor kısmı; 50-56 mm ağ göz boyunda, 210d/6 no ip kalınlığında ve 80-100 göz yüksekliğinde olabilmektedir. Fanya ise 250-280 mm ağ göz açıklığında 210d/6 no ip kalınlığında ve 17 göz yüksekliğindedir. Bu ağların donam faktörleri %50,0-62,5 arasında değişmektedir. Genelde 2,5 göze 5 göz donam ile donatılmakta olup en yaygın kullanılan donam faktörü %50'dir. Her çakoya 5 tor ağ gözü ile 1 fanya alınarak donatılmaktadır. Mantar yakada Ø4'lük PP kullanılırken, kurşun yakada koşmalı Ø3,5-5'lik PP halat kullanılır. Mantar yakada 3-4 no Etilen Vinil Asetat (EVA) veya

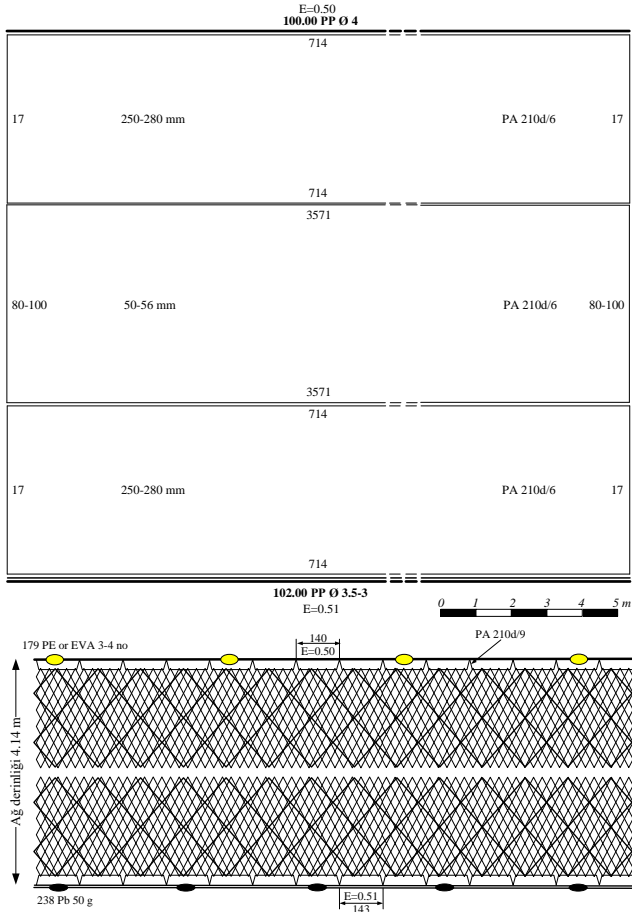
polietilen (PE) yüzdürücülerden 3 boş 1 dolu, kurşun yakada ise 50 gr'lık kurşunlar (Pb) 2 boş 1 dolu olarak donatılır. Orta ağlar donatıldıktan sonra 4,14 m derinliğinde ve genelde 100 m uzunluğundadır (Şekil 3).



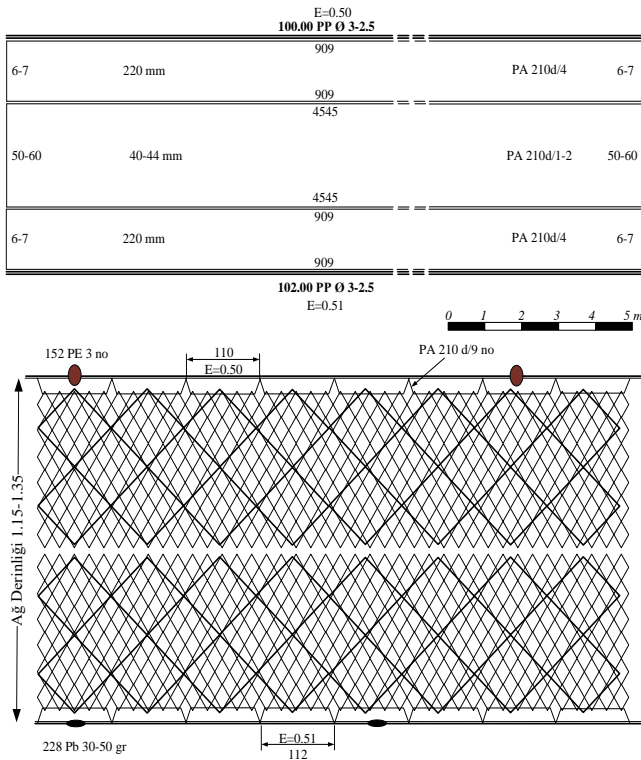
**Şekil 2.** Kalın ağın teknik planı ve detay gösterimi.

**Figure 2.** Technical plan and detail representation of the thick nets.

**İnce Ağlar:** Fethiye Körfezi'nde "İnce Ağlar" olarak ifade edilen ağların tor kısmın 40-44 mm ağ göz boyunda ve 210d/0-2 numara ip kalınlığındaki PA ağlardan oluşurken, fanya kısmı ise 200-220 mm ağ göz boyunda ve 210d/4-6 numaralar arası PA ağlardan oluşmaktadır. barbun-karides ağları bu ağlar grubunda yer almaktadır. Genelde %50,0 donam faktörü ile donatılan bu ağların her bir postası yaklaşık 100 m uzunluğundadır. İnce ağların mantar ve kurşun yakasında Ø3-2,5 PP materyalden koşmalı yaka kullanılmaktadır. Her çakoya 5 tor ve 1 fanya alınmaktadır. 3 numara PE yüzdürücüler 5 boş 1 dolu şeklinde donatılırken, kurşun yakada 30-50 gr'lık kurşunlar 3 boş 1 dolu şeklinde donatılır. Bu donam faktörü ile 50-60 göz tor ve 6-7 göz fanya derinliğindeki ince ağların donatıldıktan sonraki derinliği 1,15-1,35 m arasında değişmektedir (Şekil 4).

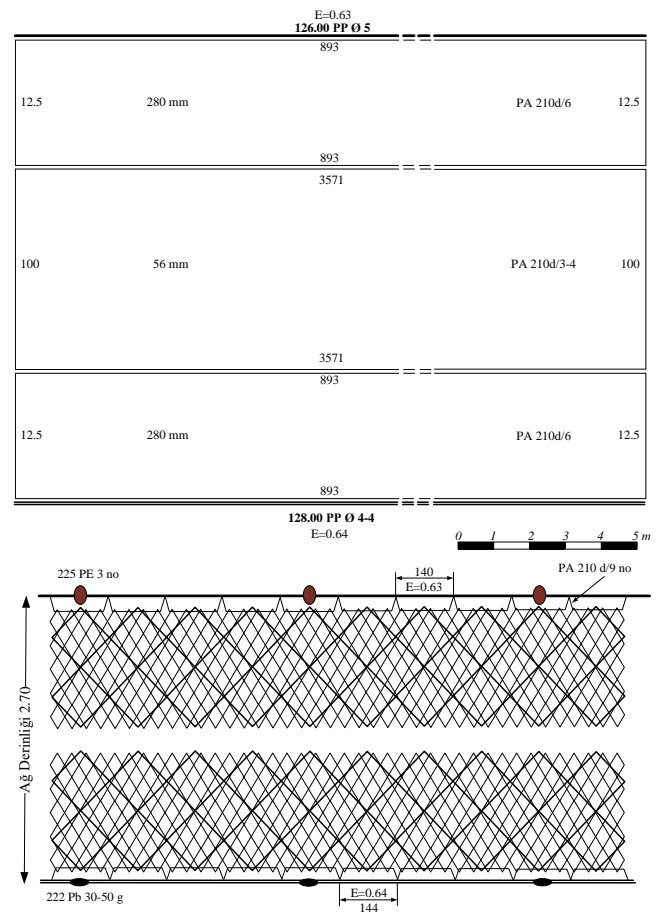


**Şekil 3.** Orta ağın teknik planı ve detay gösterimi.  
**Figure 3.** Technical plan and detail representation of the medium nets.



**Şekil 4.** İnce ağın teknik planı ve detay gösterimi.  
**Figure 4.** Technical plan and detail representation of the thin nets.

**Yüksek (Biledye) Ağ:** “Yüksek Ağ (Biledye ağı)” olarak ifade edilen bu ağların tor kısmı genelde 100 göz derinliğinde 56 mm ağ göz boyunda ve fanya kısmı ise 12,5 göz derinliğinde 280 mm ağ göz boyundaki PA ağlardan oluşmaktadır. Balıkçılar ağı donatırken 2,5 göz tor uzunluğuna 4 göz tor veya yarım fanya boyuna 4 göz tor donatılmaktadır. Bu ağlar yaklaşık %62,5 donam faktörü ile donatılmakta ve 1 posta ağ yaklaşık 126 m gelmektedir. Ağın donamdan sonraki derinliği yaklaşık 2,70 m’dir. Mantar yakada Ø5 numara, kurşun yakada koşmalı Ø4-4 numara PP halatlar kullanılmaktadır. Yüzdürücü olarak 3 boş 1 dolu 3 no PE yüzdürücü tercih edilirken, kurşun yakada 30-50 gr kurşunlar yine 3 boş 1 dolu olarak donatılır (Şekil 5).

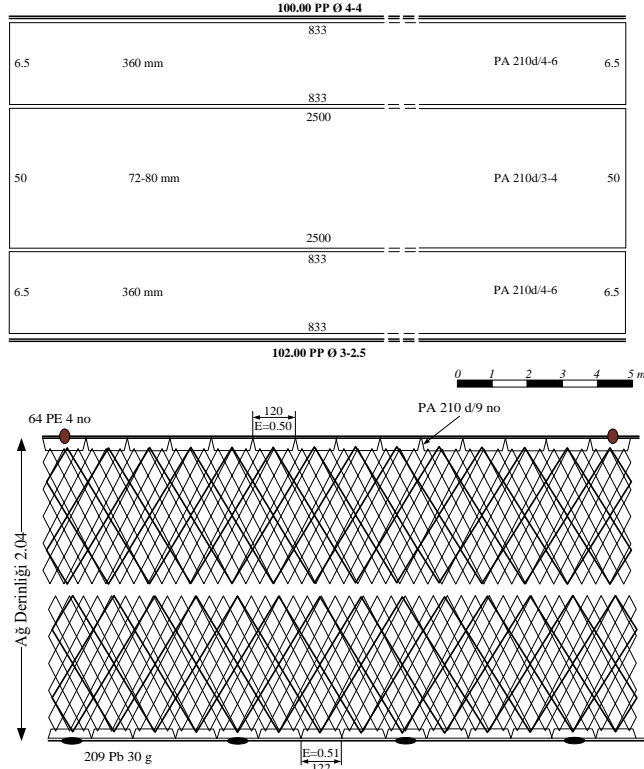


**Şekil 5.** Yüksek ağ (biledye ağ) teknik planı ve detay gösterimi.  
**Figure 5.** Technical plan and detail representation of the high net.

**Dil Ağı:** Fethiye Körfezi’nde kullanılan dil ağlarının tor kısmı; 72-80 mm ağ göz açıklığında 210d/3-4 no ip kalınlığında ve 50 göz yüksekliğindedir. Tor ağın her iki tarafına konulan fanyalar ise 360 mm göz açıklığında, 210d/4-6 no ip kalınlığında ve 6,5 göz yüksekliğindedir. Her iki ağ da PA materyalden yapılmıştır. Dil ağlarında uygulanan donam, 1,5 tor göz uzunluğuna 3 tor ve 1 fanya gözünün donatılması şeklindedir. Uygulanan donam faktörü %50,0 olup her bir posta uzunluğu 100 m uzunluğundadır. Ağın hem mantar hem de kurşun



yakasında koşmalı PP halat kullanılır. Mantar yaka 4 numara PE yüzdürücülerden 12 boş 1 dolu olarak, kurşun yakada 30 gr'lık kurşunlar 3 boş 1 dolu şeklinde donatılmaktadır. Ağın derinliği %50 donam faktörüne göre 2 m'nin üzerinde olmasına rağmen kullanılan yüzdürücü materyallerin çok aralıklı donatılması ağın dipte yatık pozisyonda konumlandığını göstermektedir. Bu duruma akıntı ve dalga hareketleri neden olabilmektedir (Şekil 6).



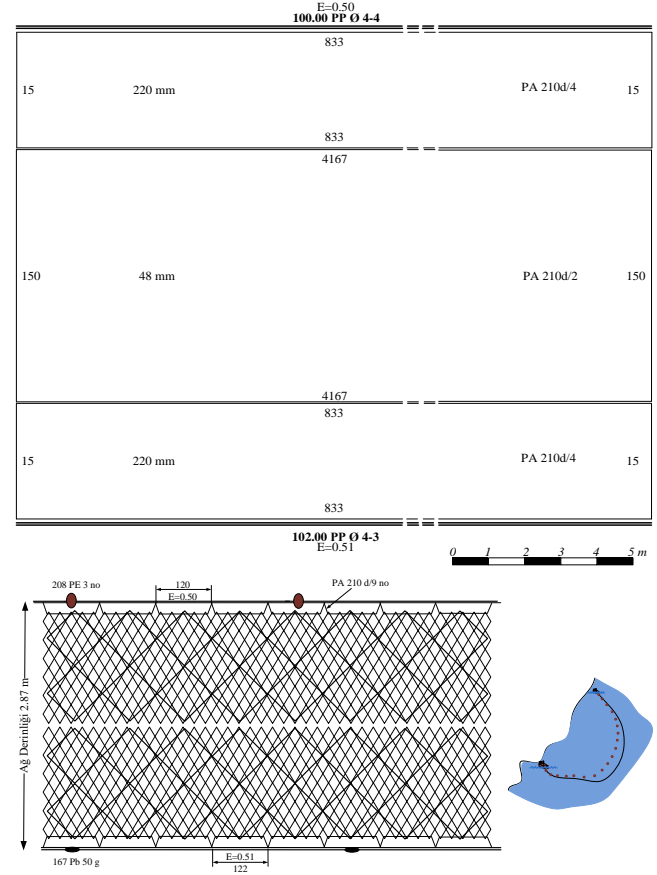
Şekil 6. Dil ağının teknik planı ve detay gösterimi.  
Figure 6. Technical plan and detail representation of the sole net.

**Voli Ağı:** Fethiye Körfezi'nde kullanılan voli ağlarının derinliğine göz sayısı; torda 150 göz iken fanyada 15 göz civarındadır. Tor ağlar genelde 48 mm ağ göz açıklığında, 210d/2 no ip kalınlığında olup fanya ağ göz uzunluğu 220 mm, ip kalınlığı ise 210d/4 numaradır. Bu ağlarda 2,5 göz tor uzunluğuna, 5 tor ve 1 fanya serbest olarak donatılmaktadır. %50 donam faktörü ile donatılan 1 posta voli ağının uzunluğu 100 m'dir. Ağın hem mantar hem kurşun yakasında PP koşmalı halatlar kullanılmaktadır. PE 3 numara yüzdürücüler mantar yakaya 3 boş 1 dolu şeklinde, 50 gr'lık kurşunlar kurşun yakaya 4 boş 1 dolu olarak donatılmaktadır. Ağın donamdan sonraki derinliği yaklaşık 2,87 m olup bu ağlar ile gün içerisinde birden fazla operasyon yapılabilmektedir (Şekil 7).

**Galsama Ağları (Ağırlık veya Çapayla Sabitlenmiş);**

**Palamut Ağı:** Fethiye Körfezi'nde kullanılan palamut ağı, PA materyalden yapılmış olup genellikle 84 mm ağ göz boyunda, 210d/6 no ip kalınlığındadır. Palamut

ağlarına yöredeki balıkçılar 1,25 ağ göz uzunluğuna 2 göz, 1,5 ağ göz uzunluğuna 2 göz veya 2 ağ göz uzunluğuna 3 göz donam uygulamaktadır. Bu donamların hepsinde palamut ağının genellikle donam faktörü %63 olup 1 posta ağ da yaklaşık 126 m civarındadır. Ağlar oldukça derin ağlar olup derinliğine göz sayısı 200 göz, donamdan sonra derinliği 13,10 m civarındadır. Ağın kurşun ve mantar yakaları koşmalı olup 4'lük PP halat ile donatılmaktadır. Mantar yaka da EVA veya PE materyalden 5 numara mantarlar tercih edilmekte ve bunlar yakada 5 boş 1 dolu şeklinde donatılır. 40 gr'lık kurşunlar oldukça sık olarak 2 boş 1 dolu şeklinde konumlandırılmıştır (Şekil 8).

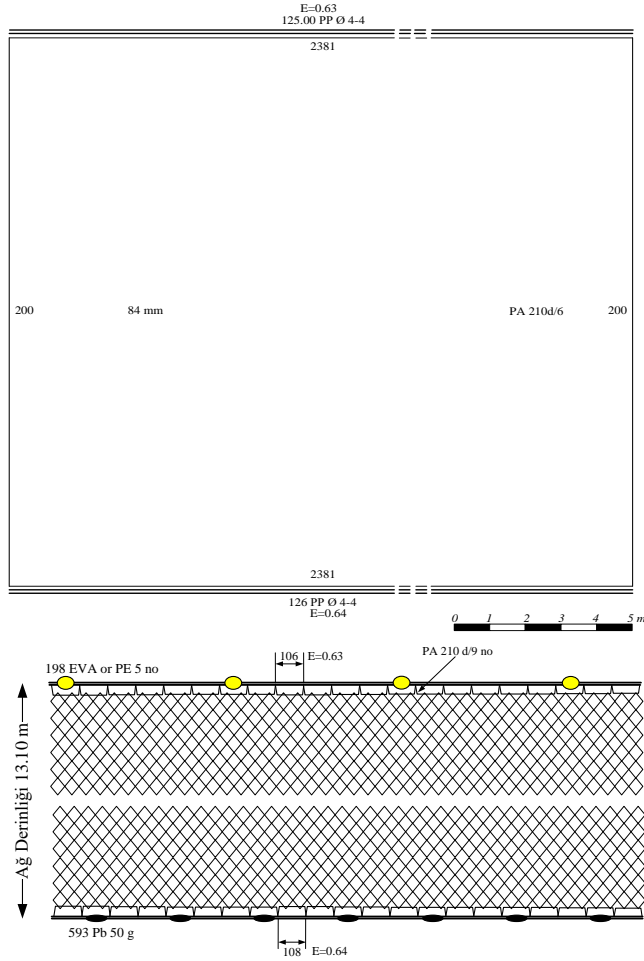


Şekil 7. Voli ağının teknik planı ve detay gösterimi.  
Figure 7. Technical plan and detail representation of the voli net.

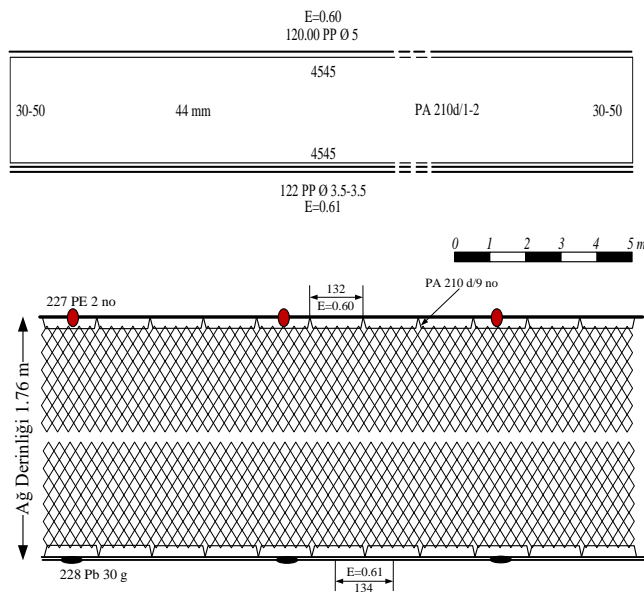
### Barbun Ağı

Fethiye Körfezi'nde kullanılan barbun galsama uzatma ağları PA materyalden yapılmış olup, 44 mm ağ göz boyunda, 210d/1-2 no ip kalınlığındadır. Genellikle 3 göze 5 tor ağ gözü alınarak uygulanan %60 donam faktörü ile donatılan bu ağın yüksekliği 30-50 göz arasında değişmektedir. 1 posta barbun ağının uzunluğu 120 m'dir. Serbest donam ile donatılan ağın mantar yakasında Ø5'lik kurşun yakasında ise koşmalı Ø3,5'lik PP halatlar kullanılmaktadır. Mantar yakada kullanılan 2 numara PE yüzdürücüler ile kurşun yakada 30 gr ağırlığındaki kurşunlar yakalara 3 boş 1 dolu şeklinde donatılır. Ağın

donamdan sonraki derinliği yaklaşık 1,76 m civarındadır (Şekil 9).



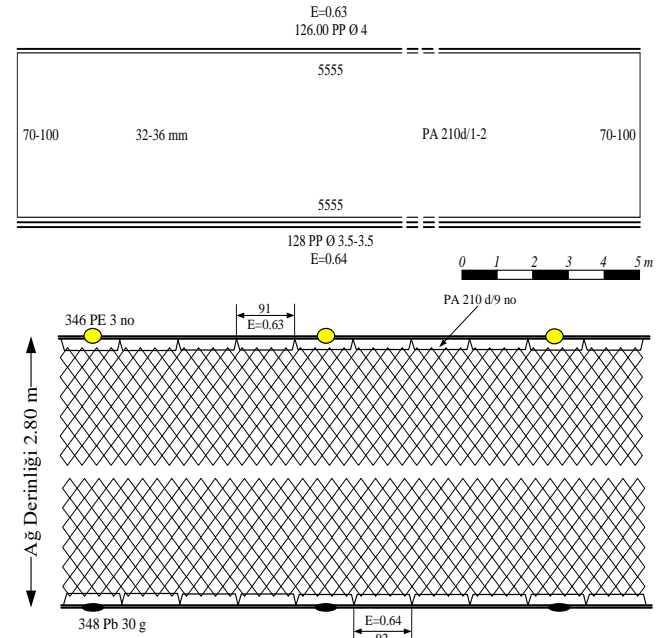
Şekil 8. Palamut ağının teknik planı ve detay gösterimi.  
Figure 8. Technical plan and detail representation of the bonito net.



Şekil 9. Barbun ağının teknik planı ve detay gösterimi.  
Figure 9. Technical plan and detail representation of the red mullet net.

### Sardalye (Yem) Ağı

Fethiye Körfezi'nde kullanılan sardalye ağı genellikle paragat avcılığına yem sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bu nedenle bazı balıkçılar zaman zaman yem ağı olarak da tanımlanmaktadır. 32-36 mm ağ göz boyunda, 70-100 göz derinliğinde ve olan bu ağlar genelde 210d/1-2 numara PA ağdan yapılmaktadır. Sardalye ağı 2,5 ağ göz uzunluğuna 4 göz alınarak yaklaşık %63'lük bir donam faktörü ile yapılmaktadır. Bazı balıkçılar bu uygulamayı 2,5 göze 5 göz olarak donamı %50 civarlarında da yapabilmektedirler. Ancak, yaygın kullanımın %63'lük donam uygulaması ile bir posta uzunluğunun yaklaşık 126 m'dir. Mantar yakada Ø4'lük tek halat kurşun yakada koşmalı Ø3,5 PP halat kullanılır. PE 3 no yüzdürücüler ile 30 gr'lık kurşunlar yakalara 3 boş 1 dolu şeklinde donatılır. Ağın donamdan sonraki derinliği 2,80 m civarındadır (Şekil 10).



Şekil 10. Sardalye (yem) ağının teknik planı ve detay gösterimi.  
Figure 10. Technical plan and detail representation of the sardine (bait) net.

Kalın uzatma ağlarının hedef türleri sinagrit, akya, lahoz, ıstakoz (böcek), aslan balığı (*Pterois volitans*) iken ıskarta türler ise balon balığı (*Lagocephalus sceleratus*), vatoz, elektrik balığıdır. Kalın ağlar Şubat, Mart, Nisan ve Mayıs aylarında kullanılmaktadır. Yıl boyunca kullanılan orta ağlar ile en iyi verim Ocak, Şubat, Mart Nisan, Eylül, Ekim Kasım ve Aralık aylarında alınmaktadır. Orta ağların hedef türleri kefal, akya, sokkan (*Siganus sp.*), ıskaroz (*Sparisoma cretense*), travilya (*Caranx crysos*), kalamar, ahtapot ve aslan balığı olup ıskarta türleri ise vatoz, köpek, balon, trompet (*Macroramphosus scolopax*) ve külâh (*Fistularia commersonii*) balığıdır. İnce ağların kullanım dönemleri hedef ve ıskarta türleri Fethiye ve Göcek'e göre farklılık gösterebilmektedir ve bu ağlar ile Fethiye

Körfezi'nde karides ve kırma mercan, kılkuyruk mercan (*Nemipterus randalli*) ve iskarmoz (*Sphyaena spp.*), hedeflenirken parazitlerden zarar gören balık türleri de iskarta edilmektedir. Bu ağlar Aralık, Ocak ve Şubat aylarında kullanılmakta olup diğer aylarda farklı av araçları kullanılmaktadır. Göcek'te ise ince ağlarla barbun, karides, bakalyaro, uskumru, kırma mercan, istavrit, çipura ve kıyıda beyaz - siyah sokkan hedeflenmektedir. Atılan türler ise tiryaki, iskarmoz, balon, köpek balığıdır. Bütün yıl boyunca kullanılan ağlarda en iyi verim Mart, Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında elde edilmektedir. Iskarta türü bulunmayan yüksek (biledye) uzatma ağları ile melanur, turna, karagöz, çipura, kefal, akya, travilya, sinagrit hedeflenmektedir. Yoğun olarak Kasım, Aralık, Ocak ve Şubat aylarında kullanılmaktadır. Fanyalı dil uzatma ağı ile dil, ahtapot, çipura hedeflenirken, vatoz, köpek, deniz salyangozu iskarta edilmektedir. Dil uzatma ağları yoğun olarak Aralık, Ocak ve Şubat aylarında kullanılmaktadır. Voli uzatma ağları ile yakalanan türler kefal, sokkan, çipura, barbun, sargoz, karagöz, akya, travilya gibi çok sayıda tür hedeflenmektedir. Atılan tür olarak sadece vatozdur. Voli uzatma ağları tüm yıl boyunca kullanılmakta olup yoğun olarak Eylül, Ekim, Kasım aylarında avcılık yapılmaktadır. Sinagrit ağları ile sinagrit, iskaroz, karagöz, iskorpit, lahos, beyaz -siyah sokkan hedeflenirken balon, aslan balığı, vatoz, köpek balığı iskarta edilmektedir. Bu ağlar en çok Mart-Temmuz dönemi arasında verimli olmaktadır. Körfezde kullanılan galsama uzatma ağları yakaladığı hedef türe göre isimlendirilmiştir. Palamut ağı ile palamut ve akya türlerinin avcılığı hedeflenmektedir. Bu ağlarda balon ve köpek balığı iskarta edilmektedir. Palamut ağları Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında kullanılmayan bu ağlarla en iyi verim Şubat, Mart, Nisan ve Mayıs ayları da elde edilmektedir. Sardalye (yem) ağı genellikle paragat takımlarına yem sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bu ağın hedef türleri sardalye, ispirna (turnanın küçüğü), tirsi olup tüm yıl boyunca kullanılmaktadır.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Fethiye Körfezi'nde 6'sı fanyalı (100100 m) ve 3'ü galsama (24675 m) olmak üzere toplam 9 uzatma ağı tespit edilmiştir. Uzatma ağları ISSCFG, (2016)'ya göre iki sınıflandırma altında toplanmıştır. Fethiye Körfezi'nde kooperatiflere kayıtlı toplam 139 balıkçı teknininin 100'ü uzatma ağı kullanmakta, tamamına yakını KÖB'le uğraşmaktadır. Fethiye Körfezi balıkçılığında kullanılan uzatma ağlarını tüm yönleri ile ele alan detaylı bir çalışmaya herhangi bir zaman diliminde rastlanmamıştır. Sadece 2011 yılından öncesine kadar sürüklenen galsama ağları kullanan tekneler ve kılıç-tülina uzatma ağlarının teknik yapısı üzerine önemli çalışmalar mevcuttur. Akyol

vd., (2005, 2008) Fethiye Bölgesi'nin önemli kılıç ve tülina avcılık sahası yerleri olduğunu bildirmişlerdir. 2011 yılının Haziran ayında Türkiye balıkçılık yönetimi ve ICCAT tarafından sürüklenen galsama ağları tamamen yasaklanmıştır. O zamana kadar bölgede kullanılan sürüklenen galsama ağları ile tülina ve kılıç avcılığı yapan 20 kadar teknede (Akyol vd., 2012), 85000 m uzunluğunda kılıç ağı, 15000 m uzunluğunda tülina ağı kullanıldığı beyan edilmiştir (Aydın & Doyuk, 2012). Fethiye Körfezi, Resmi Gazete'nin 5 Temmuz 1988 tarih ve 19863 nolu sayısı ile ÖÇK ilan edilmiştir. Bu tarihten sonra alanda bilimsel araştırmalar daha çok kamuoyu, sivil toplum örgütleri ve merkezi otorite tarafından iribaş deniz kaplumbağası (*Caretta caretta*) üzerine yoğunlaşmıştır.

Fethiye balıkçısı, birçok yerde olduğu gibi uzatma ağlarını yapısal ve teknik özelliklerine göre kendi bölgesel isimler veya avlanılacak olan hedef türe göre isimlendirdiği gözlenmiştir. Fanyalı ağlar sınıfında olan kalın, orta ve ince ağlardaki ayırım ise uzatma ağında kullanılan ip kalınlığı ve ağ göz büyüklüğü gibi önemli iki kriterle yapılabilmektedir. Tablo 4'deki gibi ip kalınlığı ve ağ göz boyu en küçükten büyüğe doğru gidildikçe ince, orta ve kalın olarak isimlendirilmiştir. Ceyhan ve Akyol, (2005) Gökova'da barbun avcılığında kullanılan uzatma ağını, hem galsama hem fanyalı barbun ağı olarak tanımlarken, Fethiye'de fanyalı barbun ağları ince ağlar grubunda yer almaktadır. İnce ağlar ile karides, barbun, tekir, paşa barbunu, kırma mercan, kılkuyruk mercan gibi birçok tür yakalanmaktadır. Aynı durum kalın ağlarda ki sinagrit türü için de geçerlidir. Gökova'da sinagrit uzatma ağı mevcutken bu tür Fethiye de kalın ağ grubunun içinde yer almıştır (Ceyhan & Akyol, 2005). Fethiye Körfezi'nde orta ağlar ise en az tercih edilen uzatma ağlarıdır. Bu durumun orta ağ grubunda ki hedef türlerin hemen hepsinin ince ağ ile yakalanabilmesi önemli bir etken olduğu düşünülmektedir. Körfezde, az sayıdaki melanurya ağı yapısal olarak palamut ağına benzemekte sadece kullanılan ağ göz büyüklüğü farklılık göstermektedir. Bu nedenle toplam ağ uzunluğu hesabında bu ağlar palamut ağlarına dahil edilmiştir, ayrıca melanur ağı verilmemiştir.

Türkiye'de çok çeşitli uzatma ağları kullanılmasına karşın gerekli yetkili kurumlar tarafından uluslararası standartlara göre yapılmış bir sınıflandırma mevcut değildir. Bu nedenle birçok çalışmada av araçları teknik detay ve döküm verilirken sadece ağ isimlendirilmelerine göre ya da temel iki sınıflandırmaya (fanyalı ve sade ağlar) göre yapılması olası bir durumdur. Oysaki FAO 1980 yılından bu yana balıkçılık takımlarının istatistiksel veri toplamada kullandığı istatistikler mevcut olup bunlar gerekli görüldüğünde bir takım revizyonlar ile tekrardan ilan edilmektedir. Çünkü balıkçılıkta dinamik bir yapı olması sebebiyle zaman zaman av araçları da bundan etkilenebilmektedir (ISSCFG, 1980, 2013, 2016). Doyuk,



(2006) bu standartları Çanakkale Bölgesi'ndeki av araçlarının teknik özelliklerinin tespitinde kullanmıştır. Bu tür sınıflandırmalar uluslararası kıyaslamalarda oldukça önem arz edebilmekte ve olası yapılabilecek hataları da ortadan kaldırılabileceği düşünülmektedir. Buna göre bu çalışmada Fethiye Körfezi'nde ISSFCG 2016'ya göre

uzatma ağlarının istatistiksel sınıflandırmasına göre yapılan bazı teknik detay farklılıkları Tablo 4'te verilmiştir. Bunların dışında yapısal ve teknik olarak çok büyük farklılık olmasa da bazı küçük farklılık gösterecek uzatma ağlarının olması kaçınılmazdır.

**Tablo 4.** Av araçlarının teknik detayları ve hedef türleri.  
**Table 4.** Technical details and target species of fishing gears.

Fanyalı Ağlar	E	Ağ Göz Boyu	İp Kalınlığı	Hedef Türler	
Kalın Ağ	%45-62,5	Galsama	64-110	210d/6-12	Beyaz Lahos, Siyah Lahos (İstira), Sinagrit, Melanurya
		Fanya	280-480	210d/12-18	Akya, Lambuka, Istakoz (böcek), Aslan balığı
Orta Ağ	%50-62,5	Galsama	50-56	210d/3-4	Iskaroz, Soğan balığı, Sokkan Karagöz, Ahtapot
		Fanya	250-280	210d/6	Kefal, Sargoz, Mercan, Dip balıkları
İnce Ağ	%50-67,5	Galsama	40-44	210d/0-2	Karides, Barbun, Tekir, Paşa barbunu
		Fanya	200-220	210d/4-6	Kırma Mercan, Kalkuyruk mercan
Yüksek Ağ (Biledye)	%62,5	Galsama	56	210d/3-4	Melanurya, Turna, Karagöz, Çipura
		Fanya	280	210d/6	Kefal, Travilya, Akya
Dil Ağı	%50	Galsama	72-80	210d/3-4	Dil, Ahtapot, Çipura
		Fanya	360	210d/4-6	
Voli Ağı	%50	Galsama	48	210d/2	Kefal, Saragoz, Çipura, Sokkan, Barbun
		Fanya	220	210d/4	Karagöz, Travilya
<b>Galsama Ağları</b>					
Palamut Ağı	%50-67	Galsama	84	210d/6	Palamut, Melanurya, Akya
Barbun Ağı	%60	Galsama	44-50	210d/1-2	Barbun, Tekir, Uskumru, Mercan, Kupez, Bakalyaro, İstavrit
Sardalye (Yem) Ağı	%50-62,5	Galsama	32	210d/2	Sardalye, İri sardalye, İspirna (turna)

Balık stoklarının korunmasında stoka baskı yapan av araçları ve sayılarının bilinmesi önemlidir. Hatta bunların belirli standartlarda olması ve birim av güçlerinin tespiti balıkçılık yönetimi açısından şarttır. Ayaz vd., (2008) su ürünleri stoklarının korunması, sürdürülebilir kullanımı ve doğru politikalar üretilmesinde, av araçlarının belli standartlarda olması büyük önem taşımaktadır. Çalışma teknik ve yapısal özellikler bakımından diğer çalışmalardaki av araçları ile benzerlik göstermesine rağmen toplam av aracı ve uzunluklar açısından incelediğimizde Ayaz vd., (2008, 2012)'nin Gökçeada, Bozcaada ve Saroz Körfezi'ndekilerinin yanında oldukça azdır. Bu durum bölge balıkçısının genelde turizm ile yoğun olarak ilgilendiğini göstermektedir.

Balıkçılıkta ürün ile ilk etkileşim içindeki olan unsurlar av araçları ve balıkçılardır. Özbilgin vd., (2009) balıkçılıkta balık stok büyüklüğü kadar bu stok üzerinde av baskısında kullanılan av araçları ve balıkçı sayısının da oldukça önemli olduğunu bildirmiştir. Sürdürülebilir canlı deniz kaynaklarında avlanan balık miktarı kadar, balık türleri ve büyüklükleri, balıkçıların ve balıkçı teknelerinin sayıları, avlanmada kullanılan yöntemler ve kullanılan malzemelerin özellikleri de önemlidir (Aksoy & Koç, 2012). Aynı zamanda balıkçılık dinamik bir yapısı olması nedeniyle bu tür verilerin sürekli olarak alınması ve izlenmesi gereklidir (Tokaç vd., 2007). Sonuç olarak, balıkçılık yönetiminde av araçlarının teknik özelliklerinin ortaya konulması ve takibi, uluslararası sınıflandırmaya göre verilerin toplanması ulusal balıkçılık kaynaklarının

uluslararası platformda kıyaslamada ve durum tespiti açısından önemlidir.

## TEŞEKKÜR

Bu çalışma; Lisbet Rausing ve Peter Baldwin'ın sahip olduğu Arcadia Fonu ve Cambridge Üniversitesi bünyesindeki Cambridge Koruma Girişimi'nin desteği ile kurulan Endangered Landscapes Program (Tehdit Altındaki Coğrafyalar Programı) çerçevesinde Akdeniz Koruma Derneği tarafından Türkiye'de yürütülen proje kapsamında yapılmıştır. Katkılarından dolayı proje yürütücüsü Zafer Kızılkaya'ya teşekkür ederiz.

## KAYNAKLAR

- Aksoy, R. & Koç, G. (2012).** Küçük ölçekli balıkçılığın genel profili: Zonguldak ili merkez ilçesinde bir saha çalışması. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 8, 87-103.
- Akyol, O. & Ceyhan, T. (2011).** Turkish swordfish fishery. *Collective Volume of Scientific Papers*, ICCAT, 66 (4), 1471-1479.
- Akyol, O., Ceyhan, T. & Erdem, M. (2012).** Turkish pelagic gillnet fishery for swordfish and incidental catches in the Aegean Sea. *Journal of the Black Sea/Mediterranean Environment*, 18 (2), 188-196.

- Akyol, O., Erdem, M., Ünal, V. & Ceyhan, T. (2005).** Investigations on drift-net fishery for swordfish (*Xiphias gladius* L.) in the Aegean Sea. *Turkish Journal Veterinary and Animal. Sciences*, **29**, 1225-1231.
- Akyol, O., Karakulak, F.S., Ceyhan, T. & Dede, A. (2008).** Türkiye Denizleri'nde kullanılan sürüklenen pelajik uzatma ağları ve yasal düzenlemeler. *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, **25** (2), 153-157. DOI: [10.12714/egejfas.2008.25.2.5000156587](https://doi.org/10.12714/egejfas.2008.25.2.5000156587).
- Ayaz, A., İşmen, A., Altınağaç, U., Özekinci, U. & Ayyıldız, H. (2008).** Saroz Körfezi dip uzatma ağlarının teknik özellikleri ve yapısal özellikleri. *Journal of Fisheries Science.com*, **2**(3), 499-505. DOI: [10.3153/jfscom.mug.200746](https://doi.org/10.3153/jfscom.mug.200746).
- Ayaz, A., Öztekin, A. & Cengiz, Ö. (2012).** Gökçeada ve Bozcaada'da (Kuzey Ege Denizi) kullanılan uzatma ağlarının yapısal özellikleri. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **2**(2), 104-111.
- Aydın, M. & Doyuk, S.A. (2012).** Türkiye'deki kılıç (*Xiphias gladius*), tulina (*Thunnus alalunga*), yazılı orkinos (*Euthynnus alletteratus*) avcılığı. *Ordu Üniversitesi Bilim Teknik Dergisi*, **2**(1), 1-12.
- Ceyhan, T. & Akyol, O. (2005).** Gökova Körfezi'nde (Ege Denizi) kullanılan uzatma ağlarının teknik özellikleri. *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, **22** (3-4), 269-272. DOI: [10.12714/egejfas.2005.22.3.5000156921](https://doi.org/10.12714/egejfas.2005.22.3.5000156921).
- Diken, G. (2020).** An Overview of the Impact and Management Strategies of Anthropogenic Climate Change on Fisheries and Seafood. *J. Anatolian Env. and Anim. Sciences*, **5**(3), 295-303. DOI: [10.35229/jaes.718925](https://doi.org/10.35229/jaes.718925)
- Doyuk, S.A. (2006).** Çanakkale Bölgesi'nde kullanılan av araçlarının teknik özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale, Türkiye, 114s.
- EJF. (2007).** *Illegal driftnetting in the Mediterranean*. Environmental Justice Foundation, London, UK. ISBN No: I-904523-II-O, 21p.
- FAO. (1978).** *FAO Catalogue of small-scale fishing gear*. Fishing News Books Ltd., Farnham, Surrey, England, 160p.
- GFCM. (2018).** GFCM Data Collection Reference Framework (DCRF). Version 2018.1, 119p.
- Hoşsucu, H. (1998).** *Balıkçılık I. Avlama araçları ve teknolojisi*. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayın No 55, Ders Kitabı Dizini No: 24, İzmir, 247s.
- ISSCFG. (1980).** International Standard Statistical Classification of Fishing Gear (ISSCFG, 1980) (former ANNEX MI). <http://www.fao.org/cwp-on-fishery-statistics/handbook/capture-fisheries-statistics/fishing-gear-classification/en/> (1 Mart 2020).
- ISSCFG. (2013).** International Standard Statistical Classification of Fishing Gear (ISSCFG Rev. 1, 2013) (former ANNEX M.II). <http://www.fao.org/cwp-on-fishery-statistics/handbook/capture-fisheries-statistics/fishing-gear-classification/en/> (1 Mart 2020).
- ISSCFG. (2016).** List of revisions and correspondence between ISSCFG (1980) and ISSCFG Rev.1 (2013) (former ANNEX M.III). <http://www.fao.org/cwp-on-fishery-statistics/handbook/capture-fisheries-statistics/fishing-gear-classification/en/> (1 Mart 2020).
- Nédélec, C. (1975).** *FAO Catalogue of small-scale fishing gear*. Fishing News (Books) Ltd., Surrey, England, 191p.
- Northridge, S.P. (1991).** *Driftnet fisheries and their impact on non-target species: a worldwide review*. FAO Fisheries Technical Paper, No.320, Rome, 115p.
- Özbilgin, Y., Gökçe, G., Özbilgin, H., Çelik, O., Ünal, V. & Tokaç, A. (2009).** Kuzeydoğu Akdeniz balıkçılığının yapısal analizi. Mersin Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi, BAP-SÜF AİT (YÖ) 2007-1, 146s.
- Tokaç, A., Ünal, V., Tosunoğlu, Z., Akyol, O., Özbilgin, H. & Gökçe, G. (2007).** Ege Denizi balıkçılığının yapısal analizi. Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri. 2002/SÜF/006, Bornova, 161s.
- WWF. (2013).** Ekosistem temelli yönetim sürdürülebilir balıkçılık için. <http://www.wwf.org.tr/?1961> (15 Şubat 2020).