

İstanbul Kıyı Balıkçılığında Kullanılan Pelajik Uzatma Ağlarının Teknik Özellikleri

*Taner Yıldız, F. Saadet Karakulak

İstanbul Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, 34130, Laleli, İstanbul, Türkiye
**E mail: yldztnr@istanbul.edu.tr*

Abstract: *Technical characteristics of pelagic set nets, used in Istanbul artisanal fisheries.* Technical characteristics of pelagic set nets, used in Istanbul artisanal fisheries were determined with this study. A total of 7 various types pelagic set nets of which 5 gill nets and 2 trammel nets were identified. Technical plans of these nets were introduced for the first time according to the FAO standards.

Key Words: Pelagic set nets, artisanal fisheries, technical characteristics, Istanbul.

Özet: Bu çalışmayla, İstanbul kıyı balıkçılığında kullanılan pelajik uzatma ağlarının teknik özellikleri tespit edilmiştir. Bölgede iki adedi fanyalı ve beş adedi sade olmak üzere toplam yedi tip pelajik uzatma ağı tanımlanmıştır. Bu uzatma ağlarının teknik planları FAO standartlarına göre ilk defa tanıtılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Pelajik uzatma ağları, kıyı balıkçılığı, teknik özellikler, İstanbul.

Giriş

İstanbul tarih boyunca, Türk balıkçılığının merkezi olma özelliğini korumuştur. Adalar hariç uzunluğu 647 km olan İstanbul kıyıları, Karadeniz ve Marmara Denizi boyunca devam etmektedir. Marmara Denizi yüzeyindeki Karadeniz kökenli sular ile alt katmanlarındaki Akdeniz kökenli suların etkisi altında kalan, sıcaklık ve tuzluluk itibarıyla birçok balık türü için yaşama ve yavrulama olanağı sağlamaktadır (Ardel, 1975). İlkbahar ve sonbahar dönemlerinde, Ege ve Karadeniz arasında göç eden pelajik balıklara yön veren boğazlar sistemi ile balıkçılık açısından Türk denizlerinin en zengin bölgelelerinden biridir (Öztürk ve Öztürk, 1996).

İstanbul kıyı balıkçılığının genel özelliği, göçmen balıkları takip ederek avcılık yapan balıkçı teknelerinin bulunmasıdır. Balıkçı filosunun yaklaşık % 90'dan fazlasını günü birlik avcılık yapan küçük balıkçı tekneleri oluşturmaktadır (Zengin ve Mutlu, 2000). Balıkçı tekneleri boğazlar sistemini doğal bir dalyan olarak kullanmaktadır (Oral ve Öztürk, 2006).

Su ürünleri avcılığında çok çeşitli yapı ve özelliklere sahip av araçları bulunmaktadır (Anonim, 1971). Genel olarak bu av araçları pasif ve aktif olmak üzere iki gruba ayrılır. Pasif av araçları, su ürünlerinin av aracı tarafından cezbedilmesi sonucunda av aracına doğru yaklaşması ve/veya av aracıyla temasa girerek yakalanması yoluyla avcılığın gerçekleştiği av araçlarıdır (Bjordal, 2002). Uzatma ağları, paraketalar ve tuzaklar bu gruba dâhil av araçlarıdır (Sainsbury, 1996). Uzatma ağlarının yapısı ve kullanım şekilleri bölgeden bölgeye çeşitlilik gösterir. Yer, zaman, hedef tür ve çevresel faktörlere bağlı olarak farklı özelliklere sahip uzatma ağları kullanılmaktadır (Brand, 1981; Potter ve Pawson, 1991).

Su ürünleri üretim payı içerisinde ilk iki sırada yer alan Karadeniz ve Marmara Denizi kıyılarında avlanma şansı bulan İstanbul kıyı balıkçıları, bu zengin balıkçılık bölgesinde ki balıkçılık aktivitelerinde; sade ve fanyalı uzatma ağları, dreçler, sepetler, dalyanlar, kaldırma ağları, kıyı sürütme ağları ve oltaları kullanmaktadır. İstanbul endüstriyel balıkçıları, gırgır tekneleri ile Karadeniz, Marmara Denizi ve İstanbul Boğazı'nda balıkçılık operasyonları yaparken trol tekneleri ile sadece Karadeniz kıyılarında kıyıda üç mil açıkta balıkçılık gerçekleştirmektedir (Öztürk ve diğ. 2002).

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı İstanbul İl Müdürlüğüne kayıtlı bulunan toplam 1939 teknenin avcılık grubuna göre dağılımı ise 1639 Diğer (D), 83 Gırgır (G), 18 Trol (T), 204 Trol-Gırgır (TG) tipi teknelerdir. D tipi ruhsata sahip tekneler % 84 gibi yüksek bir orana sahiptir ve balıkçılığın genel durumunu yansıtmaktadır. İstanbul Balıkçılık Müdürü Karekin Deveciyan, 1915 yılında yayınladığı "Balık ve Balıkçılık" adlı eserinde İstanbul balıkçılarının kullandıkları av araçları ve av sahaları hakkında genel bilgi vermiştir (Deveciyan, 1926). Karakulak ve diğ. (2002) İstanbul gırgır teknelerinde kullanılan ağ takımlarının teknik özelliklerini belirtmişlerdir. Oysa, bölgede kıyı balıkçılığında kullanılan av araçlarının teknik özellikleri ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada, İstanbul kıyı balıkçılığında kullanılan pelajik uzatma ağlarının çeşitliliği ve teknik özellikleri ilk kez FAO standartlarında çizilerek tanıtılması ve balıkçılık yönetiminin daha başarılı yapılabilmesi için ihtiyaç duyulan temel bilgilerin elde edilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışma, Eylül 2009–Mayıs 2010 tarihleri arasında İstanbul il sınırları içerisinde bulunan 20 balıkçı barınağı, dokuz

barınma yeri, bir doğal barınma yeri ve bir balıkçı çekek yerinde (Anonim, 2004) kıyı balıkçılarıyla anket yapılarak yürütülmüştür.

İstanbul'da kayıtlı olan balıkçı teknelerinin sayılarına ve avcılık grubuna göre dağılımına ilişkin bilgiler, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı İstanbul İl Müdürlüğünden alınan listeler esas alınarak elde edilmiştir. Donatılan ağlar incelenmiş ve özellikleri kaydedilmiştir. Teknik çizimler, FAO (1975)'ya göre MS-Visio 10.0 programında ölçekli olarak çizilmiştir.

Bulgular

Bu araştırmada 282 kıyı balıkçı teknesi incelenmiştir. Bu teknelerde kullanılan iki adedi fanyalı ve beş adedi sade olmak üzere toplam yedi pelajik uzatma ağı tespit edilmiştir. Bölgede kullanılan pelajik ağlar arasında palamut ağları miktar olarak diğer ağlardan oldukça fazladır. İncelenen 31 barınakta 263 teknenin palamut ağı kullandığı görülmüştür. Bunu lüfer ve palamut avcılığında kullanılan fanyalı voli ağları takip etmektedir. En az kullanılan ağlar ise izmarit ağlarıdır (Tablo 1).

Tablo 1. İstanbul kıyı balıkçılığında kullanılan pelajik uzatma ağlarının miktarına ilişkin veriler.

Ağın Türü	Tahmini Tekne Sayısı	Tahmini Toplam Ağ Varlığı (boy)	Tekne Başına Düşen Ortalama Ağ Miktarı (Boy)	Bir Boy Ağın Uzunluğu (m)
Palamut	263	2149	8.1	163.80
Fanyalı Voli	149	613	4.1	109.20
Sardalya	26	73	2.8	127.40
Gümüş	23	51.5	2.2	127.40
Fanyalı Zargana	20	36.5	1.8	127.40
Alamana	9	28.5	3.1	300.00
İzmarit	3	5	1.6	123.76

Tablo 2. İstanbul kıyı balıkçılığında kullanılan pelajik uzatma ağlarının kullanıldığı zaman, derinlik ve takım özellikleri.

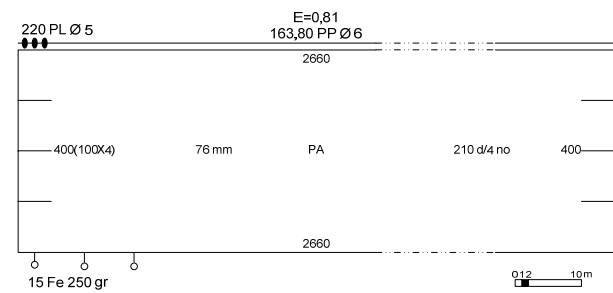
Ağın Türü	Kullanıldığı Periyot	Kullanıldığı Derinlik	Bir Takımı Oluşturan Boy Sayısı	Kullanım Tekniği
Palamut	Eylül-Kasım	5-90 m	1-12	Uzatma
Fanyalı Voli	Eylül-Kasım	5-40 m	1-10	Voli
Sardalya	Mayıs-Eylül	5-30 m	2-5	Voli
Gümüş	12 ay	5-20 m	1-4	Voli
Fanyalı Zargana	Eylül-Kasım	7-30 m	1-4	Voli
Alamana	Mayıs- Kasım	5-15 m	1-6	Voli
İzmarit	Nisan-Mayıs	5-10 m	2-3	Voli

Bölgede pelajik uzatma ağları ile avcılık yoğun olarak Eylül ve Kasım ayları arasında yapıldığı gözlenmiştir. Bu aylar arasında özellikle palamut ve lüfer avcılığı, sürüklenen pelajik uzatma ağları (drift net) ve fanyalı voli ağları ile yapılmaktadır. Ağ takımları genellikle sürüklenen ağlar için 4-5 boy ağın birleştirilmesiyle yapılırsa da bir boy ağ ile avcılık yapan teknelere de rastlanmaktadır. Bölgede palamut ağları hariç diğer ağlar voli yöntemiyle kullanılmaktadır. Palamut ağları, bir ucu tekneye diğer ucu şamandıraya bağlı, 3-5 saat kıyıya dik bir şekilde kullanılmaktadır. Tablo 2'de bölgede kullanılan ağların kullanıldığı periyot, derinlik ve bir takımı oluşturan boy sayısı gibi özellikleri verilmiştir.

Pelajik uzatma ağların teknik özellikleri

Palamut ağları: Palamut avcılığında kullanılan bu sade uzatma ağları polyamid (PA) multifilament materyalden yapılmıştır. Bu ağlar, 210 d/3-4 numara ip kalınlıklarında ve 72-84 mm tam göz boyunda (TGB) dir. Donam faktörü (E) 0.81'dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 163.8 m'dir. 2-6 yaprak (kapak) ağın üst üste birleştirilmesiyle oluşturulur. Yaprak sayısı tekne büyüklüğü ve ağın kullanılacağı derinliğe göre değişmektedir. Bir kapak ağın derinliği genellikle 100 gözdür. Mantar yakada 4-6 mm polipropilen (PP) yaka halatı bulunur. Yüzdürücü olarak 5 ya da 6 numara plastik (PL) mantar bulunmakta, her mantardan sonra 11 donam boş bırakılmakta ve 12. donama tekrar mantar donatılmaktadır. Her donamda 1

göz bulunur, çako boyu 62 mm'dir. Batırıcı olarak 250 gr ağırlığında mapa kullanılmakta ya da batırıcılar hiç kullanılmamaktadır. Mapalar sığ suda 20 kulaçta bir, derin suda ise 10 kulaçta bir olarak donatılır. Şekil 1'de palamut ağının genel özellikleri verilmiştir.



Şekil 1. Palamut ağı

Fanyalı voli ağları: Lüfer ve palamut avcılığında kullanılan fanyalı voli ağları PA multifilament materyalden yapılmıştır. Bu ağlar, 210d/4 numara ip kalınlığında 48-64 mm TGB tor ağ ile 210d/6-9 numara ip kalınlıklarında 240-320 mm TGB'nda fanyadan meydana gelmiştir. Donam faktörü 0.54'dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 109.2 m'dir. 2-8 yaprak (kapak) ağın üst üste birleştirilmesiyle oluşturulur. Yaprak sayısı tekne büyüklüğü ve ağın kullanılacağı derinliğe göre değişmektedir. Tor ağın derinliği 80-100 göz iken fanya

derinliği 7.5-10 göz arasındadır. 3-10 numara PL mantar ve 50-150 g'lık kurşun kullanılmaktadır. Bir donamda 3 göz tor 1 göz fanya bunu takip eden donamda yalnızca 2 tor bulunur, çako boyu 112 mm'dir. Her mantardan sonra 1 donam boş bırakılmakta ve 2. donama tekrar mantar, her kurşundan sonra 2 boş donam bırakılarak 3. donama tekrar kurşun donatılmaktadır. Mantar yakada 8-14 mm PP yaka halatı, kurşun yakada ise 6 mm çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Şekil 2'de fanyalı voli ağının genel özellikleri verilmiştir.

488 PL Ø 6		E=0,54 109,20 PP Ø 8	
10	280 mm	722 PA	210 d/ 9 no
80	56 mm	3611 PA	210 d/ 4 no
10	280 mm	722 PA	210 d/ 9 no
10	280 mm	722 PA	210 d/ 9 no
80	56 mm	3611 PA	210 d/ 4 no
10	280 mm	722 PA	210 d/ 9 no
10	280 mm	722 PA	210 d/ 9 no
80	56 mm	3611 PA	210 d/ 4 no
10	280 mm	722 PA	210 d/ 9 no
10	280 mm	722 PA	210 d/ 9 no
80	56 mm	3611 PA	210 d/ 4 no
10	280 mm	722 PA	210 d/ 9 no
325 Pb 100 gr		109,20 PP Ø 6-6	0 1 2 10 m

Şekil 2. Fanyalı voli ağ

Fanyalı zargana ağları: Zargana avcılığında kullanılan fanyalı zargana ağları PA multifilament materyalden yapılmıştır. Bu ağlar, 210d/2 numara ip kalınlığında 25.5 mm TGB'nda tor ağ ile 210d/2 numara ip kalınlığında 180 mm TGB'nda fanyadan oluşmaktadır. Donam faktörü 0.63'dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 127.4 m'dir. Torun derinliği 100 göz iken fanya derinliği 7.5 gözdür. 4 numara PL mantar ve 40 g'lık kurşun kullanılmaktadır. Bir donamda 5 göz tor 1 göz fanya bunu takip eden donamda yalnızca 5 tor bulunur, çako boyu 80 mm'dir. Her mantardan sonra 4 donam boş bırakılmakta ve 5. donama tekrar mantar donatılır. Ancak her kurşundan sonra 3 boş donam bırakılarak 4. donama tekrar kurşun donatılmaktadır. Mantar yaka ve kurşun yaka halatı iki tane 5 numara çift PP halattan oluşmaktadır. Şekil 3'de fanyalı zargana ağının genel özellikleri verilmiştir.

319 PL Ø 4		E=0,63 127,40 PP Ø 5-5	
7 _{1/2}	180 mm	1123 PA	210 d/ 2 no
100	25,5 mm	7930 PA	210 d/ 2 no
7 _{1/2}	180 mm	1123 PA	210 d/ 2 no
398 Pb 40 gr		127,40 PP Ø 5-5	0 1 2 5 m

Şekil 3. Fanyalı zargana ağ

Sardalya ağları: Sardalya avcılığında kullanılan bu sade uzatma ağları PA multifilament materyalden yapılmıştır. Bu ağlar, 210 d/2-3 numara ip kalınlıklarında ve 25.5-27 mm TGB'ndadır. Donam faktörü 0.63'tür. Bir boy ağın toplam uzunluğu 127.4 m'dir. Ağın derinliği 60-600 göz arasındadır. Mantar yakada 5 mm çift PP yaka halatı, kurşun yakada ise 3.5-5 mm çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Her bir donamda 6 göz bulunur ve çako boyu 81 mm'dir. Yüzdürücü olarak 3 yada 4 numara PL mantar kullanılmakta, her mantardan sonra 4 yada 5 donam boş bırakılmakta ve 5. ya da 6. donama tekrar mantar donatılır. Kurşunlar 40-50 g ağırlığında ve her kurşundan sonra 4 boş donam bırakılarak 5. donama tekrar kurşun donatılmaktadır. Şekil 4'de sardalya ağının genel özellikleri verilmiştir.

314 PL Ø 4		E=0,63 127,40 PP Ø 5-5	
600	27 mm	7489 PA	210 d/ 2 no
314 Pb 40 gr		127,40 PP Ø 5-5	0 5 10 20 m

Şekil 4. Sardalya ağ

Gümüş ağları: Gümüş avcılığında kullanılan bu sade uzatma ağları, 0.18 mm çapında PA monofilament materyalden yapılmıştır. Bu ağlar, 21 mm TGB'ndadır. Donam faktörü 0.63'dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 127.4 m'dir. Ağın derinliği 100-200 göz arasındadır. Mantar yakada 5 mm PP yaka halatı, kurşun yakada ise 3-4 mm arasında çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Yüzdürücü olarak 2 numara PL mantar ve batırıcı olarak 40 g kurşun kullanılmaktadır. Her bir donamda 5 göz bulunur ve çako boyu 45 mm'dir. Her mantardan sonra 5 donam boş bırakılmakta ve 6. donama tekrar mantar donatılır. Ancak her kurşundan sonra 4 boş donam bırakılarak 5. donama tekrar kurşun donatılmaktadır. Şekil 5'de gümüş ağının genel özellikleri verilmiştir.

471 PL Ø 2		E=0,63 127,40 PP Ø 5	
200	21 mm	9629 PA mono	18 mm
566 Pb 40 gr		127,40 PP Ø 3-4	0 1 5 m

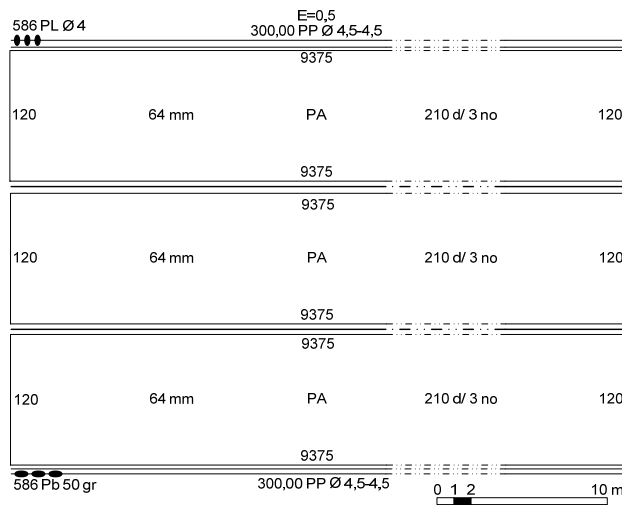
Şekil 5. Gümüş ağ

İzmarit ağları: İzmarit avcılığında kullanılan bu sade uzatma ağları, PA multifilament materyalden yapılmıştır. Bu ağlar, 210 d/3 numara ip kalınlığında ve 48 mm TGB'ndadır. Donam faktörü 0.61'dir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 123.76 m'dir. Ağın derinliği 50 gözdür. Mantar yakada 3.5-5 mm çift PP yaka halatı, kurşun yakada 3-4 mm çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Yüzdürücü olarak 2 ya da 3 numara PL mantar ve batırıcı olarak 50 g ağırlığında kurşun kullanılmaktadır. Her bir donamda 3 göz bulunur ve çako boyu 60 mm'dir. Her mantardan sonra 5 donam boş bırakılmakta ve 6. donama tekrar mantar, her kurşundan sonra ise 4 boş donam bırakılarak 5. donama tekrar kurşun donatılır. Şekil 6'da izmarit ağının genel özellikleri verilmiştir.



Şekil 6. İzmarit ağı

Alamana ağları: Lüfer ve palamut avcılığında kullanılan bu sade uzatma ağları, PA multifilament materyalden yapılmıştır. Bu ağlar, 210 d/3 numara ip kalınlığında ve 60-64 mm TGB'ndadır. Donam faktörü 0.5'tir. Bir boy ağın toplam uzunluğu 300.00 m'dir. 2-5 yaprak (kapak) ağın üst üste birleştirilmesiyle oluşturulur. Yaprak sayısı tekne büyüklüğü ve ağın kullanılacağı derinliğe göre değişmektedir. Bir kapak ağın derinliği 100-120 gözdür. Mantar ve kurşun yakada 4.5 mm çift PP yaka halatı bulunmaktadır. Yüzdürücü olarak 4 numara PL mantar ve batırıcı olarak 50-100 g ağırlığında kurşun kullanılmaktadır. Her bir donamda 4 göz bulunur ve çako boyu 128 mm'dir. Her mantar ve kurşundan sonra 3 donam boş bırakılmakta ve 4. donama tekrar mantar ve kurşun donatılır. Şekil 7'de sade lüfer alamana ağının genel özellikleri verilmiştir.



Şekil 7. Alamana ağı

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada İstanbul kıyılarında kullanılan pelajik uzatma ağları; palamut, fanyalı voli, sardalya, fanyalı zargana, gümüş, izmarit ve alamana ağları olmak üzere toplam yedi tip olarak tespit edilmiştir. Ağların tamamı PA materyalden yapılmıştır. Gümüş ağları dışında ki bütün ağlar multifilament materyalle donatılmıştır. Donam faktörleri (E) 0.5-0.81 arasında değişmekle birlikte, genellikle 0.63'dir.

Bölgede en yoğun kullanılan palamut ağları, sürüklenen pelajik uzatma ağlarıdır. Avrupa Birliği, ekosistem ve balık stoklarının dinamiği açısından driftnet ağlarının kullanımını 2002 yılında yasaklamıştır. Bu yasak, Uluslar arası Atlantik Ton Balıkları Korumu Komisyonu (ICCAT) ve Akdeniz Balıkçılık Komisyonu (GFCM) tarafından 2003 yılında kabul edilmiştir. Bu uluslararası komisyonlara üye olan ülkemizde ise bu yasak, 2002 yılında uygulanmaya başlamıştır (Anonim, 2006). Palamut ağları da yasak kapsamında olmasına rağmen, bölgede yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir.

Bu ağların kullanımı düşük seçicilik özelliğinden dolayı istenmeyen birçok türün de, özellikle deniz memelisi ve deniz kuşlarının yakalanmasına sebep olmaktadır. Bu avcılık metodu, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir balıkçılık ilkelerine uymamaktadır (Akyol ve diğ. 2008). Ülkemizde Ege Denizi ve Fethiye'de yapılan çalışmalarda büyük pelajik balıkların avcılığında kullanılan sürüklenen uzatma ağların seçiciliğinin düşük olduğu bildirilmiştir (Dede 2008; Öztürk ve diğ. 2001; Akyol ve diğ. 2005). Ancak bölgemizde kullanılan palamut ağlarının av kompozisyonu ve seçiciliği konusunda yapılmış çalışma bulunmamaktadır. İstanbul kıyı balıkçılığında yoğun olarak kullanılan bu ağlara yönelik seçicilik, by-catch ve iskarta çalışmasının yapılması gerekmektedir.

Palamut avcılığında kullanılan ağlar Çanakkale bölgesinde sade uzatma ağı (Özekinci ve diğ. 2006) iken Marmara adasında (Akyol ve diğ. 2009) ve İstanbul bölgesinde sürüklenen uzatma ağlarıdır. Bu ağların kullanımı birbirinden tamamen farklıdır. İstanbul ve Marmara adasında palamut ağlarının donanımları birbirine benzer olmasına rağmen Marmara adasında mantar yaka donam faktörleri 0.68 ve batırıcı olarak kullanılan mapa sayıları 150 adet (Akyol ve diğ. 2009), İstanbul bölgesinde ise bu ağların donam faktörü 0.81 ve mapa sayıları 15 adettir. Mapa sayılarının farklı oluşu ağların kullanıldığı derinliğin farklı oluşundan kaynaklanabilmektedir.

Lüfer ve palamut avcılığında en yoğun kullanılan av takımlarının başında alamana ağları gelmektedir (Deveciyan, 1926). Bu ağlar genel olarak galsama ve fanyalı ağ olarak iki tiptir. Marmara bölgesinde dönemsel olarak balığın yoğun göç zamanları olan Mayıs-Haziran ve Eylül-Kasım ayları arasında, Marmara Denizi'nin tamamı ile Çanakkale Boğazı'nın Ege Denizi'ne açılan kısımlarında kullanılmaktadır (Ceyhan ve diğ. 2005). Lüfer ve palamut avcılığında kullanılan alamana ağları, Marmara adası (Akyol ve diğ. 2009), Tekirdağ (Akyol ve Perçin, 2006), Çanakkale bölgesinde (Özekinci ve diğ. 2006) fanyalı olarak donatılmaktadır. Oysa, İstanbul kıyı balıkçıları tarafından sade olarak kullanılmaktadır.

Sardalya ağları, Çanakkale bölgesinde yeldirme (bir ucu tekneye bağlı diğer ucu serbest bırakılan ağın akıntıya göre gerginliğinin sağlanması amacı ile belirli aralıklarla çekilmesi) yöntemiyle (Özekinci ve diğ. 2006), Marmara adasında döneğe bırakma yöntemiyle kullanılırken (Akyol ve diğ. 2009) İstanbul kıyılarında voli yöntemiyle avcılık yapılmaktadır. Ayrıca Çanakkale bölgesinde bu ağların kurşun yakasında batırıcı olarak kurşunların yanında taşlarda bulunmaktadır (Özekinci ve diğ. 2006).

Marmara adası ve İstanbul bölgesinde gümüş ağlarının donanımları oldukça benzer olup Marmara adasında bu ağlar 600 göz derinliğinde kullanılırken (Akyol ve diğ. 2009), İstanbul bölgesinde ise 200 göz derinliğindedir.

Çanakkale balıkçıları tarafından zargana ağları sade olarak donatılıp yeldirme yöntemiyle kullanılmakta iken (Özekinci ve diğ. 2006), İstanbul kıyı balıkçıları tarafından fanyalı olarak donatılmakta ve voli yöntemiyle kullanılmaktadır.

Sonuç olarak aynı hedef tür için dizayn edilmiş ağların bölgelere göre hatta aynı bölgede balıkçı deneyimlerine göre farklı özelliklere sahip olduğu ve kullanım biçimleri bakımından

da farklılıkların bulunduğu anlaşılmaktadır. Altınağaç ve ark. (2008) ve Ayaz ve ark. (2008), türlere özgü yapılmış olan uzatma ağlarının bile herhangi bir standardı bulunmadığını belirtmişlerdir.

İstanbul ilindeki bu ilk çalışmayla, yörede kullanılan pelajik uzatma ağlarının teknik planları uluslararası standartlara göre ilk kez çizilerek tanıtılmıştır. Aynı zamanda bu ağları kullanan tahmini tekne sayıları ve ağ miktarları belirlenmiştir. Bununla birlikte, kullanılan ağların, av verimleri (birim çabaya düşen av), hedef dışı av oranları ve seçicilik parametreleri de belirlenerek bölge için uygun balıkçılığın tasarlanması gerekmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından 4191 no'lu proje ile desteklenmiştir. Bu çalışmanın yürütülmesinde çeşitli yardımlarını gördüğümüz Tevfik Ceyhan'a, Uğur UZER'e ve bölge kıyı balıkçılarına teşekkürü borç biliriz.

Kaynakça

- Akyol, O., M. Erdem, V. Ünal and T. Ceyhan. 2005. Investigations on drift-net fishery for swordfish (*Xiphias gladius* L.) in the Aegean Sea. *Turk J. Vet. Anim. Sci.* 29: 1225-1231.
- Akyol, O., F. Perçin. 2006. The coastal fisheries and problems in Tekirdağ Province (Marmara Sea), (in Turkish). *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 23(3-4): 423-426.
- Akyol, O., F. S. Karakulak, T. Ceyhan, A. Dede. 2008. Driftnets, used in Turkish Seas and the regulations, (in Turkish). *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 25(2): 153-157.
- Akyol, O., T. Ceyhan, O. Ertoşluk. 2009. Coastal fisheries and fishing resources of Marmara Island, (in Turkish). *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 26(2): 143-148.
- Anon. 1971. Modern Fishing Gear of the World 3, FAO. Fishing News Book Ltd. 528 p.
- Anon. 2004. Turkish Fishing Ports. Turkish Ministry of Agriculture and Rural Affairs, General Directorate of Protection and Control. Pozitif Matbaacılık, Ankara, 295s.
- Anon. 2006. Continued disregard for the driftnet bans: Italian driftnets in the Tyrrhenian and Ionian Sea. Greenpeace submission to the 15th Special Meeting of the ICCAT Commission Dubrovnik (Croatia), Nov. 17-26, 2006, 11 p.
- Ardel, A. 1975. Hidrografia, Oceans and Seas. İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Fakültesi, Yay., No: 19.
- Bjordal, A. 2002. The use of Technical Measures in Responsible Fisheries: Regulation of Fishing Gear. A Fishery Manager's Guidebook - Management Measures and Their Application Chapter 2 ISBN 92-5-10473204 FAO (ed. Kevern L. Cochrane).
- Ceyhan, T., O. Akyol, A. Ayaz. 2005. The encircling nets, used in bluefish *Pomatomus saltatrix* L., 1766) fishery in Marmara Region, (in Turkish). *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 22(3-4): 447-450.
- Dede, A. 2008. Determination of Cetacean mortality in Fethiye Region, (in Turkish). İ.Ü. Araştırma Fonu 105/15052003 Nolu Proje Raporu, İstanbul, 28p.
- Deveciyan, K. 1926. Peche et Pecheries en Turquie, (in French). Çeviren: Erol Üyepazarcı, Aras Yayıncılık, 2. Baskı, Nisan 2006, İstanbul, 574 s.
- FAO. 1975. Catalogue of small scale fishing gear, London, 191s.
- Karakulak, F. S., T. Z. Alçılı, I. K. Oray. 2002. A study on the technical aspects of the nets used in the purse-seiners in İstanbul, (in Turkish). *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 19 (3-4): 489-495.
- Oral, N., B. Öztürk. 2006. The Turkish Straits, maritime safety, legal and environmental aspects, Turkish Marine Research Foundation, İstanbul.
- Özekinci, U., Ö. Cengiz, S. Bütüner. 2006. Gear characteristic of gillnet and trammel net used in Dardanelles Region and problems of fishermen, (in Turkish). *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 23 Ek (1/3): 473-480.
- Öztürk, B., A.A. Öztürk. 1996. On the biology of the Turkish strait system, *Bulletin de l'Institut oceanographique*, 17, 205-221.
- Öztürk, B., A.A. Öztürk and A. Dede. 2001. Dolphin bycatch in the swordfish driftnet fishery in the Aegean Sea. *Rapp. Comm., int. Mer Medit.*, 36: 308.
- Öztürk, A., Karakulak, S., Öztürk, B. 2002. Fishing activities in the İstanbul Strait, *Proc. of Smyposium on the Straits used for International Navigation*, İstanbul, TUDAV, 176-184.
- Potter, E.C.E. and M.G. Pawson. 1991. Gill netting. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food Directorate of Fisheries Research, Laboratory Leaflet, Number 69, 1-35.
- Sainsbury, J. 1996. Commercial Fishing Methods. Oxford. Fishing News Books, 359 p.
- von Brandt, A. 1981. Classification of fishing gear. (In Modern fishing gear of the world section 9. Ed. Hilmar Kristjónsson, FAO),
- Zengin, M. ve C. Mutlu. 2000. The resent state of the fisheries and suggestions related to the future of the stocks at the Marmara Sea, Marmara Denizi 2000 Sempozyumu, 12-12 Kasım 2000, İstanbul, 411-425.