

**KARADENİZ’DE SU ÜRÜNLERİ AVCILIĞI
YAPAN TEKNELERİN SU ÜRÜNLERİ AVLAMA
YASAKLARINA YÖNELİK İHLALLERİNİN
YAPISAL YÖNDEN İNCELENMESİ**

MEHMET GÜMÜŞAY

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**SU ÜRÜNLERİ AVLAMA VE İŞLEME
TEKNOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

T.C.

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KARADENİZ'DE SU ÜRÜNLERİ AVCILIĞI YAPAN TEKNELERİN SU
ÜRÜNLERİ AVLAMA YASAKLARINA YÖNELİK İHLALLERİNİN YAPISAL
YÖNDEN İNCELENMESİ**

MEHMET GÜMÜŞAY

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SU ÜRÜNLERİ AVLAMA VE İŞLEME TEKNOLOJİSİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. Osman SAMSUN

SAMSUN - 2007

T.C.

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Bu çalışma jürimiz tarafından/.... /.... tarihinde yapılan sınav ile SU
ÜRÜNLERİ AVLAMA VE İŞLEME TEKNOLOJİSİ ANABİLİM DALI'nda Yüksek
Lisans Tezi olarak onaylanarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Osman SAMSUN (Danışman)

Üye: Doç. Dr. Ali TÜRKER

Üye: Yrd. Doç. Dr. Sedat GÖNENER

ONAY:

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../ 2007

Prof. Dr. A. Nur ONAR

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın seçiminde, planlanması ve yürütülmesinde yardımlarını esirgemeyen Danışman Hocam Prof. Dr. Osman SAMSUN'a, Yüksek Lisansım boyunca bilgi ve önerileri ile katkıda bulunan değerli Hocam Prof. Dr. İbrahim ERKOYUNCU'ya, araştırmanın yürütülmesi ve yazımı esnasında yardımlarını esirgemeyen Araş. Gör. Hatice ÜNAL'a, istatistik analizlerde ve tez verilerinin toplanması ve değerlendirilmesi sırasında yardımlarını esirgemeyen Sahil Güvenlik Komutanlığı Personeline ve Sahil Güvenlik Komutanlığı Su Ürünleri Uzmanı Ejbel ÇIRA'ya, tezimin yürütülmesi ve yazım aşamasında maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen sevgili aileme, Yüksek Lisansım süresince destek ve himayesini esirgemeyen S.G.Yzb. Ertuğrul İsmet BAYIR'a, değerli arkadaşım Jandarma Ütğm. Abdurrahman AYMERGEN'e ve Yüksek Su Ürünleri Mühendisi Ümit YİĞİT'e ve Yüksek Lisans öğrenimim boyunca özellikle tez aşamasında maddi ve manevi desteğini esirgemeyen herkese sonsuz teşekkürlerimi sunarım

KARADENİZ'DE SU ÜRÜNLERİ AVCILIĞI YAPAN TEKNELERİN SU ÜRÜNLERİ AVLAMA YASAKLARINA YÖNELİK İHLALLERİNİN YAPISAL YÖNDEN İNCELENMESİ

ÖZET

Ocak –Aralık 2006 tarihleri arasında Sahil Güvenlik Bölge Komutanlığı ile Tarım ve Köyişleri Bakanlığı İl Müdürlüklerince Kocaeli-Kefken ile Artvin-Hopa sınırları arasında su ürünleri avcılığı faaliyetinde bulunan teknelerde gerçekleştirilen kontroller sonucunda elde edilen veriler kullanılarak su ürünleri avlama yasaklarına yönelik ihlaller incelenmiştir.

Kurallara uymanın çağdaşlığın önemli bir göstergesi olduğu dünyamızda, su ürünleri kaynaklarımızdan en rantabl şekilde yararlanmamıza olanak sağlayacak avcılık yasaklarına uyumun önemi tartışmasız çok önemlidir. Ülkemizde birçok konu ve sektörde getirilmiş bulunan ilgili mevzuata göre teşekkül eden yasaklamalara uyum konusunda ilgili sektör temsilcilerinin yeterli hassasiyeti göstermedikleri bilinmektedir. Önemli bir hayvansal protein kaynağı olan su ürünleri stoklarımızın ticari olarak avcılığı ile iştigal eden balıkçı kitlesinin birbirleri ile olan çıkar çatışmaları ve rekabetleri ortak bir görüş oluşumunu engelleyici önemli bir unsurdur. Bu çalışmada farklı katogorideki balıkçı sektörünün su ürünleri av yasaklarına yönelik ihlallerinin çeşitli açılardan analizleri yapılmış olup çözüm önerilerine sağlıklı katkılar oluşturulması düşünülmüştür. Çalışmadan elde edilen verilere göre denetim faaliyetlerinde bulunan ilgili kuruluşlarımızın etkin çalışmalarının yanı sıra balıkçı kitlesinin ekonomik sosyal ve eğitim düzeyinde yeterli oranda bilinçlendirilmeleri de önemli bir denetim unsuru olabileceği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Karadeniz, Denetim, Kanun İhlali, Su ürünleri Mevzuatı

INVESTIGATION OF CONTRAVENTION OF LAW WHICH ARE MADE BY THE BOATS OF FISHERMEN ARE MADE FORBIDDEN OF FISHERIES IN THE BLACK SEA

ABSTRACT

In this study, between January- December 2006, using the result of the controls by Coast Guard Region Command and Ministry of Agrar and Rural Affairs (MARA) on the boats of fisheries, breaking the forbidden of fisheries were investigated in the borders of Kocaeli-Kefken and Artvin-Hopa.

In our world in which obeying the rules is the sight of contemporaneity, the adaptation of fisheries forbidden's surely important because of making possible the water products profitable. It is known that sector representatives are not sensitive enough to obey the prohibitions according to the new regulations like in many other sector and subjects. The store of water products which is the important fountain of protein, fisherman's conflict in benefit and their competition make things difficult. In this study, the breach of fishing different fisherman's sector against the water products are analysed and tried to make profit from this work to solve. According to the result of the controls It's observed that educating the fisherman is the most important control root.

Keywords: The Black Sea, control, contravention of law, regulations of fisheries

İÇİNDEKİLER

Sayfa

No:

	ONAY SAYFASI	II
	TEŞEKKÜR	III
	ÖZET	IV
	ABSTRACT	V
	İÇİNDEKİLER	VI
	ŞEKİL LİSTESİ	IX
	ÇİZELGE LİSTESİ	XI
1.	GİRİŞ	1
2.	GENEL BİLGİLER	5
2.1.	Karadenizin Yapısal ve Fonksiyonel Özellikleri	5
2.2.	Karadeniz Ekosistemindeki Yeri	6
2.3.	Su Ürünlerinin Türkiye'deki Durumu	8
2.4.	Karadeniz Balıkçılığı ve Balık Türleri	10
2.4.1.	Karadeniz Balıkçılığının Profili	10
2.4.2.	Karadeniz'de Ekonomik Öneme Sahip Balık Türleri	16
2.4.2.1.	Barbunya (<i>Mullus barbatus</i> Linnaeus, 1758)	17
2.4.2.2.	Bakalyaro (<i>Merlangius merlangus</i>)	19
2.4.2.3.	Çaça (<i>Sprattus sprattus</i>)	19
2.4.2.4.	Hamsi (<i>Engraulis encrasicolus</i> Linnaeus,1758)	21
2.4.2.5.	İstavrit (<i>Trachurus mediterraneus</i> Steindacher, 1868)	22
2.4.2.6.	İzmarit (<i>Maena smanis</i>)	23
2.4.2.7.	Kalkan (<i>Psetta maximus maeotica</i> Pallas, 1814)	24
2.4.2.8.	Kırlangıç (<i>Triglia lucerna</i> Linnaeus,1758)	25
2.4.2.9.	Köpek Balığı (<i>Squalis acanthias</i>)	26
2.4.2.10.	Mezgit (<i>Merlangius merlangus euxinus</i> , Nordman. 1840)	27
2.4.2.11.	Palamut (<i>Sarda sarda</i> Bloch, 1793)	28
2.4.2.12.	Sardalya (<i>Sardine pilchardus</i> Walbaum, 1792)	29
2.4.2.13.	Tirsi (<i>Alosa fallax</i> Lacepede, 1803)	30
2.4.2.14.	Vatoz (<i>Raja clavata</i> Linnaeus, 1758)	31
2.5.	Yasal Düzenlemeler	33

2.5.1.	Su Ürünleri Mevzuatı	33
2.5.2.	Denetim Faaliyetleri	34
3.	MATERYAL ve METOT	37
3.1.	Materyal	37
3.1.1.	Araştırma Sahası	37
3.1.2.	Araştırmada Değerlendirilen Tekneler	37
3.2.	Metot	38
4.	BULGULAR	39
4.1.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Yapılan Kontroller Sonucunda Karadeniz’de 2006 Yılında Tespit Edilen 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu İhlalleri	39
4.1.1.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 3 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler	42
4.1.2.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Su Ürünleri Yönetmeliği Madde 13 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler	44
4.1.3.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Su Ürünleri Yönetmeliği Madde 14 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler	44
4.1.4.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Su Ürünleri Yönetmeliği Madde 16 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler	44
4.1.5.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 23/a İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler	44
4.1.6.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 23/b İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler	47
4.1.7.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 24/b İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler	49
4.1.8.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında	

1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 28 İhlali Nedeniyle
Uygulanan Yasal İşlemler

		51
4.2.	Karadeniz’de 2006 Yılında Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarım İl Müdürlüklerince Yapılan Kontrol, Denetim ve Uygulanan Yasal İşlemler	52
5.	SONUÇ ve ÖNERİLER	54
6.	KAYNAKLAR	58
	ÖZGEÇMİŞ	62

ŞEKİL LİSTESİ**Sayfa
No:**

Şekil 2.3.1.	Denizlerdeki Üretimin Bölgelere Göre Dağılımı (Korkmaz, 2006)	10
Şekil 2.4.1.1.	Türkiye Denizlerinden 1995-2004 Yıllarında Avcılıkla Elde Edilen Ortalama Üretim (ton)	11
Şekil 2.4.1.2.	Türkiye’de 1995-2004 Yıllarında Avlanan Deniz Balıklarının Miktarı (%) (Korkmaz, 2006)	12
Şekil 2.4.2.1.	Barbunya (<i>Mullus barbatus</i> Linnaeus, 1758)	18
Şekil 2.4.2.2.	Bakalyaro (<i>Merlangius merlangus</i>)	19
Şekil 2.4.2.3.	Çaça Balığı (<i>Sprattus sprattus</i>)	20
Şekil 2.4.2.4.	Hamsi (<i>Engraulis encrasicolus</i>)	21
Şekil 2.4.2.5.	İstavrit (<i>Trachurus trachurus</i>)	23
Şekil 2.4.2.6.	İzmarit (<i>Maena smans</i>)	24
Şekil 2.4.2.7.	Kalkan (<i>Psetta maximus maeotica</i> Pallas, 1814)	24
Şekil 2.4.2.8.	Kırlangıç (<i>Triglia lucerna</i> Linnaeus, 1758)	25
Şekil 2.4.2.9.	Köpek Balığı (<i>Galeorhinus galeus</i> Linnaeus, 1758)	26
Şekil 2.4.2.10.	Mezgit (<i>Merlangius merlangus euxinus</i> , Normdan. 1840)	27
Şekil 2.4.2.11.	Palamut (<i>Sarda sarda</i> Bloch, 1793)	28
Şekil 2.4.2.12.	Sardalya (<i>Sardine pilchardus</i> Walbaum, 1792)	29
Şekil 2.4.2.13.	Tirsi (<i>Alosa fallax</i> Lacepede, 1803)	31
Şekil 2.4.2.14.	Vatoz (<i>Raja clavata</i> Linnaeus, 1758)	32
Şekil 3.1.1.	Araştırma Sahası	37
Şekil 4.1.1.1.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından 2006 Yılında Karadeniz’de 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 3 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Aylara Göre Dağılımı	43
Şekil 4.1.5.1.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından 2006 Yılında Karadeniz’de 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Madde 23/a İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Aylara Göre Dağılımı	46
Şekil 4.1.6.1.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından 2006 Yılında Karadeniz’de 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 23/b İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Aylara Göre Dağılımı	48

Şekil 4.1.7.1.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından 2006 Yılında Karadeniz’de 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Madde 24/b İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Aylara Göre Dağılımı	50
Şekil 4.1.8.1.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından 2006 Yılında Karadeniz’de 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Madde 28 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Aylara Göre Dağılımı	52

ÇİZELGELER LİSTESİ**Sayfa No:**

Çizelge 2.4.1.1.	Türkiye'de Avlanan Deniz Balıklarının Miktarı ve Bölgelere Dağılımı (ton) (Korkmaz, 2006)	11
Çizelge 2.4.1.2.	Türkiye'de Yıllara Göre Avlanan Hamsi Miktarı (ton)	13
Çizelge 2.4.1.3.	Karadeniz Bölgesinde Avlanan Balık Türleri ve Türkiye Üretimindeki Payları (%) (Korkmaz, 2006)	14
Çizelge 2.4.1.4.	Karadeniz Bölgesi'ndeki Balıkçı Teknelerinin Balıkçılık Tipine Göre İllere Dağılımı (adet) (Korkmaz, 2006)	15
Çizelge 2.4.1.5.	Karadeniz Bölgesi'ndeki Avlama Teknelerinin Balıkçılık Tipine Göre Boyları ve Motor Güçleri	15
Çizelge 2.4.1.6.	Karadeniz Bölgesi'ndeki Avlama Teknelerinin Boy Grubu ve Balıkçılık Tipine Göre Dağılımı	16
Çizelge 2.4.2.	Deniz Avcılığının Türlerle ve Yıllara Göre Dağılımı (ton)	17
Çizelge 2.5.1.1.	Denizlerde ve İç Sularda Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen 37/1 Numaralı Sirkülere Göre Bazı Türlerin Boy ve Ağırlık Yasakları	34
Çizelge 4.1.1.1.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından 2006 Yılında Karadeniz'de 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 3 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yerlere ve Aylara Göre Dağılımı	42
Çizelge 4.1.5.1.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz'de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 23/a İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yerlere ve Aylara Göre Dağılımı	45
Çizelge 4.1.6.1.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 23/b İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yerlere ve Aylara Göre Dağılımı	47
Çizelge 4.1.7.1.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz'de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 24/b İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yerlere ve Aylara Göre Dağılımı	49

Çizelge 4.1.8.1.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 28 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yerlere ve Aylara Göre Dağılımı	51
Çizelge 4.2.1.	Karadeniz’de 2006 Yılında Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarım İl Müdürlüklerince Yapılan Kontrol ve Denetimlerin İllere Göre Dağılımı	53

1. GİRİŞ

Dünyamızın yaklaşık 2/3'lük bölümünü su alanları (okyanus, deniz ve iç sular) oluşturmaktadır. İnsan nüfusunun hızla artmasına paralel olarak, hayvansal protein gereksinimi, geleneksel beslenme kapsamında özellikle su ürünlerine olan yönelimi büyük ölçüde arttırmıştır. Zamanımızda canlı deniz ürünlerinin tüm ülkelerin ekonomisine belirli bir yatırım ve çaba karşılığı sürekli ve önemli bir girdi sağladığı yadsınamaz bir gerçektir. İnsan hayatında dengeli beslenmenin önemini kavramış olan toplumlar, hayvansal protein kaynakları içerisinde çok değerli bir yere sahip su ürünlerinden yüksek oranda faydalanmanın yollarını sürekli aramakta, rantabl üretiminin yanı sıra geleceğe bugünden yatırım yapmakta ve mevcut stokların korunmasını sağlamak adına gerekli tedbirleri almaktadırlar.

Ekonomik ve sosyal açıdan çok büyük önemi olan balıkçılık, FAO'nun tahminlerine göre uluslararası ticarete, 51 milyar dolarlık değere sahiptir. 36 milyonun üzerinde insan yetiştiricilik ve avcılık faaliyetlerinde doğrudan çalışmakta ve 200 milyon insan, dolaylı veya doğrudan geçimini balıkçılık yoluyla temin etmektedir. Yenilebilir balık tüketimi 1970 yılında 40 milyon ton iken, 1998 yılında 86 milyon tona çıkmış olup, bu değer 2010 yılında 110 milyon tona ulaşması beklenmektedir. Kuzey Amerika, Afrika ve bir çok Asya ülkesinde insan nüfusunun artması ve büyüyen yiyecek talebi karşısında su ürünlerinin her şeyden önce bu ihtiyaca cevap vereceği düşünülmektedir (Tidwel ve Allan, 2001).

Doğal kaynakların üretim miktarını giderek arttırmak yerine sınırlı ve ölçülü bir şekilde yararlanmak, günümüzde zorunlu ve ilk koşul olarak karşımıza çıkmaktadır. Deniz ve iç sulardaki stokları korumak, daha fazla verim elde etmekten önemli bir duruma gelmiştir (Hoşsucu, 1998).

Balıkçılık sektörünün denetim altına alınması ve optimal yönetilmesi, canlı kaynaklarının iyi izlenmesi ve ölçülmesi yanında av araç ve gereçleri teknolojisinin amaca uygun olarak geliştirilmesi ve çok iyi kullanılmasına bağlıdır. Bu gelişim içinde daha fazla verim elde etmek yerine deniz ve iç sularda yapılan avcılıkta mümkün olan ölçüde ekonomik bireyleri avlamak, her balığa en az bir defa üreme şansı vermek, yavru bireylerin yaşamasını sağlamak stokların yapısının bilinmesi ve gereken önlemlerin alınması çok önemlidir (Erkoyuncu 1995; Hoşsucu 1998).

Su ürünleri stoklarının korunması, balık biyolojisi ve populasyon dinamiği ile gerekli kontrol mekanizmalarının sağlıklı olarak yürütülmesi ile ilgilidir. Balığın hangi yaşta ürediği, bu yaşa tekabül eden ilk üreme boyunun bilinmesi stokların korunması için önemli bir kriterdir. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından her yıl yayımlanan denizlerde

ve iç sularda ticari amaçlı su ürünleri avcılığını düzenleyen sirkülerlerde bazı su ürünlerine getirilen asgari avlama boy sınırlamaları bu amaç için düzenlenmiştir (Samsun, 2004).

Su ürünleri stoklarının ve bu stoklardan elde edilen gelirin korunması açısından yapılan avcılığın kontrollü ve bilinçli bir şekilde uygulanması zorunludur. Zira su ürünleri ve yaşadıkları ortam çok hassas bir dengeye sahiptir. Su ürünleri stoklarının varlığı ve büyüklüğü denizel ortamda bulunan besin miktarına, ortamın çevre koşullarına bağlıdır (Fasham, 1978; Laevastu ve Larkins, 1981; Kocataş, 1994).

Yeterli besin ve uygun yaşama ortamı olduğu sürece avlama ve doğal nedenlerle ölen balıklardan oluşan sayısal azalmayı yeni bireyler, ağırlıkça azalmayı ise yeni bireyler ile küçük bireylerin büyümesi karşılar. Normal koşullarda stokun devamlılığı bu şekilde sağlanır. Ancak, aşırı avcılık benzeri güçlü dışsal etkiler nedeni ile stoktaki düzen bozulabilir. Halen hızla artan deniz kirliliğinden oldukça etkilenen su ürünleri stoklarından ayrıca kapasitesinin üzerinde avcılık yapılması bu stoklardaki mevcut dengenin bozulmasına neden olmaktadır. Bozulan denge popülasyondaki bireylerin boy ve yaş bakımından ortalama büyüklüğünün giderek düşmesi ve av miktarının azalması ile kendini göstermektedir. Gerekli önlemler alınmadığı takdirde bozulan stoklardan avlanan balıkçılar, sağladıkları geliri korumak amacı ile kullandıkları ağların göz açıklığını küçülterek, sayısını ve çalışma sürelerini arttırarak veya daha gelişmiş av araçları kullanarak avcılığın popülasyon üzerindeki baskısını daha da arttırmaktadırlar. Artan av çabası nedeni ile çok miktarda küçük balık büyüme ve üreme fırsatı bulamadan avlanmakta ve stokun dengesi daha fazla bozularak optimum düzeyde ürün elde edilemez hale gelmektedir. Verimli bir işletmecilik açısından avlanacak balıkların belirli boy, yaş ve ağırlığa ulaşmış olmaları zorunludur. Yapılacak olan bilimsel araştırmalarla her tür için minimum avlama boyu ve uygun ağ gözü açıklığı belirlenmelidir (Erkoyuncu, 1995).

Su ürünleri açısından ülkemizin çok büyük doğal olanaklara sahip olduğu bilinmekle beraber bu doğal kaynakların rantabl olarak işletilmesinin ne oranda gerçekleştiği konusunda farklı değerlendirmeler yapılmaktadır. Ülkemiz su ürünleri üretim miktarının yaklaşık olarak, 600.000 ton civarında olduğu resmi kaynaklarda ifade edilmekle birlikte, gerçekte bu rakamın çok daha fazla olduğu ifade edilmektedir. Bu farklılığın istihsal edilen (avlanan ve yetiştirilen) su ürünlerinin kayıtlara gerçek oranda geçmemesinden kaynaklandığı bilinmektedir. Ülkemiz kalkınma planları hazırlanırken D.İ.E tarafından yayınlanan su ürünleri istatistikleri büyük önem taşımakta ve gelecekte su ürünleri yatırım politikasına ışık tutma görevini yapmaktadır.

Bölgeler, vasıflar ve teknik özellikler bakımından getirilen çeşitli sınırlamalar su ürünleri sirkülerlerinde her iki yılda bir yayınlanmasına karşı, bu yasaklara ilgili sektör üyelerinin uygulama konusunda gerekli hassasiyeti göstermedikleri ve ticari olarak gerçekleştirdikleri bu faaliyetleri esnasında, birbirleri ile rekabet ortamında maksimum düzeyde avcılık yapabilmek için, teknolojinin tüm avantajları ve yenilikleri kullanarak faaliyet gösterdikleri bilinmektedir.

Bu çerçevede su ürünleri kaynaklarının sürdürülebilir olarak, rantabl işletilmesinde ve değerlendirilmesinde getirilmiş olan yasaklamalara titizlikle uyulmasının önemi büyüktür.

İlgili literatürlerde, ülkemizde su ürünleri avcılığı yapan ticari teknelerin hangi tür yasaklara karşı hangi ihlaller dahilinde olduğuna ilişkin kaynaklar çok zengin değildir.

Bilindiği üzere, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'nın ve diğer resmi kuruluşların denetim faaliyetleri, her ne kadar belirli koordinasyonlar dahilinde olsa da, bu tür denetim faaliyetlerinin ne kadar etken olduğu konusunda farklı değerlendirmeler yapılabilmektedir.

Özellikle denetim faaliyetlerinin yeterince yerine getirilmemesi durumunda, su ürünleri stoklarından bilimsel anlamda yararlanabilme olanağı ortadan kalkabilmektedir.

Ülkemizde su ürünleri avcılığı yapan ticari avlanma teknelerinin ülkemizin farklı özellikteki denizlerde su ürünleri avlanma düzenleri içerisinde değişik avcılık uygulamaları yaptıkları bilinmektedir.

Bu çalışmada, bölgeler bazında ticari olarak faaliyet gösteren teknelerin hali hazırda mevcut olan su ürünleri mevzuatına yönelik ihlallerin hangi alanlarda yaygınlaştığının saptanması ve ilerde alınabilecek tedbirlerin bu doğrultuda yapılacak bir çalışmanın ışığı altında yönlendirilmesini sağlamaktır.

Ülkemizde su ürünleri avcılığı yapan teknelerin yaklaşık olarak %80 'ini oluşturan boyu 5-10 m arasında olan teknelerde çalışan kitle, sayıca çok fazla olması nedeniyle yasaklar ve ihlallerin belirlenmesi aşamasında daha fazla söz sahibi olmak istemektedirler. Buna karşın bu sektörde çalışanların %20'sine sahip gırgır ve trol tekneleri sayıca çok daha az olsalarda avcılık ile elde edilen ürünün %80'ini avlayabilme yetisine sahiptirler. Bu balıkçılar sahip oldukları büyük ekonomik güç ve sektörde önemli derecede söz sahibi olduklarından dolayı, av yasaklarının belirlenme aşamasında daha yüksek etkinliğe sahip olmaktadır. Her iki kesim arasında yaşanan başta ticari amaçlı bu fikir ayrılığı teknolojik ve ekonomik olarak üstünlüğü tartışılmaz olan büyük teknelerin lehine olarak gerçekleşebilmektedir.

Bölgelerdeki eğitim farklılıkları, sosyolojik parametler ve ekonomiye su ürünlerinin katkı oranlarının farklı ölçeklerde bulunması nedeniyle, su ürünleri yasaklarını ihlal eden balıkçı kitlelerinin avlanma bölgelerine göre de farklılıklar gösterdikleri düşünülmektedir.

Bu çalışma kapsamında av vasıtaları, av alanları gerçekleşen cezai müeyyideler ve bunların araştırma kapsamı içerisindeki dağılımının ortaya çıkarılması ve gelecekte bu kapsamda alınabilecek önemler ile yapılacak çalışmalara katkı sağlanabilmesi düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Karadeniz'in Yapısal ve Fonksiyonel Özellikleri

Karadeniz en genel sınırlama ile kuzeyde Kerç Boğazı Azak denizine, güneyde ise İstanbul ve Çanakkale Boğazları ile Akdeniz'e bağlantılı olup 40° - 41° kuzey enlemler 27° - 41° doğu boylamları arasında uzanan 432.488 km^2 alana yaklaşık 537.000 km^3 su hacmine sahip, ortalama derinliği 1271 m., en derin yeri 2245 m., tuzluluğu az, yüzey akıntısı İstanbul Boğazı ile güneye, Kerç boğazı ile doğuya olan, yılda 400 km^3 tatlı su girdisine sahip, güney sınırları ülkemizin kuzey kıyıları ile sınırlı bazı ülkelere göre dünyanın en büyük iç denizidir (Prodanov ve ark 1996).

Bulgaristan, Romanya ve Kerç boğazı civarı kuzeybatı Karadeniz kıta sahanlığının büyük kısmına sahip olup derinlikler 100 m. civarındadır.. Kafkasya ve Anadolu kıyılarındaki ise kıta sahanlığı dar olup ülkemiz kıyılarındaki yaklaşık 15.447 km^2 'dir. Güney kıyıları boyunca Sakarya, Yeşilirmak ve Kızılırmak nehirlerinin boşaldığı bölgelerde küçük ölçekli kıta sahanlıkları gözlenir. Topoğrafya çok keskin bir taban eğimi ile birden derinleşmektedir (Oğuz ve ark., 1992).

Karadeniz, yarı-kurak iklim kuşağında bulunduğundan mevsimlere bağlı hava koşullarında meydana gelen değişimlerin deniz suyu üzerindeki etkisi oldukça belirgindir. Ancak Karadeniz'in hidrofik özelliklerinin, az yoğun olan yüzey sularını, çok daha yoğun olan dip sularından ayıran sürekli bir haloklin tabakasının varlığı, bu tabakanın üzerinde kalan su kütlelerine etkili olduğu, bunun altında kalan tabakada su kütlelerinden dolayı etkisini yitirdiği bilinir. Daha tuzlu ve oksijen bakımından fakir Akdeniz kaynaklı dip sularını, oksijen zengin düşük tuzluluğa sahip yüzey sularından ayıran bir ara tabakanın varlığından dolayı su kütleleri arasında, Doğu ve Batı merkezi bölgelerde bulunan iki siklonik döngünün olduğu bölgenin dışında, çok az düzeyde dikey karışım oranları oluşmakta ve bu nedenle Karadeniz'in derin su kütleleri oksijenle desteklenmemektedir (Bilgin, 2005)

Karadeniz'in su dengesinin esas unsurlarını; nehirler, yağmurlar ve boğazlardan giren su ile buharlaşma ve yine boğazlar aracılığıyla çıkan su toplamı oluşturmaktadır. Nehirlerden yıllık tatlı su girişi 400 km^3 'tür. Bunun en önemli kısmını Tuna Nehri oluşturmaktadır. Tuna'dan boşalan suyun hacmi yaklaşık 203 km^3 'tür. Anadolu kıyılarından Karadeniz'e en fazla su boşalımı; Sakarya, Kızılırmak ve Yeşilirmak'tan olup her birinin yıllık katkısı yaklaşık 6 km^3 'tür. Mevcut nehirler bu suyu geniş bir alana drene ederek Karadeniz'e taşırlar. Nehirler üzerinde bulunan çok sayıda barajlar su girişini çok etkilemese de, Karadeniz'e gelecek besin miktarının büyük ölçüde azalmasına neden

olmaktadır. Nitekim daha önce nehir ağızlarında yapılan avcılığın günümüzde yoğunluğunu yitirmesi bunun göstergesidir (Genç ve ark., 1999).

Bir iç deniz özelliği taşıması nedeniyle Karadeniz'in yüzey sıcaklığı mevsimsel hava sıcaklığı ile orantılı ve paraleldir. Karadeniz'deki sıcaklık değişimindeki esas parametre derinlik olarak karşımıza çıkmaktadır, derinlik arttıkça sıcaklık süratle düşer.

Karadeniz çözünmüş oksijen bakımından oldukça zengindir. Yüzeyde yıllık ortalama konsantrasyonun 6-8 ml/l arasında değiştiği gözlemlenmiştir. Karadeniz'de 250 m. derinliğe inildiğinde bile yer yer oksijene rastlansa da gerçek anlamda bu zenginlik ilk 50 m. için geçerli olup 250 m. derinlikten sonra ise O₂ miktarı hızla düşer, O₂ yerini hidrojen sülfüre (H₂S) bırakır (Gönener 2003).

Denizlerde yüzeylerdeki tuzluluk; buharlaşma, yağış, akarsuların taşıdığı tatlı su miktarı, mevsimler ve diğer coğrafi ortam şartlarına bağlı olmakla beraber bu değişim 200 m'nin altındaki derinliklerde pek görülmez. Karadeniz bunların ötesinde boğazların açılması ve Akdeniz kaynaklı tuzlu suların Karadeniz'e doğru akması sonucu daha önceleri tüm derinlikleri tatlı su özelliği gösteren Karadeniz'de giderek bir tuzluluk yoğunlaşması görülmeye başlamıştır. Yüzey tabakasının ilk 30-40 m'lik bölümü, tipik olarak %0,18 tuzluluğa sahiptir.

Karadeniz'de mevcut akıntıların fiziksel özellikleri dikey sirkülasyon üzerinde önemli rol oynamaktadır. Kıyıya yaklaştıkça akıntı hızları artmakta ve buna bağlı olarak kıyılarda açık denize göre daha derinlere ulaşan sirkülasyonlar oluşmaktadır. İç akıntılardan başka Akdeniz kökenli olup boğazdan geçen suların mevcudiyeti bilinmektedir. Bu alt akıntıların debileri oldukça düşük olduğundan, Karadeniz'in dip sularına oksijen sağlama hızı ölü organik materyal tarafından oksijenin tüketilme hızını dengelemeye yetmemektedir. Dolayısı ile Karadeniz'de keskin bir katmanlaşma söz konusu olup, katmanlar arasında sıcaklık, tuzluluk, gaz ve besleyici element konsantrasyonu ve canlı dağılımı bakımından büyük farklılıklar görülür. Bu nedenle Karadeniz tipik anormal su özelliklerine sahip bir deniz olarak nitelendirilmektedir (Genç, ve ark 1999; Büyükhatipoğlu ve ark. 2002)

2.2. Karadenizin Ekosistemdeki Yeri

Ekolojik duyarlılığı çok yüksek olan, Dünya'nın en büyük yarı kapalı denizlerinden olan Karadeniz, jeolojik ve ekolojik açıdan diğer denizlerimizden farklı bir yapıya sahiptir. Karadeniz'de sanayileşmenin ve teknolojinin büyük bir atılımla gelişmesiyle doğru orantılı olarak küresel bir felaket haline gelmeye başlayan çevre kirlenmesinden, içinde

bulunduğumuz yüzyıl, içerisindeki payını almıştır. Daha önce bahsedildiği üzere hali hazırda yer kürenin en büyük yarı kapalı denizlerinden biri olan Karadeniz çevresinden gelen etkiyle süratle kirlenmektedir ve canlı çeşitliliği, mevcut stoklar giderek azalmaktadır.

Karadeniz'in ekosisteminde meydana gelen değişikliklerin en önemli sebepleri; başta Avrupa'nın sayılı büyüklükteki sanayi kuruluşlarının kıyısında tesis edildiği Tuna Nehri olmak üzere büyük ırmaklarla taşınan atıklar, jelimsi organizmaların aşırı çoğalması, balıkçı baskısı (bilinçsiz avcılık) ve yeni işgalci türler olarak sıralanabilir.

Son birkaç on yılda insan kaynaklı girdilerin ve en önemlisi kıtasal Avrupa'dan kaynaklanan mineralize besin tuzlarının artmış olması ötrofikasyona doğru bir eğilim oluşturmuş ve ekosistemde değişimlere, Kuzey batı kıta sahanlığında tabanda düşük oksijen koşullarına, deniz popülasyonlarında değişimler ile bu durumdan yararlanabilen yeni türlerin yerleşmesine ve besin tuzlarının yapısında değişimlere yol açmıştır.

Karadeniz'deki balık üretim miktarının son yıllarda azalması ve durağan hale gelmesi, balık avlamadaki artışlar kadar büyük olasılıkla yukarıdaki koşullar ile de bağlantılıdır (Kıdeyş ve ark., 2000).

Geçen 10 yıl süresince Karadeniz ve bitişik olan Azak denizinin ekosistemlerinde önemli değişiklikler olmuştur. Yaklaşık 170 milyon insan Karadeniz'in etrafındaki alanda yaşamaktadır. Kirlenici faktörlerin çoğu özellikle Tuna, Danube, Dniçper, Dniester ve Don gibi uluslararası ırmaklardan bu denize girmektedir. Bu ırmaklar, besleyiciler, petrol, ağır metal, pestisitler, surfactanslar ve fenoller taşırlar. 1980'lerde Karadeniz'e gelen deniz anası türlerinin sayısının artışı ile beraber daha önce de belirtildiği gibi ötrofikasyon ve aşırı avcılık sonucu balık stoklarında önemli azalmalara sebep olmuştur. 1990'ların başında başlayan kıyılardaki endüstriyel faaliyetlerin azalması, sahil sularındaki kirliliğin azalmasını sağlamakla beraber Rusya Federasyonu ve Gürcistan'ın petrol platformları kurması, petrol tankeri trafiğinin artmasına ve bununda muhtemelen kirliliğin tekrar artmasına neden teşkil ettiği ifade edilmektedir (Anonim, 2000)

Bir zamanlar zengin biyolojik çeşitlilik ve balık potansiyeline sahip olarak bilinen Karadeniz ekosistemi son 20-30 yıldaki ortaya çıkan bir dizi iklimsel ve insan kaynaklı etkenlerden dolayı günümüzde son derece sağlıklı bir ekosistem yapısına dönüşmüştür (Kıdeyş, 1994).

Bu etkenlerin en belli başlı olanları; son çeyrek yüzyıldaki aşırı artan karasal kaynaklı kirlenme, nehirler üzerinde kurulan barajlar ile tatlı su girdisi miktarındaki aşırı azalma sonucu, su bütçesindeki olumsuz değişimler, besin değeri az olan canlı türlerinin

ekosistemde baskın hale gelerek biyolojik yapıyı kendilerine uygun olarak değiştirmeleri, balıkçılık sektöründeki hızlı teknolojik gelişmelere bağlı olarak aşırı balık avlanması ve böylece balık stoklarının eritilmesidir (Mee,1992).

1960'ların sonlarından itibaren, insan kaynaklı faktörlerle oluşan değişiklikler sonucu Karadeniz'in ekosisteminde önemli değişiklikler meydana gelmiştir. Ekosistemdeki değişikliklerin en önemli sebepleri; büyük ırmaklarla taşınan atıklar, ötrofikasyon, jelimsi organizmaların aşırı çoğalması, balıkçılık baskısı ve yeni işgalci türler olarak sıralanabilir. Bu türlerden biri, 1980 öncesinde gemi balast suları ile Karadeniz'e gelen ve tüm Karadeniz'e yayılan *Mnemiopsis leidyi* (A. agassiz)'dir. Bu tür 1989 son baharında tüm Karadeniz'de çok büyük miktarlara ulaşmıştır. *M. leidyi*'nin ana besinini oluşturan balık yumurta ve larvaları gibi yenebilir zooplankton çeşitliliği ve miktarında çok büyük azalmalar meydana gelmiştir. Bunun sonucu olarak da, hamsi, istavrit ve çaça stokları azalmıştır. Sonuçta, hamsi ve istavritle beslenen, besin zincirinin üst kısmında bulunan balık türleri ve yunuslarda bundan etkilenmişlerdir. İlk kez 1997'de Karadeniz için ikinci bir istilacı tür olan, jelimsi organizmalarla ve özellikle *M. leidyi* ile beslenen *Beroe ovata* Kuzeydoğu Karadeniz'de gözlenmiştir. Bu zamandan sonra Karadeniz'de *M. leidyi* miktarında çok büyük düşüşlerin olması, zooplanktonlar, yumurta, larva çeşitliliği ve miktarında önemli artışlar gözlenmesi, balık stoklarında artışlara neden olarak gösterilmiştir. Ayrıca balıkların midelerinin doluluk oranı artmıştır (Shiganova ve ark., 2001).

Karadeniz'de 1960-1970 yılları arasında ekonomik olarak, 26 tür balığın avcılığı yapılırken, bu sayı son yıllarda 21'e düşmüştür. Karadeniz'in balıkçılık kaynaklarını paylaşan Bulgaristan, Ukrayna ve Türkiye kıyılarındaki ekonomik türlerin üretim miktarında önemli düşüşler gözlenmiştir (Zengin, 2000).

2. 3. Su Ürünlerinin Türkiye'deki Durumu

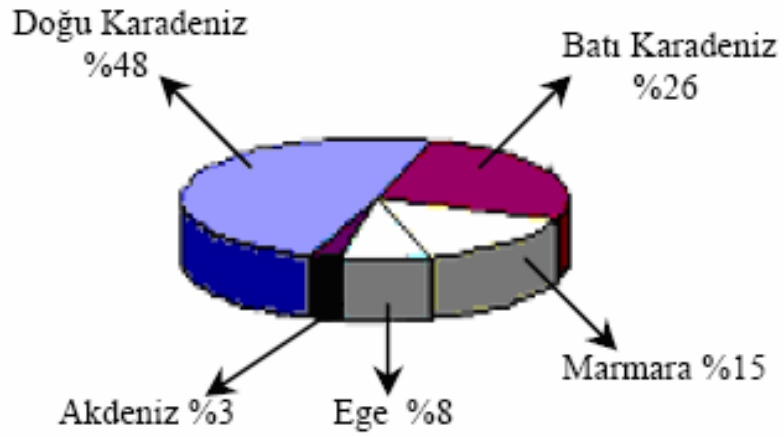
Türkiye, 8333 km deniz kıyısı ve su ürünleri üretim alanı olarak kullanılabilecek 178.000 km uzunluğunda akarsu, yüzey alanları 200 bin hektarın üzerinde olan yaklaşık 200 adet doğal göl ve 3442 km² genişliğinde baraj gölüne sahiptir. Toplam üretimin yaklaşık %74'ü Karadeniz'den sağlanmaktadır. Üretim bakımından yıllara göre 25-30. sıralarda bulunan ülkemizin ilk 20 ülke içinde yer almasını sağlayacak potansiyeli bulunmaktadır. Fakat çeşitli nedenlerle bu potansiyelini yeterince değerlendirememektedir. Denizlerimiz ve içsularımız, soğuk ve sıcak su balığı çeşitlerinin avlanması ve yetiştirilmesi için uygun ekolojik özelliklere sahip olması ve taşıdığı çok çeşitli balık

türleri bakımından zengin kaynaklardır. Yaklaşık olarak Karadeniz’de 240, Marmara Denizi’nde 200, Ege Denizi’nde 300 ve Akdeniz’de 500 balık türü bulunmaktadır. Ancak ekonomik değeri bulunan deniz ürünü türü sayısı 100 civarındadır. Denizlerimizde pelajik ve demersal balıklara ek olarak kabuklu, yumuşakçalar ve diğer türler avlanmaktadır (Çelikkale ve ark., 1999a; Anonim, 2003).

Türk balıkçı filosu 1970 yılında 6.376 adet olan balıkçı teknesi sayısı geçen 30 yılda % 116.39 oranında artarak, 1999 yılına 13.797’ye çıkmıştır. Avlama filomuzun aşırı büyümesi sonucu filo, eski avlanma rejimindeki birim tekne başına düşen av miktarına ulaşabilmek için aşırı avcılığa yönelmiştir. Bu nedenle avcılık, filonun büyümesiyle aynı oranda artmamış, hatta düşüş göstermiştir. Denizlerimizden elde edilen su ürünleri üretimi en yüksek seviyeye 850.700 ton’la 1985 yılında ulaşmıştır (Anonim, 2004).

Deniz üretimimizin yaklaşık % 65-70’ni hamsi oluşturmaktadır. Kontrolsüz ve bilinçsiz avcılık sonucu Karadeniz hamsi stokunda ciddi oranda azalma olmuştur. 1986 yılından itibaren toplam deniz ürünleri üretimi azalmaya başlamış, 1991 yılında 364.661 ton ile en alt seviyeye düşmüştür. Bu durum (hamsi avcılığında) tedbir alınmasını zorunlu kılmıştır. Alınan tedbirler sonucu toplam üretimde bir artış olmuşsa da bu durumun devamlılığı sağlanamamıştır. Örneğin; 1994 yılında 601.104 ton üretim yapılmışken, sonraki yıllarda tekrar düşüşe geçen deniz ürünleri üretimimiz, 2002 yılında 522.744 tona, 2003’te ise 463.074 tona kadar gerilemiştir (Aras ve ark., 1997; Anonim, 2004).

Türkiye’nin denizlerdeki üretimi (Şekil 2.3.1) dikkate alındığında avcılık yoluyla üretimin yaklaşık %74’ü Karadeniz’den sağlanmaktadır. Bunu, %15 ile Marmara izlemektedir. En az balık ise %3 ile Akdeniz’den avlanmaktadır. Türkiye, Akdeniz’den bir km² deniz alanında en az üretim yapan ülkelerden birisidir. Toplam su ürünleri üretimimiz (2003 yılında 587.715 ton) içerisinde deniz ürünleri üretimi son 10 yılda giderek azalmış, yetiştiriciliğin payında ise önemli bir artış olmuştur. Bugün yaklaşık olarak iç sulardan avlanan balık miktarının iki katına ulaşmıştır, (Anonim, 2003; Anonim, 2004; Çeliker, 2004).



Şekil 2.3.1. Denizlerdeki Üretimin Bölgelere Göre Dağılımı (Korkmaz, 2006)

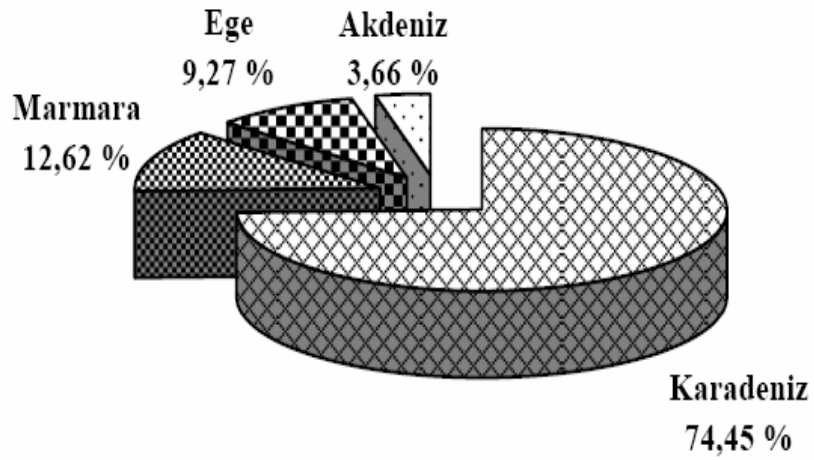
2.4. Karadeniz Balıkçılığı ve Balık Türleri

2.4.1. Karadeniz Balıkçılığının Profili

Karadeniz, su ürünlerinin hem miktar olarak en fazla avlanması ve hem de bölge insanların büyük kısmına geçim kaynağı sağlaması açısından çok önemli bir balıkçılık kaynağıdır. 1995-2004 yılı istatistiklerine göre, deniz balıkları avcılığının %74'45'i Karadeniz'den elde edilmiştir. Karadeniz'i sırasıyla Marmara (%12,62), Ege (%9,27) ve Akdeniz (%3,66) izlemektedir (Çizelge 2.4.1.1; Şekil 2.4.1.1).

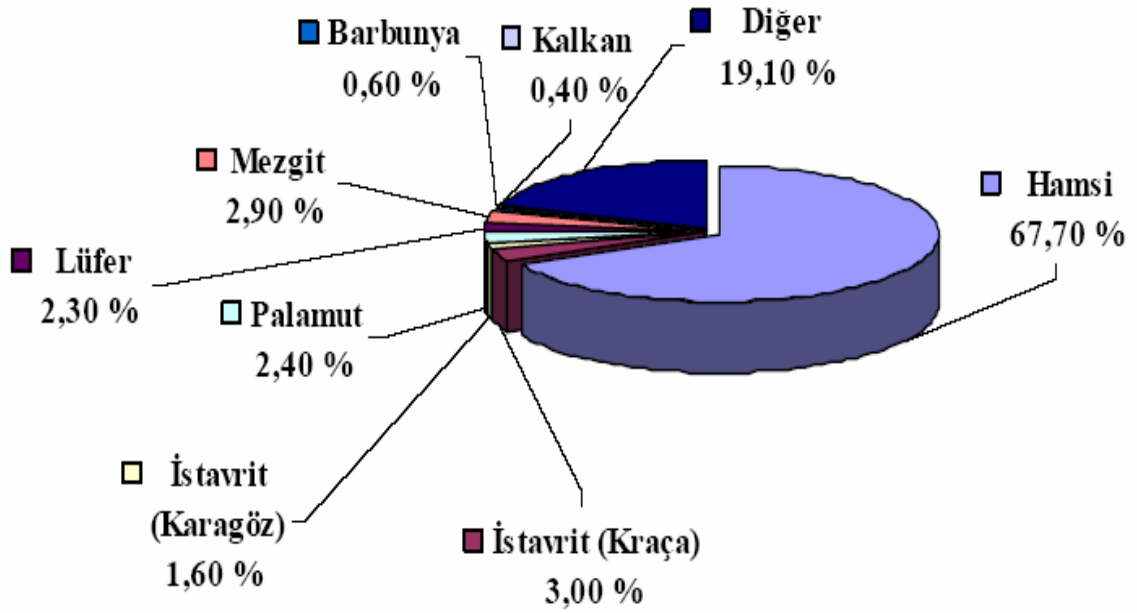
Çizelge 2.4.1.1. Türkiye'de Avlanan Deniz Balıklarının Miktarı ve Bölgelere Dağılımı (ton) (Korkmaz, 2006)

Yıllar	Karadeniz			Marmara Denizi	Ege Denizi	Akdeniz	Toplam
	Doğu	Batı	Toplam				
1995	295.143	146.916	442.059	35.288	51.995	27.796	557.138
1996	226.456	121.157	347.613	42.097	40.493	21.794	451.997
1997	193.696	71.855	265.551	52.885	41.735	21.894	382.065
1998	200.019	60.526	260.545	63.530	69.210	20.615	413.900
1999	323.328	48.118	371.446	81.005	40.548	17.001	510.000
2000	243.417	97.595	341.012	46.137	40.242	14.299	441.690
2001	221.690	121.073	342.763	68.327	42.996	11.094	465.180
2002	251.818	130.229	382.047	68.047	32.559	10.793	493.446
2003	204.754	107.132	311.886	60.925	31.483	11.832	416.126
2004	233.084	118.129	351.213	60.640	33.946	10.953	456.752
Ortalama	239.340	102.273	341.613	57.888	42.521	16.807	458.829
%	52,16	22,29	74,45	12,62	9,27	3,66	100,00



Şekil 2.4.1.1. Türkiye Denizlerinden 1995-2004 Yıllarında Avcılıkla Elde Edilen Ortalama Üretim (ton)

Türkiye’de avlanan balık türlerinin 1995-2004 yılları itibariyle %67,70’ini hamsi, %3,00’ünü krap, istavrit, %1,60’ını karagöz istavrit, %2,90’nını mezgit, %2,40’ını palamut, %2,30’unu lüfer, % 0,60’ını barbunya ve %0,40’ını da kalkan oluşturmaktadır (Şekil 2.4.1.2).



Şekil 2.4.1.2. Türkiye’de 1995-2004 Yıllarında Avlanan Deniz Balıklarının Miktarı (%) (Korkmaz, 2006)

Ticari ve ekolojik anlamda Karadeniz’in en bol ve temel balık türü hamsi olup, hamsi avının büyük bölümü, Karadeniz’in doğusundan avlanmaktadır. Hamsi, Türkiye’de en çok avlanan tür olup, toplam deniz balıkları avının yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Hamsi avının büyük bölümü (%91,01’i), Karadeniz’den elde edilmektedir (Korkmaz, 2006) (Çizelge 2.4.1.2.).

Çizelge 2.4.1.2. Türkiye'de Yıllara Göre Avlanan Hamsi Miktarı (ton) (Korkmaz, 2006)

Yıllar	Karadeniz			Marmara Denizi	Ege Denizi	Akdeniz Denizi	Toplam
	Doğu	Batı	Toplam				
1995	270.080	103.702	373.782	11.226	2.566	-	387.574
1996	191.849	81.390	273.239	14.534	2.907	-	290.680
1997	170.500	43.280	213.780	23.007	4.213	-	241.000
1998	163.241	32.755	195.996	19.773	12.231	-	228.000
1999	294.342	16.459	310.801	36.962	2.237	-	350.000
2000	218.028	42.642	260.670	14.986	4.344	-	280.000
2001	201.949	86.667	288.616	21.998	9.386	-	320.000
2002	235.398	101.021	336.419	25.641	10.940	-	373.000
2003	186.173	79.896	266.069	20.279	8.652	-	295.000
2004	214.572	92.084	306.656	23.372	9.972	-	340.000
Ortalama	214.613	67.990	282.603	21.178	6.745	-	310.526
%	69,11	21,90	91,01	6,82	2,17	-	100,00

1995-2004 yılları balıkçılık istatistiklerine göre Türkiye denizlerindeki önemli pelajik balıklardan hamsinin ortalama %91,00'ı, kraça istavritin %60,30'u, karagöz istavritin %49,60'ı, palamutun %78,80'i ve lüferin % 56,50'si; demersal balıklardan mezgitin %88,80'i, barbunyanın % 41,10'u, kalkanın %92,20'si Karadeniz'den avlanmıştır (Korkmaz, 2006) (Çizelge 2.4.1.3).

Çizelge 2.4.1.3. Karadeniz Bölgesinde Avlanan Balık Türleri ve Türkiye Üretimindeki Payları (%) (Korkmaz, 2006)

Balık Türü	1995-2004 Yılları Ortalama Üretim (ton)			2004 Yılı Balık Türleri Üretimi (ton)		
	Türkiye	Karadeniz	% Pay (*)	Türkiye	Karadeniz	% Pay (*)
Hamsi	310.525	282.603	91,00	340.000	306.656	90,00
İstavrit (Kraça)	13.749	8.285	60,30	18.068	6.301	35,00
İstavrit (Karagöz)	7.434	3.688	49,60	9.337	2.812	30,00
Palamut	11.086	8.739	78,80	5.701	4.693	82,00
Lüfer	10.318	5.828	56,50	19.901	11.135	56,00
Mezgit	13.532	12.014	88,80	8.205	7.243	88,00
Barbunya	2.876	1.182	41,10	1.848	668	36,00
Kalkan	1.599	1.475	92,20	376	274	73,00
Toplam	371.120	323.815	87,30	53.316	11.431	21,00
Diğerleri	87.710	17.799	20,30	456.752	351.213	77,00
Genel Toplam	458.829	341.614	74,50	340.000	306.656	90,00

(*) % Pay= (Karadeniz/Türkiye)*100

Karadeniz Bölgesi'nde balıkçılık faaliyetlerini yürüten 7412 adet ruhsatlı avlama teknesi bulunmaktadır. Bu avlama teknelerinin % 15,00'i Trabzon, % 12,00'si İstanbul, % 11,00'i Rize ve % 10,00'u da Zonguldak ilimize kayıtlıdır. Avlama teknelerinin % 88,00'i kıyı balıkçılığı, % 3,00'ü gırgır, % 2,00'si trol ve % 7,00'si de trol-gırgır ruhsatına sahiptir. Kıyı balıkçılığı yapan avlama teknelerinin en fazla (1060 adet) bulunduğu il Trabzon'dur. Gırgır teknelerinin sayıca en fazla olduğu iller ise İstanbul (55 adet) ve Rize'dir (50 adet). Trol tekneleri sayıca en fazla Samsun'da (41 adet), Trol-Gırgır tekneleri ise en fazla İstanbul'da (210 adet) bulunmaktadır (Korkmaz, 2006) (Çizelge 2.4.1.4.).

Çizelge 2.4.1.4. Karadeniz Bölgesi'ndeki Balıkçı Teknelerinin Balıkçılık Tipine Göre İllere Dağılımı (adet) (Korkmaz, 2006)

Tekne Ruhsatı	Artvin	Rize	Trabzon	Giresun	Ordu	Samsun	Sinop	Kastamonu	Bartın	Zonguldak	Sakarya	Kocaeli	İstanbul*	Kırklareli	Toplam
Kıyı Balıkçısı	215	794	1.060	628	649	377	484	256	279	712	102	151	622	214	6.543
Gırgır	2	50	35	12	37	2	1	-	-	-	-	3	55	-	197
Trol	-	-	2	-	11	41	9	1	-	2	4	18	28	20	136
Trol-Gırgır	2	5	51	15	17	75	35	7	19	31	36	22	210	11	536
Toplam	219	849	1.148	655	714	495	529	264	298	745	142	194	915	245	7.412

Kıyı Balıkçısı grubuna (D Ruhsatlı), genellikle uzatma ağı ve çaparı kullanan, lokal bir alanda deniz salyangozu avlayan ve yaygın şekilde küçük balıkçı olarak adlandırılan balıkçı tekneleri, gırgır grubuna (GT Ruhsatlı), sadece gırgır balıkçılığı yapan teknelerin yanı sıra GY ruhsatlı Gırgır ve yardımcı teknelerde bu gruba dahil edilmiş, trol grubuna , sadece trol balıkçılığı ruhsatı almış teknelerin yanı sıra TD ruhsatlı diğer tekneler de bu gruba dahil edilmiş, Trol- Gırgır grubuna ise GT, TG ve TGD ruhsatlı tekneler dahil edilmiştir (Korkmaz, 2006).

Karadeniz Bölgesindeki ruhsatlı avlama teknelerinin boyları 2,60 m ile 62 m, motor güçleri 4-7830 BG arasında değişmektedir (Korkmaz, 2006) (Çizelge 2.4.1.5).

Çizelge 2.4.1.5. Karadeniz Bölgesi'ndeki Avlama Teknelerinin Balıkçılık Tipine Göre Boyları ve Motor Güçleri (Korkmaz, 2006)

Tekne Ruhsatı	N	Tekne Boyu (m)			Motor Gücü (BG)		
		Min.	Max.	Ortalama±SE	Min.	Max.	Ortalama ±SE
Kıyı Balıkçısı 1	6.543	2,60	18,00	6,64±0,02	4	440	29,14±0,48
Gırgır 2	197	8,30	62,00	22,84±0,78	14	7830	671,28±63,10
Trol 3	136	8,50	24,90	15,09±0,30	32	886	196,89±9,97
Trol-Gırgır 4	536	8,52	46,00	19,96±0,29	45	4200	359,65±14,80
Toplam	7.412	2,60	62,00	8,19±0,06	4	7830	74,01±2,47

Karadeniz Bölgesi'ndeki ruhsatlı avlama teknelerinin boy gruplarına ve balıkçılık tipine göre dağılımı Çizelge 2.4.1.6'da verilmiştir (Korkmaz, 2006).

Çizelge 2.4.1.6. Karadeniz Bölgesi'ndeki Avlama Teknelerinin Boy Grubu ve Balıkçılık Tipine Göre Dağılımı (Korkmaz, 2006)

Boy G. (m)	Avcılık Ruhsatı Tipleri				
	N	Kıyı Balıkçılığı1	Gırgır2	Trol3	Trol- Gırgır4
<8	5.331	5.331	-	-	-
8-12	1.201	1.150	28	10	13
12-20	506	62	59	110	275
20-30	285	-	59	16	210
≥30	89	-	51	-	38
Toplam	7.412	6.543	197	136	536

2.4.2. Karadeniz'de Ekonomik Öneme Sahip Balık Türleri

Acı su özellikleri taşıyan Karadeniz havzasında özellikle tuzluluğa geniş tolerans gösteren balık türleri yaşamaktadır. Bir deniz havzası olarak nitelendirilen Karadeniz bazı türler dışında kendine özgü bir faunasının olmadığı, yaşayan türlerin % 75'inin Akdeniz Atlantik kökenli olduğu bildirilmektedir (Ünsal 1992).

Karadeniz'in balık tür sayıları hakkında değişik görüşler vardır. Slastenenko (1956)'ya göre 180, Dehknik (1973)'e göre 165, Demirsoy (1996)'ya göre 120, Reshetnikov ve ark. (1997)'na göre 53 familya ya ait 146 tür, Ivanov ve Beverton (1985)'a göre ise 165 balık türü ve alt türü yaşamaktadır. Ivanov ve Beverton (1985) bunların 119'unun deniz, 24'ünün anadrom ve yarı anadrom ve 22' sinin de tatlı su balığı türleri olduğunu, 25 tanesinin ender rastlanan balık türleri olduğunu, 165 türden çok az bir bölümünün pazarlanabilir nitelikte ve ekonomik değere sahip olduğunu bildirmektedir. Ekonomik öneme sahip bu türler hamsi (*Engraulis encrasicolus*), çaça (*Sprattus sprattus*), mezgit (*Merlangius merlangus euxinus*), barbunya (*Mullus barbatus ponticus*), lüfer (*Pomatomus saltator*), istavrit (*Trachurus mediterraneus*), palamut (*Sadra sarda*), kalkan

(*Psetta maxima maeotica*)’dır. Hamsi, Karadeniz’ de en fazla av veren ve ticari avcılığı yapılan balık türü olup, Türkiye kıyıları için toplam ticari balık üretiminin yaklaşık %65-70’ini oluşturmaktadır.

Karadeniz’e geçen Akdeniz türlerinden birçoğunun belirgin bir biçimde morfolojik modifikasyon geçirdiği bunun da *Belone belone euxini*, *Sardina pilchardus sardina*, *Spratus sprattus phalericu*, *Engraulis enchrasicholus ponticus*, *Atherina mochon pontica* vb gibi çeşitli varyetelere neden olduğu ifade edilmektedir (Motaş, 1977). Yoğun avcılığı yapılan hamsi, çaça ve istavrit gibi pelajik balıkların av miktarları, mezgıt, barbunya ve kalkan gibi demersal türlerin av miktarlarına göre fazladır. Ancak demersal türlerin pazarda yüksek fiyattan satılabilmeleri nedeniyle bu tür balıkların ekonomik açıdan getirileri daha fazladır (Gönener, 2003).

Çizelge 2.4.2 Deniz Avcılığının Türlerle ve Yıllara Göre Dağılımı (ton)

	2000		2001		2002		2003		2004	
Türler	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%
Hamsi – Anchovy	280 000	61	320 000	66	383 000	73	295 000	64	340 000	67
Kefal - Grey mullet	27 000	6	22 000	5	19 500	4	11 000	2	12 424	2
Bakalyaro – Hake	18 180	4	20 810	4	12 000	2	7 500	2	4 380	1
Mezgit - Whiting	18 000	4	10 000	2	10 500	2	8 000	2	8 205	2
Sardalya - Pilchard	16 500	4	10 000	2	8 808	2	12 000	3	12 883	3
İstavrit-Horse mackerel	22 200	5	26 180	5	33 684	6	28 000	6	27 405	5
Palamut-- Atlantic bonito	12 000	3	13 260	3	6 982	1	6 000	1	5 701	1
Kolyoz – Chub mackerel	9 000	2	4 500	1	2 050	0	1 480	0	1 402	0
Çaça - Sprat	7 000	2	1 000	0	2 300	0	6 025	1	5 411	1
Lüfer - Blue fish	4 250	1	13 060	3	25 000	5	22 000	5	19 901	4
Diğer-Other	46 391	10	43 600	9	18 920	4	66 069	14	67 185	13
Toplam	460 521	100	484 410	100	522 744	100	463 074	100	504 897	100

2.4.2.1. Barbunya (*Mullus barbatus* Linnaeus, 1758)

57° ve 15° Kuzey enlemleri arasında Atlantik Okyanusunun doğusu, İngiltere adaları (özellikle İskandinavya) Dakar, Senegal, Kanarya Adalarının yanı sıra Akdeniz, Karadeniz ve Azak Denizinde bulunan ve ekonomik önemi oldukça yüksek bir balık türü olan barbunya balıkları Türkiye sularında iki tür ile temsil edilmektedir. Bunlar *Mullus barbatus* ve *Mullus surmuletus* ‘tur. *Mullus barbatus*’un iki alt türü vardır. Bunlardan Ege ve Akdeniz’de bulunan alt türüne *Mullus barbatus barbatus*, Karadeniz ve Azak Denizinde

yaşayanlara ise *Mullus barbatus ponticus* Essipov, 1927 adı verilmektedir (Gurbet, 1992; Gönener, 2003).

Sıcak ve ılık denizlerin 300 m kadar derinlerine kadar uzanan sahil bölgelerinde yaşayan dip balıklarıdır. Genellikle dipleri kumlu çamurlu veya tamamen çamurlu kesimlerinde yaşamlarını sürdürürler. Kıta sahanlığının alt kısımlarında 10-300 m derinlere kadar dağılım gösteren barbunya balıkları sığ sulardan derin sulara mevsimsel göç yaparlar (Akşıray, 1987)

Barbunya balıklarının da içinde yer aldığı Mullidae familyası ülkemiz sularında 4 tür ile temsil edilmektedir. İndo-pasifik kökenli *Upeneus molluccensis* Blecker, 1855 ve *Upeneus pori* Ben-Tuvai&Golani, 1989 türleri sadece Akdeniz ve Güney Ege’de yayılım gösterirken *Mullus surmuletus* ve *Mullus barbatus* Linnaeus, 1758 türleri tüm denizlerimize yayılır. *Mullus barbatus ponticus* ise Karadeniz’e özgü bir türdür. Karadeniz’de üç tür bulunmasına rağmen ağırlıklı olarak *Mullus barbatus barbatus* ve *Mullus barbatus ponticus*’un avlandığı gözlenmektedir (Ben-Tuavi, 1990).



Şekil 2.4.2.1. Barbunya (*Mullus barbatus* Linnaeus, 1758) (Anonim, 2007a)

Barbunya balıkları 1 yaşında üremeye başlarlar. *M. barbatus* türü 11-12 cm boyunda ve *M. surmuletus* türü 16-18 cm boyunda ilk üreme boyuna ulaşmaktadır. Balığın üremesi Haziran ayından Eylül ayına kadar sürer ve Temmuz ayında maksimuma ulaşır. Üremek için yıl içinde kıyılarda yoğun sürüler oluşturan barbunya balıkları Haziran, Temmuz ve kışa hazırlık amacıyla derin sulara göçmeden önce bir araya geldikleri Ekim-

Kasım olmak üzere iki dönemde yoğun olarak avlanırlar. Ekonomik değeri oldukça yüksek olan barbunya avcılığında trol, kıyı sürütme ve uzatma ağıları kullanılmaktadır. Karadeniz’de özellikle dip trolü avcılığında en önemli hedef türlerden biridir (Özdemir, 2006).

2.4.2.2. Bakalyaro (*Merlangius merlangus*)



Şekil 2.4.2.2. Bakalyaro (*Merlangius merlangus*) (Anonim, 2007a)

Mezgit ve Gelincikle aynı türdendir. Karadeniz’de yaygın, Ege’ de az bulunur. Genelde 15 – 20 cm., en çok 45-50 cm boyunda olur. Sahillerin 3 - 4 m. derinliklerindeki sığların kumlu, çakıllı ve yosunlu diplerinde fazla göçler yapmadan yaşar. Balık yumurtaları, küçük balıklar ve karides gibi canlılarla beslenir. Üremelerini Şubat - Mayıs ayları arasında sahillere yakında yapar. Mezgitle eş, beyaz ve lezzetli etiyle ekonomik değeri yüksektir (Anonim, 2007a).

2.4.2.3. Çaçı (*Sprattus sprattus*)

Clupeidae familyasından olan çaça balıkları ılıman ve az soğuk olan denizlerde yaşarlar. Orta ve üst sularda büyük sürüler halinde dolaşıp zaman zaman dibe yakın gezerler. Denizlerimizde bulunan türünün bilimsel adı *Sprattus sprattus*'tur. Çaçaların ortalama boyları 7-8 cm olmasına rağmen Kuzey Batı Karadeniz’de 12-13 cm ulaşanlarına rastlanır. Genellikle Karadeniz’de bulunan çaça balıkları Ocak ayında sürüler halinde İstanbul Boğazı’na girip oradan da Marmara’ya geçerek göçlerini tamamlarlar. Mayıs ayında ise Marmara’dan İstanbul Boğazı’na ve Karadeniz’e çıkış yaparlar. Soğuk sulara dayanıklı olduklarından Marmara’ya en son göç eden balıklardandır.

Çaça balığı yanlarından yassı olup, füze biçimindedir. Pulları iri olup gövdesine iyice intibak etmemiştir. Sürü halinde giderlerken ani dönüş yaptıklarında suyun içinde dahi pul dökebilir. Ağzı küçük ve alt çenesi üst çenesine doğru kıvrıktır. Dişleri yoktur. Sırtı lacivert, mavimsi ve yeşil, yanları gümüşü, karın ise beyazdır. Sırt yüzgeci tektir. Göğüs, karın ve anüs yüzgeçleri küçüktür. Kuyruk yüzgecinin büyüklüğü gövdesi ile orantılıdır. Yapı itibari ile narindir ve pelajik balıkların en küçüklerindendir (Şekil 2.4.2.3).



Şekil 2.4.2.3. Çaça Balığı (*Sprattus sprattus*) (Anonim, 2007a)

Palamut, uskumru, lüfer gibi balıklara kolay yem olan çaça balıkları, iri bir balık görünümünü verebilmek için birbirlerine çok yakın yüzerek kendilerini korumaya çalışırlar. Kendilerine yapılan bir saldırı anında suya küme halinde pul bırakıp saldıran balığı yanıltmaya çalışırlar. Beyaz kış kış taşlarıyla sürülmek sureti ile kepçeyle, manyat ve tarlakoz ağlarıyla veya dalyanlarda yakalanırlar. Çaça balığının başlıca yemi planktonlardır. Lüfer, palamut ve torik avında yem olarak kullanılır (Anonim, 2007b).

2.4.2.4. Hamsi (*Engraulis encrasicolus* Linnaeus,1758)

Hamsi ülkemiz sularında özellikle Karadeniz’de kış aylarında gırgır adı verilen çevirme ağlarıyla avlanan doğal ürünümüzdür. *Engraulis* cinsi türler genellikle bütün tropik ve subtropik denizlerde yaşayıp, kıyı kesimlerinde sürüler oluştururlar. Hatta zaman zaman nehir deltalarında da görülebilmektedirler. Özellikle Karadeniz ve Azak Denizi’nde bol miktarda bulunan bir balık türüdür. Bu balığın Karadeniz’deki türleri, *Engraulis encrasicolus ponticus* ve *Engraulis encrasicolus maeticus*. Bunlardan *Engraulis encrasicolus ponticus*, Karadeniz hamsisi olarak sıkça bahsedilen türdür. Karadeniz hamsisinin boyu 18-20 cm’ye kadar büyüyebilir. *Engraulis encrasicolus maeticus* ise Azak hamsisi olarak bilinir ve boyu 15 cm’ ye kadar ulaşır. Azak Denizi’nde ürer, beslenir ve kışlarken kuzey Kafkasya’dan Sukumi’ye kadar ve kısmen de Kırım açıklarında dolaşır.



Şekil 2.4.2.4. Hamsi (*Engraulis encrasicolus* Linnaeus,1758)(Anonim, 2007a)

Hamsi, aynı beslenme basamağında olan çaça, tirsi, sardalya, taraklılar ve medüzler gibi diğer organizma ve organizma grupları ile aynı besin maddesi için yarışır. Calanus cinsi *Copepoda* (Kürekayaklılar), *Cirripedia* (Dolaşıkyaklılar) ve *Mollusca* (Yumuşakçalar) larvaları gibi planktonik canlılar besinlerini oluşturmaktadır. Hamsi sürüleri, Mart’ta Türkiye kıyılarındaki kışlama alanından kuzeydeki beslenme ve üreme alanına göçe başlarlar. Nisan ortasından Ekim’e kadar tüm denize yayılmış olan hamsi özellikle Karadeniz’in kuzey kesiminde bulunur. Sıcaklık ve iklimsel değişmelere bağlı olarak genellikle Kasım’da güney göçü başlar. Güneye göçün başlama zamanları ile göçün şiddet ve miktarlarında yıldan yıla önemli farklılıklar söz konusudur. Hamsi kuzey-güney-kuzey göçünde ya kıyıyı izler ya da doğrudan denizi karşıdan karşıya geçer.

Karadeniz hamsisi cinsel olgunluğa bir yılda ulaşır. Mayıs-Eylül ayları arasında 10 ve daha çok batında yumurtlama gerçekleşir. Bir yaşındaki genç balıklar ilk kez yumurtlama sezonunun sonuna doğru yumurta bırakırlar. Bireysel ortalama doğurganlık 42,000 yumurta olarak bulunmuştur. Hamsinin ömrü 2-3 yıldır. Geçirdikleri birinci kıştan sonra olgunlaşırlar. Yumurtlama 17-18°C' deki kıyıya yakın sığ sularda 5-10 metreler arasında gerçekleşir. Yumurtlamanın olduğu suyun tuzluluğu 12-18 ppt ve pH'si da 8,3 ile 8,4 arasında değişmektedir.

Yumurtalar elips şeklinde olup pelajiktir. Su sıcaklığına bağlı olarak 24 saat içerisinde larva oluşur. Daha çok 5-30 metreler arasında dağılan planktonik larvalar diğer planktonlarla beslenirler. Genellikle (Mayıs ayında) bırakılan (erken batın) yumurtalardan çıkan larvalarda yüksek ölüm oranları görülmektedir. Bu durum larvaların dikey göç sırasında soğuk suyla karşılaşmalarından kaynaklanır. En yüksek yaşam oranıysa Haziran sonu-Temmuz başında bırakılan yumurtalarda görülür (Örek ve Bingel , 2000).

2.4.2.5. İstavrit (*Trachurus mediterraneus* Steindacher, 1868)

Atlantik Okyanusu ve Akdeniz- Karadeniz ekosisteminde yani denizlerimizde çeşitli formlarda yaygın olarak bulunan Carangidae familyasının temsilcisi olan istavrit balıkları pelajik ve sürü oluşturan türlerdir. Genellikle sığ sulara kadar inerek yaşamlarını sürdürebilmektedir. Türlerine göre sığ sahillerden açık denizlerin 200 m derinliklerine kadar yaygındırlar. Denizlerimizde *Trachurus trachurus* ve *Trachurus mediterraneus* olmak üzere iki türü mevcuttur (Smith-Vaniz, 1986; Akşiray, 1987).

Torpil şeklinde vücuda sahip olan istavrit balıklarının solungaç kapağının arka kenarında siyah bir leke bulunur. Sırt genellikle parlak yeşil olup yan taraflar daha açık ve gümüşidir. Karın ise parlak ve beyazdır. Bazı formlarında kuyruk yüzgeci tamamen sarı renkte olabilir (Akşiray, 1987) (Şekil.2.4.5).



Şekil 2.4.2.5. İstavrit (*Trachurus mediterraneus* Steindacher, 1868) (Anonim, 2007a)

Karadeniz'in tümünde dağılım gösteren istavrit beslenme ve üremek için uzun mesafeli göçler yapmaktadır. Besinlerini hamsi, çaça, gümüş, sardalya ve izmarit gibi küçük pelajik balıklar oluşturmaktadır. Ana kışlama alanları olarak Marmara Denizi'nin bir bölümü ile Kafkasya ve Kırım kıyılarındaki sıcak sığ bölgeleri seçerler. Sonbahar göçü Nisan ayı sonunda Boğazdan başlayarak Bulgaristan ve Romanya kıyılarına doğrudur. Karadeniz'de bulunan istavrit balığının boyu maksimum 35 cm'ye kadar ulaşabilmektedir. 8-10 cm boyunda olanlarına kıraça denilmektedir (Akşiray, 1987).

İstavrit avcılığı çapari, uzatma ağı, gırgır ve trol ile yapılabilmektedir. Büyük sürüler oluşturması nedeniyle gırgır ve orta su trolü ile fazla avlanabilmektedir. Özellikle sonbahar mevsiminde demersal ve semipelajik türlerin içerisine karışmasından dolayı dip trolü avcılığında önemli bir yer tutar (Özdemir, 2006).

2.4.2.6. İzmarit (*Maena smaris*)

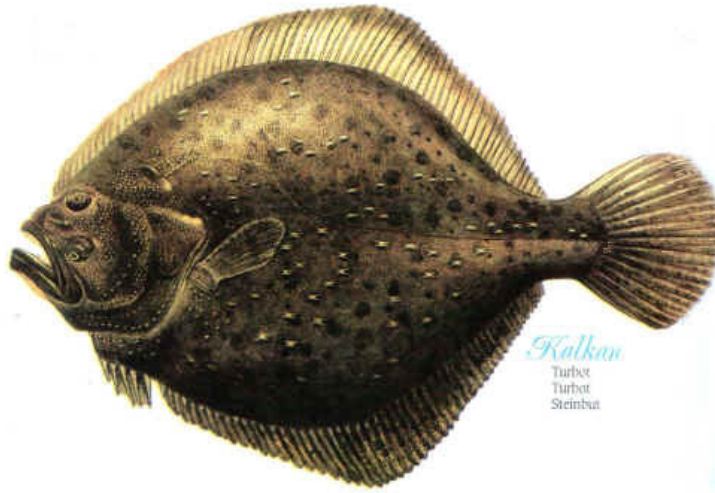
Denizlerimizin yerli balıklarındandır. Balık yumurtaları, yavruları ve yosunlarla beslenir Küçüklerine kancur, büyüklerine kanal izmariti denir. Boyu ortalama 15 cm olan izmarit balıklarının dişileri daha küçük olur. Hareketli ve kurnazdır. Yaz aylarında sahillere kadar sokulur. Üst, ön dikenleri tehlikelidir. 10-12 yıl yaşayabilir. Erkekleri 3, dişileri 2 yaşında cinsi olgunluğa ulaşırlar. 60-70,000 yumurta verir. Eti beyaz ve lezzetlidir. Bol tüketilir (Yeldan ve ark., 2003; Anonim, 2007c).



Şekil 2.4.2.6. İzmarit (*Maena smans*) (Anonim, 2007a).

2.4.2.7. Kalkan (*Psetta maximus maeotica* Pallas, 1814)

Kalkan balıkları *Pleuronectiformes* ordosuna dahil balıklardır. Vücutları rhomboidal şekilli olup sağa yatıktır. Maximum 100 cm (standart) boya ve 25 kg ağırlığa ulaşabilirler. Yüksek ekonomik değere sahip olan kalkan balıkları Karadeniz'in en önemli demersal balığıdır (Şekil.2.4.7) (Gönener, 2003).



Şekil 2.4.2.7. Kalkan (*Psetta maxima*) (Anonim, 2007a)

Bir dip balığı olan kalkan, Karadeniz'in en tanınmış balıklarındandır. Boğazlar, Marmara, Ege ve Akdeniz'de seyrek rastlanır. Batı Akdeniz, Atlas Okyanusu ve Kuzey Denizi'nde, kalkanın diğer türleri yaşamaktadır. 25-30 yıllık ömrü olan kalkan balığı, 1 m. boya erişebilir.

Kalkan balıkları 70° N - 30° N enlemlerinin iklim özelliklerine sahip Kuzey Atlantik- Avrupa kıyılarında *Scophthalmus maximus* ve *Scophthalmus rhombus* olmak üzere iki alt türle anılırken Akdeniz Sular Sistemi'nin Karadeniz ve Baltık Denizi bölgesinde *Psetta maxima ponticus*, *Scophthalmus rhombus* ve *Psetta maximus maeotica* Pallas, 1814 adı altında üç alt türle temsil edilmektedir. Karadeniz'de bulunanlardan *Psetta maximus maeotica* Palas, 1814, diğer iki alt türe oranla daha yoğun olarak bulunmaktadır (Gönener, 2003).

Karnivor bir tür olan kalkan balıkların besinlerini, bentik ve pelajik balıklar, crustacea ve mollusklar oluşturur. Beslenme yıl boyunca sürmesine karşın yumurtlama mevsimi, sonbahar ve kış aylarında daha da yoğundur. Bu dönemlerde beslendikleri balık sürülerinin peşinden çok sığ sulara dağılım gösterirler. Yumurtlama Mart ayında başlar ve Temmuz'un ikinci yarısına kadar devam eder. Yumurta verimleri oldukça yüksek olup balık ağırlığına bağlı olarak 300 000- 13 000 000 arasında değişir. Larval evrenin ilk iki ayında pelajik olan larvalar zooplanktonlarla beslenirler. Metamorfozdan sonra bentik yaşama dönen larvalar sığ kıyı sularına inerler. Genellikle 15-30 m derinliklerdeki gruplar henüz cinsi olgunluğu ulaşmamış 1-2 bazende 3-4 yaşındaki balıklardan oluşur. Ergin ve eşeysel olgunluğa erişmiş balıklar mevsime ve fizyolojik durumlarına bağlı olarak kıyı şeridinden 140 m'ye kadar değişen derinliklerde bulunur (Svetovidov, 1964; Genç ve ark., 1999; Eschmeyer, 2000).

2.4.2.8. Kırlangıç (*Triglia lucerna* Linnaeus,1758)



Şekil 2.4.2.8. Kırlangıç (*Triglia lucerna* Linnaeus,1758) (Anonim, 2007a)

Triglidae familyasına ait bir deniz balığı türü. Marmara, Akdeniz ve Ege denizinin fazla göç etmeyen, yerli balığıdır. Karadeniz’de de kısmen rastlanır. Ilık denizlerin sahil yakınlarında 5-300 m. derinliklerin diplerinde çiftler halinde yaşar. Küçüklerine derviş balığı da denir. Ortalama 25-30 cm. olur. 80 cm. ve 6-8 kg. olanlarına rastlanır. 15-20 yıl yaşayabilir. 3 yaşında cinsi olgunluğa ulaşırlar ve üremelerin sahilden uzakta gerçekleşir. Küçük kabuklular, yumuşakçalar, deniz bitkileri ve böceklerle beslenir. Etinin lezzetli oluşu her mevsimde bulunmasıyla ekonomik değeri yüksektir. Diğer Akdeniz ve Avrupa ülkelerinde de tüketicilerin sevdiği ve bol tükettiği bir balıktır (Anonim, 2007c).

2.4.2.9. Köpek Balığı (*Squalis acanthias*)



Şekil 2.4.2.9. Köpekbaliğı (*Squalis acanthias*), (Anonim, 2007a)

Sıcak ve ılık denizlerin 100 metrenin altındaki serin sularında tek başına yaşayan, boyları 4-5 metreden 10-15 metreye ulaşan, omurgasızlar (mürekkep balığı, ahtapot, medusalar) ve sürü halindeki küçük balıkları yiyerek beslenen bir köpek balığı türüdür. Sıcak yaz günlerinde ağır hareketlerle su yüzeyinde yüzer. Rahatsız edilmezse saldırgan değildir. Açık denizlerde erkek tarafından döllenmiş dişiler, 8-14 arası canlı yavru doğurur. Başka ülkelerde yenilmesine rağmen yakalananlar, ülkemizde balık unu üretiminde kullanılır (Anonim, 2007c).

2.4.2.10. Mezgit (*Merlangius merlangus euxinus*, Nordman. 1840)

72° ve 35° kuzey enlemleri ve 27° W ve 42° E boylamları arasındaki balıkçılık bölgelerinde ve dikey olarak 10-200 metre arasında değişiklik gösteren derinliklerde dağılım gösteren Mezgit balıkları, Karadeniz, Ege Denizi, Akdeniz ve bitişik alanları gibi bir çok deniz ve okyanusal bölgeler yaşam alanlarını oluşturmaktadır. (Cohen ve ark.,1990).

Çok çeşitli formları bulunan mezgitin vücut şekli fusiform olup, renk genel olarak sırt ve yan taraflar açıktan koyu esmer renge kadar olup bazı formlarda mavimsi, yeşilimsi, kahverengimsi ve sarımsı renklerde olabilir.



Şekil 2.4.2.10. Mezgit Balığı (*Merlangius merlangus euxinus*, Nordman. 1840)
(Anonim, 2007a)

Karadeniz’de büyük göçler yapmazlar. Bahar aylarında beslenme amacıyla 15-30 m’ lik sığlıklara kadar dağılım gösterirken, sonbaharda üremek için 80-120 m derinliklere geçerler. Karadeniz’deki dağılım ve hareketleri genellikle Kırım Yarımadası’ndan İstanbul Boğazı’na kadar olan kuzey ve güney batı kıyılarında gerçekleşir. Göçleri üreme için sığlıklardan derinlere doğru, beslenme için ise derinlerden sığlıklara doğrudur (Ivanov ve Beverton, 1985).

Birçok balık bilimci tarafından morfometrik ve biyolojik olarak incelenen mezgitin Karadeniz’deki alt türü *Gadus merlangus euxinus* Svetovidov 1935 veya *Merlangus merlangus euxinus* Nordman 1840 olarak ayrılmıştır (Şekil.2.5.10) Karadeniz’deki mezgit türlerini Kuzey Denizi ve Atlantik Okyanusu formlarından ayıran en önemli özelliği

boylarının daha küçük oluşudur. Karadeniz'deki boy ortalama olarak 12-13 cm olduğu bildirilmektedir (Cohen ve ark.,1990; Prodanov ve ark., 1996).

Karnivor bir tür olan mezgıt balıklarının başlıca besinlerini hamsi, sardalya, istavrit, uskumru ve çaça gibi küçük pelajik balıklar yanında çamurlu kısımlarda bulunan yengeç, karides ve demersal balık yumurtaları oluşturur (Akşiray, 1987)

Mezgıt avcılığı özellikle trol ağları ve sınırlı miktarda oltalar ve uzatma ağları ile yapılabilmektedir. Ülkemiz denizlerinde en fazla avlanan semipelajik balık olan mezgıt balığı Karadeniz'de dip trol ağları ile avcılıkta en çok avlanan türdür (Erdem, 2000; Gönener, 2003)

2.4.2.11. Palamut (*Sarda sarda* Bloch, 1793)



Şekil 2.4.2.11. Palamut (*Sarda sarda* Bloch, 1793) (Anonim, 2007a)

Karadeniz ve Marmara'nın en ünlü balığıdır. Bahar aylarında beslenmek için Karadeniz'e çıkıp, sonbahardan itibaren kışlamak için Marmara'ya, Çanakkale'ye kadar iner. Süratli ve iyi yüzücüdür. Sürü halindeki uskumru, kolyoz, istavrit, hamsi, sardalya gibi balıklara saldırarak yer. 18-20° C. sularda 400,000'den birkaç milyona kadar yumurta dökerek açık denizde ürer. Yetiştikten sonra büyümesine göre küçüklerine Vanoz-Gaco, 10-25 cm çingene palamudu, 30-35 cm palamut, 40-45 cm kestane palamudu, 50-55 cm zindandelen, 55-60 cm torik, 60-65 cm sivri, 65-70 cm altıparmak, 70 cm ve üstü peçuta olarak adlandırılır. Taze tüketimi, ihraç ve endüstri yönleriyle çok değerli olan bu balığın üretimindeki azalma, önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır (Anonim, 2007a).

2.4.2.12. Sardalya (*Sardine pilchardus* Walbaum, 1792)

Clupeidae familyasından olan sardalya balıklarının denizlerimizde yaşayan belli başlı türleri *Sardina pilchardus* ve *sardinella aurita* bilimsel adları ile tanımlanırlar. Genellikle Ege ve Marmara'da bulurlar. Denizlerin az soğuk ve ılıman bölgelerinde yaşayan sardalya balıkları büyük sürüler halinde, ilkbaharda Ege'den Marmara'ya geçerler. Marmara'da bulunanlar ise, İstanbul Boğazı'nı geçip boğazın Karadeniz mahalline varırlar. Sonbaharda ise bu göç tersine olur. Ege ve Marmara'da yerli olarak yaşayan ve göç etmeyen sardalya sürüleri de bulunur. Bu balıklar yaz aylarında kıyılara yaklaşır, kışın ise derin sulara çekilirler. Karadeniz'de az miktarda bulunan sardalyanın iri boylarına Akdeniz'de rastlanır. Bunlar ortalama 22 cm olup "Malta sardalyası" diye adlandırılır. Ege ve Marmara'da yaşayanların ise ortalama boyları 15 cm kadardır. Sardalya halk arasında "ateş balığı" olarak da tanımlanır. Eskiden bu balıkların denizde ateş yakmak sureti ile kabartılması ve ağlara vurdurarak yakalanmasından dolayı bu ismi almıştır. *Clupea aurita* bilimsel adlarıyla tanımlanan türü de Ege'de "frissa" denmektedir. Sardalya balıkları 12-15 kulaçlarda, orta sulara büyük sürüler halinde yaşarlar. Zaman zaman dibe yakın inerler. Bazen de kolyoz sürülerine karışırlar.

Yanlarında yassı ve füze şeklinde olan sardalya balığının ağzı ufaktır. Dişleri yoktur. Alt çene üst çenesine doğru kıvrıktır. Sardalyanın pulları iri olup derisine iyice intibak etmemiştir. Bu yüzden Pulları kolaylıkla dökülür. Balığın kafası ve gözü gövdesine göre orantılıdır. Sırtı yeşilimsi ve mavi renktedir. Yanları parlak gümüşü olup üzerinde siyah benekler taşır. Karnı beyazdır. Sardalyanın sırt yüzgeci tek ve üçgen biçimindedir. Kuyruk yüzgeci gelişmiş ve çatal biçimini almıştır. Suda hareketini genellikle bu yüzgecin yardımı ile sağlar. Diğer yüzgeçleri küçüktür ve gövdesi ile orantılıdır (Şekil 2.4.2.12).



Şekil 2.4.2.12. Sardalya (*Sardine pilchardus* Walbaum, 1792) (Anonim, 2007a)

Sardalya, çaça ve ringa gibi kendini büyük balıklardan koruyamayan ve onlara yem olan bir balıktır. Balık yavrularını ve planktonları yiyerek yaşamını sürdürür. Dört-beş yıllık bir yaşam süresi vardır. Sardalya, balık avında kullanılan ideal yemlerden biridir. Canlı veya cansız, suda bıraktığı koku sayesinde lüfer, palamut, torik, küçük boy orkinos gibi balıkları kolayca ortaya çeker. Sinarit, akya, mercan, çipura, taraça, orfoz ve lahoz gibi taş balıkları için de mükemmel bir yemdir.

Sardalya balığı bir yaşında cinsi olgunluğa ulaşır. Üremeleri Nisan'dan, Eylül ayına kadar geniş bir devrede ve partiler halinde olur. Yaklaşık 20,000 yumurta verir. Dünya balıkçılık ticaretinde önemli bir yer alan sardalya balıkları gırgır ağları ile büyük miktarda yakalanır. Taze, tuzlanmış ve konserve halinde tüketimi çok yüksektir. Sardalya denizlerimizde mevcut balıklar arasında en lezzetli olanlardandır. Temmuz-eylül arasında bilhassa Çanakkale Boğazı'nda, Gelibolu açıklarında ve Saroz'da verimli avı olur (Anonim, 2007c).

2.4.2.13. Tirsi (*Alosa fallax* Lacepede, 1803)

Tirsi balığı *Clupeidae* familyasındandır. Maximum boyu 50 cm. olan dişli tirsi İrlanda'dan Akdeniz'e kadar olan bölgede yaygın olup *Alosa fallax* bilimsel adıyla tanımlanır. Boyu 70 cm.'ye ulaşan büyük tirsi *Alosa alosa* ise Kuzeyde Norveç'ten başlayan ve Akdeniz'den geçerek., Karadeniz'e kadar uzanan bölgede bulunur.

Tirsi balıkları denizlerin ılıman ve az soğuk bölgelerinin nehir ağızlarına yakın sahalarında yaşarlar. Orta sularda büyük sürüler halinde gezerler. Sürüdeki balıklar eşit aralıklarla ve aynı hızla, adeta senkronize bir düzenle ilerlerler. Gövdesinin yan tarafından yassı olan tirsi balığı elips şeklindedir. Yandan bakıldığında gövdesi yüksektir. Kafası ve gövdesi biraz irice, ağzı küçüktür. Büyük tirsinin çenelerinde diş yoktur. Üst çenesi orta çizgide girintili, alt çene ileriye doğru çıkıntılıdır. Solungaç kapaklarında etrafa ışın gibi yayılan hafifçe kabarık çizgiler görülür. Sırtı koyu mavi ve yeşilimtrak ve yanları gümüşümsü, karnı ise beyazdır. Dişli tirsinin her iki yanında 7-8 adet siyahımsı benek görülür. Yanal çizgi çok belirgin değildir. Büyük tirside ise ancak bir tek benek olabilir. Boylarının dışında bu iki türü birbirinden ayıran diğer bir unsur da solungaç yanındaki yapraklarıdır.

Tirsinin bir tek sırt yüzgeci vardır. Anüs yüzgeci iyice geride, kuyruğunun yakınındadır. Karın ve göğüs yüzgeçleri küçük, kuyruk yüzgeci çatal biçimindedir. Gövdesi derisine iyice intibak etmemiş ufak, gümüşümsü pullarla kaplıdır. Tirsi kopepod

ve kabla lavrası gibi büyük planktonları yer. Küçük balıkları da kolayca kapar (Şekil.2.4.2.13).



Şekil 2.4.2.13. Tirsi (*Alosa fallax* Lacepede, 1803) (Anonim, 2007a)

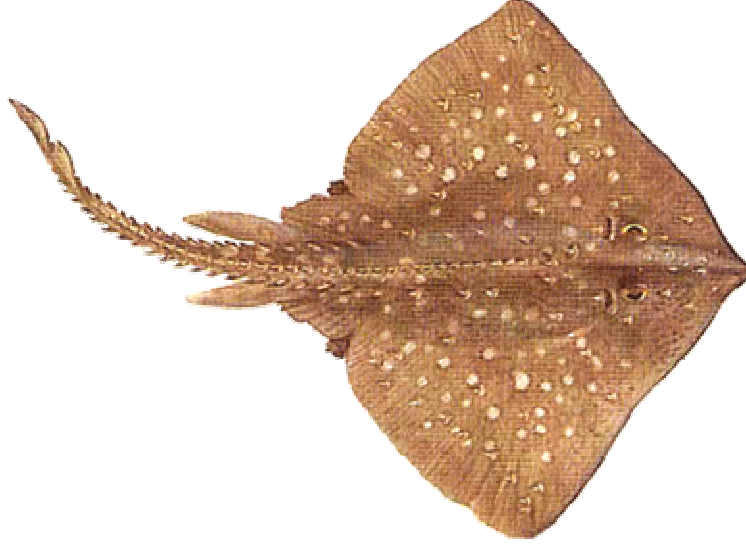
Solungaç yaprakları daha ince olan büyük tirsi daha çok kabukla beslenir. Tirsi balıklarının üreme mevsimi ilk bahardır. Bu mevsimde sürüler halinde toplanır ve yumurta dökmek için nehirlerle girerler. Büyük tirsi nehirlerde dişliden daha yukarılara çıkar. Dişi tirsi ise gelgit sınırının hemen yukarısında yumurta dökmeyi tercih eder. Üreme yerlerine önce erkekler ulaşır. Erkek iki-üç yaşında, dişi ise dört-beş yaşlarında erginleşir.

Bu yüzden üremeye hazır erkekler dişilerden küçüktür. Yumurtalar dişiler tarafından bırakıldıktan sonra dibe çöker. Dört-sekiz gün sonra çatlar ve yavrular kısa bir zamanda büyüyerek nehirden aşağı inerler. Büyük tirsi yavrusunun boyu 1,25 cm'den 13,75 cm'ye çıkar. Tirsiler 6-7 yıllık bir ömre sahiptirler. İğrip, manyat, gırgır, fanyalı ve sade ağlarda yakalandığı gibi çaparı ile de avlanır (Anonim, 2007b).

2.4.2.14. Vatoz (*Raja Clavata* Linnaeus, 1758)

Atlas Okyanusu, Akdeniz ve Karadeniz'de dağılım gösteren vatoz balıkları köpekbalığı ailesindendir. Bütün dünya denizlerinde çok çeşitli türleri yaşar. 1 m' yi aşan boy ve 40-50 kg. ağırlıkta olanlarına rastlanır. Uzun geziler yapmadan 15-20 m'den 100 - 150 m'ye varan derinlerde kumlara gömülü yatarak av bekler. Kabuklular, küçük balıklarla beslenir. Bahar ve yaz aylarında sahillere yaklaşarak üreme

yapar. Dişileri 10-30 yumurta verir. Eti lezzetlidir. Fakat az tutulur. Karaciğerinden A vitamini ve yağ üretilir. Ekonomik değeri vardır.



Şekil 2.4.2.14. Vatoz (*Raja clavata* Linnaeus, 1758) (Anonim, 2007a)

Rajidae (Vatoz balıkları= Tırpanalar) Vücutları oldukça yassılaşmış ve üstten bakıldığında kare şeklinde görülür. Kuyruk kalınlaşmıştır ve üzerinde çok sayıda küçük diken bulunur. Her iki dorsal yüzgeç te kuyruk sapı üzerinde yer alır. Bazı türlerinde bu yüzgeçler bulunmayabilir. Caudal yüzgeç çok küçülmüştür. Vücut fusiform veya mekik şeklinde, bazılarında ise yassılaşmıştır. Derileri sert, plakoid pullarla kaplı ve bol miktarda mukus bezi içerir. Median (tek) ve lateral (çift) yüzgeçleri mevcut olup, ışınlarla desteklenirler. Ventral (pelvik=karın) yüzgeçler erkeklerde değişikliğe uğrayarak spermaların dişiye aktarılmasına yarayan kopulasyon organları haline gelmiştir. Caudal (kuyruk) yüzgeç genelde heteroserk şeklindedir. Ağız ventral ve mine tabakası ile örtülü çok sayıda dişleri bulunur. Burun delikleri 1-2 tanedir ve ağız boşluğu ile bağlantıları yoktur. Alt ve üst çenelerin her ikisi de mevcuttur. Bağırsakların iç yüzeyinde helozon şeklinde kıvrıntılar bulunur. İç iskelet kıkırdak halindedir ve gerçek kemikleri yoktur. Notokord her zaman mevcuttur. Birbirleriyle birleşmiş omurlara veya tek halde bulunan bir omurgaya sahiptirler. Pektoral (göğüs) ve ventral kemerler mevcuttur (appendicular iskelet). Kafatası (cranium) çift haldeki duyu kapsülleriyle birleşmiştir. Ayrıca ağız, dil ve solungaçları destekleyen visseral iskelet yapıları da bulunur. Kalpleri bir kulakcık ve bir

karıncık olmak üzere iki gözlüdür. Ayrıca sinus venosusları mevcuttur. Aort yayları birkaç çifttir. Eritrositleri çekirdekli ve oval yapıdadır. Genellikle solungaçları 5-7 çifttir. Solungaçlardan her biri ayrı bir delikle dışarı açılır. Bazılarında birden çok solungaç birleşerek müşterek bir delikle de dışarı açılabilir. Solungaç kapakları (operculum) yalnız Holocephali alt sınıfında vardır. Hava keseleri yoktur. Beyinleri oldukça gelişmiştir ve 10 çift beyin sinirleri vardır. Her bir kulakta üçer yarım daire kanalı bulunur. Vücut sıcaklığı değişkendir (poikilothermus). Çevreye bağlı olarak değişiklik gösterir. Boşaltım organları mezonefroz böbrek tipindedir. Ayrı eşeylidirler. Üreme organları çift haldedir. Eşey organı kanalları kloaka açılır. Döllenme, iç döllenme şeklindedir. Ovipar, vivipar veya ovovivipardırlar. Yumurtaları büyüktür, fazla miktarda yedek besin içerir, segmentasyon tam değildir, ancak belli bir kısım segmentasyona uğrar (meroblastic) ve embriyo tabakaları bulunmaz. Gelişmeleri doğrudan doğruyadır yani larva ve metamorfoz yoktur (Anonim, 2007c).

2.5. Yasal Düzenlemeler

2.5.1. Su Ürünleri Mevzuatı

Türkiyede su ürünleri avcılığı ile ilgili yasal düzenlemeler

- a) 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu
- b) Su Ürünleri Yönetmeliği
- c) Su Ürünleri Sirküleri

- Ticari Amaçlı Su Ürünleri avcılığını Düzenleyen sirküler
- Sportif Amaçlı Su Ürünleri avcılığını Düzenleyen Sürkülerdir.

Denizlerde ticari amaçlı su ürünleri avcılığına ilişkin mevzuat balıkçılık yönetimi açısından incelendiğinde temelde direkt ve indirekt düzenlemeler olmak üzere iki kategoride değerlendirilebilir. Direkt düzenlemeler orkinoz, hamsi, kefal, istavrit, kolyoz gibi pelajik balıkların barbun, tekir, kalkan, gibi demersal balıkların minimum avlanma boylarını sınırlayan yaptırımlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Çizelge.2.5.1.1.) Ancak, avlanma miktarlarıyla ilgili bir sınırlama mevcut değildir.

Çizelge 2.5.1.1. Denizlerde ve İç Sularda Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen 37/1 Numaralı Sirkülere Göre Bazı Türlerin Boy ve Ağırlık Yasakları

Balık Türü	Asgari Boy (cm)	Asgari Ağırlık
Barbunya	13	-
Bakalorya	25	-
Çipura	15	-
Hamsi	9	-
İstavrit	13	-
Kalkan	40	-
Karagöz	15	-
Kefal(Amuderya Kefali)	35	-
Kefal(Sarıkulak Kefali)	30	-
Kefal(Has Kefal)	30	-
Kırlangıç	18	-
Levrek	18	-
Çinekop	14	-
Palamut	25	-
Tekir	11	-

İndirekt düzenlemeler ise zaman ve yer yasakları ile av araçlarının karakteristiklerine ilişkin sınırlamalar şeklinde uygulanmaktadır (Çıra ve İşeri, 1997).

2.5.2. Denetim Faaliyetleri

Yenilebilir canlı kaynaklar olarak değerlendirilen su ürünlerinin tüketmeden kullanımı, balıkçılık aktivitelerinin bilimsel verilerin ışığı altında düzenlenmesini gerektirir. Ancak bu düzenlemeler ne kadar kusursuz olursa olsun, eğer etkin bir şekilde denetlenmiyorsa hedeflerine ulaşması beklenemez. Bu aşamada şu iki husus ön plana çıkmaktadır. Bunlar;

- 1- Av yasaklarının balıkçılar tarafından benimsenmesi (Balıkçıların motivasyonu),
- 2- Etkin bir denetleme mekanizmasının kurulmasıdır.

Türkiyede’ de, denizlerde su ürünleri avcılığı ile ilgili yasal düzenlemeler şu kurum ve kuruluşlar tarafından denetlenmektedir;

- Tarım ve Köyşleri Bakanlığı
- Sahil Güvenlik Komutanlığı
- Gümrük Muhafaza Teşkilatı
- Emniyet ve Jandarma Teşkilatları
- Belediye Zabıtası
- Kamu Tüzel Kişiliklerine bağlı muhafız, bekçi ve korucular
- Köylerde muhtar ve ihtiyar heyeti üyeleri

Bu kurum ve kuruluşların mensupları 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu ve bu kanuna istinaden konulan yasaklardan dolayı bu kanun kapsamına giren suçlar hakkında zabıt varaka tutmak, suçta kullanılan av araç gereçlerini zapt etmek ve bunları adli makamlara teslim etmekle görevli ve yetkilidirler.

Kontrol faaliyetleri denizlerde, balıkçı barınak ve çekek yerlerinde balıkhanelerde, kum ve çakıl ocaklarında, iskele ve değerlendirme tesislerinde, tüketim merkezlerinde, satış yerlerinde ve ihraç kapılarında yapılmakta olup, su ürünleri mevzuatına aykırı hareket edenler hakkında gerekli yasal işlemler uygulanmaktadır.

Balıkçılık faaliyetlerinin denetiminde Sahil Güvenlik Komutanlığı botları daha etkin ve caydırıcı bir rol üstlenmektedir. Şüphesiz bunda temel etken Sahil Güvenlik Botlarının teknik donanım, sürat, altyapı ve benzeri açılardan üstünlükleri, personel yapısı ve 24 saat üzerinden görev yapıyor olmasıdır.

2692 Sayılı SGK Kanunu gereğince su ürünleri avcılığının denetimi Sahil Güvenlik Komutanlığının liman sınırları dışındaki görevleri arasında yer almaktadır. Sahil Güvenlik Botlarının yaptıkları rutin denetlemelerde balıkçı tekneleri şu kontrollere tabi tutulmaktadır.

- Su ürünleri ruhsat tezkeresinin (gemi, donatan ve şahıs) kontrolü
- Yer ve zaman yasaklarının kontrolü
- Ağ göz açıklığının ve diğer avlama araç gereçlerinin kontrolü
- Avcılık türüne göre gerekli teknik koşulların kontrolü
- Minimum avlanma boyunun kontrolü
- Su ürünleri bilgi formu kontrolü
- Gemi plaka ve isim kontrolü
- Yabancıların ticari amaçla balık avcılığının ve uluslar arası sularda avcılığın kontrolü
- Patlayıcı maddeler (bomba, torpil, dinamit, kireç, cereyan, hava tazyiki) ile avcılığın kontrolü
- Çevirme ağları, trol ile avcılık, ışıkla avcılık, deniz salyangozu, sabit ağlar, uzatma ağları, dip ağları, fanyalı ağlar ve zıpkın ile avcılığın kontrolü

Ayrıca söz konusu denetlemelerde balıkçı gemileri 4922 sayılı Denizde Can ve Mal Emniyeti Hakkında Kanun, 2893 sayılı Bayrak Kanunu, 2872 sayılı Çevre Kanunu, Gemi Adamları Yönetmeliği ve 6762 sayılı Türk Ticaret Kanunun deniz ticareti ile ilgili hükümleri gereğince kontrol edilerek, kontrol sonuç raporunun bir nüshası da balıkçı teknesine verilmektedir (Çıra ve İşeri, 1997).

Karadenizde tüm il ve ilçelerde teşkilatlanmış olan Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'na ait Müdürlükleri, bünyelerinde barındırdıkları başta su ürünleri mühendisleri olmak üzere çok çeşitli kadrolardaki teknik personel ile su ürünleri avcılığına yönelik denetim ve istatistiki bilgi toplama faaliyetlerini sürdürmektedirler.

3. MATERYAL ve METOT

Bu çalışma Sahil Güvenlik Karadeniz Deniz Bölge Komutanlığına bağlı bot komutanlıklarının kontrol sonuç raporları ve Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarım İl Müdürlükleri kontrol ve denetim raporları baz alınarak yürütülmüştür.

3.1. Materyal

3.1.1. Araştırma Sahası

Gerçekleştirilen çalışmada araştırma sahası olarak, Karadeniz'in doğuda .Hopa ve batıda Kefken sınırları arasında kalan bölge seçilmiştir (Şekil 3.1.1).



Şekil 3.1.1. Araştırma Sahası

3.1.2. Araştırmada Değerlendirilen Tekneler

Karadeniz de 2006 yılında Sahil Güvenlik Karadeniz Bölge Komutanlığı unsurlarınca, belirlenmiş olan araştırma sahası içerisinde 1935 adet balıkçı teknesi 1380 Su Ürünleri Kanunu, Su Ürünleri Yönetmeliği ve Denizlerde ve İç Sularda Ticari Amaçla Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen Sirküler ışığında kontrol ve denetimlere tabi tutulmuş olup trol, gırgır, trol-gırgır ve diğer tekneler olmak üzere toplam 306 adet balıkçı teknesi hakkında yasal işlem yapılmıştır. Çalışmada hakkında yasal işlem yapılan 306 tekneye ait ihlale dair yer zaman ve adet bilgileri kullanılmıştır.

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarım İl Müdürlükleri Kontrol Şube Müdürlüklerince 2006 yılında Karadeniz'de araştırma sahası içerisinde toplam 12 ilde deniz ve iç sularda 1114 kontrol yapılmış ve toplam 32 adet 1380 Sayılı Kanun ihlali nedeniyle yasal işlem uygulanmış, karaya çıkış noktalarında yapılan 1517 kontrol sonucunda 1 adet yasal işlem uygulanmış ve barınaklarda yapılan toplam 1935 kontrol sonucunda 1 adet yasal işlem uygulanmıştır. Buna göre, 2006 yılında Tarım İl Müdürlüklerince toplam 34 adet yasal işlem uygulandığı tespit edilmiştir.

3.2. Metot

Bu çalışmanın yürütülmesinde 01 Ocak 2006- 31 Aralık 2006 tarihleri arasında Sahil Güvenlik Karadeniz Bölge Komutanlığına bağlı bot komutanlıklarının kontrollerde karşılaştığı kanun ihlallerinin yer, zaman ve ihlal adedi bilgileri ile Tarım ve Köyişleri Bakanlığının İl Müdürlükleri Kontrol şube Müdürlüklerinden elde edilen 2006 yılına ait Sonuç Raporlarından yararlanılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Yapılan Kontroller Sonucunda Karadeniz’de 2006 Yılında Tespit Edilen 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu İhlalleri

2006 yılında Sahil Güvenlik Karadeniz Bölge Komutanlığı’na bağlı botların kontrol sonuç raporlarına göre, tespit edilen 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu İhlalleri şunlardır.

RUHSAT TEZKERESİ

Madde 3. Su ürünleri istihsalini bir nizama bağlamak maksadıyla (Su ürünleri ruhsat tezkeresi) ihdas olunmuştur.

Su ürünleri müstahsili gerçek kişiler kendileri için ve tüzel kişiler, tüzel kişilikleri adına ruhsat tezkeresi almak zorundadırlar.

Su ürünleri istihsalinde kullanılan gemiler için bunların sahip veya donatanları da, ayrıca ruhsat tezkeresi almakla mükelleftirler.

Ruhsat tezkereleri ilgili dairelerin mütalaası alınmak suretiyle valiliklerce verilir.

Ruhsat tezkerelerinin talep vukuunda ilgililere gösterilmesi mecburidir.

(Değişik fıkra: 15/05/1986 - 3288/2 md.) Ticari amaç dışı veya spor maksadıyla yasak olmayan bölgelerde ufak vasıtalarla su ürünleri istihsal edecek Türkler ve yabancılar ruhsat tezkeresi almak zorunda değildir. Bunların avlanma usul ve esasları ile ilgili hususlar yönetmelikle düzenlenir.

Ruhsat tezkerelerinin verilme tarzı, şekil ve muhteviyatı ile müddeti ve yenilenmesine ait esaslar bir yönetmelikle tespit olunur. Bu maddedeki tezkereler (hiçbir harç ve resim alınmaksızın) verilir.

Denizde can ve mal koruma hakkındaki 4922 sayılı Kanun ile buna müteferri tüzük ve yönetmelik hükümleri saklıdır.

GENEL YASAKLAR, TAHDİT VE MÜKELLEFİYETLER

Madde 23 - a) Su ürünleri istihsalinde kullanılan istihsal vasıtalarının haiz olmaları gereken asgari vasıf ve şartlar ile bunların kullanma usul ve esasları;

b) (Değişik birinci fıkra: 22/07/2003 - 4950 S.K./3. md.) Sağlık, memleket ekonomisi, seyrüsefer, teknik ve bilimsel yönlerden bölgeler, mevsimler, zamanlar, su ürünleri cinsleri, çeşitleri, ağırlık, irilik, büyüklük gibi vasıflar bakımından konulacak yasak, sınırlama ve yükümlülükler yönetmelikle düzenlenir.

Su ürünlerinden yapılacak insan gıdaları ile sanayide kullanılacak maddelerin imalat, standardizasyon, iç tüketim, ihracat ve bunların kontrol usulleri yönetmelikle düzenlenir.

İSTİHSAL VASITALARI, GENEL YASAKLAR, SINIRLAMALAR VE

YÜKÜMLÜLÜKLER

GEMİLER

Yönetmelik Madde 13 - Su ürünleri istihsalinde kullanılan gemilerde aranılan asgari vasıf ve şartlar aşağıda gösterilmiştir.

A) Motorsuz Gemiler

Motorsuz gemilerle; olta, uzatma, fanyalı, çökertme, serpmeye ve alamana tipi çevirme ağları, ıgırıp, manyat, trata, tarlakoz gibi sürütme ağları ve sepetler dışındaki vasıtalarla avlanma yapılamaz. Ancak trol, gırgır gibi istihsal vasıtalarında ve dalyanlarda yardımcı tekne olarak kullanılabilirler.

B) Motorlu Gemiler

a) Uzunluğu 12 metreden küçük olan gemilerde; motorsuz gemilerde kullanılan her türlü av araç ve gereç ile direç, algarna, kankava, skafandır, karides trolü, zıpkın gibi avlanma vasıtaları bulundurulabilir. Bu gemiler gırgır tekneleri ile dalyan benzeri diğer istihsal vasıtalarına yardımcı olarak da kullanılabilirler.

b) Uzunluğu 12 metre dahil 22 metreye kadar olan gemilerde; Motorsuz ve 12 metreye kadar olan motorlu gemilerde kullanılan her türlü av araç ve gereçleri ile gırgır, trol, (...) ve benzeri avlanma vasıtaları da bulundurulabilir.

c) Uzunluğu 22 metre ve daha büyük gemilerde, işaret tabancası ve fişegi, telsiz, su üstü radarı, pis su tankı ve asgari soğuk muhafaza şartlarına haiz izotermik, frigorik gibi depoların bulundurulması zorunludur. Ancak bu Yönetmeliğin yürürlük tarihinden önce ruhsat almış gemilerde bahsi geçen soğuk muhafaza şartları ve tesisleri aranmaz. Bu gemilerde 22 metreye kadar olan gemilerde bulundurulan av araç ve gereçleri de bulundurulabilir.

AĞLAR

Yönetmelik Madde 14- (Değişik madde : 15/02/2004-25374 S.R.G. Yön./4.mad)

Su ürünleri avcılığında kullanılacak ağların kullanılma esas ve usulleri ile bunlara ait yasak, sınırlama ve yükümlükler ile asgari vasıf ve şartları sirküler ile belirlenir.

GENEL YASAK, SINIRLAMA VE YÜKÜMLÜLÜKLER

Yönetmelik Madde 16 - Su ürünleri avcılığının düzenlenmesine ilişkin genel yasak, sınırlama ve yükümlülükler aşağıda gösterilmiştir.

Avlanma yasağı süresince istihsal yasaklanmış olan su ürünlerinin her ne suretle olursa olsun satışı, nakli ve imalatı yasaktır. Yasağın başlangıç tarihinden önce avlanarak, işleme değerlendirme ve muhafaza tesislerine konulan su ürünleri miktarının, yasağın başlamasından itibaren en geç 24 saat içerisinde tesisin bulunduğu ilin,

İl Müdürlüğüne bildirilmesi zorunludur.

İl Müdürlüğünce tesbiti yapılan su ürünleri, İl Müdürlüğünden izin alınmadan kullanılamaz, satılamaz, nakledilemez ve ihraç edilemez. (Ek cümle: 15/02/2004-25374 S.R.G. Yön./6.mad) tok tespiti yapılan ürünlerden işlenmesi, satışı veya nakli için süre tanınacak ürünlerin neler olduğu, bunlara tanınacak süreler ve yapılacak diğer işlemler sirküler ile belirlenir.

Yasak olmayan yer ve zamanlarda istihsal edilen su ürünlerinin, yasak yerlere nakledilebilmesi için avlanmanın yapıldığı yerlerdeki İl veya İlçe Müdürlüklerinden Menşei Belgesi alınması ve istenildiğinde ilgililere gösterilmesi zorunludur. (Ek cümle : 15/02/2004-25374 S.R.G. Yön./6.mad) Genel veya yerel olarak menşei belgesi düzenlenmesi zorunluluğu getirilecek türler ile uygulama yapılacak alanlar sirküler ile belirlenir.

Menşei Belgesi alınarak, yasak yerlere sevk edilen su ürünlerinin satışı için, satışın yapılacağı yerin İl Müdürlüğünde ayrıca izin alınması zorunludur.

Avlanma yasağından önce stoklanmış su ürünlerinin yasak dönemdeki ihracatında, stok tespiti yapan İl Müdürlüğünden, ihraç izni alınması zorunludur.

Avlanma yasağı süresince, gemilerde ve istihsal yerlerinde istihsal vasıtaları bulundurulamaz. Ancak, yasak zaman ve yerlerden geçiş için İl Müdürlüklerinden izin alan gemilerde bu hüküm uygulanmaz.

Bilimsel ve teknik etüt ve araştırmalar yapmak veya istihsalinde bulunmak amacıyla dip trolü, elektrik ceryanı ve elektroşok gibi vasıta ve usulleri kullanacak olanlar önceden Bakanlığın iznini almak zorundadırlar.

Su ürünleri avcılığını düzenlemek üzere, sağlık, memleket ekonomisi, seyrüsefer, su kirliliği, istihsal yerleri, mevsimler, zamanlar, istihsal vasıtaları, avlanma yöntemleri, su ürünlerinin cinsleri, ağırlıkları ve büyüklükleri yönünden yasak, sınırlama ve yükümlülükler Bakanlıkça belirlenerek, Sirküler şeklinde Resmi Gazetede ilan edilir.

TROL

Yasa Madde 24 - a) İçsular, Marmara Denizi, İstanbul ve Çanakkale boğazlarında her çeşit trol ile su ürünleri istihsalı yasaktır.

İlmi maksatlarla yapılacak incelemelerde trol kullanılabilir.

b) Kara sularımız dahilinde dip trolü ile su ürünleri istihsalı şekli ayrı bir yönetmelikle düzenlenir. Bu yönetmelik hükümlerine aykırı olarak dip trolü ile su ürünleri istihsalı yasaktır.

c) Orta su trolü hakkında 23 üncü madde hükümleri uygulanır. Ancak orta su

trolunun dip trolu olarak kullanılması yasaktır.

d) Munhasıran sünger avında kullanılan kankava trolardan sayılmaz.

BİLGİ VE BELGE VERMEK

Yasa Madde 28 - Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığının, su ürünleri müstahsilleri ile su ürünleri ile iştigal eden tacir, sanayici ve esnaftan bu işlerine müteallik lüzumlu göreceği bilgileri ve belgeleri isteyebilir.

İstenilen bilgi ve belgeleri ilgililer tayin edilen müddet içinde ve istenilen şekilde vermeye mecburdurlar.

Bu madde gereğince verilen ferdi ve hususi bilgi ve belgeler ifşa edilemeyeceği gibi verenler aleyhine delil ve vesika olarak da kullanılmaz (Anonim, 2007d).

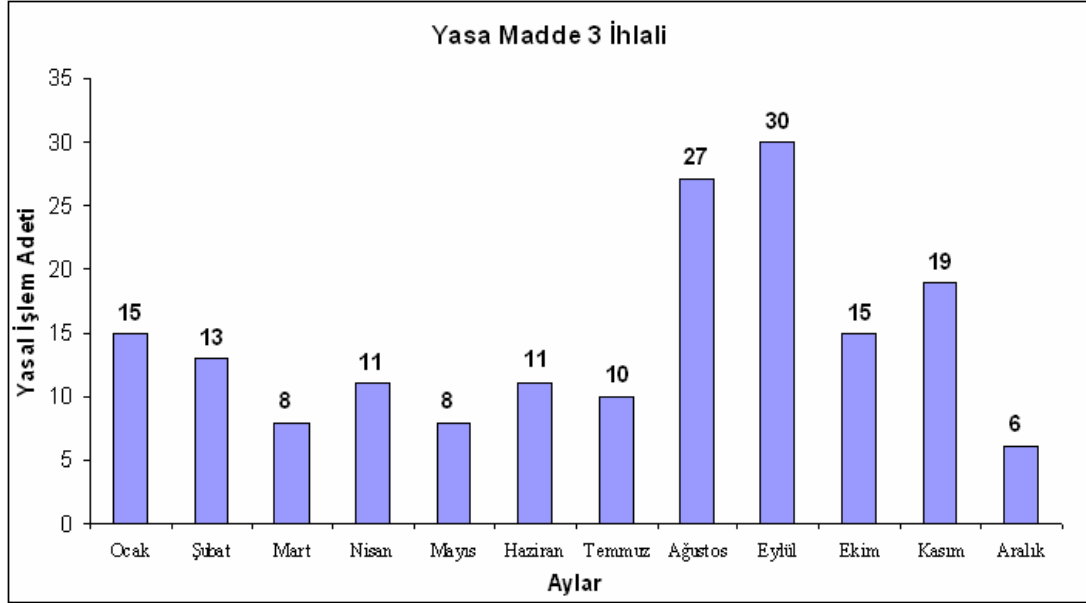
4.1.1. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 3 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler

1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 3 ihlali nedeniyle Karadeniz’de Sahil Güvenlik Komutanlığı botları tarafından uygulanan yasal işlemlerin uygulandığı yerlere ve aylara göre dağılımı Çizelge 4.1.1.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1.1.1. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından 2006 Yılında Karadeniz’de 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 3 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yerlere ve Aylara Göre Dağılımı

Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yer	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmu	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
Artvin		2						1					3
Rize		2			3	1		1		2			9
Trabzon			5		1	7	1	1		2			17
Giresun	3	2	1				6		2		1		14
Ordu	2		1	1	1	1	1		8	1			16
Samsun	7	6	1	6		1	1	3	7	5	7		43
Sinop					2	1			2	3	6	6	20
Kastamonu				1				3	2	1	1		8
Bartın				2				2	5	1			10
Zonguldak	1			1	1		1	16	3		2		25
Düzce	1										1		2
Sakarya	1	1											2
Tüm Araştırma Sahası Genel Toplam	15	13	8	11	8	11	10	27	29	15	18	6	169

Çizelge 4.1.1.1.'den de görüldüğü gibi 2006 yılına ait 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 3 İhlali Nedeniyle Sahil Güvenlik Komutanlığı botları tarafından yapılan kontroller sonucunda uygulanan yasal işlemler toplam Artvin'de 3, Rize'de 9, Trabzon'da 17, Giresun'da 14, Ordu'da 16, Samsun'da 43, Sinop'da 20, Kastamonu'da 8, Bartın'da 10, Zonguldak'da 25, Düzce'de 2, Sakarya'da 2 olmak üzere 169 adet olarak tespit edilmiştir.



Şekil 4.1.1.1. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından 2006 Yılında Karadeniz'de 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 3 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Aylara Göre Dağılımı

Avlanma ruhsat tezkerelerini konu alan Su Ürünleri Kanunu Madde 3. nedeniyle cezaların avlanma sezonu başında yüksek olmasını, takip eden aylarda ise bu ihlallerin kabul edilebilir düzeyde seyretmesinin başlıca nedenleri olarak yetkili kurumlarca özellikle av sezonunun başlamasını müteakip Sahil Güvenlik unsurlarınca balıkçı teknelerine uygulanan kontrollerin arttırılması olarak görmektedir. Ağustos ve Eylül aylarında Av sezonu başında olunması nedeniyle balıkçılar ihlale konu eksiklerini bir an önce tamamlayarak balıkçılık ameliyesine devam çabasına girmekte oldukları için avcılığın yoğun olduğu ilerleyen aylarda bu ihlale daha az rastlanılmaktadır. Ayrıca sezon başında süresi dolmuş avlanma ruhsat tezkereleride ilerleyen aylarda yetkili Tarım İl Müdürlükleri kanalıyla yenilenmektedir.

4.1.2. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında Su Ürünleri Yönetmeliği Madde 13 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler

Su Ürünleri Yönetmeliği Madde 13 ihlali nedeniyle Karadeniz’de Sahil Güvenlik Komutanlığı botları tarafından 2006 yılı Nisan ayında sadece Ordu’da 3 adet olarak uygulandığı tespit edilmiştir.

4.1.3. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında Su Ürünleri Yönetmeliği Madde 14 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler

Su Ürünleri Yönetmeliği Madde 14 ihlali nedeniyle Karadeniz’de Sahil Güvenlik Komutanlığı botları tarafından 2006 yılı Eylül ayında sadece Ordu’da 1 adet olarak uygulandığı tespit edilmiştir.

4.1.4. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Yönetmeliği Madde 16 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler

Su Ürünleri Yönetmeliği Madde 16 ihlali nedeniyle Karadeniz’de Sahil Güvenlik Komutanlığı botları tarafından Eylül ayında Ordu’da 1 adet, Giresun’da Ekim ayında 1 adet olmak üzere 2006 yılında toplam 2 adet olarak uygulandığı tespit edilmiştir.

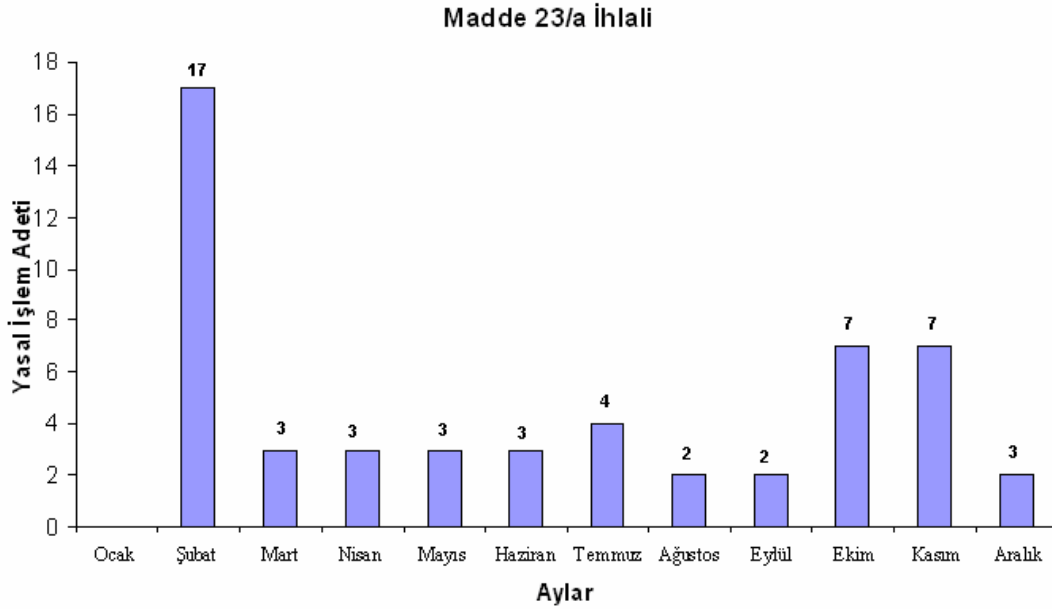
4.1.5. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 23/a İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler

1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 23/a ihlali nedeniyle Karadeniz’de 2006 yılında Sahil Güvenlik Komutanlığı botları tarafından uygulanan yasal işlemlerin uygulandığı yerlere ve aylara göre dağılımı Çizelge 4.1.5.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1.5.1. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 23/a İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yerlere ve Aylara Göre Dağılımı

Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yer	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
Artvin				2									2
Rize		2					1						3
Trabzon		4											4
Giresun													
Ordu									1	1			2
Samsun		10	2	1	1	3	2	1		2	2		24
Sinop			1				1		1				3
Kastamonu		1								1			2
Bartın										1			1
Zonguldak					2			1		2	3	1	9
Düzce											2	1	3
Sakarya													
Tüm Araştırma Sahası Genel Toplam		17	3	3	3	3	4	2	2	7	7	2	53

2006 yılına ait 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 23/a İhlali Nedeniyle Sahil Güvenlik Komutanlığı botları tarafından yapılan kontroller sonucunda uygulanan yasal işlemler Çizelge 4.1.5.1’de görüldüğü gibi Artvin’de 2, Rize’de 3, Trabzon’da 4, Ordu’da 2, Samsun’da 24, Sinop’ da 3, Kastamonu’da 2, Bartın’da 1, Zonguldak’ da 9, Düzce’de 3, olmak üzere toplam 53 adet olarak tespit edilmiştir.



Şekil 4.1.5.1. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından 2006 Yılında Karadeniz’de 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Madde 23/a İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Aylara Göre Dağılımı

Su Ürünleri istihsal vasıtalarının haiz olması gereken asgari vasıfları ve şartları belirtir madde 23/a’ ya aykırı ihlallerin yoğun olduğu ay Şubat olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunda başlıca neden olarak Karadeniz’de avcılığın esasını oluşturan hamsi popülasyonunun bu aylardaki artışı ve avcılıkla uğraşan tüm balıkçı teknelerinin özellikle, yüzlerce gırgır ve taşıyıcı teknenin aynı anda denizde bulunması ve kontrol sayısındaki artışlar ileri sürülmektedir. Gırgır teknelerindeki gelişmiş sonar teknolojisi, balık bulmakta kullanılan yüksek imkan ve kabiliyet, balık sürülerinin tespitinde ve teknelerin aynı zamanda aynı deniz alanında olmasında etkin olmaktadır. Bu da toplu haldeki balıkçı filolarının kontrolünü kolaylaştırmaktadır. Ocak ayında ise planlı fırtınalar ile hava ve deniz şartlarının uygun olmayışı avcılık ameliyesini ve teknelerin seyir imkânını düşürmesinden dolayı balıkçı teknelerinin denizde olmadığı görülmüştür.

4.1.6. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 23/b İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler

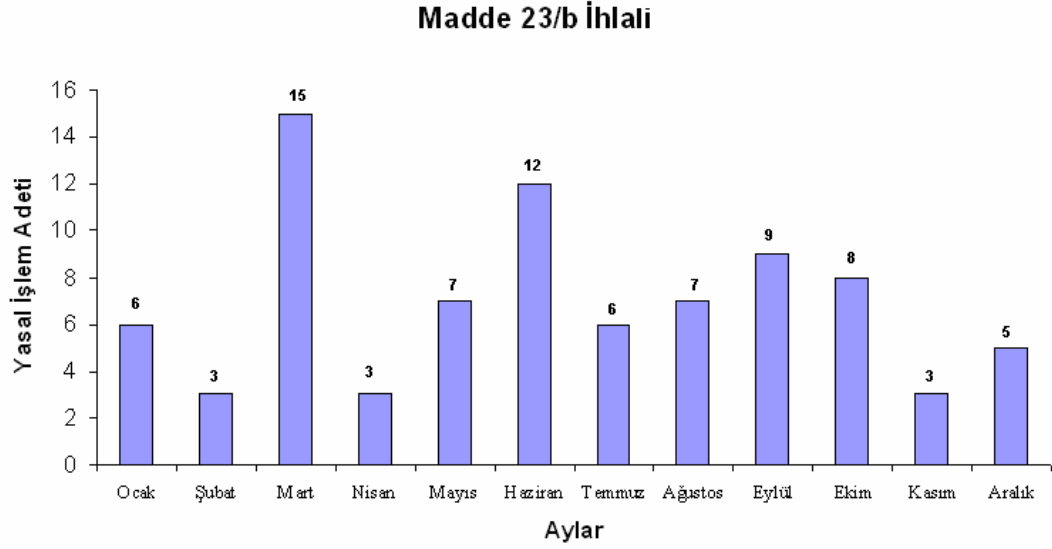
1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 23/b ihlali nedeniyle Karadeniz’de Sahil Güvenlik Komutanlığı botları tarafından uygulanan yasal işlemlerin uygulandığı yerlere ve aylara göre dağılımı Çizelge 4.1.6.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1.6.1. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 23/b İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yerlere ve Aylara Göre Dağılımı

Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yer	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
Artvin	1		10		2			1	2			1	17
Rize		1			2				1	2			6
Trabzon						2			1				3
Giresun													
Ordu			2				1	2				1	6
Samsun	3	2			2	9	3	2	4	6	1		32
Sinop							1						1
Kastamonu			3	1					1				5
Bartın	2			1								1	4
Zonguldak				1	1	1	1	2			1		7
Düzce												2	2
Sakarya											1		1
Tüm Araştırma Sahası Genel Toplam	5	3	15	3	7	12	6	7	9	8	3	5	84

2006 yılına ait 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 23/b ihlali nedeniyle Sahil Güvenlik Komutanlığı botları tarafından yapılan kontroller sonucunda uygulanan

yasal işlemler Çizelge 4.1.6.1’de görülmektedir. Buna göre, Artvin’de 17, Rize’de 6, Trabzon’da 3, Ordu’da 6, Samsun’da 32, Sinop’ da 1, Kastamonu’da 5, Bartın’da 4, Zonguldak’ da 7, Düzce’de 2, Sakarya’da 1 olmak üzere toplam 84 adet olarak tespit edilmiştir.



Şekil 4.1.6.1. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından 2006 Yılında Karadeniz’de 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 23/b İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Aylara Göre Dağılımı

Su Ürünleri Kanunu madde 23/b tarafından düzenlenen sağlık memleket ekonomisi, seyrüsefer, teknik ve bilimsel yönlerden bölgeler, mevsimler, zamanlar, su ürünleri cinsleri çeşitleri, ağırlık, irilik, büyüklük gibi vasıflar bakımından konulacak yasaklar yıl boyunca homojene yakın bir dağılım göstermiştir. Mart ayındaki artışlar gırgır teknelerinin hamsi ve sezonunun bitmesi nedeni ile trol ağlarının donatılması ve artan trol avcılığının artışı ile doğru orantılıdır.

4.1.7. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 24/b İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler

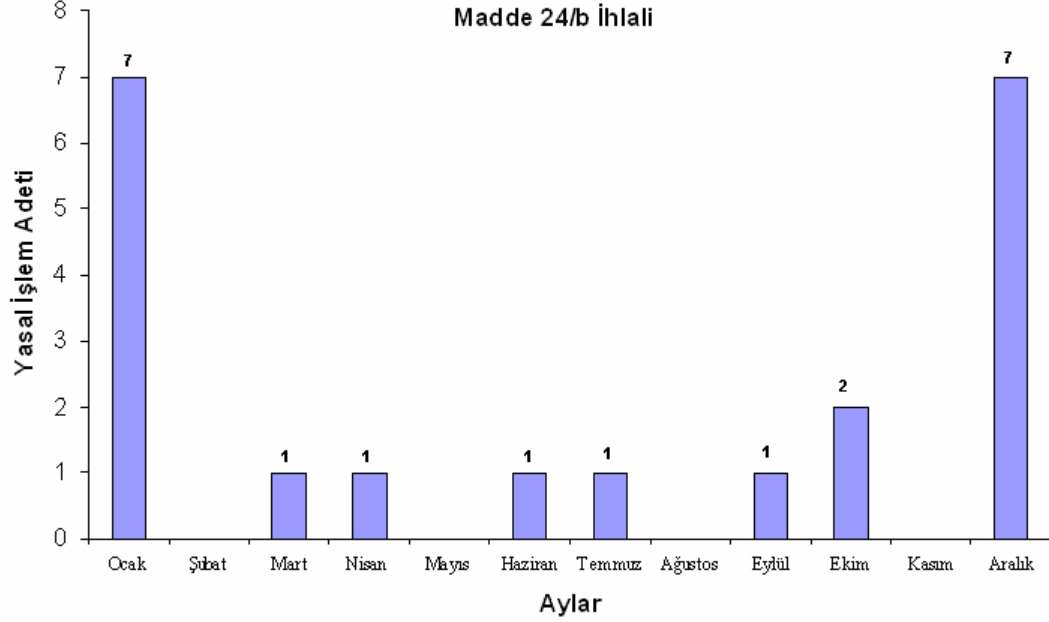
2006 yılında Karadeniz’de Sahil Güvenlik Komutanlığı botları tarafından 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 24/b ihlali nedeniyle uygulanan yasal işlemlerin uygulandığı yerlere ve aylara göre dağılımı Çizelge 4.1.7.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1.7.1. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 24/b İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yerlere ve Aylara Göre Dağılımı

Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yer	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
Artvin													
Rize													
Trabzon						1							1
Giresun							1					1	2
Ordu			1						1	1			3
Samsun	1												1
Sinop										1			1
Kastamonu													
Bartın	4												4
Zonguldak				1								6	7
Düzce	2												2
Sakarya													
Tüm Araştırma Sahası Genel Toplam	7		1	1		1	1		1	2		7	21

2006 yılına ait 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 24/b ihlali nedeniyle Sahil Güvenlik Komutanlığı botları tarafından Karadeniz’de yapılan kontroller sonucunda

uygulanan yasal işlemler Çizelge 4.1.7.1’de görülmektedir. Buna göre, Trabzon’da 1, Giresun’ da 2, Ordu’da 3, Samsun’da 1, Sinop’ta 1, Bartın’da 4, Zonguldak’ da 7, Düzce’de 2 olmak üzere toplam 21 adet olarak tespit edilmiştir.



Şekil 4.1.7.1. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından 2006 Yılında Karadeniz’de 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Madde 24/b İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Aylara Göre Dağılımı

Su Ürünleri Kanunu Madde 24/b ihlallerinin trol vasıtası ile su ürünleri avcılığı yapan teknelerin sirkülerde belirtilen yasakların dışına çıkarak gerçekleştiği ve büyük oranda balıkçılık faaliyetlerinin yoğunlukla sürdürüldüğü Aralık ve Ocak aylarında yoğunlaştığı görülmektedir. Karadeniz’de trol sahalarının sınırlı olması, mevcut teknelerinin dar bir sahada çalışabilmesi nedeniyle bu dar sahanın ihlalinin söz konusu kontrol ve denetimlerle görevli unsurlarca tespiti radar ve teknolojik imkanlarla yapılabilir. Yaptırımları ve ihlal sonrası trol teknesi ile donatanına uygulanan cezanın diğer ihlallere göre oldukça ağır olduğu düşünülürse trol ile faaliyet gösteren teknelerin Karadeniz’de bu maddenin uygulanması hususunda dikkatli ve hassas oldukları bilinen bir gerçektir. Ayrıca suçun tespiti için suçüstü ve yüksek süratle intikal gereksinimi bu ihlalin sayıca az olmasında önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır.

4.1.8. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 28 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemler

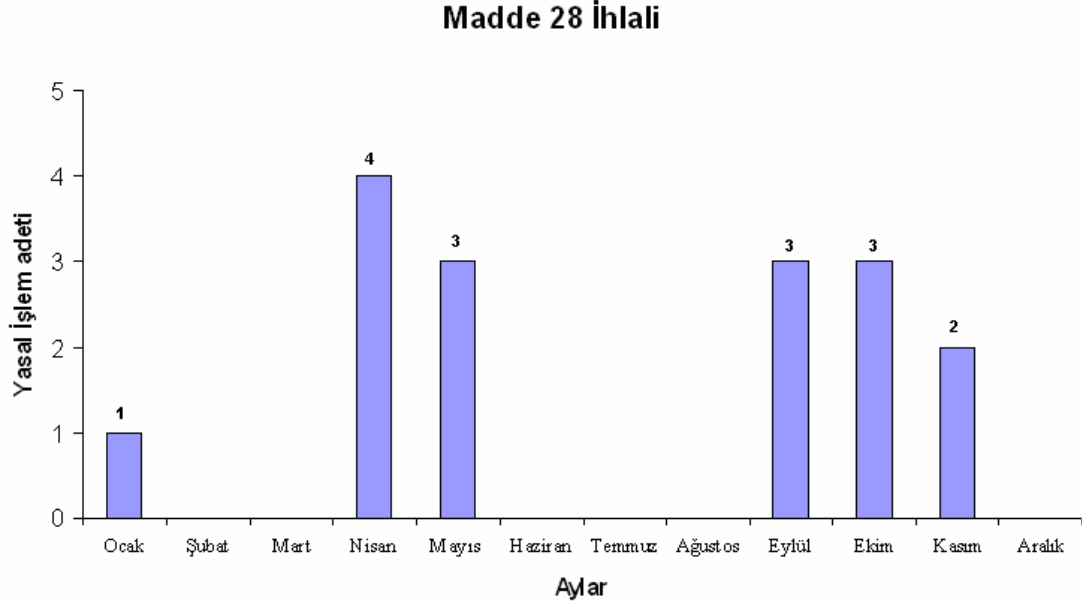
1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 28 ihlali nedeniyle Karadeniz’de Sahil Güvenlik Komutanlığı botları tarafından uygulanan yasal işlemlerin uygulandığı yerlere ve aylara göre dağılımı Çizelge 4.1.8.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1.8.1. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından Karadeniz’de 2006 Yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 28 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yerlere ve Aylara Göre Dağılımı

Yasal İşlemlerin Uygulandığı Yer	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
Artvin													
Rize									1		1		2
Trabzon									1		1		2
Giresun													
Ordu					2				1	2			5
Samsun													
Sinop	1			3	1								5
Kastamonu													
Bartın													
Zonguldak				1						1			2
Düzce													
Sakarya													
Tüm Araştırma Sahası Genel Toplam	1			4	3				3	3	2		16

Çizelge 4.1.8.1’de görüldüğü gibi 2006 yılında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Yasa Madde 28 ihlali nedeniyle Sahil Güvenlik Komutanlığı botları tarafından

Karadeniz’de yapılan kontroller sonucunda uygulanan yasal işlemler Rize’de 2, Trabzon’da 2, Ordu’da 5, Sinop’ da 5, Zonguldak’ da 2 olmak üzere 16 adet olarak tespit edilmiştir.



Şekil 4.1.8.1. Sahil Güvenlik Komutanlığı Tarafından 2006 Yılında Karadeniz’de 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Madde 28 İhlali Nedeniyle Uygulanan Yasal İşlemlerin Aylara Göre Dağılımı

Su Ürünleri Kanunu Madde 28 kapsamına giren istenilen bilgi ve belge verme zorunluluğuna aykırı faaliyetler su ürünleri avlama sezon başlangıcı olan ve sezona henüz hazırlığın tam anlamıyla yapılmadığı, belge eksikliğinin gözlemlendiği aylarda mevcudiyet göstermektedir. Nisan ve Mayıs aylarında ki artışlar dikkat çekse de sayı olarak kabul edilebilirlik sınırları içinde değerlendirilmiştir.

4.2. Karadeniz’de 2006 Yılında Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarım İl Müdürlüklerince Yapılan Kontrol, Denetim ve Uygulanan Yasal İşlemler

Karadeniz’de 2006 yılında Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarım İl Müdürlüklerince Yapılan Kontrol ve Denetimlerin illere göre dağılımı Çizelge 4.2.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.2.1. Karadeniz’de 2006 Yılında Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarım İl Müdürlüklerince Yapılan Kontrol ve Denetimlerin İllere Göre Dağılımı

İller	Kontrol			İdari Para Cezası		
	Deniz İçsu	Karaya Çıkış Noktası	Barınak	Deniz İçsu	Karaya Çıkış Noktası	Barınak
Artvin	210	118	244	0	0	0
Rize	328	90	180	24	0	0
Trabzon	23	68	57	0	0	0
Giresun	34	25	70	0	0	0
Ordu	91	337	503	2	0	0
Samsun	101	50	78	0	0	0
Sinop	20	196	185	0	0	0
Kastamonu	70	398	415	0	0	0
Bartın	97	72	72	0	0	1
Zonguldak	47	40	11	0	1	0
Sakarya	84	117	119	6	0	0
Düzce	9	6	1	0	0	0
Toplam	1114	1517	1935	32	1	1

Çizelge 4.2.1’de görüldüğü üzere, 2006 yılında Karadeniz’de araştırma sahası içerisinde toplam 12 ilde deniz ve iç sularda 1114 kontrol yapılmış ve toplam 32 adet 1380 Sayılı Kanun ihlali nedeniyle yasal işlem uygulanmış, Karaya çıkış noktalarında yapılan 1517 kontrol sonucunda 1 adet yasal işlem uygulanmış ve barınaklarda yapılan toplam 1935 kontrol sonucunda 1 adet yasal işlem uygulanmıştır. Buna göre, 2006 yılında Tarım İl Müdürlüklerince toplam 34 adet yasal işlem uygulandığı tespit edilmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan denetim faaliyetleri sonucu ortaya çıkan Çizelge 4.1.1.1 ve Şekil 4.1.1.1 incelendiğinde açıkça görülmektedir ki; balıkçılık sezonu başlaması ile birlikte bilgiye dayalı (ruhsat tezkereleri gibi) ihlaller balıkçılık sezonu başlangıcında yüksek sayıda olmasına rağmen kontrol birimlerince yapılan denetimler ve ikazlar neticesinde ilerleyen aylarda sayıca düşüş eğilimine girmektedir. Bu da ticari avcılıkla uğraşan geçimini bu yolla sağlayan balıkçıların eğitim ve ilgili kurumlarca verilecek bilgilendirme ve bilinçlendirme faaliyetleri ile daha az yasa ihlali yapar konuma geleceklerinin işaretlerini vermektedir.

Su Ürünleri istihsal vasıtalarının haiz olması gereken asgari vasıfları ve şartları belirtir madde 23/a'ya aykırı ihlallerin yoğun olduğu ay Şubat olarak karşımıza çıkmaktadır.(Şekil 4.1.5.1) Bunda başlıca neden Karadeniz'de avcılığın esasını oluşturan hamsi popülasyonunun bu aylardaki artışı ve avcılıkla uğraşan tüm balıkçı tekneleri ve özellikle de yüzlerce gırgır ve taşıyıcı teknenin aynı anda denizde bulunması ve kontrol sayısındaki artışlardır.

Su Ürünleri Kanunu Madde 28 kapsamına giren istenilen bilgi ve belge verme zorunluluğuna aykırı faaliyetler su ürünleri avlama sezon başlangıcı olan ve sezona henüz hazırlığın tam anlamıyla yapılmadığı, belge eksikliğinin gözlemlendiği aylarda mevcudiyet göstermektedir (Şekil 4.1.8.1). Nisan ve Mayıs Aylarında ki artışlar dikkat çekse de sayı olarak kabul edilebilirlik sınırları içinde olduğu değerlendirilmiştir. Burada karşımıza çıkan husus eksikliğin eğitim ve bilgi eksikliği ekseninde cereyan eden ihlallerden biri olmasıdır.

Su Ürünleri Kanunu madde 23/b tarafından düzenlenen sağlık memleket ekonomisi, seyrüsefer, teknik ve bilimsel yönlerden bölgeler, mevsimler, zamanlar, su ürünleri cinsleri çeşitleri, ağırlık, büyüklük gibi vasıflar bakımından konulacak yasaklar yıl boyunca homojene yakın bir dağılım göstermiştir. Mart ayındaki artışlar gırgır teknelerinin hamsi sezonunun bitmesi nedeniyle trol ağları ile donatılması ile artan trol avcılığının artışı ile doğru orantılıdır (Şekil 4.1.6.1). Geçiş döneminin akabinde yeterli düzenlemelerin yapılmaması ve trol avcılığının yönetmelik ve sirkülerde belirtilen sınırlamalarına uygun hareket edilmemesi bu dönemi ihlallerin arttığı bir süreç haline getirmektedir (Çizelge 4.1.6.1).

Balıkçılık kaynaklarımızın korunması için getirilen yasal düzenlemelerin hayata geçirilmesi her zaman kolay olmamakta ve balıkçıların idarecileri ya da koruma kontrol görevlilerini zaman zaman karşı karşıya getirebilmektedir.

Su ürünleri avcılığının denizlerde denetimi, av yasaklarının takibinde en zor ve en yüksek maliyetli denetim yöntemlerinden biridir. Çünkü bölgenin coğrafi özelliklerine, uygulanan av yasaklarına ve balıkçılık potansiyeline göre değişen nitelik ve nicelikte kontrol aracına ve bu araçların denizlerde kesintisiz görev yapabilmesine olanak sağlayacak bir altyapıya ihtiyaç gösterir. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'na ait kontrol araçları denizlerde denetim için yeterli teknik altyapıya sahip değildir. Ayrıca çalışma düzeni, personel yapısı, personelin can emniyeti ve ödenek yetersizliği gibi nedenlerden dolayı gereğince denizlerde yeterli denetim yapılamamaktadır.

Bunların yanı sıra Karadeniz Bölgesi gerek avlanan balık miktarı gerekse bölge insanına yaratmış olduğu iş olanakları nedeniyle Türkiye balıkçılık sektöründe özel bir öneme sahiptir. Bu bölgedeki balıkçılık sektörünün avcılık faaliyetinin sürdürülebilir ve verimli olabilmesi için aşağıdaki sorunlarının öncelikle çözülmesi gerekmektedir.

Türkiye'deki balıkçılık sektörünün çeşitli yapısal, teknik ve uygulamadan kaynaklanan çeşitli sorunları vardır. Bunlardan en önemlileri;

- Değerlendirilen stoklarda stok büyüklükleri ve sürdürülebilir avcılık seviyelerinin belirlenmemiş olması,
- Avlama filomuzun tamamının Türkiye karasularında avcılık yapması,
- Balıkçılıkta örgütlenme yaygınlaşmadığı için balıkçılar arasında oto-kontrolün sağlanamaması nedeniyle, av miktarında önemli dalgalanmalar görülmesi,
- 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu'nda av yasakları ile ilgili cezai hükümlerin yeterince net ve açık olmaması zaman zaman yanlış anlamalara veya suistimale sebebiyet verebilmesi
- Av yasaklarına uymayanlara uygulanan cezai yaptırımların caydırıcı özellik taşınamaması
- Koruma-kontrol hizmetlerindeki alt yapı ve ödenek yetersizliği, koruma kontrol görevlilerinin yetkilerinin yetersiz olması şeklinde sıralanabilir. Bunun temel nedeni şüphesiz politik ve sosyoekonomik kararların biyolojik önceliklerle her zaman uyum içerisinde olamayışıdır.

Günümüzde illegal balıkçılık aktivitelerine uygulanan cezai müeyyideler caydırıcı özellik taşınamamaktadır. Yasal yaptırımların etkinliğini arttırmak amacıyla balıkçılara ait düzenli kayıtların tutulması, savcılıklardan temin edilen yasal işlem bilgilerinin bu kayıtlara işlenmesi ve ruhsat tezkereleri yeni av sezonu için vize edilirken bu kayıtların dikkate alınması gerekirse ruhsatların geri alınması caydırıcı bir önlem olabilir.

Su ürünleri avcılığını düzenleyen sirkülerlerde minimum ağ gözü açıklıklarına ilişkin bir dizi sınırlamaların yanı sıra bazı balık türleri için en küçük avlama boyları da belirlenmiştir. Ancak, Sahil Güvenlik Botlarıncı yapılan kontrollerde özellikle dip trolü ve kıyı sürütme ağları ile yapılan avcılıklarda ağ göz açıklığı yasal sınırlamalara uygun olmasına rağmen, yasal boyun altındaki balık miktarı tolerans sınırının (% 5) çok üstünde çıkmaktadır. Balıkçılarla kontrol görevlilerini karşı karşıya getiren bu durum halen uygulanmakta olan ağ göz açıklığı kriterinin, küçük balıkların avcılığını önlemekte yetersiz kalmasından kaynaklanmaktadır.

Su ürünleri avcılığının kooperatifler yoluyla denetimi başta Japonya olmak üzere gelişmiş ülkelerde oldukça yaygındır. Ülkemizde toplam 261 adet su ürünleri kooperatifi mevcut olup balıkçılar arasında kooperatifleşme oranı yeterli değildir. Balıkçıların kooperatifleşmesini özendirici tedbirlerin alınması, mevcut kooperatiflerin güçlendirilerek denetim mekanizmasına aktif katılımlarının sağlanması ülkemiz balıkçılığında otokontrol sisteminin kurulması açısından önemli bir adım olacaktır.

Denizlerde su ürünleri avcılığının denetlenmesi halen çok sayıda kurumun görevleri arasında yer almaktadır. Ancak, bu hizmetlerin yürütülmesinde kurumlararası koordinasyon ve işbirliğinin artırılması son derece önemlidir. İşbirliği, denetim maliyetini azaltırken, koruma-kontrol hizmetlerinin etkinliğini önemli ölçüde arttıracaktır.

Avlama sektörünün yukarıda belirtilen sorunlarının çözümü için;

- Su Ürünleri Genel Müdürlüğü'nün yeniden tesisi,
- Denizlerde değerlendirilen stokların büyüklüklerinin ve sürdürülebilir verimlerinin tespiti,
- Sürdürülebilir verimleri tespit edilen stoklar için sürdürülebilir verimin hasat edilebileceği avlama filosu büyüklüğünün tespiti,
- Avcılık faaliyetlerine ilişkin verilerin (av yeri, av zamanı, av aracı, avda geçen zaman, av yöntemi vb.) AB'nin minimum istatistik isteklerine ve yürütücü kuruluşların ihtiyaçlarına göre düzenlenmesi,
- Balıkçılık faaliyetleri ekonomik olmayan balıkçı (veya tekne) gruplarının, sosyoekonomik durumları da dikkate alınarak kademeli olarak balıkçılıktan çekilmesi,
- Balıkçılar arasında oto kontrolün sağlanabilmesi için avlak deniz sahalarının belirlenerek kullanım hakkının kooperatiflere devredilmesi,
- Gerekli donanımına sahip teknelerin yapılacak anlaşmalarla uluslararası sulara yönlendirilmesi,

- Avlama teknelerinde bulundurulabilecek ağlar ve diğer ekipmanlar konusunda tekne büyüklüğü ve av tipine göre düzenlemeler yapılarak avlama filosunun standardize edilmesi,

- Ruhsat sayısının dondurulması,

- Ruhsat transferine ilişkin düzenlemelerin yasal hale getirilmesi,

- Bazı türlerde aşırı avcılığın önlenmesi için avlama araç ve gereçlerinin seçiciliklerinin artırılması,

- Açık deniz balıkçılığına uygun alanlar araştırılıp, avlama filosunun bir bölümünün uluslararası anlaşmalarla açık deniz balıkçılığına yönlendirilmesi (bunun için gerektiğinde kredi ucuz mazot vb teşvikler uygulanması),

- Balıkçıların kooperatifler ve kooperatif birlikleri şeklinde örgütlenmelerinin tamamlanması,

- Belirlenecek bazı stoklarda stok büyüklüğü tespitini takiben kaynak paylaşımı uygulanması,

- Balık işleme tesislerindeki, özellikle balık unu tesislerindeki plansız büyümenin önlenmesi,

- 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu'nun günümüz koşullarına göre düzenlenerek koruma-kontrol görevlilerinin yetkilerinin artırılması, avlanma periyotları, yasakları ve cezai hükümlerinin yeniden gözden geçirilmesi gerekir.

Bununla beraber balıkçıların çeşitli eğitim programlarıyla bilinçlendirilerek ve motivasyonlarının artırılması denizel balıkçılık kaynaklarımızın korunması ve ülkemizin sosyoekonomik çıkarları ile uyumlu bir şekilde geliştirilmesi açısından çok yararlı olacaktır.

6. KAYNAKLAR

Akşiray, F., 1987. Türkiye Deniz Balıkları ve Tayin Anahtarı. II. Baskı, İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü

Anonim, 2000. Geo-2000,global environment outlok,chapter two the state of the environment-europe and central asia marine and costal areas, Black Sea and Azar Sea.

<http://www.grid.unep.ch/geo.2000/english/0079.htm>

Anonim. 2003. Avrupa Birliği Ortak Balıkçılık Politikası ve Türkiye'nin Durumu. İktisadi Kalkınma Vakfı. **Yayın No:18.** 93 sayfa.

Anonim, 2004. Su Ürünleri İstatistikleri. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü verileri, Ankara. (**Yayınlanmıştır**).

Anonim, 2007a. Deniz Balıkları Resimleri <http://www.scubaturk.8m.com/serv02.htm>

Anonim, 2007b. Balıklar, Türkiye'nin İlk Deniz Portalı

<http://www.yelkenci.org/baliklar.php>

Anonim, 2007c. Balıkçılık / Deniz Balıkları

<http://www.denizce.com/dbalikgoster.asp?adi=VATOZ>

Anonim 2007d. 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu, Kabul Tarihi: 22/3/1971. Yayınlandığı Tarih: 4/4/1971 Sayı: 13799, Tertip: 5, Cilt:10, Sayfa: 2056.

<http://www.hukuki.net/kanun/1380.15.text.asp>

Aras, M. S., Bircan, R. ve Aras, N.M. 1997. Genel Su Ürünleri ve Balık Üretim Esasları. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, **Yayın No:173.** 286 sayfa.

Ben-Tuavi, A., 1990. Mullidae. 827-829 p. In J.C. Quero, J.C.Hureau, C. Karrer, A. Post and L. Saldanha (eds.) Check-list of the fishes of the Eastern Tropical Atlantic (CLOFETA) . JNICT, Lisbon; SEI, Paris; and UNESCO, Paris. Vol.2.

Bilgin, S., 2005. Bazı Karadeniz Karideslerinin (*Crangon crangon* Linnaeus,1758, *Palaemon adspersus* Rathke,1837 ve *Palaemon elegans* Rathke,1837) Balıkçılık Biyolojisi ve Populasyon Dinamiği Yönünden İncelenmesi Doktora Tezi. O.M.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi, Sinop,37.

Büyükhatoğlu, Ş., Bat, L.;Kıdeys, A.,Tuğrul, S., Zagorodnyaya, J., Gündoğdu, A., Akbulut, M., Çulha, M., Günlügör, G., Eker, E., Satılmış, H.H., 2002. Orta Karadeniz'in Sinop Burnu Bölgesinin Biyokimyasal Dönüşüm Çalışmaları, Proje No: YDABÇAĞ-619/G 197Y156, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sinop Su Ürünleri Fakültesi, Deniz Biyolojisi Anabilim Dalı, 57000 Sinop

Cohen, D.M., Inada, T., Iwamoto T ve Scialabba, N., 1990. FAO species catalogue. Vol 10. Gadiform fishes of the world(Order Gadiformes).An annotated and illustrated

catalogue of cods, hakes, grenadiers and other gadiform fishes known to date. FAO Fish. Synop. 10(125). 442 p.

Çakmak, S. ve Çolak, H., 2004. Su Ürünleri Mevzuatı ve Yaptırımlar Açısından Değerlendirilmesi, T.C. Tarım ve Köyleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, ANKARA.

Çeliker, S. A., 2004. Su Ürünleri. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü

<http://www.cine-tarim.com.tr/dergi/arsiv57/sektorel04.htm>

Çelikkale, M. S., Düzgüneş, E., ve Okumuş, İ., 1999a. Türkiye Su Ürünleri Sektörü.İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın No:1999-2, 414 sayfa.

Çelikkale, M. S., Düzgüneş, E. ve Okumuş, İ., 1999b. Türkiye Su Ürünleri Sektörü ve Avrupa Birliği ile Entegrasyonu. İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın no: 1999-63, 533 sayfa.

Çıra, E. ve İşeri, F., 1997. Ege Denizinde Su Ürünleri Avcılığının Denetimi Üzerine Bir İnceleme, Akdeniz Balıkçılık Kongresi Mediterranean Fisheries Congress, İZMİR

Dehnik T. V., 1973. Ichthyoplankton of the black sea.Naukova dumka, Kiev, (in Russian), 235 p.

Demirsoy, A., 1996. Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası "Hayvan Coğrafyası" Ankara, 630 s.

Erdem, Y., 2000. Karadeniz Şartlarında Yerli Dip Trolü ile İtalyan Dip Trolünün Av Verimi ve Seçicilik Gücü Yönünden Karşılaştırılması,Su Ürünleri Sempozyumu ,20-22 Eylül 2000, Sinop, 316-325.

Erkoyuncu, İ., 1995. Balıkçılık Biyolojisi ve Populasyon Dinamiği.O.M.U. Yayınları,Yayın No.95: 65.

Eschmeyer, W.N., 2000. Catalog of fishes. Special Publication, California Academy of Sciences ,San Francisco. 3 vols. 2905 p.

Fasham, M.J.R., 1978. The statistical and Mathematical Analysis of Plankton Pactines.In: Oceanography and Marine Biology (an Annual Review,vol:16.), Ed. By:H. Barnes. P:43-81.

Genç, Y., Zengin, M., Başar,S., Tabak, İ., Ceylan. B., Çiftçi, Y., Üstündağ, C., Akbulut, B., ve Şahin, T., 1999. Ekonomik deniz ürünleri araştırma projesi . Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ekonomik Deniz Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Trabzon, 158.

- Gönener, S., 2003.** Orta Karadenizde Dip Trolünün Av Verimi Ve Etkileyen Faktörler Doktora Tezi. O.M.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi, Sinop,7.
- Gurbet, R., 1992.** Barbunya balığı avcılığında (Mullus Barbus, L) Dip Trol Avcılığının Seçiciliği, Doktora Tezi,Ege Üniversitesi Fen Bilimleri enstitüsü Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi, İzmir,149 s.
- Hoşsucu, H., 1998.** Balıkçılık 1, Ege Üniversitesi,Bornova-İzmir,247 s .
- Ivanov, L. ve Beverton, R.J.H., 1985.** The Fisheries Resources of the Mediterranean, Part Two: Black Sea, Etud. Rev. CGPM/Stud. Rev.GFCM 185.
- Kıdeys, A., 1994.** Recent dramatic changes in the Black Sea ecosystem: The reason for the sharp decline in Turkish anchovy fisheries. J. Mar. Sys., 5: 171-181.
- Kıdeys, A.E., Mutlu, E., Oğuz, T., Okyar, M., Özsoy, E.,Tuğrul, S. ve Yılmaz, A., 2000.** Dip ve Ulusal Deniz Araştırma ve İzleme Programı. Akdeniz, Marmara Denizi, Türk Boğazlar Sistemi , Karadeniz ve Atmosfer Altı Projeleri 1995-1999 Dönemi Sentez Raporu. (Ed. Salihoğlu, İ ve Mutlu, E.,)ODTÜ:239-326 s.
- Kocataş, A., 1994.** Ekoloji ve Çevre Biyolojisi .E.Ü Fen Fakültesi Ders Kitapları Ser:124
- Korkmaz, Ş., 2006.** Karadeniz Bölgesi'nde Su Ürünleri AvcılığıYapan işletmelerin Sosyo-ekonomik Analizi Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, ASAUM- Ankara Üniversitesi Su Ürünleri Araştırma ve Uygulama Merkezi
- Laevastu , T. ve Larkins, H.A., 1981,**Marine Fisheries Ecosystem ,Its Quantitative Evaluation and Management, Fishing News BOOKS Ltd.162 s.
- Mee, L.D., 1992.** The Black Sea in crisis: a need for concertedinternational action . Ambio, 21 (3): 278-286
- Motaş, 1977.** L'origine de la fauneactuelle de la Mer noire.Aujourd'hui on connait plus de 12 c. in Pora, E.A. Et Becescu,M., Biologie des eaux saumates de la Mer noire., Institut Roumain de Recherces Marines,Constanta,57-59.
- Oğuz, T., La Violette, P.E. ve Ünlüata, Ü., 1992.**The upper layer circulation of the Black Sea: It's variability as inferred from hydrografic and satellite observation.J. of Geophysical Res.,97(8):569-584
- Örek. H., ve Bingel, F., 2000.** Karadeniz Hamsimiz ve Hamsigiller, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Deniz Bilimleri Enstitüsü, <http://www.yelkenli.com/bilgi/hamsi.pdf>
- Özdemir, S., 2006.** Dip Trolünde Uygulanan Kare Gözlü Pencerenin Konumu Ve Göz Açıklığının Farklı Türlerin Yakalanabilirliği Üzerindeki Etkisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, (Doktora Tezi), SAMSUN.

- Prodanov, K., Konstantin, M., Daskalov, G., Konstantin, M. ve Chashchin, A., 1996.** Enviromental Manegement of Fish Resources in The Black Sea and Their Exploitation. Preliminary version. FAO, Fisheries Circular, Rome, No: 909, 83 p.
- Reshetnikov, T.S., Bogutskaya, N.G., Vasil'eva E.D., Dorofeeva, E.A., Naseka, A.M., Popova, O.A., Savvaitova, K.A., Sideleva, V.G. ve Sokolov, L.I., 1997.** An annotated check-list of the freshwater fishes of Russia. J.Ichthyol. 37(9): 687-736
- Samsun, N., 2004.** Sinop yöresinde avlanan kalkan (*Scchopthalmus maeticus* PALLAS, 1811), Balıklarının Bazı Biyolojik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi. Ondokuzmayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi, Sinop,17.
- Shiganova, T.A., Musaeva, E. I., Bulgakova, Yu. V., Miryozan, Z. A. ve Martynyuk, M. L., 2001.** Invarde ctenophores *Mnemiopsis leidyi* (A. Agassiz) and *Beroe ovata* Mayer 1912, and influence on the pelagic ecosystem of Norhearstern Black Sea Biology Bulltein, Vol,30, No:2: 180-190.
- Slastenenko, E., 1956.** Karadeniz Havzası Balıkları (Çeviri: H. Altan). Ankara, E.B.K. Um. Müd. Yayını. 711 s.
- Smith-Vaniz, W.F., 1986.** Carangidae. 815-844. In whitehead, P.J.P., Bauchot, M.-L., Hureau, J.-C., Nielsen J. And Tortonse E. (eds.) Fishes of the north-eastern Atlantic and Mediterranean.UNESCO, Paris. Vol. 2, 842-843.
- Svetovidov, A.N., 1964.** Handbook of the fauna of the USSR, Fisheas of the Black Sea. Iztadel'stvo Nauka, Moscow.
- Tidwel, J. H. ve Allan, G. L., 2001.** Fish and food;aquaculture's contribution. Ecological and economic impacts and conntributions of fish farming and capture fisheries.EMBO Reports vol. 2.no. 11:958-963.
- Ünsal, İ., 1992.** Türkiye Denizleri Faunasının Kökeni. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü . İstanbul.
- Yeldan H., Avşar D., Özütok M., ve Çiçek E., 2003.** Babadıllımanı Koyu'ndaki (Silifke-İçel) İzmarit Balıklarının (*Spicara smarıs* (L., 1758) Büyüme ve Üreme Özellikleri, Çukurova Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, *E.U. Journal of Fisheries & Aquatic Sciences* Cilt/Volume 20, Sayı/Issue (1-2): 35 – 42
- Zengin, M., 2000 .** Türkiye'nin Doğu Karadeniz Kıyılarındaki Kalkan (*Scophthalmus maeoticus*, Palas, 1811) Balığının Biyoekolojik Özellikleri ve Populasyon Parametreleri. Doktora Tezi Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 211 s.

ÖZGEÇMİŞ

Mehmet GÜMÜŞAY 1978 yılında Ankara’da doğmuş olup, ilköğrenimini ve ortaöğrenimini Ankara’da sırasıyla Topçu Mahallesi İlkokul’u ve Semiha İsen İlköğretimokulu’nda tamamlamıştır. 1992-1996 yılları arasında lise eğitimini Heybeliada’daki Deniz Lisesi’nde tamamladıktan sonra, Deniz Harp Okulu’nda eğitime başlamış ve 2001 yılında bu okuldan makine mühendisliği lisans dalında deniz teğmen olarak mezun olmuştur. 2005 yılına kadar Deniz Kuvvetlerine bağlı gemilerde görev yapan yazar, halihazırda Sahil Güvenlik Karadeniz Bölge Komutanlığı TCSG-72 Bot Komutanlığı Başçarkçısı olarak görev yapmaktadır. Halen Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans eğitimine devam etmektedir.