

## KARADENİZ'İN PELAJİK BALIKLARI

**Hamza POLAT, Hasan ERGÜN - SUMAE**

Su ürünleri üretimi açısından ülkemiz denizleri içerisinde farklı ekolojik yapıya sahip olan Karadeniz'in ve Karadeniz bölgesinin Türk balıkçılığında özel bir yeri vardır. Ülkemizin 8300 km civarındaki kıyı uzunluğunun 1700 km'sini Karadeniz kıyıları oluşturmaktadır. Ülkemiz karasularındaki balık stoklarının miktarı Karadeniz'de en yüksek seviyeye ulaşmaktadır.

Türkiye 1981'den itibaren tüm Akdeniz ve Karadeniz ülkeleri arasında, her yıl en fazla balık avlayan ülke olmuştur. Türkiye su ürünleri üretimi 2007 yılı itibarıyla toplam 772 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Bu üretimin %58'i (632 bin ton) denizlerimizden avcılık yolu ile sağlanmıştır. Avcılık yolu ile denizlerimizden sağlanan su ürünleri miktarının %79'unu Karadeniz tek başına sağlamıştır.

Ülkesel olarak su ürünlerinin ekonomik değerinin 700 milyon yıl civarında olduğu düşünüldüğünde Karadeniz bu ekonomik paydan en büyük kısmı alan bölge durumundadır.

Yıllık ülkesel su ürünleri üretiminin %60'ı ,deniz balıklarının ise %80'i Karadeniz bölgesinde avcılık yolu ile elde edilmektedir. Karadeniz'deki ekonomik balık türleri içerisinde avlanan pelajik balıklar en çok avlanan stokları oluşturmaktadır.

Bu kadar değerli ve verimli deniz ürünlerine sahip olan Karadeniz'de gerek türler üzerinde ki av baskısı gerekse denizsel kirliliğin etkisinden dolayı avlanan balık miktarlarında yıllar itibarıyla dalgalanmalar görülmektedir. Karadeniz'de balık stoklarının daha düzenli kullanılması için çeşitli tedbirlerin alınması sosyal ve ekonomik açıdan ülke ve bölge yararına önem arz etmektedir.

Karadeniz Bölgesinin ekonomik önem arz eden pelajik türlerini kısaca tanıyalım.

**Hamsi: (*Engraulis encrasicolus*, Linnaeus, 1758)**

Karadeniz'den yakalanan hamsi (*Engraulis encrasicolus*), ülkemiz de avlanan su ürünleri miktarının büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Karadeniz hamsisinin boyu 18 cm ile 20 cm arasında değişir.



Karadeniz hamsisi geçirdiği birinci kıştan sonra bir yaşında cinsel olgunluğa ulaşır. Mayıs-Eylül ayları arasında 10 veya daha çok batında yumurtlama gerçekleşir. Bir yaşındaki genç balıklar ilk kez yumurtlama sezonunun sonuna doğru yumurta bırakırlar. Bireysel ortalama yumurta verimi 42,000 adet olarak belirlenmiştir.

Hamsinin ana yumurtlama alanının kuzey ve kuzeybatıdaki sahanlık bölgesi olduğu söylenmektedir Buna karşın bazı bilim adamları yaptıkları çalışmalarda önemli miktardaki hamsi stoğunun Türkiye kıyılarında üreme gerçekleştirdiğini bildirmektedir.

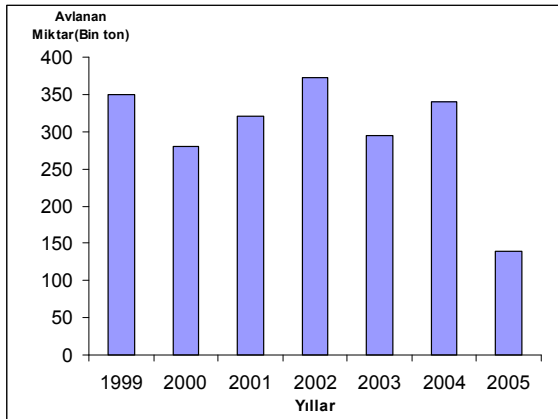
Hamsinin ömrü 2-3 yıldır. Yumurtlama 17-18°C'deki kıyıya yakın sığ sularda 5-10 metre derinlikler arasında gerçekleşir. Yumurtalar elips şeklinde olup pelajiktir. Su sıcaklığına bağlı olarak değişmekle birlikte 24 saatte larvalar yumurtadan çıkar. Daha çok 5-30 metre derinlik arasında dağılım gösteren larvalar planktonlarla beslenir. Genellikle (mayıs ayında) erken bırakılan (batınlardan) yumurtalardan çıkan larvalarda yüksek ölüm oranları görülmektedir. Bu durum larvaların dikey göçleri esnasında soğuk suyla karşılaşmalarından kaynaklanmaktadır. En yüksek yaşam payı (kalım payı) haziran sonu temmuz başında bırakılan yumurtalarda görülmektedir.

Karadeniz hamsisi kuzey-güney yönünde kışlama, beslenme ve üreme göçü yapar. Güney yönünde kışlamak ve kuzey yönünde de beslenme ve üreme göçünün hızı günde 10-20 mil olur. Sürüler, genellikle Anadolu, Kafkasya ve Kırım sahillerinin ılık alanlarında kışlarlar ve sık sürüler oluştururlar. Sürü yoğunluğu, gündüz oluşan sık sürülerde 500-800 birey/m<sup>3</sup> birey, seyrek sürülerde 200-400 birey/m<sup>3</sup> iken bu, geceleri 20-60 birey/m<sup>3</sup>'e kadar iner. Hamsi gece gündüz arasında dikey göç yaparlar.

Hamsi nisanda Türkiye kıyılarındaki kışlama alanından kuzeydeki beslenme ve üreme alanına göçe başlar. Nisan ortasından ekime kadar tüm denize yayılmış olan hamsi özellikle Karadeniz'in kuzey kesiminde bulunur. Sıcak ve iklimsel değişimlere bağlı olarak genellikle kasımda güney göçü başlar. Güneye göçün başlama zamanları yıldan yıla önemli farklılıklar gösterir.

Hamsi, planktonla beslenen bir balıktır. Beslendiği organizmaları, Calanus cinsi Copepoda (Kürek ayaklılar), Cirripedia (Dolaşık ayaklılar) ve Mollusca (Yumuşakçalar) larvaları oluşturur

Hamsi sürü oluşturan bir balık türüdür. Genellikle gırgır tekneleri ile sürünün etrafı çevrilmek suretiyle avlandığı gibi, nadir olarak tek ya da çift tekneyle çekilen orta su trolü ile de avlanabilmektedir. Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte teknelere monte edilen su altı radarları ile hamsi sürülerinin yerleri ve sürünün büyüklüğü tespit edilerek belirlenen miktarda ki hamsi avlanılabilmektedir.



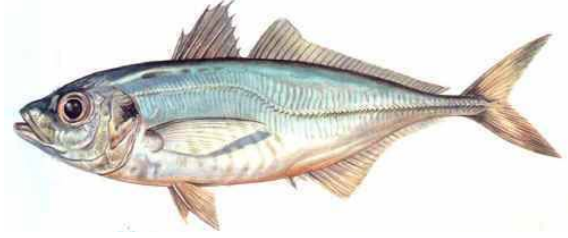
1999-2005 Hamsi av miktarı (DİE, 2005)

### İstavrit (*Trachurus trachurus* L., 1758)

İstavrit, tropik ve ılıman denizlerde yaşayan karnivor bir balıktır. Denizlerimizde de çok yaygın olarak bulunan istavrit, Carangidae familyasına ait bir türdür. Yapısal özellikleri ile ayırt edilemeyen biri küçük, diğeri büyük iki farklı tipi vardır. Boyları 22 cm'ye kadar olan bireyler küçük-boylu tip, diğeri ise büyük-boylu tip olarak adlandırılmaktadır. Büyük boy istavrit stokları 1959 yılından sonra azalmış, özellikle 1965'den sonra hemen hemen hiç görülmemiştir.

Bütün yaşamını Karadeniz'de geçiren istavrit mayıstan ağustosa kadar sahillerden

birkaç mil açıkta sürüler halinde yumurta bırakır. Bir dişi yaklaşık olarak 100.000-140.000 adet yumurta bırakabilir. Yumurtalar pelajiktir ve yumurtadan çıkan larvalar ortalama 2.5-3 mm boyunda dır. İstavritlerin ortalama ömürleri 14 yıl kadardır.

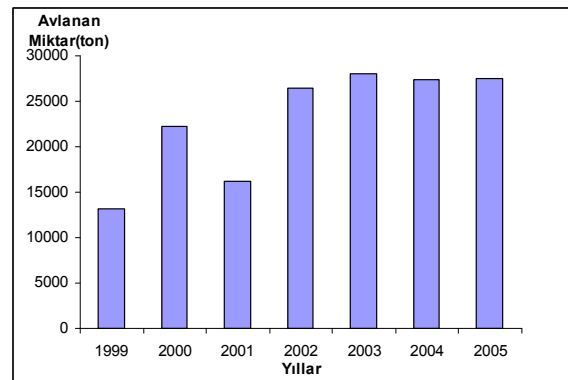


İstavrit balığının larvaları plankton ile, erginleri ise hamsi, çaça, gümüş, sardalya, kaya balığı gibi balıkların yavrularıyla ve omurgasızlarla beslenirler. Ayrıca istavritler deniz analarının ovaryumlarından yumurtaları tek tek çekip yiyerek de beslenmektedir. Beslenmeleri esas olarak, su sıcaklığının 10.8 - 25°C olduğu zamanlarda gerçekleştiği belirtilmektedir.

Yaz aylarında 10-100 m derinliklerde dağılım gösterirken, sonbahar sonunda ise kışlamak için 500 m kadar derinliğe inebilirler.

İstavrit balığının yavruları küçük sürüler halinde genellikle birlikte yaşarlar hızlı bir şekilde büyüyen istavrit yavruları kasım sonunda 8 cm. boya ulaşır. Karadeniz'de *Trachurus mediterraneus* Steindacher, 1968 ve *Trachurus trachurus* L., 1758 olmak üzere iki alt türünün olduğunu belirtilmektedir.

İstavrit bol avlanan ekonomik değeri yüksek balıklardandır. Amatör balıkçılar tarafından çaparilerle avcılığı yapılan istavritin yoğun olarak avcılığı çevirme ağlarıyla yapılmaktadır.



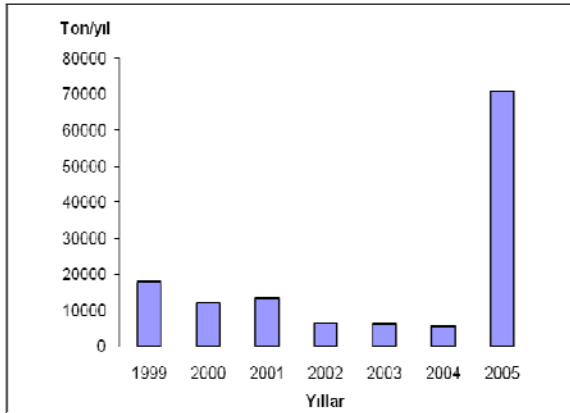
1999-2005 istavrit av miktarı (DİE, 2005)

### Palamut (*Sarda sarda* Bloch, 1793)

Karadeniz ve Marmara'nın en ünlü balığıdır. Denizel protein ihtiyacımızın karşılanmasında önemli bir yer tutan palamut (*Sarda sarda* Bloch, 1793) bahar aylarında beslenmek ve gonadlarını olgunlaştırarak, yumurtlamak için Karadeniz'e giriş yapar 18 – 20°C açık deniz sularında 400,000'den birkaç milyona kadar yumurta dökerek ürer, Karadeniz havzasının yüksek besin değerli, planktonik organizmalarca zengin suları içinde hızla büyüyerek 1.5-2 ay gibi kısa bir zaman içinde 10-15cm. boya ulaşır.

Sonbahardan itibaren ise ters istikamette kışlamak için Marmara'ya göç başlar. Büyük bireyler süratli ve iyi yüzücüdür. Her iki yönlü göçler sırasında bol miktarda av veren bu balıklar ve yavruları fazlasıyla yırtıcı ve oburdur. Sürü halinde uskumru, kolyoz, istavrit, hamsi, sardalya gibi balıklarla beslenirler.

Palamutun büyük gırgır ağları, voli ağları, fanyalı ağlar ve ırgırlarla da avcılığı yapılır. Amatörler tarafından palamut çaparı ve palamut yünlüsü ile avlanırlar. Gırgır tekneleri için hamsi ve istavritten sonra en önemli ticari balık türüdür.



1999-2005 Palamut av miktarı (DİE, 2005)

#### Büyükliklerine Göre Palamut İsimleri

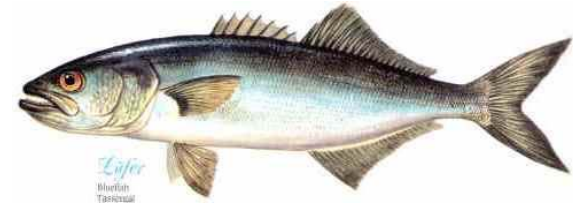
0 – 10 cm.	Vanoz – Gaco	
10 – 25 cm.	Çingene Palamudu	
30 – 35 cm.	Palamut	
40 – 45 cm.	Kestane Palamudu	
50 – 55 cm.	Zindandelen	
55 – 60 cm.	Torik	
60 – 65 cm.	Sivri	
65 – 70 cm.	Altıparmak	
70 cm. ve üstü	Peçuta	olarak

adlandırılır.



### Lüfer (*Pomatomus saltatrix*)

Lüfer göç balıklarının en lezzetlisidir. Büyüklüğüne göre değişik adlar alırlar. Boyu 10 cm'ye kadar olan lüferlere defne yaprağı, 10-18 cm arasında olanlara çinekop, 18-25 cm arasında olanlara sarıkanat, 20-25 cm arasında olanlara lüfer, 35 cm'den fazla olanlara kofana denir. Güçlü çeneleri, sivri ve keskin dişlerinin gösterdiği gibi lüfer çok yırtıcı bir balıktır. Kendi boyunda, hatta kendisinden iri balıklara saldırıp parçaladığı olur. Lüferin başlıca besini hamsi, istavrit, sardalya, uskumru, kolyoz gibi sürü halinde gezen küçük ve orta boy balıklardır. Buldukları her tür küçük balığa saldırabilirler.



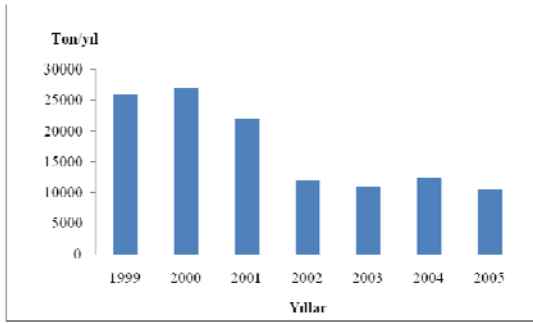
Yazı Karadeniz'de geçiren lüferler havaların serinlemeye yüz tutmasıyla birlikte eylül ortalarından itibaren Boğaz'a girmeye başlarlar. Göç genellikle aralık sonuna kadar devam eder. Boğaz'ı geçen lüferlerin çoğu Marmara'da kışlar; bir bölümü de Ege Denizine geçer, ılık geçen kışlarda lüferlerin bir bölümü Boğaz'ı terketmeyerek bulunduğu bölgede kalır. Mayıs ayında lüferin Karadeniz'e çıkışı başlar ve Haziran başına kadar sürer.

Avcılığı genellikle uzatma ağlarıyla yapılmaktadır; ayrıca gırgır takımlarında istavrit balığı avcılığı sırasında da ağlarda bol miktarda çıkmaktadır. Amatör balıkçılıkta ise zoka tabir edilen yapay balık şeklindeki iğneli oltalarla avlanmaktadır.

### Kefal (*Mugil cephalus*)

Kefal tuzluluk ve sıcaklığa karşı toleransı oldukça yüksek olan bir balıktır. Farklı tuzluluk veya az oksijenli sulara yaşayabilir ve çok sığ suda yüzebilirler. Dünyada geniş bir yayılım alanına sahiptir. Denizlerimizin sıcak ve ılık

bölgelerinde, kıyılara yakın veya denizle ilişkili nehir ağızlarında sürüler halinde yaşarlar. Karadeniz'de *Mugil cephalus*, *Liza ramada*, *saliens*, *L. aurata* ve *Chelon labrosus* olmak üzere beş adet kefal türü mevcut iken, 1980'li yıllarda pasifik kökenli *Mugil so-iuy* türünün Karadeniz'e bırakılmasıyla kefal tür sayısı altıya çıkmıştır. Türlerine göre 25 cm ile 90 cm boya erişebilirler. Yaklaşık 15 yıllık bir ömre sahiptir. 6-7 yaşlarında yaz aylarında ürerler. Her anaç için 150 bin ile 7 milyon kadar yumurta verebilirler.



1999-2005 Kefal av miktarı (DİE, 2005)

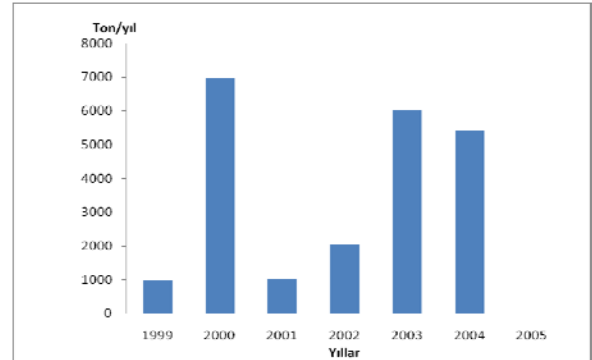
Kefaller deniz bitkileri ve yumuşakçalarla beslenirler. Bu özellikleri sayesinde kıyılarda, akarsu ağızlarında yiyecek ararlar; çoğu zaman akarsuların içine kadar girerler. Bunların yanısıra kurtlar, balık yumurtaları ve planktonlarla da beslenir. Kefal balığı ticari olarak voli ağlarıyla avlanmaktadır, amatör balıkçılar tarafından da olta ve zıpkınla avlanabilmektedir.

### Çaça (*Sprattus sprattus phalericus*)

Karadeniz balık faunası içerisinde, Clupeidae familyasına dahil 13 farklı türden birini oluşturan çaça (*Sprattus sprattus phalericus*), Karadeniz'in bütününde yoğun olarak dağılım gösteren önemli bir balık türüdür.

Çaça semi-pelajik bir tür olup, deniz suyu sıcaklığının artış gösterdiği aylarda açık ve derin sulara yönelmekte ve dağınık sürüler oluşturmaktadır. Baharda açık denizden kıyıya doğru göç ederler. İlbaharda kuzeyden

güneye, sonbaharda ters yönde hareket eder. Ergin bireyler genel olarak termoklin tabakasının altında bulunur. Fakat bahar ve güz periyodunda bu tabakanın üstüne doğru hareketlenir. Çaça balıkları gün boyunca düşey olarak su tabakasının altına doğru alçalır. Geceleri ise eğer sıcaklık uygun olursa, termoklin tabakasının daha üst kısımlarına çıkar. Bir boreal (kuzey yarımküre) tür olan çaça; daha çok soğuk suları tercih eder. Larval dönemden sonra hızlı bir büyüme dönemine girerler. Boyları en fazla 16 cm'ye kadar ulaşabilmektedir. Eşeyssel olgunluğa bir yaşında ulaşır ve yumurtlaması, Karadeniz'in Anadolu kıyılarında yoğun olarak kasım-mart ayları arasında gerçekleşmektedir. Ortalama yumurta verimlilikleri 20,000 yumurta/bireydir. Yumurtaları pelajik olup su yüzeyinden itibaren 100 m derinliğe kadar dağılım göstermektedir. Bu dağılımları su sıcaklığı ve tuzluluk yoğunluğu ile ilişkilidir. Yumurtalarının en fazla 30 ile 80 m arasındaki derinliklerde yoğunlaştığı bildirilmektedir.



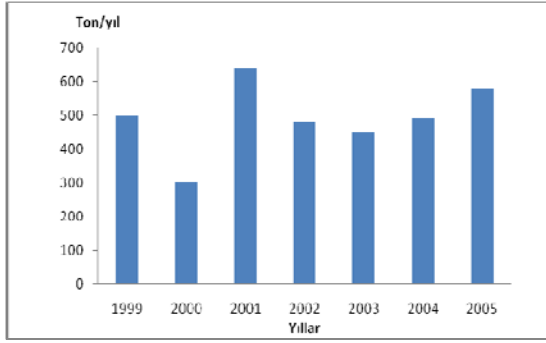
1999-2005 Çaça av miktarı (DİE, 2005)

Çaça balıkları ekosistemin en alt ve en üst bileşenlerini oluşturan plankton ve predatör toplulukları arasındaki besin transferini sağlamada birinci derecede öneme sahiptir. Çaçanın başlıca predatörleri; yunuslar, köpek balıkları, istavrit, mezzit ve kalkan balıklarıdır. Balık unu-yağı fabrikaları, hammadde ihtiyaçlarını çaça balığı ile de sağlamaktadır. Avcılığı gırgır ağlarıyla yada son zamanlarda orta su trolleri ile yapılmaktadır.



**Zargana (*Belone belone*)**

İlman denizlerimizin değerli balıklarındandır. Eti yönünden oldukça değerlidir. Zargana balıkları, Belonidae familyasından olup, çeneleri uzayarak gaga şeklini almıştır, sivri ve geniş gövdeli dişlere sahiptir, vücudu uzun ve yuvarlak olup ufak pullarla kaplı iskeleti yeşil balıklardır. Boyları 60 – 70 cm bazen de 1 m uzunluğa varan Zargana balıkları ortalama 18 yıl yaşarlar.



1999-2005 Zargana av miktarı (DİE, 2005)

Yapısıyla gayet çevik ve süratli bir balıktır. Kendini korumak için su yüzeyine sıçrayarak da yüzebilir. Hamsi, çaça, çamuka ve kıraça gibi küçük balıklarla beslenir. 5-6 yaşlarında cinsel olgunluğa ulaşırlar. İlbahardan Sonbahara kadar üreme süresince 30,000-50,000 adet yumurta bırakırlar. Uzatma ağlarıyla ya da olta ile avcılığı yapılmaktadır.

**Tirsi (*Alosa fallax*)**

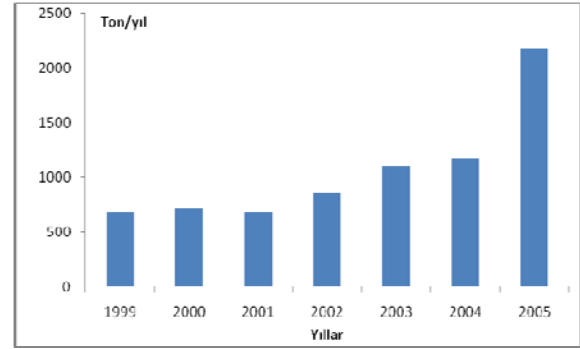
Sardalya ailesinden olan Tirsi ekonomik değeri yüksek bir balıktır. Tirsi ılıman ve nehir ağzlarına yakın sahalarda orta su bölgesinde büyük sürüler halinde bulunurlar. Boyları 30 – 33 cm'ye ulaşabilir. Üreme mevsimleri ilkbahardır. Yumurta bırakmak için acı su bölgelerine ve nehirlere girerler. Gelgit sınırının üst kısımlarında yumurta bırakmayı tercih ederler. Erkek iki-üç yaşında, dişi ise dört-beş yaşlarında ergin birey haline gelir. Yumurtalar dişiler tarafından bırakıldıktan sonra dibe iner. Dört-sekiz gün sonra çatlar ve yavrular kısa bir zamanda büyüyerek nehirden denizlere inerler.

Tirsi kopepod ve balık larvası gibi büyük

planktonlarla beslendiği gibi küçük balıkları da rahatlıkla tüketmektedir.



Tirsi altı-yedi yıllık bir ömre sahiptir. Kılçıklı olmasına rağmen çok lezzetli bir balıktır. Gırgır, fanyalı ve sade ağlarda yakalandığı gibi çapari ile de avcılığı yapılmaktadır.



1999-2005 Tirsi av miktarı (DİE, 2005)

**Kaynaklar:**

DİE, 1999-2005 TC Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu Yıllık Su Ürünleri İstatistikleri Yayınları.

Genç, Y., Zengin, M., Başar, S., Tabak, İ. ve ark. 1999 Ekonomik Deniz Ürünleri Araştırma Projesi, Proje No: TAGEM/İY/96/17/3/001, Sonuç Raporu, TKB Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Trabzon, ss: 157.

Zengin, M. ve ark., 2002 Karadeniz'de Orta Su Trolünün Kullanım Olanakları Ve Av Verimliliğinin Araştırılması Projesi, No: TAGEM/HAYSUD/1998/17/03/007, Sonuç Raporu, TKB Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Trabzon, ss: 130.

URL 1. <http://www.biltek.tubitak.gov.tr/bdergi/indeksler/pdf/indeks2000.pdf>

URL 2. <http://www.yelkenli.com/bilgi/hamsi.pdf>

URL 3. [www.denizce.com/ysarsospalamut.asp](http://www.denizce.com/ysarsospalamut.asp)

URL 4. [www.denizce.com/dbalikgoster.asp?adi=LUFER-19k](http://www.denizce.com/dbalikgoster.asp?adi=LUFER-19k)

URL 5. <http://stu.inonu.edu.tr/~glkorkmaz/odev.htm>