

# BALIK ve BALIKÇILIK

Kurulus : 1953



1965/1

## İÇİNDEKİLER

Türkiye'de Siyah Havyar (Caviar) İstih- sali ve Problemleri (Kısım I) ... ..	1	Muhtelif Ülkelerde Gelismelerin Seyri (Kısım I) ... ..	
Burunlarında Süngü Gibi Uzantısı Olan Balıklar (Kısım III) ... ..	5	Sentetik Elyafın Balıkçılıkta Kullanıldığı Yerler (Kısım I) ... ..	
Insan Gıdası Balık Unu İstahsalinde,		Dünya Balıkçılık Âlemi ... ..	

ARALIK, 1964

CİLT : XII SAYI : 12

ET ve BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
TARAFINDAN YAYINLANIR

## BALIK ve BALIKÇILIK

Sahibi : ET VE BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Bu Sayıda yazı işlerini fiilen  
idare eden .....

Fuat BOLAYIR

Abone Şartları :

Adres ve Müracaat Yeri

BALIKÇILIK MÜDURLUGU  
BEŞİKTAŞ — İSTANBUL  
Telefon : 47 39 30

YILLIK	15	LIRA
HARİCE	30	LİRA

İlân, Müdürlükle  
kararlaştırılır.

Not : Basılmak üzere gönderilen yazılar, Heyetçe incelenir, uygun bulunanlar basılır.



E.B.K. 70/1964

Kapak Resmi : Et ve Balık Kurumunun Trabzon'daki Balıkyağı - Unu Fabrikasına ait iskeleye yanaşmış tipik yunus tekneleri.

Basıldığı tarih: 14 Aralık 1964

19 OCAK 1965

Devlet Nüshası

# BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY YAYINLANIR



CİLT : XII

SAYI : 12

ARALIK 1964

## TÜRKİYE'DE SİYAH HAVYAR (CAVIAR) İSTİHSALI VE PROBLEMLERİ < (KISIM I)

Dr. Cevdet AYGÜN  
Ticaret Bakanlığı Su Ürünleri  
ve Avcılık İşleri Müdürü

### I. DURUM

Siyah havyar istihşâl durumunu incelemek, bu nevi istihşalin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi için alınması gereken tedbirleri tesbit etmek üzere durum, tarafından, Mart 1961 ayı içinde Kızılırmak Yeşilirmak ve Sakarya mansaplarında tetkik edildi:

**Genel Bilgi :** Türkiye balık ürünlerinin fiyat bakımından en değerlisini teşkil eden siyah havyar, Samsun ve Sakarya vilâyetleri dahilindeki Kızılırmak, Yeşilirmak ve Sakarya ırmağı ile Meriç nehri mansabında avlanan mersin balıklarından elde edilir.

(Acipenseridae) familyasına mensup olan mersin balıkları, bilhassa omurlarının bulunmaması, cüsselerinin iriliğine rağmen iskeletlerinin tam kemikleşmiş olması, sırtlarında boydan boya midyeye benzer düğme dizileri bulunması gibi hususiyetlere maliktirler. Literatüre göre 20 den fazla türü bulunan bu familye balıklarının yumurtalarından meşhur ve makbul siyah havyar ve çok iri olan hava keselerinden de balık zamkı (Ichthyocolle) imâl olunur. Etleri taze olarak yenildiği gibi tuzlanmış, kurutulmuş ve kokulandırılmış olarak ihzar ve istihlâk olunur ise de Türkiye'de hâlen bunların yalnız havyarlarından ve daha ziyade taze halde yenilen etlerinden faydalanılmaktadır.



Yumurtalarını tatlı sulara bırakan bu balıklar yumurtlama zamanı olan Şubat ayından Haziran nihayetlerine kadar ve az miktarda daha ileri tarihlerde ırmak ağızlarından içeri girerek yumurtalarını, nisbeten akıntıdan mâsun yerlere, kaya diplerine bırakırlar. Siyah havyar balıkları, bu biyolojik hususiyetlerinden faydalanılarak yaşadıkları denizlere dökülen büyük sulara giriş devresinde avlanırlar.

Türkiye sularında bulunan siyah havyar balıklarının cins ve türleri ilmi olarak incelenmemiştir. Mersin familyasına mensup oldukları bilinen bu balıklardan sularımızda asıl mersin (*Acipenser sturio*), şip (*Ac. nudiventris*), sivrişka (*Ac. stellatus*) ve asıl morina (*Morue*) ile hiç bir ilgisi olmadığı halde morina, mersin morinası veya havyar morinası denilen (*Huso huso*) türleri tanınmaktadır. Sularımızda yakalanan bu türlerden havyar morinası 100 - 500, şip 25 - 160, mersin 15 - 40, sivrişka 5 - 15, çuka 3 - 6 kilo ağırlığında tanınmaktadır. Şip balığının erkeğine karaca, mersinin erkeğine ise kolan denilmektedir.

**Havyar Balıkları İstihsâli:** Siyah havyar balıklarının türlerine göre ve avlakları yani ırmak mansapları itibariyle yıllık istihsâl miktarları hakkında kesin rakamlara malik değiliz. Mahalli makamlardan alınan tahmine müstenit malûmata göre 7 yıllık siyah havyar balıkları istihsâlimiz aşağıda gösterilmiştir:

	Bursa Ton	Edirne Ton	Sakarya Ton	Samsun Ton	Çanakkale Ton	Yekûn Ton
1957	—	—	—	7	—	7
1958	—	—	2	1,3	—	3,3
1959	—	—	—	1	1	2
1960	—	—	—	4	—	4
1961	—	—	—	3	—	3
1962	8	20	2	6	—	36
1963	—	27	1	5	—	33

Avlanan balık miktarları hakkında yukarıya çıkarılan tahminlere pek güvenilemezse de siyah havyar balıkları istihsalinin, büyük çoğunluğunun Kızıl ve Yeşilirmaklar ile Meriç nehrinin sahillerinde denize döküldüğü Samsun ve Edirne vilâyetlerinde yapıldığı aşikârdır.

Rakkamlarla tesbit edilememekle beraber, istihsâl miktarı itibariyle, bilinen (5) türden şip ve mersin balıklarının diğerlerinden büyük ölçüde üstün bulunduğu hattâ diğer türlerin önemli bir iktisadi kemiyet teşkil etmedikleri kabul olunabilir. Hele morina türü senede bir kaç adetten fazla avlanamamaktadır.

Esas mahsûlü teşkil eden iki türden şip balığı daha ziyade Kızılırmak, mersin ise daha çok Yeşilirmak mansabında avlanmaktadır.

Bir balıktan elde edilen havyar miktarı türlere göre değişmektedir: Bir balıktan elde edilen miktarın balıkların iriliği ile mütenasip olduğu görülmektedir. Meselâ 25 - 160 kilo ağırlığında bulunan şip balığından 3 - 30 kilo havyar alındığı halde ağırlığı 15 - 40 kilo olan mersin balığından 2 - 12 kilo havyar elde edilmektedir. Türkiye'de elde edilen siyah havyar balığı türlerinin en küçüklerinden olup 5 - 10 kilo arasında bulunan sivrişka'dan 1 - 4 kiloya kadar havyar elde edil-

mekte; 100 - 500 kilo ağırlığında bulunan morinadan ise ağırlığının 1/3 ne kadar havyar alınabildiği söylenmektedir. Dört sene evvel yakalanan bir morinadan 27,5 kilo havyar elde edildiği balıkçılar tarafından bildirilmiştir.

**Avlaklar :** Belli başlı avlakları teşkil eden Kızılırmak, Yeşilirmak, Sakarya ve Meriç mansapları Hazinece (Hükümetçe) 3 veya 5 sene müddetle tercihan kooperatiflere kiralanmaktadır. Ancak bilhassa Kızılırmak avlağında kiracı kooperatif ortaklarından başka diğer balıkçılar da avlandıklarından bunlarla kooperatif arasında devamlı ihtilâflar sürüp gitmektedir.

**Avlama :** Havyar balıkları ırmak ağzının sığ yerlerine çakılı kazıklar arasına gerilen, üzerlerinde muayyen aralıklarla tesbit edilmiş, uçları kancalı sicimlerden ibaret karmak takımları ile ve nâdiren kalkan ağlarına benzeyen hususi ağlarla avlanmaktadır. Irmağa girmek isteyen balıklar rastgele yerlerinden bu kancalara takılmak suretiyle yakalanmakta, sabah ve akşam yapılan kontrollarda kayıklara alınarak salaşların (balıkçı kulübelerinin) bulunduğu mahalle taşınmak tadırlar.

**Havyar istihsâli :** İstatistiklerimize göre memleketimizin son 7 yıllık havyar istihsâli 4 üncü sahifede gösterilmiştir.

Verilen rakkamlar, siyah havyar istihsâlinin büyük çoğunluğunun Samsun ve Edirne vilâyetlerinde yapıldığını göstermektedir. İstihsâlin geliştirilmesine ve ürünlerin değerlendirilmesine mâtuflar tedbirler alındığı takdirde yıllık rekoltenin bir kaç misline çıkmasının mümkün olduğu ilgililerce ifade olunmaktadır.

**Havyarın balıktan çıkarılması ve işlenmesi :** Sırt üstü yatırılan ve iki ucundan tutulan balığın karnı bir bıçakla boydan boya yarılmakta, karnı dolduran yumurta kütleli merbut olduğu yerden yine bıçakla kesilip alınmaktadır. Çıkarılan ve bir kaba konulan kütle, 5 - 6 mm<sup>2</sup> genişliğinde delikleri havi dört köşe âdi bir elek üzerine parça parça alınmakta ve el ile sürtülmek suretiyle yumurta taneleri bağlı buldukları nesicden ayrılıp deliklerden düşürülerek aşağıya geçirilmektedir. Alttaki kaptaki toplanan yumurta tanelerinden mürekkep kütle âdi bir terazide tartıldıktan sonra üzerine, evvelce hazırlanmış konserven maddeden serpilip yavaş yavaş karıştırılmaktadır. Karıştırma ameliyesinin 6 dakika zarfında yapılmasına dikkat edilmektedir. Bu ameliyeden sonra kütle, delikleri 1 mm<sup>2</sup> den biraz büyük bir kıl eleğe boşaltıldıktan sonra elek sarsılıp sallanmak suretiyle kütle içindeki köpüğümsü lüzüclü mayi aşağıya geçirilerek ve münferit kan pıhtıları el ile alınarak havyar temizlenmektedir.

**Ambalaj :** Böylece işlenen havyar, bir tahta kaşık ile 1/2 kilo daralı, ağız lastikli Ruhr glas marka cam kavanozlara veya konserve kutulardan yaptırılmış teneke kutulara, mümkün mertebe boşluğu bırakılmıyacak şekilde doldurulup ağızları kapatılmak suretiyle ambalaj ameliyesi tamamlanmaktadır. Ambalajlamada küçük tahta fiçiler kullanılmamaktadır. Müstamel ambalaj kapları yarım kiloluk şişeler ile yarım kiloluk, 50 gramlık ve 100 gramlık teneke kutulardır. Teneke kutular daha ziyade ithâl malı sebze ve meyve konservelerinin boşalmış kutulardan yapılmaktadır ve şeklen çok basittirler.

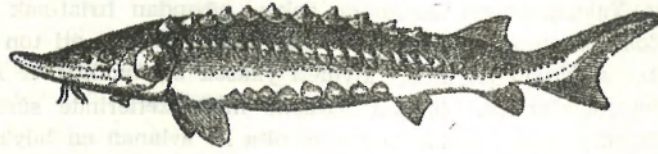
**Muhafaza ve satış :** Şişe veya kutulara doldurulan havyarlar satışa kadar istihsal mahallerindeki salaşlarda (kulübelerde) veya şehirde her hangi serince bir

yerde muhafaza edilmektedir. Samsun'da tacir eline intikal eden bir kısım hav-  
yarların Et ve Balık Kurumunun soğuk deposunda bulunduğu görülmüştür.

Satış, istihsâl kooperatifleri tarafından veya müstahsillerce numune üzerin-  
den alıcılara münferiden arz ve teklif suretiyle yapılmaktadır. Siyah havyarın

		Havyar ve Balık Yıllık İstihsalı (10N)																				
Yıllar	Adana	Afyon	Aydın	Antalya	Balikesir	Bursa	Çanakkale	Edirne	İçel	İstanbul	İsparta	İzmir	Kars	Konya	Kütahya	Manisa	Muğla	Ordu	Sakarya	Samsun	Sinop	Yekûn
1957	3	3	2,6	—	21	—	—	—	—	—	2,7	4	—	50	—	—	0,5	—	—	24,5	—	111,3
1958	10	1,5	2	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	8	—	—	—	2	11,3	—	40,8
1959	—	—	1	2	—	—	—	—	2	—	8	—	1	25	1	9	7	—	—	5	5	67
1960	3	—	1	2	—	—	—	10	1	1	1	—	1	55	—	—	6	—	—	12	1	94
1961	5	—	—	—	5	—	—	1	—	—	—	—	—	52	—	5	—	1	—	3	—	72
1962	11	3	2	—	4	10	—	50	1	1	—	1	—	56	—	5	22	—	2	27	—	195
1963	2	3	—	1	—	—	—	62	1	1	—	—	—	60	—	6	6	2	1	31	1	177

şimdiye kadar ihraç olunduğuna dair bilgi edinilmemiştir. Yalnız 1961 yılında Et ve Balık Kurumunca yapılan bir tetkik sonunda, arzedilen bir numune için kilosuna 265 TL. fiatla talepte bulunulduğu haber alınmıştır. İç piyasada cereyan eden satışlara göre siyah havyarda kıymet, yumurta tanelerinin iriliği, renklerinin açıklığı, tazeliği ve temiz hazırlanışı ile artmaktadır. Mersin havyarı, tanesinin iriliği ve renginin açıklığı dolayısıyla şip havyarından makbul tutulmaktadır. Siyah havyarın başlıca alıcıları lüks otel, gazino ve lokantalardır. İç piyasada siyah havyar fiyatları 1960 - 1961 yıllarında kilosu 250 - 300 liraya kadar inmek suretiyle önemli derecede düşüş kaydetmişse de 1962 senesinde 700 liraya kadar yükselerek eski seviyesini bulmuştur. (Devamı var)



## BURUNLARINDA SÜNGÜ GİBİ UZANTISI OLAN BALIKLAR (KISIM III)

Yazan : Emekli Koramiral  
Şeref Karapınar

Kılıç balığı (Sword fish) : — Devamı —

### Üremeleri :

Kılıç balıkları Ovovipar yani yumurtlayıcıdır. Umumiyetle ilkbahar ortalarından yaz sonlarına kadar sahillerden uzakta yumurtalarını dökerler. Bu balıklar üzerindeki araştırmalar henüz tekemmül etmemiş olduğundan yumurtlama süresi tam olarak tesbit edilememiştir. Pasifikte nisan ayında, Atlantikte ağustos-eylül aylarında Akdenizde ise hazirandan eylül ayına kadar bu balıkların olgunlaşmış yumurtalarına tesadüf edildiğinden bunların yaşadıkları sahalardaki şartlara göre yumurtlama zamanlarının az çok değiştiği kanaati hasıl olmuştur. Bizim sularımızda yalnız Marmarada nisan sonlarından temmuz bîdayetine kadar kılıç balığı yumurtalarına tesadüf edilmektedir. Bu yumurtalar vasatı 30 metre derinlikteki sulardan alınan plankton nünuneleri arasında bulunmuştur.

Kılıç balığının yumurtaları pelajiktir. 1.8 — 1.9 milimetre çapındadır. Yağ damlalıdır. Çabuk inkişaf eder. Dişi balık yumurtalarını döktükten iki üç gün sonra yumurtalar çatlayarak 4.5 milimetre boyundaki larvalar hasıl olur. Bunları uzun müddet planktonların içinde yaşayarak planktonik organizmalarla beslenir ve büyürler. Bizde kılıç balıklarının yumurtlama sahaları Marmara ve Kuzey Ege Denizleridir.

Kılıç balıklarının larvaları çok eski zamanlardan beri tanınmakta ve bu balığa ait olduğu bilinmektedir.

### Kılıç balığının avlanması :

Başka memleketlerde kılıç balıkları umumiyetle açık denizlerde olta veya zıpkınla avlanır. Kılıç balıkları çok süratli yüzerler. Muhtemelen denizde en seri

yüzen balıklar bunlardır. Bazan güzel havalarda bütün vücudu ile sudan yukarı 2-3 metre sıçradıkları görülür. Amatör balıkçılar açık denizde balığın yerini böyle tâyin ederler. Diğer memleketlerde yaz sonu ve sonbaharda en fazla avlanır. Birleşik Amerikada senede 4000 ton civarında avlanmaktadır. İkinci Dünya Harbinden evvel, Amerika balıkçıları senede Atlantik sahillerinde ortalama bir milyon kilo ve Pasifik sahillerinde ise, 350.000 kilo civarında kılıç balıkları avladıklarına göre, bugün istihalleri takriben üç misli artmış görünmektedir.

Kılıç balıkları da amatör balıkçıların spor maksadiyle makaralı kamış olta- larla avladıkları büyük balıklardandır. Kuvvetli, tehlikeli ve mücadelecî bir balık olduğundan avı oldukça zordur. Gayet hassas olduklarından olta yemine fazla iltifat etmezler. Yakalandıkları zaman da zokayı ağzından fırlatmak için müca- dele eder ve çok defa muvaffak olurlar. Fakat esas itibariyle eti ton balığından üstün ve makbul sayıldığından ticarî kıymeti yüksek bir balıktır ve Amerikanın Atlantik sahilleri açıklarında bihassa Akdeniz memleketlerinde sûret-i mahsu- sada avlanır. Bugüne kadar makaralı kamış olta ile avlanan en büyük kılıç ba- lığı, 15 kadem 9 pus boyunda ve 860 libre ağırlığında gelmiştir.

Kılıç balıkları daima ılık suda yaşamayı sevdiklerinden mevsimlere ve tabii şartlara uygun periyodik yer değiştirme hareketleri yaparlar. İlkbahar son- larında denizin satih suları ısınmağa başladığından balıklar satha çıkarlar. Ya- zın satih suları fazla ısındığından denizin pelajik bütün ışıklı derinliklerine yayı- lırlar. Kışın ise, satha yakın sular soğuduğundan derinlere inerler. Bu periyodik hareketleri balığın avlanma usullerinde müessir olur.

Türkiyede kılıç balıklarının yalnız bir genüsü yaşamaktadır (Xiphias gla- dius). Karadenizin tuz kesafeti az olan sularında devamlı olarak yaşayamadıkla- rından bu denizde yalnız yaz aylarında görülürler. Bu yüzden Türkiyede kılıç avcılığı yalnız Marmarada ve kısmen de Ege Denizinde yapılır.

Kılıç balıkları Marmaranın muhtelif bölgelerinde zaman bakımından şu sıra ile bulunurlar :

- a) Çanakkale Boğazı ile Marmara Adaları arasındaki saha.
- b) Kuzeybatı Marmara, Ereğli ve Tekirdağ açıkları.
- c) Kuzey Marmara, Silivri ve Çekmece açıkları.
- d) Bozburundan geçen tul dairesinin doğusunda kalan saha.

Marmaranın Güney-batısında kuzey-doğusuna doğru bu şekilde bir ufki ha- rekete tâbi olmalarının sebebi, Marmarada satih sularının ısınmasının Çanak- kale Boğazından başlayarak İstanbul Boğazı istikametine yayılması ile alâkalı gö- rülmektedir. Kılıç balıkları Marmarada bilhassa İstanbul Boğazı ile Adalar ve Yalova arasındaki sahada avlanmaktadır. Bu balıklar her sene nisan sonlarına doğru İstanbul Boğazında görülür ve bir müddet sonra muhacir balık sürülerini takiben Karadenize çıkarlar. Ağustos scalarına doğru tekrar Marmaraya dönerler.

İstanbul Boğazı ve civarında ağustos ayı ortalarından kasım ayına kadar tu- tulan kılıç balıklarının eti çok lezzetli ve makbuldür. Bizde avlanan en büyük kı- lıç balığı ortalama 2-3 metre boyunda ve 150 kilo ağırlığındadır.

Kılıç balıkları evvelce izah edilen mevsimlere uygun periyodik şakuli hare- ketleri, Marmarada da göstermektedirler. Yaz aylarında denizin 12 - 16 derece



santigrat hararet taşıyan bütün ışıklı derinliklerinde bulunurlar. Bu mevsimde satih suları fazla sıcak olduğundan satihda görünmezler. Kış aylarında ise Karadenizden gelen akıntıların tesiriyle satha yakın sular süratle soğuduğundan daha derinlere Marmara suyunun bulunduğu sıcak tabakalara inerek kışı orada geçirirler. Nisan ortalarından temmuz iptidalarına kadar yavaş yavaş soğuyan dip sularından henüz ısınmağa başlamış olan satih sularına geçerler. Bu mevsimde satha çıkan balıklar, satih sularında yatarak güneşlendiklerinden zıpkınla avlanmaları mümkün olur.

30-40 sene evveline gelinceye kadar İstanbul civarında ve Marmarada kılıç avcılığı Dalyanlarla, paraketa ve Orkinoz ağlarıyla ve bilhassa karanlık gecelerde Boğaziçinde hususi kılıç ağları ile yapılırdı. Bugün Mayıs-Haziran ayları esnasında zıpkınla yapılan diğer av şekli istihsali iki misli arttırmıştır. Dalyanlarla yapılan avcılık tesadüfe bağlı olduğundan verimi azdır. Kılıç avı yalnız bahar ve yaz mevsimlerinde yapılmakta ve kış aylarında nadiren istihsal edilmektedir.

Kılıç balığı çok ihtiyatlı hareket eden bir balıktır. Bu sebeple zıpkınla avlandığı uyusukluk devri hariç tutulursa avlanması oldukça müşküldür. Hususi ağlarla yapılan kılıç avında ağların içine daha ziyade genç ve yavru fertler düşmektedir. Ergin olanlar ekseriya ağa takılmaz veyahut da ağı yırtarak kaçmağa muvaffak olurlar. Bununla beraber kılıç balığı zıpkıncılıktan sonra en fazla bu ağlarla avlanmaktadır. Bu iki av usulünü bizde tatbik edilen şekli ile izah edelim.

#### Özel ağlarla yapılan kılıç avcılığı :

Bu çeşit av bilhassa Boğaziçinde Sarıyerden itibaren Beykoz, Paşabahçe, Çubuklu, Kanlıca, Yeniköy ve Baltalimanı önlerindeki voli mahallerinde yapılmaktadır. Kılıç balığının ağ ile tutulabilmesi için çok sâkin ve karanlık gecelerin ihtihap edilmesi lâzımdır. Çünkü balık ancak karanlık gecelerde avını takip ederken ağları görmiyerek takılır. Balığın gözleri çok kuvvetli olduğundan aydınlık gecelerde ağı görerek üzerine gelmemektedir. Kılıç ağlarının üst yakası diğer ağlarda olduğu gibi mantarlıdır. Alt yakasında ise, ağın su içinde dibə doğru şakuli vaziyette durması için kurşun yerine bir halat kullanılır. Bu halat kurşun kadar ağırlık vermediğinden üst yakadaki mantarlar su yüzünde kalır. Kılıç balığının takip ettiği ufak balıklar büyük gözlü kılıç ağından rahatça geçebildikleri halde, kendisi ağı görmediği takdirde kılıcı ile takılır. Kaçmak için mücadele ettiği sırada kuyruk ve yüzgeçleri de takılır. Ağı gözleyen sandaldaki kontrol ipi şiddetle sallanınca, balığın ağa vurduğu anlaşılır ve bundan sonra tıpkı olta ile yakalanan büyük balıklarda olduğu gibi idare edilmeğe başlanır, balık asıldıkça ip bırakılır, yorularak kendini bıraktıkça ip çekilerek ağ toplanır. Nihayet balık sandalın yanına geldiği zaman esasen çok yorulmuş vaziyettedir. Balığın kılıcı su içinde ve sudan yeni çıktığı zaman çok keskin olduğundan bir ağ veya çuval parçası ile yakalanır, diğer taraftan kuyruğuna kalınca bir ilmik geçirilir ve böylece sandalın içine alınır. Sandal içinde balığı uzunlamasına yatırmak tehlikelidir, çünkü henüz çok kuvvetli olan hayvan kuyruğu ile vurarak sandal içinde tahribata sebep olabilir, bu sebeple balık sandalın içine ay şeklinde kıvrılarak baş altına yatırılır.

Kılıç ağında bir seferde bir kaç balık tutulduğu görülmüştür.

#### **Zıpkınla yapılan kılıç avcılığı :**

Zıpkınla kılıç avcılığı dünyanın her tarafında rağbette olan bir avlama tarzıdır. Bu avcılıkta kullanılan vasıtalar bir balıkçı teknesi ile zıpkından ibarettir. Motorun puruvasına 2-3 metre boyunda bir kalas konulur. Ayrıca yine 2-3 metre yükseklikte bir direk dikilir. Bu direğin üst kısmında tıpkı dalyanlarda olduğu gibi bir insanın oturabileceği genişlikte ufak bir tava (platform) vardır. Buraya gözcü oturur ve motor denizde dolaşırken dürbün veya çıplak gözle etrafı gözetliyerek satıhta yatan kılıç balığı arar. Balığın mevcudiyeti sakin denizin sahada görünen fasıllı iki siyah kanatla anlaşılır. Motor balığın üzerine gider. Denize doğru uzanan kalasın ucunda bekleyen zıpkıncının elinde ucunda zıpkın takılı bir gönder vardır. Motor, balığın zıpkınlanabileceği bir mesafeye girince zıpkıncı zıpkını balığın sırtına saplar ve göndere bağlı iple balığı idare ederek motorun yedeğine alır. Zıpkınlanan balık kaçmak için muhtelif istikametlerde süratli ve âni hareketler yaptığından idaresi avın büyüklüğü nispetinde tehlikeli ve zor olur.

Yukarıda bahsedilen iki usulden mâda üçüncü bir usulle de sularımızda kılıç balıklarının tutulabileceği görülmüştür. Bu da Et ve Balık Kurumu tarafından son senelerde Marmara Denizinde Orkinoz balıklarının avında tecrübe edilen Japon usulü paraketa ile avcılıktır.

#### **Kılıç balığı avının tahdidi konusunda üzerinde durulan meseleler :**

Kılıç balıkları üzerindeki ilmi araştırmaların alâkalı memleketlerde henüz tatminkâr bir şekilde ikmal edilmemiş olduğu ifade edilmektedir. Ancak mevcut raporlardan anlaşıldığına göre, bu balıkların yumurta dökmeleri ve larvalarına tesadüf edilmesi bakımından siklet merkezini Doğu Akdeniz, Ege ve Marmara Denizi teşkil etmektedir. Filhakika büyük boy kılıç balıklarının avlandığı Batı Akdeniz ve Birleşik Amerikanın Pasifik ve Atlantik sahillerinde bu balıkların larvalarına ve hattâ çok genç fertlere rastlanmamaktadır. Halbuki bizim sularımızda her yaşta kılıç balığı ile bunların larvalarına yumurtalarına daima tesadüf edilmektedir. Merkezi Pariste bulunan (Milletlerarası Akdeniz İlmî Araştırmalar Komisyonu) adındaki teşkilâtın yayınlarında kılıç balıklarının haziran ve temmuz aylarında Doğu Akdenizin muhtelif bölgelerinde yumurta döktüklerinden bahsedilmekte olması, bu noktâi nazarı teyit etmektedir. Ayrıca yaz aylarında ıgırıp ve manyatlarla avlanan balıklar arasında İstavrit büyüklüğünde kılıç larvalarının da zuhur etmekte olması, Türkiye sularının bu balığın başlıca üreme sahalarından biri olduğunu göstermektedir.

Bizde zıpkınla kılıç balığı avcılığı başladıktan sonra eskiden beri bu balığı Boğaziçinde ağla yakalayan balıkçılar nisandan hazirana kadar kılıç balığının Marmarada zıpkınla bol miktarda avlandığını gördünce, Karadenize az miktarda akın olacağını tahmin etmişler ve mevsiminde kendilerinin iyi av yapamayacakları endişesine kapılmışlardır. Bunun üzerine, kılıç balıklarının ilkbaharda yumurtasını dökerken suyun yüzüne yattığı ve zıpkıncıların balığı bu hareketsizliğinden faydalanarak avladıklarını, bu tarz avcılığın balığın neslinin mahvına sebep olacağını ileriye sürerek kılıç balıklarının yumurtlama zamanı olan 15 Nisandan

15 Hazirana kadar zıpkınla avcılığın yasak edilmesi hususunda tesebbüse geçtiler. O devirde mevcut bulunan su ürünleri müdürlüğü de Kılıç balıklarının bu devrede avlanmalarının nesillerinin inkirazına sebep olabileceği kanaatini teyid edince, mesele büyüdü, ve ilim adamlarına havale edildi. 1947 senesi mayıs ayında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Zooloji Enstitüsü Direktörü Ord. Prof. Kosswig ile Ekonomi Bakanlığı mümessilleri ve diğer alâkalı mütehassıslar tarafından yapılan inceleme sonunda, Kılıç balıklarının satha çıkmalarının yumurtlamaları ile bir münasebeti olmadığı, diğer muhacir balıklar gibi bunların da Karadenize çıkıp tekrar Marmaraya döndükleri bilinmekte ise de, yumurtlamak için sularımızda kaldıkları hakkınad kesin bir delil elde edilemediği ve binaenaleyh kolaylıkla avlanmalarını mümkün kılan zıpkınla avcılığa mâni bir sebep mevcut olmadığı kabul edildi. Ancak 20 kilodan ufak fertlerin avlanmamaları tavsiye edildi. Bu karara uyularak o tarihtenberi zıpkınla avcılık devam etmekte ve 15 kilodan ufak balıkların avlanmaları yasak edilmiş bulunmaktadır.

Hidrobioloji Enstitüsünün 1952 senesinden itibaren zıpkınla avcılığın tahdidi konusunda yaptığı araştırmaların sonucu da bu kararı teyit edecek mahiyette olmuştur. Balığın ilkbaharda su sathına yatması ile yumurtlaması arasında hiçbir münasebet mevcut olmadığı kabul edilmekte ve esasen zıpkınla avlanan balıklar arasında yumurtaları tamamıyla olgunlaşmış fertlere rastlanmamakta olduğu ilcir sürdürülmektedir. Ayrıca, henüz erginleşme çağına gelmemiş 1.5 - 2 kiloluk pek genç fertlerin de su sathına yatmalarının balığın bu yatışı ile yumurtlaması arasında bir münasebet mevcut olmadığına ikinci bir delil teşkil edeceği iddia edilmektedir. Enstitü uzmanlarının kanaatine göre: Kılıç balıkları yalnız bizim sularımızda değil, bütün dünya denizlerinde ilkbaharda su sathına yatarak güneşlenmek itiyadındadırlar. Bu hayvanlar kış aylarını geçirdikleri derin sulardan ilkbaharda ısınmağa başlayan sath sularına çıkarken arada bulunan soğuk su tabaklarını aştuklarından fazla üşüyerek âdeta uyşuk bir hale gelmekte ve bu yüzden satha çıkınca güneşlenmek ihtiyacını duymaktadırlar. Bu esnada tamamiyle hareketsiz kalır ve her hangi bir tehlike karşısında bile tekrar alttaki soğuk su tabakalarına dalmaktan çekinirler.

Hâlen meriyette bulunan Zâbıta-i Saydiye Nizamnamesi ve av kanunlarımızda ne gibi tahditler konulmuş olduğunu maalesef etüt etmek fırsatını bulamadım. Yeni çıkacağı söylenen su ürünleri kanununda deniz avı ile ilgili birçok problemler arasında Kılıç balığı hakkında da neler düşünülmüş olduğunu bilmiyorum. Tamamiyle şahsî kanaatim olarak meseleyi şöyle mütalâa ediyorum:

Türkiye sularının ve bilhassa Marmara Denizinin kılıç balıklarının başlıca üreme sahâlarından biri olduğunu alâkalı memleketler kabul ettiğine göre bu balıkları yumurtaları olgunlaşmadan ve yumurtalarını dökmeden avlanmaları muhakkak ki memleket ekonomisi bakımından çok zararlıdır. Şu halde aksi tez ilmi otoriteler tarafından da müdafaa edilse bile zıpkınla kılıç avcılığının, balığın üreme ve yumurtlama mevsimine tesadüf etmesi halinde bunun üzerinde hassasiyetle durulması icabeder. Ticarî kıymeti bu derece yüksek olan bu nefis balıkların neslini korumak için balık avı kanunlarımızda bu meseleye önemle yer vermek lâzımdır. Bu hususta kesin bir karara varabilmek için senelik istatis-

tik cetvellerinden faydalanmak mümkündür. Her sene zıpkınla avlanan kılıç balığı miktarının bu avla iştiğal eden balıkçı sayısına nispeti (Memleketteki nüfus artışı ve balığa rağbetin çoğalması ile mütenasip olarak balıkçı sayısının artacağı düşünülebilir) bir evvelki yılın istihsal nispeti ile mukayese edilince azalma tesbit edildiği ve bu azalma devam ettiği takdirde bunun balığın üreme mevsiminde avlanması neticesinde meydana geldiğini kabul etmek lâzım gelecektir.

Diğer taraftan bugün 15 kilodan ufak kılıç balıklarının avlanmaları kanunen yasak olduğu halde, piyasaya arzedilen kılıç balıkları arasında daha çok ufak boydakilerin mevcut olduğu esefle görülmektedir. Alâkalılarla yaptığımız temaslarda edindiğim kanaate göre idare makamları bu meselede kısmen müsamahakâr davranmaktadırlar. Balıkhaneye gelen balıklar arasında kanunun tahdit ettiği cesametten ufak olanlar zuhur ederse, balığın sahibi mahkemeye verilir ve balık müsadere edilir. Mahkeme korkusu ile balığa kimse sahip çıkmadığı takdirde, balık satılarak belediye hesabına irad kaydedilir. Mahkeme işi külfetlidir. Ekseriya kanuna riayet etmeyen balıkçı hakkında ceza verilmez. Çünkü bunlar, balığı suyun içinde inkisâr dolayısıyla büyük gördüklerini söylerler. Ağcılar veya paraketacılar ise, ağa takılan veya zokayı yutan balığın tekrar denize bırakıldığı takdirde, yaşayamayacağını ileri sürerek kendilerini müdafaa ederler. Bundan başka balıkhaneden geçmeden avlanmaları yasak balıkların doğrudan doğruya balıkçılara ve lokantalara satıldığı da görülmüştür. Binnetice, herbiri 100 - 150 kiloya kadar büyüyebilecek olan bu ufak balıkların vakitsiz yakalanarak satışa arzedilmesi de memleket ekonomisi bakımından zararlı olacağından yeni çıkacak su ürünleri kanununda av tahdidinde mevsimlerden başka balıkların boy ve ağırlıklarının da tâyininde titiz davranılmalı ve kanuni hükümlerin tatbikinde ciddi davranılmasını sağlayacak müeyyideler konulmalıdır.

#### **Kılıç balıklarının ticari önemi :**

Kılıç balığı memleketimizin en pahalı balıklarındandır. İstanbul Boğazı ve Marmarada avlanan kılıç balıklarının mevsimlere göre istihsal miktarları 32 senelik kayıtların tetkikinden şöyle istihraç edilmiştir :

Mart ayında (asgari) ortalama 3000 adet

Mayıs ayında (âzami) ortalama 35000 adet

Diğer aylar 5000 — 12000 adet arasında değişir.

Mayıs ayında görülen fazla istihsal zıpkınla avcılığın randımına büyük ölçüde müessir olması neticesidir.

Kılıç balığının eti Altıparmak denilen büyük boy torik eti evsafında ise de, kılıksız, pembe renkli, yağlı ve çok daha lezzetlidir. Gıda kıymeti yüksektir. Yaşlı kılıçların eti daha beyaz olur.

Kılıç balığı umumiyetle taze istihlâk edilir. Sicilyada bu balıktan nefis lâkerdalar yaparlar. Bizde de pek nefis tütün balığı yapılırsa da balığın çok fazla tutulmaması ve taze iken müşteri bulması yüzünden çok pahalıya mal olur. Türk mutfağında taze kılıç eti çeşitli tarzlarda hazırlanmakta ise de, en makbul yemekleri Kılıç şiş ve domatesli kılıç fırınıdır.

**İstifade edilen mekâzlar :**

- Encyclopaedia Britannica  
The Illustrated London News  
The Sphere  
National Geographic Magazine  
Sea fishes (by Laurence Wells)  
Türkiye deniz balıkları tâyin anahtarı  
Karadeniz havzası balıkları  
Hidrobiyoloji mecmuası, Balık ve Balıkçılık mecmuası ve balıkçılık saha-  
sında yayınlanmış bazı eser ve makaleler.

**İNSAN GIDASı BALIK UNU İSTİHSALİNDE, MUHTELİF  
ÜLKELERDE GELİŞMELERİN SEYRİ  
(KISIM I)**

**HİKMET AKGÜNEŞ**  
Balıkçılık Müdürlüğü  
Hayati ve Tıbbi Kimya Mütéhassısı

İnsanlara daha fazla ve kâfi protein temini çabası içinde bulunan gıda mütehasısları, ekonomistler, mühendisler ve diğer teknik elemanlarla beraber başlıca hayvani protein stoklarından birini teşkil eden balıklardan, teksif edilmiş halde protein ihtiva eden ucuz dayanıklı ve balık kokusunu mümkün olduğu kadar az ihtiva eden mamuller elde etme yolunda bilhassa son yirmibeş yıl içinde büyük bir araştırma ve uygulama programına girmişlerdir.

Bu yazı serimizde muhtelif memleketlerdeki gelişmelere bir göz atacak olursak, bu çabanın nedeni olan, açlıkla savaş için yapılan araştırmalardan bir nebzesini gözlerinizin önünden geçirmiş olacağım.

Elmas ve altın diyarı olarak bilinen Güney Afrikadan söze başlamak istiyorum. Bu vesile ile balık ununun, elmas ve altınla beraber mütalâa edildiği bir beldenin sâkinlerinin ve idarecilerinin tutumu ortaya çıkacaktır. Bunda muhakkak ki, Afrikalının protein sıkıntısının rolü birinci derecede gelir.

Güney Afrikada, İnsan gıdası balık unu ile ilgili çalışmalar 1937 yılında DREOSTI ile F. S. MENDEL'in teşriki mesai etmeleri ile kokusuz ve lezzetsiz balık ununun insan gıdası olarak kullanılması v enebati menşeli gıda maddelerinin protein değerinin yükseltilmesi fikri ve bu sahadaki araştırmaları ile başlamıştır.

Kullanılacak balık cinsleri ve çözücüler ile balık unu verimleri, ekstraksiyon ile ilgili kıymetler öncelikle etüd edilmiştir. Bunu müteakip insan gıdası balık ununun besleyici değeri, kimyevi terkibi, bakteriyolojisi etüd edilmiş, protein değeri sebebiyle mahalli bir hastalık olan «kwashiorkor» üzerine koruyucu etkisi ve değeri tetkik edilmiştir. Esasen bilindiği üzere «kwashiorkor» hakiki bir hastalıktan ziyade hayvani protein yetersizliğinden ortaya çıkan insanları tehdit eden mahalli bir bünye anomalisidir.



1951 yılında Balıkçılık Endüstrisi Araştırma Enstitüsü (Fishing Industry Research Institute) baş harfleri alınarak, FIR' ve Deniz Menşeli Yağlar Rafinerisi (Marine Oil Refiners) yine baş harfleri alınarak MOR nin müşterek gayretleri ile Sağlık Bakanlığının, proteince zengin gıdalarla, insan gıdalarını zenginleştirme plânı uyarınca, Afrikalının esmer ekmeğinin proteince zenginleştirilebileceği ve kokusuz bir balık unu istihsal edilebileceğine kanaat getirildi. Prensipte olarak elde edilecek balık unu, dünyanın en iyi insan gıdası balık unları evsafında olmamakla beraber, proteince zenginleştirildiği gıda maddeleri içinde koku ve lezzetçe teşhis edilemeyecek evsafta ve Güney Afrika için kâfi kalitede olmalı idi.

FIRI, muhit tazyikinde etil alkol ile ekstraksiyon usulünü tatbik ve tecrübe ederken, MOR, tazyik altında ve 120° C nin üzerindeki suhnetde, tazyik altında ekstraksiyon usulünü tatbik etti.

FIRI, MOR nin tatbik ettiği prozesin, proteinin biyolojik değerini düşürdüğünü ve MOR usulü ile tazyik altında yüksek suhnetde neticede proteinin biyolojik değerinde maddi zarar husule geldiğini buldu.

1000 tondan fazla insan gıdası balık unu istihsalini müteakip, esmer ekmeğin proteince zenginleştirilmesi ile, gençlerin ve yerli çocukların, Avrupalı çocuklar gibi beslenmelerinin temin edilemediği ve bu usulün gayri kâfi bulunduğu neticesine varıldı. Bu suretle Afrikalılara da, daha çok ve kaliteli protein yedirme usulleri arandı.

Balık ununun kokusunun alınmasında en iyi ve ekonomik usul olarak, kaynama derecesindeki alkol ile devamlı ekstraksiyon usulü tercih edilir. Balık pres keki veya balık ununun, balık koku ve lezzetinin giderilmesinde etil alkolün en uygun çözücü olduğu neticesine varılmıştır. Çünkü, çözücü, yağlı karışımdan basit bir distilasyonla tekrar elde edilebilmekte ve gerek mayi gerekse buhar fazında, aktif kömürle, balık kokusundan kurtarılabilir. Tasfiye edilmiş haldeki alkolü ekstrakt, koyu renkli lüzüci ve ekşimtrak fena kokuludur. Balıktan doğrudan doğruya alkol ekstraksiyonu yoluyla insan gıdası balık unu elde etme yerine, balık ununun ekstraksiyonu ile mezkûr insan gıdası balık unu istihsalini, ekstraksiyon cihazlarını küçük hacimde tutmak ve başlıca, lüzumsuz fazla alkol zayıflarının önüne geçmek içindir. Ekstrakte edilecek materyal olarak teksif edilmiş balık suyu ilâve edilmiş, tam balık unu kullanılabilir gibi, adı yani, teksif edilmiş balık suyu «fish soluble» ilâve edilmemiş balık unları da kullanılabilir. Ancak kullanılan balık ununun cinsine göre nihai mamulün protein kalitesi, anorganik 'mineral maddeler' ve vitamin muhtevası çok farklı olur. Pilot tesislerde, daima çok taze balıktan elde edilmiş balık unu ile çalışmak şartı da yokdur. Bazı seferler de, muhafaza maddesi olarak formaldehid ilâve edilmiş balıklardan elde edilmiş unlarla da tecrübeler yapılmış olup, ancak yüksek kaliteli un elde etmek mümkün olamamıştır.

Az miktar insan gıdası balık ununun, buğday ununa katılması suretiyle, buğday ununun protein kalitesinin hissedilir derecede yükseltildiği, Kap'da Pretoria'da, İngilterede ve Hollandada tesbit edilmiştir. Balık ununun, çocukların gıdasına ilâve suretiyle, proteince yüksek gıda rasyonu temin imkânları halen

etüd edilmektedir. Halen, Proteria'daki Milli Beslenme Araştırma Enstitüsü ve Kap'daki Kap Üniversitesi Klinik Araştırma Ünitesi, Eski Pilot tesisle elde edilen, insan gıdası balık unlarının, protein azlığından doğan mahalli «kwashiorkor» hastalığına karşı tesirlerini etüd etmektedirler. Pretoria'da tecrübelerine tabi tutulan, bu Güney Afrika insan gıdası balık unu tipi, zehirli maddelerden ve tahripkâr bakterilerden âri olarak istihsal edilmektedir.

FIRI tarafından istihsal edilen, Güney Afrika insan gıdası balık ununu tecrübe ve tatbik eden Kap Üniversitesi ayrı bir metod kullanmaktadır. Mısır unu ile bakliyat unlarını, buğday unu yerine kullanan bu teşkilât iyi neticeler almıştır. 60 kısım mısır veya darı unu ile 30 kısım bezelya nohut veya benzeri unlara 10 kısım insan gıdası balık unu ilâvesi suretiyle, karışımın protein muhtevası %20 ye yükselmektedir. Bu karışımın azot seviyesi, sütlü diete göre alınan protein göz önünde tutularak, günde beher kilogram için 2,5 gram aşağı veya yukarı olarak hesap edilmektedir.

60 kısım mısır unu, 30 kısım bakliyat unu ve 18 kısım yağsız süt tozu karışımı ile hazırlanmış gıda maddesi ile alınan beslenme neticesi, tamamiyle, sütlü diete göre alınan protein seviyesi bakımından farklı değildir.

Bu tecrübeler 2:1 nisbetindeki, mısır unu — bakliyat unu karışımı, %10 insan gıdası balık unu veya %16,5 süt tozu ilâvesi suretiyle elde edilen karışımla alınan protein seviyesi bakımından, tamamiyle sütlü rejime göre besleyici değer bakımından farkları yoktur.

Fakat asıl problem, insan gıdası balık ununun **PAZARLANMASI** ile gıda maddelerindeki kullanılışındadır. Aynı durum Memleketimiz için de varıttır ve insan gıdası balık ununun memleketimizde tatbikini de zorlaştıracaktır. Kaldı ki bugüne için bizzat balık dahi taze ve donmuş halde Memleketimiz çapında pazarlanamamakta ve lâyıkı veçhile istihlak edilememektedir. Memleketler halkının alışkanlıklarını değiştirmek, alışmadıkları gıda maddelerinin alışılanlara benzetilerek yedirilmesi bazen mecburiyetler tahtında dahi son derece güç ve uzun zamana vabestedir. Propaganda ve eğitim, uygunluğu nisbetinde tatmin edici neticeye ulaşırabilmeyle beraber bu sahada işe karışan muhtelif sosyal faktörlerin bu yazımızda belirtilmesi, ayrı bir mevzu olması sebebiyle imkânsızdır.

İnsan gıdası balık unu mevzuunda Kap'da, Balıkçılık Endüstrisi Araştırma Enstitüsü (FIRI) tarafından yapılan tecrübelerde balık olarak Berlam, İstavrit, Sardalya balıkları muvaffakiyetle kullanılmıştır. Koku ve lezzetin, yağın izalesinde ilk tecrübelerde, hegzan, heptan, çiklohegzan gibi hidrokarbon çözücülerle yapılan tecrübelerde, hiç birisinin âdi ispiroto 'etilalkol' kadar müessir olmadığı anlaşılmıştır. Bu çözücülerle çalışıldığında, ekstraksiyonu müteakip balık ununda herneka-dar hissedilir, bariz koku kalmıyorsa da, oda suhnetinde muhafazayı müteakip, bir kaç gün içinde, balık unları yeniden arzu edilmeyen balık koku ve lezzetini kazanmakda oldukları müşahade edilmiştir.

İso — bütül alkol ve iso—propil alkol ile yapılan ekstraksiyon etüdlerinde, bunların da balık unundan etil alkolle yapılan istihracıya göre az madde çekdikleri ve muhallil kokusunun vakum altında stimle zor çıkarılabildiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca bu çözücülerin fiyatlarının da yüksek bulunduğu göz önünde tutulmalıdır.

Asetonla yapılan ekstraksiyon neticesinde, undan kokunun stimle tamamen bertaraf edilmesi temin edilememiştir.

Etil alkol %10 nispetinde etil asetatla beraber kullanıldığında, nihai mamul kalitesinin iyi olmasına rağmen, etil asetatın kullanılma şartlarında ekstraksiyon tesisinde korozyon husule getirdiği ve fiatının tatmin edici bulunmadığı sebebiyle tavsiyeye şayan değildir.

Etil alkol %10 hegzanla beraber kullanıldığında, alkol nisbeti yükseldikçe, iyi bir ekstraksiyon temin edilmekle beraber, farklı kaynama noktasına sahip çözücüler karışımları ile yapılan istihraçlarda muhallilin geri alınması teknik problemleri mevcuttur.

Su ile 100°C de yapılan ekstraksiyonda nihai mamul kokudan tecrit edilmişse de, balık proteinlerinin bioojik değerinin düşme tehlikesi bertaraf edilememekte aynı zamanda un kısa zaman sonra yeniden koku kazanmaktadır. Düşük temperatürde yapılan istihraçlarda tamamiyle tatmin edici bulunmamaktadır.

Tazyik altında 95°C de hefzan ile çalışıldığında, unda koku kalmamakta ve bilhassa 37°C de bir hafta veya dah afazla beklemeyi müteakip koku bariz olarak yeniden ortaya çıkmaktadır.

Yapılan, bütün bu ve bunun benzeri denemeler sonucunda, etil alkolün sözü edilen gaye için en iyi çözücü olduğu neticesine varılmıştır.

(Devamı Var)





SENTETİK ELYAFIN BALIKÇILIKTA  
KULLANILDIĞI YERLER x 630 + 66  
(KISIM I)

Neclâ GÜRTÜRK  
Neclâ GÜRTÜRK, Biyolog

Uzun yıllardan beri memleketimizde pamuktan imâl edilen ağ ipliklerinden balık ağlarının dokunduğu bilinmektedir. Son zamanlarda sentetik elyaf endüstrisindeki gelişmelere paralel olarak memleketimizde de sentetik mamuller balıkçılık sahasına girmektedir. Uzun yıllar pamuk ipliklerden ağ imaline alışıldığından, sentetik iplikten mamul ağların imalinde, mukavemetleri ve kullanma şartları farklı olan bu ipliklerin kullanılması bilgi ve görgüye ihtiyaç gösterir. Muayyen numaradaki pamuk ipliklere tekabül eden sentetik ipliklerin özelliklerinin bilinmesi yanında, tatbikatta hangi sentetik ipliğin hangi numara daki pamuk ipliğin yerine kullanılmasının daha uygun olacağı ve halen mevcut tatbikattan örnekler verilerek pratikte fikir verme gayesi ile bu yazının hazırlanması düşünülmüştür. Balıkçılıkta en çok kullanılan sentetik elyafı genel olarak gözden geçirirsek şunlara rastlarız: Naylon, perlon, terylene, teviron, krehalon...

#### PERLON

Perlondan yapılan mesina, ip ve iplikler: Galsama ağlarının yapılmasında perlon monofil (perlon mesina) kullanılır. Her ne kadar memleketimizde bu tip mesinalar sadece olta, çapari gibi av vasıtalarında kullanılırsa da, modern balıkçı memleketlerinde bu tip mesinalardan ağ imali, ucuzlukları sebebiyle tutulmaktadır. Galsama ağlarında kullanılan mesinalara ait bilgi verilmesi memleketimizde pek tanınmayan bu cins kullanma yerini belirtmek bakımından belki faydalı olabilir. Bu düşünce ile galsama ağlarında kullanılan pamuk ipliklerine tekabül eden perlon mesinalar cetvel halinde aşağıda verilmiştir.

Galsama ağında kullanılan pamuk ağ ipliğinin metrik numarası.	Buna tekabül eden perlon sentetik mesininin çapı mm	Beher kilogramının boyu m/kg	Metrik numarası
270/6	15.0 veya 0.20	43.000	43.0 25.0
240/6	»	25.000	»
200/6	0.20	25.000	25.0
160/6	0.20	25.000	25.0
140/6	0.20	25.000	25.0
120/6	0.25	16.000	16.0
100/6	0.25	16.000	16.0
100/9	0.25	16.000	16.0
85/6	0.30	12.000	12.0
85/9	0.30	12.000	12.0

Perlon mesinaları pamuktan hafif olduklarından bazı ağların bunlardan imâl edilmesi çok kârlı olmaktadır. Sentetik perlon mesinasından yapılan galsama ağlarının mesinalarının, yaşken aynı mukavemeti gösteren, pamuk galsama ağları ipliklerinin, muayyen ağırlıklarına tekabül eden boylarının mukayesesi aşağıdaki cetvelde gösterilmiştir.

Pamuk ipliği		Perlon sentetik mesina	
Pamuk metrik numarası.	Muayyen ağırlıklara tekabül eden boy.	Çap mm.	Muayyen ağırlıklara tekabül eden ortalama boy
50/9	5.000	0.35	8.600
50/12	3.600	0.40	6.600
50/15	2.900	0.45	5.300
50/18	2.400	0.50	4.300
20/6	2.900	0.45	5.300
20/9	1.950	0.50	4.300
20/12	1.400	0.60	3.000
20/15	1.100	0.70	2.200
20/18	940	0.70	2.200
20/21	830	0.70	2.200
20/24	680	0.80	1.700

Meselâ 20/9 metrik numaralı pamuk ipliklerinden mamul bir galsama ağında beher kilogram iplik ortalama 1950 metre geldiğine göre bununla aynı mukavemetteki bir perlon sentetik mesinasından mamul galsama ağında 0.50 mm. çapında mesine kullanıldığına göre ve bu mesinanın beher kilogramı 4.300 metre boyunda olduğuna göre, boyları arasındaki oranda perlonun boyunun pamuğunun iki

mislinden fazla olduğu perlonun bu bakımdan üstün bulunduğu görülür.

Bükümlü perlon devamlı filamentlerine bakılacak olursa, bükümlü ağların aşağıda gösterilen materyelden yapılmakta olduğu görülür.

**Bükümlü ağların yapıldığı materyel ve evsafı.**

Denye	..... 210	..... 630	..... 750	..... 840
Metrik numara	..... 430	..... 140	..... 120	..... 107
Beher kg. ın u-				
zunluğu.	..... 42.860	..... 14.290	..... 12.000	..... 10.710

Aşağıda verilen tabloda görülen denyelerdeki iplikler, dip uzatma ağları, olta balıkçılığı, sepetler, dalyan ve tuzak ağları, muhtelif balık kepçeleri, trawller, ıg-ripler, gırgır ve muhtelif çevirme ağlarında kullanılırlar.

Ağ ipliğinin denyesi	Beher kg. ının uzunluğu m/kg.	Çap mm.	Ağ ipliğinin denyesi.	Beher kg. ının uzunluğu. m/kg.	çap mm.
210/2	20.000	0.28	210/18	2.100	0.88
210/3	13.000	0.30	210/21	1.850	0.95
210/6	6.400	0.48	210/24	1.600	1.00
210/9	4.300	0.60	210/27	1.450	1.10
210/12	3.200	0.70	210/30	1.320	1.15
210/15	2.480	0.80			

Devamlı filament veya perlon monofil bilhassa çok kirli sularda kullanılır. Örgü yahut bükümlü iplikler 840,1.059,1.260 ve 3.000 denyelik dip trawlu ekipmanları için elverişlidirler. Perlon devamlı filamentlerinin bükümlü iplikleri, manila ipliklerinden çok daha kuvvetlidirler. Bundan dolayı daha hafif ağların kullanılması da sürüklemeyi azaltır ve daha az kuvvet sarfedilir.

Balık ağlarının ekonomik durumu genel olarak; hakiki fiyatına, avcılığa elverişli dayanma müddetine, dayanıklılığı ve kifâyetliliğine bağlıdır. Muayyen ağırlıktaki perlonun fiyatı pamuktan, kenevirden ve bilhassa maniladan çok daha fazladır. Fakat Perlonun kullanılma müddeti uzundur, sürtünmeye ve mikroorganizmalar tesiri ile kızarmaya yüksek dayanıklılığı vardır. Az çok koruyucularla muhafaza edilmiş pamuk, kenevir ve flaksın mikroorganizmalar tesiri ile kızarmıya tahammülü yoktur. Sarfedilen para ve ihata ettiği zaman bakımından büyük yük teşkil eder. Bu ipliklerden yapılmış ağların uzun müddet kullanılmasının temini için güneşte lüzumsuz yere uzun zaman kalmasını önlemek lâzımdır ve monofil olanlarda (sentetik perlon mesinalarında) koruyucu da lüzumsuzdur.

1957 de Kopenhagdaki ilk endüstri fuarında Alman trawlcuları tarafından kullanılan Perlondan yapılmış elverişli dip trawl ağları teşhir edildi. Bunlar kullanılmakta olan maniladan yapılan trawllardan 8-10 misli daha fazla avcılığa elverişli kullanılma müddetleri olduğu hemde daha fazla iş gördükleri anlaşıldı. Perlon trawllar manila trawllardan iki veya üç misli daha pahalıya mâlulurlar, fakat ekonomik avantajları göz önüne alınırsa elverişlilikleri ortaya çıkar. Hafiftirler, esneme kabiliyetleri ve düzlükleri sayesinde kolay işlenirler. İnc eve bükümlü ağlar sürüklenerek yedekte çekmeği ehemmiyetli miktarda azaltır. Perlon trawl ağlarının

en mühim avantajları aynı ağlarda daha ince iplik ve iplerin kullanılması sayesinde gemi makinalarına daha az yük bindirmeleridir. Trawların torba kısımlarında Perlon kullanılması Norveç «haddock» balıkçılığında büyük avlarda emniyet sağlamıştır. Alman sürütme ağlarının yarısının torba kısımlarında Perlon kullanılır. Bunların yapıldığı iplikler ştapel elyaftan mamul olup 20/15 den 20/21 numaraya kadar (metrik numara) olan ipliklerdir.

Bu kısımdaki rakamlar «Perlon Trade Mark Association, Frankfurt/Main — Germany» den alınmıştır. (Devamı Var)

## **Dünya Balıkçılık Âlemi**

### **Balıkyığı ve Unu Üretimi**

Et ve Balık Kurumu, Ekim 1964 ayında Trabzondaki Balıkyığı ve Unu Fabrikası üretimi olan 0.5 ton balıkunu ile 1.0 ton balıkyığını iç piyasada satmış; 7.5 ton balıkyığını Yunanistan'a ihraç etmiştir. Kurum, Kasım 1964 ayı birinci onbeş günlük devrede 239,7 ton Batı Almanya'ya ve 3.0 ton Yunanistan'a olmak üzere cem'an 242.7 ton balıkyığı ihraç etmiştir. Trabzon Balıkyığı - Unu Fabrikasında Ekim 1964 ayında ve Kasım 1964 ayının ilk onbeş günlük devresinde balıkyığı ve balıkunu üretimi yapılmamıştır. Mezkûr Fabrikada balıkunu stokları satılmak suretiyle tamamiyle eritilmiştir. Ekim 1964 ayı başında Fabrikada 391.4 ton olan balıkyığı stoku bahis konusu devre sonunda 137 tona düşmüştür.

Kurumun İstanbul'daki Zeytinburnu Et Kombinasyonu Ekim 1964 ayında 140 kilo balıkyığı, Kasım 1964 ayı ilk onbeş günlük devrede 845 kilo balıkunu üretiminde bulunmuş ve 645 kilo balıkunu satmıştır. Mezkûr devre sonunda Kombinasyonun balıkyığı ve balıkunu stokları sırasıyla 2674 ve 200 kilodur.

### **Soğukla Muhafaza Edilen Su Ürünleri**

Kurumun Soğuk Depolarında Eylül 1964 ayında 84.7 ton soğutulmuş, 34.8 ton dondurulmuş olmak üzere toplam 119.5 ton çeşitli deniz ve tatlısu ürünleri muhafaza edilmiştir. Dondurulmuş olarak muhafaza edilmiş olan su ürünlerinin 0.3 tonunu karides, 1.1 tonunu deniz kapulmbağası teşkil etmektedir.

Ekim 1964 ayında ise 116.6 ton soğutulmuş, 419.2 ton dondurulmuş olmak üzere toplam 535.8 ton çeşitli deniz ve tatlısu ürünleri muhafaza edilmiştir. Dondurulmuş olarak muhafaza edilen su ürünleri arasında bir miktar karides, istakoz ve ehemmiyetli miktarda deniz kaplumbağası bulunmaktadır. Diğer taraftan, palamut balıklarının mezkûr ay içerisinde bol miktarda avlanması neticesinde 354 ton kadar palamut balığı Kurumun Beşiktaş Soğuk Deposunda dondurulmuştur.

Soğutulmuş ve dondurulmuş olarak Kurum depolarında muhafaza edilen su ürünleri eşhas malıdır.

### **Buz Üretimi**

Kurum Soğuk depolarında 1964 yılının üçüncü üç aylık devresinde 6292.2 ton

buz istihsal edilmiş, 6249 ton buz satılmış ve 44.4 ton buz depolarda stokta kalmıştır.

#### **Palamut ve Torik Balıkları**

Ekim 1964 ayında İstanbul Balıkhanesinde 3023 çift torik ve 1.062.756 çift palamut satılmıştır. Mezkûr ay içerisinde satılan torik balıkları Eylül ayında satılan miktarın hemen hemen aynidir; Palamut balığı ise 690.551 çift daha çoktur. Bununla beraber Ekim 1964 ayında satılan palamut balıklarının miktarı Ekim 1960 ayına ait miktarın (2.719.500 çift) yarısına dahi yaklaşmamıştır. İstanbul Balıkhanesinde Ekim 1964 ayında, 1960 - 1963 yılları Ekim ayı rekorunu teşkil eden 1960 Ekim ayından daha fazla palamut balığı satılacağı evvelce tahmin edilmişse de mezkûr ay içerisinde havaların birçok günler kötü gitmiş olması neticesinde devamlı olarak av yapılamadığından daha fazla miktarda palamut balığı tutulamamıştır.

Ekim 1964 ayında İstanbul Balıkhanesinde satılan ve ortalama ağırlığı 5150 gramı bulan bir çift Torik balığının fiatı 5530 kurusa yükselmiştir. Bu, 1960 - 1963 yılları Ekim ayına ait fiatların en yükseğidir. Bir çift torik balığının 1960-1963 devresi Ekim ayına ait fiatları sırasıyla 3085, 1219, 2906 ve 5317 kuruştur. 1964 Ekim ayında bir çift palamut balığının ortalama ağırlığı 1200 gram ve fiatı 344 kuruştur. Bu fiat Ağustos, Eylül 1964 aylarına ait fiatlardan sırasıyla 110 ve 41 kuruş daha ucuzdur. Bir çift palamut balığının ortalama fiatı, 1960 - 1963 yılları Ekim ayında sırasıyla 107, 227, 797 ve 624 kuruştur.

#### **1963 Dünya Balıkyağı İhracatı**

Dünya brüt balıkyağı üretimi (balık karacigeri dahil) 1963 yılında 480500 şort tonla rekor bir seviyeye ulaşmıştır. Bu da, Amerika Birleşik Devletlerinin balık yağı sevkiyatındaki gelişmeyi aksettirmektedir. 1963 dünya balıkyağı ihracatı 1962 yılına nazaran %5 bir fazlalık arz etmekte ve 1955 — 1959 yılları ortalamasının iki misidir.

Peru, Amerika Birleşik Devletleri, İzlanda ve Güney Afrika Cumhuriyeti dünyadaki en önemli balıkyağı satıcılarıdır. Bu ülkelerin toplam ihracatı 1963 dünya brüt balıkyağı ihracatının takriben %75 ini ve dünya net balıkyağı ihracatının takriben %95 ini teşkil eder. Bununla beraber, bir çok Avrupa ülkeleri büyükçe miktarlarda balıkyağı ihraç etmekte isede, bölge tamamen ithalâtcıdır ve dünya balıkyağı ihracatının en büyük kısmını çeker. Avrupada yurd içi balıkyağı üretimi iç piyasada tüketilmek üzere, normal olarak menşe memlekette alkonulmakta veya İzlanda, Portekiz, Batı Almanya ve Danimarka tarafından olduğu gibi diğer Avrupa ülkelerine ihraç edilmektedir. Ayrıca, Norveç, Batı Almanya ve Hollanda işlemek üzere çok miktarlarda balıkyağı ithal ve diğer Avrupa memleketlerine çokça ihraç etmektedirler.

Amerika Birleşik Devletlerinin balıkyağı ihracatı 1963 de 131200 ton ile bir rekor kırmıştır. Bu miktar 1963 yılında ihraç edilene nazaran iki kattır. Artış, Amerika Birleşik Devletlerine Peruyu geçmesine imkân vererek bu memleketi dünya balıkyağı satan ülkelerin başına geçirmiştir. İzlanda hariç, balıkyağı ihracatçısı memleketlerin çoğunda balıkyağı ihracatında azalma olmuştur.

Dünya brüt balıkyağı ihracatı (Balık karaciğeri dahil) (1)  
(1958 — 1963 yılları ve 1955 — 1959 beş yıllık ortalaması)

Kıta ve memleketler	(2)					1955 — 59	
	1963	1962	1961	1960	1959	1958	Ortalama
(1000 şort ton)							
<b>Kuzey Amerika</b>							
Kanada	6.4	3.2	4.4	15.2	14.8	6.0	8.5
Meksika	.2	.3	.8	(3)	.7	.7	.7
A. B. Devletleri	131.2	61.5	61.2	71.8	72.2	47.0	64.1
<b>Kuzey Amerika Toplamı</b>	<b>137.8</b>	<b>65.0</b>	<b>66.4</b>	<b>87.0</b>	<b>87.7</b>	<b>53.7</b>	<b>73.3</b>
<b>Güney Amerika</b>							
Arjantin	.5	.4	.6	1.0	.4	.8	.5
Şili	12.7	12.0	5.1	6.6	1	—	(4).1
Peru	121.3	166.0	112.8	38.6	18.9	1.8	5.4
<b>Güney Amerika Toplamı</b>	<b>134.5</b>	<b>178.5</b>	<b>118.5</b>	<b>46.2</b>	<b>19.4</b>	<b>2.6</b>	<b>6.0</b>
<b>Avrupa:</b>							
Danimarka	22.9	16.8	10.5	7.4	16.1	12.6	12.5
Fransa	4.0	2.8	2.7	2.4	1.6	.4	1.1
Almanya, Batı	19.7	22.9	25.3	26.2	31.6	17.9	17.9
İzlanda	71.2	72.5	35.2	54.5	18.9	27.4	21.4
Holanda (5), (6)	2.8	2.6	5.2	7.8	16.0	13.0	10.4
Norveç (6)	21.2	18.6	24.0	18.4	21.8	19.8	21.3
Portekiz	10.5	6.7	7.4	4.9	5.7	5.5	5.1
İsveç	3.4	2.0	3.4	2.5	3.0	2.0	2.5
Birleşik Krallık	2.7	2.6	3.2	3.7	3.7	3.6	3.8
Diğer Memleketler							
S. S. C. B. dahil (7)	2.6	2.9	2.8	2.0	2.3	1.4	1.7
<b>Avrupa Toplamı</b>	<b>161.0</b>	<b>150.4</b>	<b>119.7</b>	<b>129.8</b>	<b>120.7</b>	<b>103.6</b>	<b>97.4</b>
<b>Afrika:</b>							
Angola	3.4	2.9	3.3	7.3	5.6	9.4	8.1
Fas	5.7	4.9	4.5	5.7	4.3	4.5	2.7
Güney Afrika Cumhuriyeti (8)	35.3	50.4	50.3	37.4	26.6	18.5	15.2
<b>Afrika Toplamı</b>	<b>44.4</b>	<b>58.2</b>	<b>58.1</b>	<b>50.4</b>	<b>36.5</b>	<b>32.4</b>	<b>26.0</b>

Asya ve Okyanusya:

Japonya	2.0	3.2	2.7	3.8	3.6	6.6	5.2
Diğer memleketler (7)	8	.7	.8	1.0	1.7	1.2	1.2
Asya ve Okyanusya Toplamı	2.8	3.9	3.5	4.8	5.3	7.8	7.0
Dünya Toplamı .....	480.5	455.9	366.2	318.2	269.6	200.1	209.7

- (1) Sertleştirilmiş balık yağları ayrı ayrı tasnif edildikleri ihracat istatistiklerine dahil edilmişlerdir.
  - (2) Başlangıç.
  - (3) 50 tonun altında.
  - (4) Yalnız 1959 yılı.
  - (5) 1960 dan evvel bir miktar balina yağı ihtiva edebilir.
  - (6) İhracat gelirlerinde ayrı ayrı tasnif edilmemiş olan her yıl ihraç edilen büyükçe miktarlarda sertleştirilmiş balıkyağları hariçtir.
  - (7) Küçük ihracatçı memleketler için tahminler ihtiva etmektedir.
  - (8) Güney Batı Afrika arazisi dahil
- Mehaz: Commercial Fisheries Review, Eylül 1964, sayı

**BALIKÇILIK MERKEZLERİMİZDE DENİZ BALIKLARI SATIŞI**

Sahil Balıkhanelerimizde (\*) ve balık istihsal merkezlerimizde satılan çeşitli deniz balıklarının miktarları ile ortalama toptan (Balıkhaneler için) ve perakende kilogram fiatları aşağıda gösterilmiştir:

**ARTVİN İLİ**

**E k i m F a a l i y e t i**

Arhavi: Barbunya 20 kg. 400 krş; İstavrit 922 kg. 200 krş; Kefal 10 kg. 300 krş; Zargana 65 kg. 250 krş.

**RİZE İLİ**

**E k i m F a a l i y e t i**

Rize (\*): İstavrit 1000 kg. 150 krş; Mezgit 500 kg. 100 krş.

**K a s ı m F a a l i y e t i**

Rize (\*): Barbunya 3400 kg. 200 - 300 krş; Çınakop 400 kg. 250 krş; İstavrit 65000 kg. 125 - 150 krş; İzmarit 1500 kg. 125 - 150 krş; Kalkan 400 kg. 350 krş; Karagöz 2500 kg. 200 - 250 krş; Kaya 1750 kg. 200 - 250 krş; Kefal 12500 kg. 250 - 300 krş; Kufana 250 kg. 300 - 350 krş; Lüfer 1200 kg. 300 - 350 krş; Mezgit 7500 kg. 125 - 150 krş; Palamut 1400 çift, çifti 400 - 500 krş; Torik 17 çift, çifti 1500 krş; Zargana 3400 kg. 235 - 285 krş.

### TRABZON İLİ

#### Ekim Faaliyeti

Trabzon (\*): Barbunya 3000 kg. 300 krş; İstavrit 20000 kg. 125 - 150 krş; Kalkan 1000 kg. 300 - 350 krş; Karagöz - İstavrit 10000 kg. 100 krş; Kefal 300 kg. 300 krş; Palamut 20000 çift, çifti 300 krş; Torik 1000 çift, çifti 1500 krş; Zargana 5000 kg. 100 - 125 krş.

Vakıkebiri (\*): Barbunya 500 kg. 250 krş; Karagöz - İstavrit 2000 kg. 150 krş.

### GİRESUN İLİ

#### Eylül Faaliyeti

Giresun (\*): İstavrit 15000 kg. 100 krş; Karagöz - İstavrit 120000 kg. 100 krş; Mezgit 10000 kg. 100 krş; Palamut 6500 çift, çifti 400 krş.

#### Ekim Faaliyeti

Giresun (\*): İstavrit 1500 kg. 100 krş; Karagöz - İstavrit 12000 kg. 150 krş; Kefal 1000 kg. 300 krş; Mezgit 20000 kg. 50 krş; Palamut 500 çift ve Torik 250 çift; Zargana 3000 kg. 200 krş.

### ORDU İLİ

#### Ekim Faaliyeti

Fatsa (\*): İstavrit 18000 kg. 200 krş; Kefal 4000 kg. 300 krş; Lüfer 2100 kg. 500 krş; Palamut 7000 kg. 250 krş.

### SİNOP İLİ

#### Ekim Faaliyeti

Sinop: Barbunya 78 kg. 400 krş; İstavrit 350 kg. 100 krş; Kefal 1000 kg. 350 krş; Kırilangıç 800 kg. 200 krş; Kufana 700 kg. 250 krş; Palamut 10000 çift, 500 krş; Uskumru 15000 kg. 300 krş.

### KASTAMONU İLİ

#### Eylül Faaliyeti

İnebolu: İstavrit 850 kg. 150 krş; Karagöz 600 kg. 300 krş; Kefal 450 kg. 450 krş; Levrek 250 kg. 600 krş; Palamut 6000 çift, çifti 250 krş; Uskumru 700 kg. 400 krş.

#### Ekim Faaliyeti

İnebolu: İstavrit 12000 kg. 150 krş; İzmarit 400 kg. 150 krş; Kalkan 300 kg. 500 krş; Karagöz 800 kg. 300 krş; Kefal 600 kg. 400 krş; Levrek 200 kg. 600 krş; Lüfer 700 kg. 400 krş; Mezgit 400 kg. 200 krş; Palamut 7000 çift, çifti 250 krş; Uskumru 800 kg. 35 krş.

### ZONGULDAK İLİ

#### Eylül Faaliyeti

Filyos: İstavrit 143 kg. 100 krş. Palamut 630 çift, çifti 500 krş.

#### Ekim Faaliyeti

Filyos: İstavrit 220 kg. 75 krş; Palamut 1800 çift, çifti 500 krş; Uskumru 2300 kg. 350 krş.



### KOCAELİ İLİ

#### E k i m F a a l i y e t i

Kandıra : Palamut 8510 çift, çifti 300 - 600 krş.

### İSTANBUL İLİ

#### E k i m F a a l i y e t i

İstanbul (\*) : Barbunya 1630 kg. 2662 krş; Tekir 25897 kg. 672 krş; Kalkan 5477 kg. 481 krş; Dil-Pisi 2095 kg. 1262 krş; Levrek 3049 kg. 1522 krş; Kefal 12030 kg. 493 krş; Gümüş 1871 kg. 515 krş; Kupes 572 kg. 276 krş; Mezgıt 2559 kg. 349 krş; İskorpit 578 kg. 349 krş; Mercan - Sinagrit 1964 kg. 1356 krş; Hani, Lapina, İşkına 353 kg. 424 krş; Lüfer 26212 kg. 424 krş; Minakop 1933 kg. 1079 krş; Karagöz 2473 kg. 800 krş; Kolyoz 52318 kg. 213 krş; Akya 70 kg. 413 krş; Tirsi 260 kg. 288 krş; Kırılancık 2047 kg. 546 krş; Uskumru 1240 kg. 285 krş; Kaya 20 kg. 335 krş; Hamsi 27051 kg. 209 krş; Kılıç 1334 kg. 2030 krş; İstavrit 13955 kg. 229 krş; İzmir 3988 kg. 200 krş; Sardalya 4772 kg. 366 krş; Orkinoz 12460 kg. 96 krş; Zargana 20 kg. 465 krş; Dülger 339 kg. 312 krş; Gelincik 1062 kg. 953 krş; Torik 3025 çift, çifti 5530 krş; Palamut 1062756 çift, çifti 344 krş.

### BALIKESİR İLİ

#### E k i m F a a l i y e t i

Bandırma (\*) : Çınakop 250 kg. 800 krş; Hamsi 12500 kg. 70 krş; İstavrit 4200 kg. 100 krs; Kefal 2600 kg. 300 krş; Kolyoz 11000 kg. 110 krş; Palamut 70000 çift, çifti 280 krş; Sardalya 14000 kg. 150 krş; Tekir 450 kg. 500 krş; Torik 80 çift, çifti 2000 krş; Uskumru 800 kg. 300 krş.

### BURSA İLİ

#### E k i m F a a l i y e t i

Mudanya (\*) : Barbunya 500 kg. 1000 krş; Gümüş 10 kg. 100 - 150 krş; Hamsi 2323 kg. 50 - 100 krş; İstavrit 225 kg. 40 - 100 krş; İstrongiloz 70 kg. 100 krş; İşkine 1 kg. 450 krş; Kalkan 2 kg. 500 krş; Kefal 7 kg. 450 krş; Kırılancık 1 kg. 150 krş; Kolyoz 4900 kg. 100 - 125 krş; Lüfer 500 kg. 600 krş; Mercan 4 kg. 300 - 500 krş; Pisi 2 kg. 500 krş; Palamut 1773 çift, çifti 250 - 500 krş; Sardalya 1423 kg. 150 - 200 krş; Sinagrit 5 kg. 700 krş; Tekir 500 kg. 500 krş; Tirsi 20 kg. 120 krş; Zargana 16 kg. 150 krş.

### TEKİRDAĞ İLİ

#### E k i m F a a l i y e t i

Tekirdağ (\*) : Hani 250 kg. 300 krş; İstavrit 1000 kg. 250 krş; Kefal 800 kg. 400 krş; Kılıç 300 kg. 500 krş; Kolyoz 1800 kg. 200 krş; Levrek 300 kg. 550 krş; Palamut 30000 çift, çifti 250 krş.

### İZMİR İLİ

#### E y l ü l F a a l i y e t i

İzmir (\*) : Akya 169 kg. 400 - 600 krş; Bakalayo 988 kg. 300 - 700 krş; Barbunya 25082 kg. 350 - 1500 krş; Çipura 18253 kg. 500 - 1600 krş; Dil 5309 kg. 500 - 1800 krş; Granyoz 488 kg. 500 - 800 krş; Hamsi 29 kg. 100 - 150 krş; İskorpit 399 kg.

200 - 500 krş; İsparoz 684 kg. 100 - 160 krş; İstavrit 173 kg. 300 - 600 krş; İzmarit 232 kg. 100 - 150 krş; Karagöz 1322 kg. 300 - 800 krş; Kaya 16 kg. 200 - 400 krş; Kefal 45099 kg. 200 - 600 krş; Köpek balığı 2866 kg. 150 - 300 krş. (ihraç edilmiştir); Kupes 212 kg. 250 - 500 krş; Lahoz 2955 kg. 800 - 1400 krş; Leka 152 kg. 400 - 600 krş; Levrek 5889 kg. 600 - 1400 krş; Lüfer 533 kg. 300 - 600 krş; Melanurya 136 kg. 400 - 600 krş; Mercan 2892 kg. 300 - 1100 krş; Minakop 664 kg. 600 - 900 krş; Mırmır 154 kg. 400 - 800 krş; Orfoz 511 kg. 400 - 600 krş; Orkinoz 250 kg. 300 - 400 krş; Palamut 654 kg. 350 - 500 krş; Sardalya 31116 kg. 100 - 180 krş; Sarpa 445 kg. 300 - 450 krş; Sinagrit 1685 kg. 600 - 1000 krş; Tirsı 2895 kg. 250 - 400 krş; Torik 19 çift 3000 - 5000 krş; Tranca 181 kg. 600 - 1000 krş; Uskumru 265 kg. 400 - 600 krş.

#### E k i m F a a l i y e t i

**İzmir (\*):** Akya 394 kg. 400-600 krş; Bakalaryo 4572 kg. 300-600 krş; Barbunya 32700 kg. 300-1600 krş; Çipura 46815 kg. 400-1400 krş; Dil 5898 kg. 300 - 1400 krş; Granyoz 777 kg. 400-800 krş; Hamsi 322 kg. 100 - 160 krş; İskorpit 338 kg. 200 - 500krş; İsparoz 1072 kg. 120-200 krş; İstavrit 284 kg. 250-500 krş; İzmarit 162 kg. 120-200 krş; Karagöz 3624 kg. 300-800 krş; Kaya 24 kg. 200-300 krş; Kefal 50723 kg. 150-600 krş; Kılıç 35 kg. 400-600 krş; Kolyoz 4307 kg. 200-400 krş; Köpek balığı 4294 kg. 200-300 krş; (ihraç edilmiştir); Kupes 345 kg. 250-400 krş; Lahoz 3699 kg. 600-900 krş; Leka 361 kg. 300-500 krş; Levrek 6998 kg. 500-1400 krş; Lüfer 1176 kg. 300-500 krş; Melanurya 573 kg. 300-600 krş; Mercan 3497 kg. 400-900 krş; Minakop 1149 kg. 600-900 krş; Mırmır 179 kg. 400-800 krş; Orfoz 699 kg. 350-600 krş; Pisi 42 kg. 300-600 krş; Palamut 39608 çift, çifti 350-500 krş; Sardalya 88959 kg. 120-240 krş; Sarpa 981 kg. 300-400 krş; Sinagrit 3141 kg. 400-800 krş; Torik 12 çift, çifti 3500-5000 krş; Tranca 57 kg. 600-1200 krş; Uskumru 195 kg. 400-600 krş;

#### MUĞLA İLİ

#### E k i m F a a l i y e t i

**Datça:** Bakalaryo 200kg. 500 krş; Çipura 20 kg. 450 krş; Fangri 50 kg. 500 krş; Karagöz 100 kg. 300 krş; Kefal 80 kg. 400 krş; Melanurya 400 kg. 400 krş; Mercan 150 kg. 500 krş; Mırmır 30 kg. 400 krş; Sinagrit 200 kg. 500 krş.

#### ANTALYA İLİ

#### E k i m F a a l i y e t i

**Alanya :** Akya 250 kg. 500 krş; Barbunya 100 kg. 750 krş; Çipura 50 kg. 500 krş; Fangri 50 kg. 750 krş; İsparoz 50 kg. 300 krş; İzmarit 50 kg. 300 krş; Kaya 200 kg. 300 krş; Kefal 50 kg. 500 krş; Lahoz 150 kg. 300 krş; Lüfer 40 kg. 500 krş; Melanurya 75 kg. 500 krş; Mercan 100 kg. 750 krş; Mırmır 50 kg. 500 krş; Orfoz 100 kg. 300 krş; Palamut 200 kg. 300 krş; Sarıgöz 50 kg. 500 krş; Sinagrit 50 kg. 750 krş.

#### İÇEL İLİ

#### E k i m F a a l i y e t i

**Taşucu :** Barbunya 40 kg. 700 krş; Çipura 60 kg. 600 krş; Fangri 18 kg. 700 krş; 200 kg. 150 krş; Karagöz 28 kg. 500 krş; Kefal 310 kg. 350 krş; Lahoz 120 kg. 450 krş; Mercan 30 kg. 800 krş; Palamut 30 çift, çifti 250 krş.

# BALIK VE BALIKÇILIK

(FISH and FISHERY)

Foundation : 1953

<b>VOL. XII</b> No. 12	<b>DECEMBER</b> 1964	<b>ET ve BALIK KURUMU G. M.</b> <b>BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ</b> <b>BEŞİKTAŞ - İSTANBUL</b>	<b>EDITOR</b> <b>FUAT BOLAYIR</b>
---------------------------	-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------

## C O N T E N T S

	<u>Page</u>
<b>PRODUCTION OF BLACK CAVIAR IN TURKEY AND ITS PROBLEM (PART I)</b> .....	1
In this part the autor is given knowl edge on the sturgeon which provides caviar, the yearly catch of this fish in Turkish waters, the yearly production of caviar, the fishing method of sturgeon, and the processing prezervation and marketing methods of caviar.	
<b>THE FISHES WHICH HAVE BAYONET - LIKE BONE ON THE SNOOTS (PART III)</b> .....	5
Sword fish (continue) — Propagation, fishing in Turkish coasts, (ky special nets, by harpoons), the problems on the limit of fishing, economical value in Turkey.	
<b>TECHNOLOGICAL DEVELOPMENTS IN THE FIELD OF FISH FLOUR (PART I)</b> .....	11
In this article, problems encountered in the manufacture and use of fish flour have been written.	
<b>SYNTHETIC FIBRES IN THE FISHING INDUSTRY (PART I)</b> ...	15
The author have been revized the evaluation of the most important properties of synthetic fibres used in fishing.	

## İÇİNDEKİLER

SAYI : 1 — OCAK 1964

Power Block (Kısım II) ... ..	*** ... ..	1
En Pratik Yolla Su Cereyanlarının Yön ve Şiddetinin Tayini ve Bunun Balıkçılığa Tatbiki ... ..	NECLÂ GÜRTÜRK ... ..	5
Memleketimiz Sularında Avlanan, Karadeniz İstavrit (Trachurus - trachurus) Balıkları Hakkında Bazı Kimyasal Tetkikler ... ..	HİKMET AKGÜNEŞ ... ..	7
Balık Köftesi (Kısım. II) ... ..	BEDİA TANERİ ... ..	11
Japonyada Balık Sosisi ... ..	*** ... ..	14
Sularda Yaşayan Dekapod'ların Antenleri ve bu Organın Fonksiyonları ... ..	FEHMİ ERSAN ... ..	15
İç Sular Balıkçılığının Geliştirilmesi için Gereken Temel Araştırmalar (Kısım I)...	MACİDE AKGÜNEŞ ... ..	21
Dünya Balıkçılık Âlemi ... ..	*** ... ..	25
İngilizce Balık ve Balıkçılık ... ..	*** ... ..	28

SAYI : 2 — ŞUBAT 1964

Süngerler (Kısım I) ... ..	ŞEREF KARAPINAR ... ..	1
Türkiye Sularında Avlanan, Torik, Palamut, Kolyoz ve Sardalya Balıklarının tazelik ve Bozulma Derecelerinin Kimyasal Metotla Tesbiti için Yapılan Araştırmalar (Kısım I) ... ..	HİKMET AKGÜNEŞ ... ..	8
İçsular Balıkçılığının Geliştirilmesi için Gereken Temel Araştırmalar (Kısım II)	MACİDE AKGÜNEŞ ... ..	14
Balık Köftesi (Kısım II) ... ..	BEDİA TANERİ ... ..	17
Aile Bütçeleri Anketi ... ..	*** ... ..	21
Dünya Balıkçılık Âlemi ... ..	*** ... ..	23
İngilizce Balık ve Balıkçılık ... ..	*** ... ..	27

SAYI : 3 — MART 1964

Süngerler (Kısım II) .....	ŞEREF KARAPINAR .....	1
Türkiye Sularında Avlanan, Torik, Palamut, Kolyoz ve Sardalya Balıklarının Tazelik ve Bozulma Derecelerinin Kimyasal Metodla Tesbiti için Yapılan Araştırmalar (Kısım II) .....	HİKMET AKGÜNEŞ .....	6
Artan Dünya Nüfusu Karşısında Protein İhtiyacı ve Denizlerin Durumu .....	FEHMİ ERSAN .....	10
Avrupa Memleketlerinde Balık Satıcılarının Yetiştirilmesi ve Eğitimi .....	ŞADAN BARLAS .....	16
Dünya Balıkçılık Âlemi .....	*** .....	23
İngilizce Balık ve Balıkçılık .....	*** .....	27

SAYI : 4 — NİSAN 1964

Süngerler (Kısım III) .....	ŞEREF KARAPINAR .....	1
Balıkçılıkta Kullanılan Pompalar .....	*** .....	6
İçsular Balıkçılığının Geliştirilmesi için gereken Temel Araştırmalar (Kısım III) .....	MACİDE AKGÜNEŞ .....	8
Ağ Dokuma Malzemelerinde ve Ağ Dokuma Usullerinde Yenilikler (Kısım I) .....	MUZAFFER ÖZAY .....	12
İsrail'in Deniz Balıkçılığı .....	NECLÂ GÜRTÜRK .....	14
Dünya Balıkçılığında daha Rantabl İstihsal Gayesiyle Yapılan Yeni Hareketler ve Dünya Balıkunu Rekoltesinin Bugünkü Durumu .....	FEHMİ ERSAN .....	16
Dünya Balıkçılık Âlemi .....	*** .....	27
İngilizce Balık ve Balıkçılık .....	*** .....	29

SAYI : 5 — MAYIS 1964

Süngerler (Kısım IV) .....	ŞEREF KARAPINAR .....	1
Türkiye Sularında Avlanan Torik, Palamut, Kolyoz ve Sardalya Balıklarının Tazelik ve Bozulma Derecelerinin Kimyasal Metodla Tesbiti için Yapılan Araştırmalar (Kısım III) .....	HİKMET AKGÜNEŞ .....	7
Ağ Dokuma Malzemelerinde ve Ağ Dokuma Usullerinde Yenilikler (Kısım II) .....	MUZAFFER ÖZAY .....	9

Su Ürünlerine Ait 1964 - 1965 Av yılına Mahsus ve Devamlı Yasak ve Tahditler ***	15
Balıkçılık Meslek Okulları ve Balıkçılık Mensuplarının Eğitimi	FEHMİ ERSAN 17
İçsular Balıkçılığının Geliştirilmesi için gereken Temel Araştırmalar (Kısım IV)	MACİDE AKGÜNEŞ 21
Dünya Balıkçılık Âlemi	*** 24
İngilizce Balık ve Balıkçılık	*** 27

SAYI : 6 — HAZİRAN 1964

Süngerler (Kısım V)	ŞEREF KARAPINAR 1
Balıkçılıkta Bilhassa Ortasu Trawl Ağlarında Kullanılan Elektrikli Derinlik Tâ-yin Cihazları	MACİDE AKGÜNEŞ 6
Pamuk İpliklerinin Empregne Edilerek Naylon ve Benzerleri Yerine Balık Ağlarında Kullanılmaları İmkânı Hakkında (Kısım I)	FEHMİ ERSAN 11
Karadenizde Hamsi Veriminin Tahmini	NECLÂ GÜRTÜRK 14
Türkiye Sularında Avlanan, Torik, Palamut, Kolyoz ve Sardalya Balıklarının Tazelik ve Bozulma Derecelerinin Kimyasal Metolla Tesbiti için Yapılan Araştırmalar (Kısım IV)	HİKMET AKGÜNEŞ 18
1963 Yılında İstanbul Balıkhanesinde Satılmış Olan Su Ürünleri	ŞADAN BARLAS 23
Dünya Balıkçılık Âlemi	*** 27
İngilizce Balık ve Balıkçılık	*** 30

SAYI : 7 — TEMMUZ 1964

Karasuları Kanunu	Prof. Dr. EDİP ÇELİK 1
Karasuları Kanunu	*** 4
Süngerler (Kısım VI)	ŞEREF KARAPINAR 5
Hamsi Balıklarında Görülen Nematod Larvaları Münasebetiyle Balık Askaritlerine Toplu bir bakış	Prof. Dr. HASAN ŞÜKRÜ OYTUN 10
Pamuk İpliklerinin Empregne Edilerek Naylon ve Benzerleri yerine Balık Ağlarında Kullanılmaları İmkânı Hakkında (Kısım II)	FEHMİ ERSAN 13

Balık Avcılığında Rol Oynayan Faktörler. Aralarındaki Münasebetler ve Bunlardan Bazıları Hakkında İzahat ... ..	MUZAFFER ÖZAY ... ..	18
Ancóna Milletlerarası Balıkçılık Fuarı ...	ŞADAN BARLAS ... ..	24
Dünya Balıkçılık Âlemi ... ..	*** ... ..	25
İngilizce Balık ve Balıkçılık ... ..	*** ... ..	29

SAYI : 8 — AĞUSTOS 1964

Canlılarda Işık ve Yakamoz (Kısım I) ...	ŞEREF KARAPINAR ... ..	1
Konserve Deniz Ürünlerinde Proteinler ve Amino Asitler ... ..	HİKMET AKGÜNEŞ ... ..	6
Balık Yağlarının Kan Kolesterin Seviyesi ve Damar Sertliği Üzerindeki Tesiri ... ..	FEHMİ ERSAN ... ..	14
Marmara Trawl Balıkçılığına Açılmayı mıdır? ... ..	Dr. TEKİN MENGİ ... ..	18
Balıkçılıkta Işık Kullanılması ... ..	NECLÂ GÜRTÜRK ... ..	20
Ancóna Fuarını ve İtalyan Balıkçılığını Teknik Yönden Tetkikler (Kısım I) ... ..	MUZAFFER ÖZAY ... ..	22
Dünya Balıkçılık Âlemi ... ..	*** ... ..	24
İngilizce Balık ve Balıkçılık ... ..	*** ... ..	29

SAYI : 9 — EYLÜL 1964

Canlılarda Işık ve Yakamoz (Kısım II) ...	ŞEREF KARAPINAR ... ..	1
Balıkçılıkta Kullanılan Ağ ve Halatların İmâlinde Faydalanılan Elyaf (Kısım I) ...	HİKMET AKGÜNEŞ ... ..	5
Balık Mamullerinin Hayvan Beslenmesin- deki Değeri ve Fabrikasyon Ameliyesiyle İlgili Değişiklikleri (Kısım I) ... ..	FEHMİ ERSAN ... ..	10
Gemlik Balıkçılarının Örnek bir Hareketi «Balık Günü» ... ..	SAİM ONAT ... ..	14
Ancóna Fuarını ve İtalyan Balıkçılığını Teknik Yönden Tetkikler (Kısım II) ...	MUZAFFER ÖZAY ... ..	16
Balıkçılığımızda Sentetik İplikler mi Yok- sa Pamuk İplikleri mi Kullanılmalıdır? ...	Dr. TEKİN MENGİ ... ..	22
Dünya Balıkçılık Âlemi ... ..	*** ... ..	25
Balıkçılık Merkezlerimizde Deniz Balıkla- rı Satışı ... ..	*** ... ..	27
İngilizce Balık ve Balıkçılık ... ..	*** ... ..	30

SAYI : 10 — EKİM 1964

Burunlarında Süngü Gibi Uzantısı olan Balıklar (Kısım I) ... ..	ŞEREF KARAPINAR ... ..	1
Balıkçılıkta Kullanılan Ağ ve Halatların İmalinde Faydalanılan Elyaf (Kısım II)	HİKMET AKGÜNEŞ ... ..	6
Balık Mamullerinin Hayvan Beslenmesindeki Değeri ve Fabrikasyon Ameliyesi ile İlgili Değişiklikler (Kısım II) ... ..	FEHMİ ERSAN ... ..	12
Ancóna Fuarını ve İtalyan Balıkçılığını Teknik Yönden Tetkikler (Kısım III) ...	MUZAFFER ÖZAY ... ..	15
Trawlı Ağının Yapılışı ... ..	Dr. TEKİN MENĞİ ... ..	19
Dünya Balıkçılık Âlemi ... ..	*** ... ..	26
Balıkçılık Merkezlerimizde Deniz Balıklarının Satışı ... ..	*** ... ..	27
İngilizce Balık ve Balıkçılık ... ..	*** ... ..	30

SAYI : 11 — KASIM 1964

Burunlarında Süngü Gibi Uzantısı olan Balıklar (Kısım II) ... ..	ŞEREF KARAPINAR ... ..	1
Balıkçılıkta Kullanılan Ağ ve Halatların İmalinde Faydalanılan Elyaf (Kısım III)	HİKMET AKGÜNEŞ ... ..	7
Türkiye'ye Gelen Japon Balıkçılık Uzmanı ... ..	*** ... ..	13
Dip Trawlı Kapılarının Ayarlanmaları ...	Dr. TEKİN MENĞİ ... ..	14
Ancóna Fuarını ve İtalyan Balıkçılığını Teknik Yönden Tetkikler (Kısım IV) ...	MUZAFFER ÖZAY ... ..	17
1964 Balıkçılık Yılığ ve Rehberi ... ..	*** ... ..	22
Dünya Balıkçılık Âlemi ... ..	*** ... ..	23
Balıkçılık Merkezlerimizde Deniz Balıklarının Satışı ... ..	*** ... ..	26
İngilizce Balık ve Balıkçılık ... ..	*** ... ..	29

SAYI : 12 — ARALIK 1964

Türkiye'de Siyah Havyar (Caviar) İstihsalı ve Problemleri (Kısım I) ... ..	Dr. CEVDET AYGÜN ... ..	1
----------------------------------------------------------------------------	-------------------------	---



Burunlarında Süngü Gibi Uzantısı olan Balıklar (Kısım III) ... ..	ŞEREF KARAPINAR ... ..	5
İnsan Gıdası Balık Unu İstihsalinde, Muhtelif Ülkelerde Gelişmelerin Seyfi (Kısım I) ... ..	HİKMET AKGÜNEŞ ... ..	11
Sentetik Elyafın Balıkçılıkta Kullanıldığı Yerler (Kısım I) ... ..	NECLA GÜRTÜRK ... ..	15
Dünya Balıkçılık Âlemi ... ..	*** ... ..	18
Balıkçılık Merkezlerimizde Deniz Balıkları Satışı ... ..	*** ... ..	21
İngilizce Balık ve Balıkçılık ... ..	*** ... ..	25
İÇİNDEKİLER ... ..		26

XII. CİLDİN SONU

# BAŞAK SİGORTA A.Ş.

Türkiyede Sermayesi ve Teşkilâtı En Büyük Sigorta Şirketi  
Sermayesi : 3.000.000

YANGIN — NAKLİYAT — HAYAT — KASKO — TRAFİK  
FERDİ VE KOLLEKTİF KAZA — HIRSIZLIK  
CAM KIRILMASI — UMUMİ MES'ULİYET

SİGORTALARI

Çabuk İş — Kolay Ödeme

TÜRKİYENİN HER TARAFINDA  
T. C. ZİRAAT BANKALARI,  
EMNİYET SANDIKLARI ve  
TURİZM BANKASI  
ACENTELEDİR

Bur  
Bah  
Eah  
İms  
Bal  
dek  
İlgi  
Anc  
Tek  
Tra  
Dü  
Ba  
lar  
İnç

Bu  
Ba  
Ba  
İr  
T  
n  
D  
A  
T  
İ  
İ  
İ  
r  
İ





## **VİTA'yı çok seviyor...**

VİTA'nın tadı o kadar nefis ki, VİTA ile pişen bir yemekten daha lezzetli bir şey olabilir mi!

VİTA, kalorisi bol ve kuvvet sağlayan bir gıdadır.

VİTA hafiftir, mideyi yormaz, çünkü fevkalâde sâf ve asiditesi az olan nebatî yağlarla imâl edilir.

GRAFİKA



VİTA sayesinde  
kocanız yemekleri  
çok kolay hazmeder.  
Keyfi yerinde  
olur.



**yemeğin lezzeti  
midenin dostudur.**

# ET VE BALIK KURUMU



ŞARKÜTÖRİ MAMULLERİ  
NEFİS, TEMİZ, UCUZDUR.

NECMI

E.B.K. 74/1964

ÇINAR BASIMEVİ