

# BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu 1953



## İÇİNDEKİLER

Süngerler .....	1	İsrail'in Deniz Balıkçılığı .....	14
Balıkçılıkta Kullanılan Pompalar ...	7	Dünya Balıkçılığında Daha Rantabî	
İçsular Balıkçılığının Geliştirilmesi		İstihsal Gayesiyle Yapılan Yeni Hare-	
İçin Gereken Temel Araştırmalar ...	8	ketler ve Dünya Balıkunu Rekoltesinin	
Ağ Dokuma Malzemelerinde ve Ağ Do-		Bugünkü Durumu .....	17
kuma Usullerinde Yenilikler .....	12	Dünya Balıkçılık Âlemi .....	20

NİSAN 1964

ET ve BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

CİLT : XII SAYI : 4

## BALIK ve BALIKÇILIK

Sahibi : ET VE BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

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

**Fuat BOLAYIR**

**Adres ve Müracaat Yeri**

**Abone Şartları :**

BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ  
BEŞİKTAŞ — İSTANBUL

YILLIK	15	LİRA
HARİCE	30	LİRA

Telefon : 47 39 30

İlân, Müdürlükle  
kararlaştırılır.

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



EBK. 20/1964

**Kapak Resmi :**

Boğaziçinde uzatma ağı ile yapılan ufak çapta balık avcılığı.

Basıldığı Tarih : 14 Nisan 1964

13 MAYIS 1964

Devlet Nüshası

# BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY YAYINLANIR



CİLT : XII

SAYI : 4

NİSAN 1964

+ SÜNGERLER +  
(III)

Yazan :

Emekli Koramiral  
Şeref KARAPINAR

## Süngerlerde Cinsî (Eşeyli) Üreme :

Bazı türlerinde cinsiyet ayrılığı mevcut olmasına rağmen süngerlerde unumiyetle hümsalık (Hermaphroditism) câri bulunmaktadır. J. B. GATENBY'nin kalıkerli süngerler üzerinde yaptığı çalışmalarda yumurta ilkahının oldukça istisnai bir durum arzettiği görülmüştür: Su ceryanı ile sünger bünyesine dahil olan erkek tohumu (sperm) evvelâ bakıcı hücreler olarak faaliyet gösteren Chaonocyte'lerin içine girer. Chaonocyte spermi en yakın dişi yumurta ile birleştirir. Bu birleşme kamçılı hücre odacıklarının kapanmasını tevlit ettiğinden ilkâh edilmiş yumurta serbest kalır ve bundan sonra tohumlanmanın tekâmülü nizamında ceryan eder. O. TUZET, silisli süngerlerde de ilkahın buna müşabih olduğunu tesbit etmiştir. Bunlardaki bir tek fark sperm'in amoebocyte'e dahil olması ve bunun tarafından yumurtaya sevk edilmesidir.

Süngerlerin yumurtalama ve üreme müddetleri hakkında kesin bir bilgi mevcut değildir. Bahama adalarında yetişen ticari süngerlerden (Sheep's Wool) ve (velvet) türleri senenin her ayında devamlı olarak yumurtlamaktadırlar. Fakat F. G. W. SMİTH süngerlerin büyük kısmı ile mart ve nisan aylarında üreme faaliyetine geçtiklerini tesbit etmiştir.

### Süngerlerin Larva Safhası Ve Gelişmeleri :

İlkah edilen yumurta iki, dört, sekiz... ilâ, BLASTOMERE'e bölünür ve henüz düz bir sath üzerinde iken merkezi bir oyuğun etrafını çevirmeğe başlar. Bölünme 32 hücreye münce olunca kısımlar bir dereceye kadar intizamsız bir hale gelir. Bu devrede Rüşeym (embryo) BLASTULA ismini alır ve bir ucu yassı diğer ucu yuvarlak beyzi bir şekil iktisap eder. Blastula'nın merkezi boşluğu yassı sathından dışarıya doğru açılır ve bu menfez (Bore) ağır granular muhtevasiyle diğerlerinden kolaylıkla tefrik edilebilen hücrelerle çevrilir. Diğer hücreler ise sütun şeklinde ve uzun flagellalara maliktirler. Tanecikli hücrelerin (granular cell) süratle çoğalması neticesinde ortadaki boşluğun içine doğru yayılan kalın bir kitle husule gelir. Bu anda rüşeym, flagellalar tarafından en yakın kamçılı hücre odacığına doğru sevk edilir ve beyzi bir şekil alarak osculum'den dışarıya çıkar. Bu safhada sünger larvasına AMPHİBLASTULA denir. (Yunancada AMPHİ iki taraflı, BLASTOS tohum veya yumurta hücresi mânâsına gelir, kelime bunların birleştirilmesiyle meydana getirilmiştir). Boyu 25/1000 milimetreyi aşmayan sünger larvası yarıyarıya uzun flagellalı, sütun şeklinde, parlak ve pigment'li hücreler ile yuvarlak granular hücreleri ihtiva etmektedir. Larvanın Amphiblastula şekli bütün sünger familyalarında vâki olduğundan sünger üremesinde tipik bir safha olarak kabul edilmektedir.

Suya çıkan larva kamçılı ucu ile ileriye doğru yüzmeğe başlar ve birkaç günlük serbest yaşamadan sonra dibe çökerek bir taş veya mollusk kabuğunun düz sathına yerleşir, tüylü ucunu bu satha yapıştırarak yassı bir şekil alır. Bundan sonra tüylü hücreler larvanın bünyesi içinde kaybolurlar, ortadaki oyuk (BLASTOCOELE) uzun bir yarık haline tahavvül eder ve böylece larva artık tutunduğu ve hayatı boyunca üzerinde yaşayacağı satha iyice intibak etmiş olur.

Bu safhada larva iki tabakadan ibarettir: Granular hücreler dış örtüyü teşkil ederler, flagellalı hücreler ise oyuğun iç kısmını kaplarlar. Bundan sonra flagellalı hücreler süratle çoğalarak süngerin karakteristik yaka kısmını inkişaf ettirir ve Choanocyte'lere tahavvül ederler. İki tabaka arasında granular maddenin zuhuru, pore'ların ve osculum'un teşekkülü, iskelet spicule'lerinin ifrazı süngerin gelişmesini tamamlar. Bu safhadaki genç süngere (OLYNTHUS) denir. Bunların kâihl süngerler haline gelmesi hücre unsurlarının devamlı faaliyeti ve batı bir şekilde büyümeleri ile mümkün olur. Bu gelişmenin teferruat kısmı her ne kadar muhtelif sınıf ve familyalarda farklı ise de fizyolojik esas hepsinde aynıdır.

### Süngerlerde Ferdi Yaşama (Individualization) :

Merkezi bir regülatörün veya koordinasyon organının bulunmaması, teşekküllerinde veya şekillerindeki büyük değişiklik, şayanı dikkat üreme ve tamir kabiliyetleri süngerlerin münferit veya toplu halde yaşayan yaratıklar olduğu hususunda karar vermeği zorlaştırmaktadır. Bu teorik soru, geçen asrın zooloji mütehassısları arasında uzun münakaşalara yol açmış olup bugün dahi henüz tatminkâr bir netice elde edilememiştir.

Genel olarak, Osculum ile kanal şebekesinin yardımcı kısımları münferit birer eleman olarak mütalâa edilmekte ve bu ayrı ayrı büyüyen ünitelerin birçoğu bir araya gelerek koloni teşkil edip umumî fonksiyonları birlikte icra etmekte

olduğu kabul edilmektedir. Filvaki Osculum, su ceryanını sünger bünyesinin mücavir kısımları boyunca kontrol ettiği için en önemli uzuv olarak, mütalâa edilmektedir. Münferit ünitelerin birbiriyle olan sınırları belirsiz olup indüvidüel çalışmaları ise çok mühim bir natürdedir.

Şayanı dikkat olan nokta, merkezi organların mevcut olmamasına rağmen birçok sünger spesileri muayyen şekilde ve simetrik olarak büyümektedirler. Süngerlerin iskelet kısımları da büyüdükçe artan bir karışıklık arzelmekte ve basit bir spicule'ün teşekkülünden en muğlak iskelet haline gelinceye kadar muayyen bir inkişaf gösterdiği müşahede edilmektedir.

#### **Süngerlerin Akrabalıkları :**

Süngerlerin histoloji ve anatomileri hakkındaki bilgilerimize dayanarak bu gurubun PROTEROSPONGIA'nın benzeri olan ve koloni halinde yaşayan CHOANO FLAGELLATED PROTOZOA'ların tekâmülü ile meydana geldiğini kabul etmek mümkündür. Bunu takip eden tekâmül seyrinde süngerler METAZOA'nın ayrı bir kolunu teşkil ederler ve diğer çok hücreli formlarda mevcut bulunan baş, sinir sistemi, hazım cihazı, kan deveranı, teneffüs organları vesaire gibi uzuvları inkişaf ettirmezler. Yalnız kendi asıllarında bulunan protozoan özellikleri muhafaza ederler. Bünyelerinin teşekkülü esnasında Choanocyte'ların meydana gelmesinde, hücre içi sindiriminde iskeletlerinin kuruluşunda serbestçe hareket eden hücre gurupları veya tek hücrelerin ifraz ettikleri elemanlardan faydalanırlar. Süngerlerin bundan sonraki daha ileri tekâmülleri, kanal sistemlerinin tekâmülü ve daha muğlak iskelet aypılarının inkişafından ibarettir.

Süngerler, jeoloji tarihinde çok eski zamanlarda mevcut olduğu, ilk Kambrium (Paleozoik devrenin ilk kısmı — Cambrian — ) fosil stokları arasında spicule'lerin bulunmasıyla anlaşılmaktadır.

#### **Sünger Ekolojisi :**

Süngerler bütün dünya denizlerine yayılmışlardır. Okyanuslarda, iç denizlerde, tatlı su göllerinde ve nehirlerde yaşarlar ve med ve cezir gören sığıklardan abisal derinliklerdeki her çeşit evsaftaki zeminlerde bulunurlar. Bununla beraber sahil boylarındaki kayalık ve sert zeminli sularla mercan banklarını ve bu banklar arasındaki lagünleri tercih ederler.

Sünger ekolojisinde en enteresan özelliklerden biri, bu hayvanların diğer fıkırsız hayvanlarla müşterek hayat kurmalarıdır. Sünger bünyesinde bol miktarda mevcut bulunan Pore ve Cavity'ler gibi delikler Hydroid, deniz kurtları, karidesler, yengeçler, mollusklar ve diğer bazı fıkırsızlar için emniyetli birer mesken vazifesi görmektedir. Bu hayvanlardan bir kısmı süngerin vücuduna tesadüfen girdiği halde bazıları itiyad halinde devamlı olarak birlikte yaşarlar. İngiliz Antillerinde yaşayan (LOGGERHEAD — SPONGE) türü süngerin herbirinde ALPHEİDAE familyasından binlerce karides bulunmaktadır. SPONGİCOLA genüsünden yavru karidesler Glass sponge denilen cam süngerin (HEXASTİNELLİDA), oscula çukuru girilmekte ve burada bir müddet çift olarak yaşaduktan sonra boyları büyüdüğü için süngerin oscula'sını koruyan süzgeç tabakasının ufak deliklerinden geçemeyerek sünger içinde mahpus kalmaktadırlar.

SUBERİTİDAE familyasına mensup süngerler, Hermit crab denilen ve başka hayvanların boş kabuklarına girerek itiyad edinmiş olan hayvanın işgal ettiği

fazla büyümüş deniz salyangozu kabukları üzerinde bulunmaktadır. Bu münasebetin her iki taraf için faydeli olduğu aşikârdır. Zira yengeç, süngerin iskelet spicule'leri tarafından düşmanlarına karşı korunmakta ve sünger ise yengeç tarafından öteye beriye taşınmak suretiyle mütemadiyen muhit değiştirerek daha iyi beslenme imkânını bulmaktadır.

DROMIA genüsünden yengeçler ayaklarıyla süngerleri parçalayarak sırtlarına yerleştirmekte ve böylece yeni inkişâf edecek süngerler meydana getirmektedir.

Süngerler umumiyetle diğer hayvanlar tarafından yerilmemektedir. Bunların hoş gitmeyen bir koku veya lezzetleri olması muhtemeldir. Veyahut iskelet kısmı çok fazla olduğundan iştahayı çekmemektedir. Bununla beraber taarruz ve müdafaa silâhları çok zayıf olan bazı kabuksuz mollusklar süngerleri yemekteyler.

#### **Süngerlerin Hastalıkları :**

Ticari kıymeti olan süngerler arasında sık sık salgın hastalıklar zuhur etmekte ve büyük tahribata sebep olmaktadır. MALOPA veya LAPAZ denilen bir hastalık süngerler arasında süratle yayılmakta ve hastalanan sünger kısa zamanda çürüyerek mahvolmaktadır. Bu hastalık umumiyetle su ceryanı olmayan akıntısız körfez sularındaki süngerlerde görülmekte ve daha ziyade ilk bahar ve yaz aylarında zuhur etmektedir. 30 kulaçtan derin sularda yaşayan süngerlerde bu hastalık görülmez. Ayrıca genç süngerlerin hastalığa karşı mukavemetleri yüksek olur.

1938 sonbaharında Bahama adalarından başlayarak süratle Küba, İngiliz Hondurası, Meksika Körfezi ve Florida'nın doğu sahillerine yayılan tahripkâr bir hastalık bu sularda bulunan (Velvet sponge) ve (Wool sponge) türü süngerlerin yüzde 70 ini mahvetmiştir. SPONGIOPHAGA adıyla teşhis edilen bu hastalık mantar nevinden bir mikroorganizmanın tevlit ettiği intâni bir hastalık idi. Hastalığın yayılması esnasında kontrolü için gerekli tedbir alınmamış ve yalnız sünger avcılarının muvakkaten av sahaları kapatılmış idi. Bu ihmâl zayıfın fazla olmasına sebep olmuştur.

#### **Süngerlerin Kullanıldığı Sahalar :**

Süngerler, ticaret âleminde çok aranan kıymetli bir ihciyaç maddesidir. Süngerin ticarete kullanılan şekli çok gözenekli, bol su çeken ve esnek olan temizlenmiş, kurutulmuş ve ağartılmış iskelet kısmıdır. Süngerde aranan başlıca vasıflar, emme kabiliyetinin yüksekliği, aşınmağa karşı mukavemeti ve dayanıklı olması, yumuşaklığı, elâstikiyeti, inceliği ve güzel renkli olmasıdır.

KERATOSA, boynuzsu süngerleri ilk çağlardanberi kullanılmıştır. Eski Yunanistanda anneler, ağlayan çocuklarını eline bala batırılmış bir sünger parçası vermek suretiyle teskin ederlerdi. PLİNİUS'un ifade ettiğine göre o devirde süngerler boya fırçası ve tahta bezi yerine kullanılmış olduğu gibi Romalı askerler yanlarında su kabı yerine bir parça sünger taşımağı itiyad edinmişlerdi. Bu âdet, Hazreti İsa çarmıha gerildiği zaman kendisine sirkeye batırılmış bir sünger verildiği hakkındaki rivayeti makûl göstermektedir. (Mark XV. 36).

XIII. asırda ARNOLD OF VİLLASCOVA, lenfâ bezlerinin veremi olan saraca hastalığının tedavisinde yanmış süngerle hazırlanan ve dahilen kullanılan bir ilaçtan bahsetmekte ve bunun daha önceleri diğer bazı hastalıklarda da kullanılmış

olduğunu ifade etmektedir. Bu ilacın şifalı tesirini karbonize süngerde bol miktarda mevcut bulunan iyoda hamletmek doğru olur.

Ticari süngerler, değişik maksatlarla endüstride, cidarı hassas olan malzeme ve eşyanın temizliğinde büyük mikyasta kullanılmaktadır. Yüz ve banyo tuvaleti, ev ve hastanelerin temizlik işleri, cerrahi ve tıbbi imalât, optik imalât, deri boyama işleri, ince porselen ve seramik işçiliğinde sır geçirme, kumaşların temizlik ve parlatılması vesaire gibi çok mütenevvi işlerde kullanılan süngerler kıymetli bir su mahsulüdür. Kiremit ve tuğla döşemecileri, ressam ve boyacılar, dekoratörler, litograflar, kuyumcu ve gümüşçüler süngerden büyük ölçüde faydalanmaktadırlar. Süngerlerin en fazla kullanıldığı saha otomobil ve vagonların temizlik işleridir.

Sentetik olarak imal edilen süngerler çok fazla istihsal edildiklerinden ucuz olmalarına rağmen hiçbir zaman tabii sünger evsafını haiz bulunmadıklarından ticari sahada makbul sayılmamaktadırlar.

#### Süngerlerin Nevileri :

Süngerler, deniz suyunun evsafı, deniz dibinin tabii şartları ve iklime göre değişik türleri ihtiva etmektedirler. Bugün süngerlerin 2500 den fazla cinsi bilindiği söylenmektedir. Bir fikir vermek üzere mutedil denizlerde yaşayan süngerlerden şekil ve evsaf itibariyle birbirinden farklı bazı meşhur neveleri aşağıda gösteriyoruz:

<u>İngilizce Adı</u>	<u>Latince Adı</u>
Branched finger sponge	Chalina oculata
Sea fig	Suberites ficus
Tow sponge	Vibulinus stuposus
Common sponge	Leucandra fistulosa
Sea sponge	Donatia lyncurium
Mermaid's glove	Desmacidon fruticosum
Brittle horny sponge	Spongolia fragilis
Glass sponge	Hyalonema mirabilis
Lace - chalk	Leucosolenia primordialis

#### Süngerlerin İstihsal Edildiği Sahalar Ve Miktarları :

Süngerlerin Milâddan çok evvel bilinmekte ve kullanılmakta olduğunu evvelce söylemiştik. Sünger avına ilk olarak Ege Denizi sahillerinde başlanmış, zamanla Güney ve Batı Akdeniz sahillerine, Amerikada Bahama Adaları, Florida Yarımadası ve Meksika Körfezine, Madagaskar, Filipin ve Avusturalya Adalarına yayılmıştır.

Ticaret âlemi aşağıdaki tabloda gösterilen cinslere itibar etmektedir.

#### Başlıca Ticari Süngerlerin Umumi ve Fenni İsimleri

<u>Umumi İsimleri</u>	<u>Lâtince İsimleri</u>	<u>Avlanma sahaları</u>
Turkey cup Turkey Solid Fine Levant Silks	Euspongia officinalis mollissima	Doğu Akdeniz, Tunus
Turkey Toilet	Euspongia officinalis adriatica	Adriyatik, Çanakkale, Yunanistan, Mısır, Trablus, Tunus.

Elephant's ear	Euspongia officinalis lamella	Provence, Dalmaçya, Mısır, Tunus, Cezayir.
Honey comb	Hippiospongia equina elastica	Akdeniz
Bath		
Wool	Hippiospongia lachne	Florida, Honduras, Antil Adaları.
Sheep's wool		
Velvet	Hippiospongia grossypina	Bahama, Honduras, Küba.
Yellow	Spongia barbara ve muhtemelen diğer bazı spesiler.	Florida, Küba, Haiti, Antil Adaları, Karaib Denizi, Yeni Zelanda, Avusturalya.
Grass	Spongia graminea	Florida, Bahama, Küba, İngiliz Hondurası, Meksika Körfezi.
Glove	Hippiospongia canaliculata Var. Flabellum	Florida, Bahama.
Reef	Spongia obliqua Spongia agaricina	Florida, Bahama, Küba, İngiliz Hondurası.
Hard head	Spongia dura Spongia agaricina collosia ve muhtemelen diğer spesiler.	Bahama, Hatiti, İngiliz Hondurası.

Dünya piyasalarında ticari süngerlere verilmiş olan isimler üzerinde henüz umumi bir anlaşma mevcut değildir.

Filipin adalarında ve bilhassa Avusturalyada en basit yosun şeklinde olanından en büyük boy cam süngere kadar muhtelif sünger türleri yaşamakta olduğundan iyi ve makbul ticari süngerler avlanmasına rağmen bu memleketlerden dünya ticaretine arz edilen miktarlar çok önemsizdir. Hawai adalarında çeşitli boynuzsü sünger türleri vardır. Fakat bunlar lüzumundan fazla yumuşak ve yıpranmağa karşı mukavemetsiz olduklarından ticarete elverişli değildirler. Hindistanda ve Seylan adasında çıkarılan süngerlerde pek makbul sayılmamaktadır. Floridanın batı sahillerinde avlanan büyük boy kaba süngerler ince işlere ve tuvalete yaramadıklarından yalnız umumi temizlik işlerinde kullanılmaktadırlar. Bununla beraber ticarete çok arandığı için büyük mikyasta avlanmaktadır. Floridanın SHEEP'S WOOL cinsi süngerleri ticarete çok makbul addedilmektedir.

En kıymetli ticari süngerler Ege ve Akdenizde avlanmaktadır. Bunlar bilhassa TURKEY CUP ve TURKEY TOILET adındaki süngerler olup bazan beher libresi 50 dolara kadar satılmaktadır. Bununla beraber bu en kıymetli süngerlerin dünyaya piyasalarına arz edilen miktarı, batı yarım küresinde avlanan ve umumi istih. salin yüzde 80 nisbetini teşkil eden WOOL SPONGE cinsi süngerlerle mukayese edilince çok önemsiz kalmaktadır.

Bütün dahi Akdeniz, Ege ve hattâ Marmara sularında iyi cins sünger tarlalarının mevcut olduğu zannedilmektedir. Bu denizlerde sünger istih. sal eden başlıca memleketler önem sırasıyla: Yunanistan, Suriye, İtalya, Tunus ve kısmen de Türkiye ile Mısırdır. 2000 kilometrelik uzunluğa malik olan Libya sahillerinde sünger en mühim gelir kaynaklarından birini teşkil eder. Fakat bu sahillerde yerli avcılardan başka Yunanlılar, İtalyanlar ve Tunuslular da avlanmaktadırlar. Trablus, Derne, Tobruk sularıyla İskenderiye batı sularında iyi cins sünger çıkarılmaktadır.

(Devamı Var)



## BALIKÇILIKTA KULLANILAN POMPALAR

Denizde balığın bulunduğu mevkiin tesbiti ve yeri tesbit edilen balığın ağ ile çevrilmesi şüphesiz ki balık avcılığında en önemli iki safhadır. Bundan sonra gelen ve en az bu iki safha kadar önemli olan üçüncü safha balığın ağdan av gemisine veya motoruna alınışdır.

Balığın istihsalinden müstehlike intikaline kadar geçen devrede tâbi tutulduğu manipülasyon sayısını azaltmanın önemi büyüktür. Bu devre zarfındaki manipülasyonun gerek müstahsil ve gerekse avlanan balık için en zorlusu, balığın ağdan gemiye alınması sırasında olanıdır. Bu zorlu safhada balığı en az zedelenme veya kayıpla almak, büyük enerji ve insan gücünden tasarruf edebilmek, çalışma sür'atini artırmakla emniyet sağlamak gayeleriyle pompalar balıkçılık alanına girmiştir.

Balık pompaları, arada başkaca herhangi bir vasıta kullanmadan balığı doğrudan doğruya denizden almakta, ağ ile çevrilip sıkıştırılmış balığı denizden balıkçı gemilerine almakta, balıkçı veya nakliye gemileriyle av sahalarından getirilen balıkları karaya çıkarmakta, hâlen çeşitli kapasitelerde kullanılmaktadır.

Bugün için gerek Memleketimizde ve gerekse dünya balıkçılığında bu pompalardan en önemli görüleni ağ içine sıkıştırılmış balığı gemilere nakletmede kullanılanlarıdır.

Amerika Birleşik Devletleri balıkçılığında hâlen, balıkçı tayfasının tutulan balıktan pay aldığı ve av sezonunun mahdut bulunduğu hallerde bu tip pompa tesisatının balıkçı gemilerinde bulundurulması zaruri addolunmaktadır.

Faaliyet esnasında üzerinde pompa tesisatı bulunan gemi ağa yanaşmakta emme hortumu ağın içine daldırılmakta ve ağdaki balık istenilen gemiye verilmektedir. Hortum ile alınan balıklar doğrudan doğruya bir elek üzerine sevkedilmekte, burada balık sudan ayrılmakta ve canlı olarak ambara alınmaktadır. Emme hortumunun ağzında iki iş gören bir tertibat mevcut olup, bu tertibat sayesinde ağın hortum içine emilmesine mâni olunur böylece ağ korunur aynı zamanda hortum kapasitesine nazaran daha büyük eb'attaki balıkların emme hortumuna girmesine mâni olunur.

Denizde ağ içinden tekneye balık alan bu tip pompaların en küçük kapasitede olanı, 30 santim boya kadar, balıklar için müsait olup dakikada vasati bir ton kadar balığı gemi ambarına almaktadır. En büyük kapasitede olan ise dakikada 10 ton balık almakta ve 70 santime kadar uzunlukdaki balıklar için müsait olabilmektedir.

Pompa için lüzumlu takat, şayet kapasitesi kifâyetli ise geminin ana makinasından aksi halde yardımcı bir makinadan alınabilmektedir.

Balıkçılıkta kullanılan bu tip pompa tesisatını, imâatçı müesseseler umumiyetle kullanacak olanların maksat ve faaliyetlerine uygun olarak sipariş üzere imâl etmektedirler. Sipariş esnasında, imalâtçılar tarafından genel olarak soruların hususları: alınacak balığın cins ve ebadı yüklenecek teknelerin kapasiteleri, mevcut takat durumları şayet enerji kaynağı olarak elektrik kullanılacak ise, ceryanın karakteridir.

### **Pompanın Yapısı :**

Memleketimizde, bilhassa Hamsiden Palamuta kadar çeşitli eba'daki balıkların denizde ağ içinden nakliye motorlarına alınmasına elverişli kapasitede olabilecek pompalar prensip olarak santrifugal bir vakum tulumbası vasıtasıyla otomatik hava emen ana sisteme bağlı sıkıştırma maniası olmayan bir santrifüj pompadan müteşekkil olan sistemlerdir. Pompa rotorunun devir adedi, 800-900 r. p. m. erişmektedir.

Bu tulumba sistemleri, değişik kapasitede dizel veya benzin motorleri ile çalıştırılmakta ve ambara dakikada takriben bir ton balık sevk etmektedir. Balıklar 25 santim çapındaki bükülebilir evsafta hortum vasıtasile ağ içinden yukarı emilmekte, örselenmeden canlı olarak ambara dökülmektedir. Hortum takriben 10 - 11 metre uzunlukta olup meyilli vaziyette duran, sudan ayırıcı bir elekten üzerine muhteviyatı dökme ktedir. Burada fazla su gemi bordosundan denize verilmektedir.

Bu sistemin diğer bir avantajı, ağın dibine çöken ve kaldırmak için yapılan gayretlere mukavemet gösteren balıkları da alabilmesidir. Bu takdirde uzun kauçuk hortum ağın dibine yeteri kadar indirilmekte ve balıkların gemiye alınması sağlanabilmektedir.

Balıkçılık alanında kullanılan bu pompa tesisatının ekonomik avantajları daha fazla balık almak suretile manipülasyon masrafını azaltan takım sahiplerinden süratli yükleme, boşaltma sebebiyle kazanılacak zamanlarda av yapabileme imkânlarına sahip olacak, bu sebeple de daha fazla pay temin edebilecek olan balıkçı tayfasına kadar uzanmaktadır.

Balıkçılığı ileri memleketlerde kullanılmakta olan modern av araç ve gereçlerinin Memleketimiz balıkçılığına tanıtılması ve balık müstahsilimizce benimsenmesine matuf faaliyetleri meyanında, Et ve Balık Kurumu Beş Yıllık Kalkınma Plânının balıkçılık faaliyetleriyle ilgili yatırımlarında Balık Pompaları konusunu gereken ehemmiyetle etüd etmektedir.

### **BALIKÇILIK**

## **İÇSULAR BALIKÇILIĞININ GELİŞTİRİLMESİ İÇİN GEREKEN TEMEL ARAŞTIRMALAR (III)**

**MACİDE AKGÜNEŞ**

**Kimya Yüksek Mühendisi  
Hayatî ve Tıbbî Kimya Müt.**

Balıklar da diğer canlılar gibi muayyen yaşama muhitlerinde ancak belirli değişikliklere tahammül edebilirler. Başka bir deyimle tabii su kütlelerinin fiziksel, kimyasal, biolojik hususiyetlerinde ve şartlarda husule gelen değişiklikler, belirli limitler içinde balıkların hayatiyetlerini idameye fırsat verirler. Suların muhtelif suretlerle kirletilmesi suretiyle bu hayat sınırlanabilir ve bazen imkânsız ahle ge-

lebilir. Genel olarak suların pollüsyonu adı verilen bu kirlenme aşağıda bildirilen şekillerde olur:

- 1) Kanalizasyon ve çirkef suları ile caddelerdeki drenajlar vasıtasıyla ulaştıkları suların kirlenmesi.
- 2) Sanayi artıkları vasıtasıyla kirlenme.
- 3) Maden İşletmelerinin artıkları ile kirlenme.
- 4) Toprak erozyonu vasıtasıyla suların kirlenmesi.

1) Kanalizasyon ve çirkef suları doğrudan doğruya içsu ve göllere nehirlere akıtılmamalıdır. Tevlit edeceği zararlar ihtiva ettikleri müşekkillere göre değişiktir. Bulaşıcı hastalıklara sebebiyet verdiği gibi, fena kokunun yayılması, sinek gibi haşerenin artması, akıtıldıkları nehir ve göllerdeki balıkların bazen ölmesi, süspansiyon halindeki anorganik maddelerin çökmesi ve yosun teşekkülü ile nehir yatakları ve göllerde doldurma yapması, kanalizasyon borularında tevlit edeceği korozyon zikre değer.

Memleketimiz ikliminde ayrıca, bulaşıcı hastalık ve sinek yayılması ile fena kokunun ayrıca dağılması tehlikesi fazladır. Çirkef sularının yeraltı sularını kirlenmesi de mevzuubahistir. Yer filtrasyonu tâbir edilen, tabii tesir sebebiyle mikroplar toprak tabakalarında tutulsa dahi, bu suların ihtiva ettikleri aşırı karbon-dioksi sebebiyle, geçtikleri tabakalardaki karbonatları çözerek, bu suların sertliğini artırır.

Çirkef suları akıtıldıkları sularda bazen balıkları öldürmeyebilirler. Bu ahvalde balık etine yenmeyecek derecede fena koku geçmesine sebep olurlar.

Memleketimiz için çirkef sularını temizlemeden maksat, onları ulaştırılacakları içsulara zararsız bir halde katmaktır. Su temin imkânları mahdut olan bazı ülkelerde bu suları, tam mânâsı ile kullanma suyu haline getirmeyi tasavvur ve tatbikatta buna yer verseler dahi, bu Memleketimiz için belki hiçbir zaman bahis konusu olamayacaktır.

Her ne kadar Memleketimizde kanalizasyon davası arzu edilen seviyeye erişmiş değilse de ve hattâ İstanbul gibi en büyük şehrimizin dahi bu davası halledilmemiş ve bir, içsu gibi telâkki edilmesi lâzım gelen Halicin pollüsyonu bahis konusu iken, diğer şehirlerde Yurt ölçüsünde bu davayı düşünmenin, ne dereceye kadar isabetli olacağı hatıra gelirse de, gelişen bir memlekette yeniden kurulacak buna benzer sistemler, memleketin ekonomisine dahi tesir edebilecek bir portre arzeder.

Deniz kıyısına yakın şehirlerde veya civarda suyu bol bir nehir bulunuyorsa çirkef sularını fazla temizlemeye lüzum kalmaz, burada da dikkat edilecek bazı hususlar vardır. Denizin uygun akıntılı ve sahilden bir miktar uzak bulunan kısımları akıtma yeri olarak seçilmelidir. Artık suların, cinsine göre 15-50 misli sulandırılması ilk plânda uygun görülmüştür.

Herhalikarda mümkün olduğu kadar fazla su ile seyreltilen artık sular için halen tetkikler devam etmekte olup kesin bir seyreltme nisbeti tesbiti vaz edilememiştir. Eğer çirkef sularının akıtıldığı yer, suyu bol bir nehir ise önce iri kirlere kurtarmak bunu müteakib, su seviyesinin altından, akıntısı fazla bir bölgeye boşaltma esasına göre işler plânlanmalıdır.

Genel olarak çirkef suları 1/30—1/60 nisbetinde sulandırıldıkları vakit çürütme kabiliyetlerini kaybetmekle beraber, zararlı mikrop faaliyetleri bulunabilir. Eğer bu yapılamıyor ise, kaba tasfiyeyi müteakip çökme havuzlarına gönderilen çirkef sularının, orada sulp maddeleri ayrılır ve bu esnada çürüeyebilen organik maddelerin bir kısmı da çıkarılmış olur. Nihayet bu sular nehir ve benzeri yerlere akıtılabilir.

#### **Suların Tabii Biolojik Tasfiyesi :**

Suların tabii biolojik tasfiyesi balık yetiştirme ve sulama suretiyle yapılır. Balık yetiştirme suretiyle, suların yapılan temizleme ameliyesinde, ihtiva ettiği kirli maddelerin bir kısmı neticede balık etine tahavvül eder. Burada ekonomik cihet önceden hesaplanmalı, plânlama buna göre icra edilmelidir.

Sularda üreyen bakteriler için zemin hazırlandığında, tahallül olayı istendiği gibi cereyan eder. Sularda yaşayan protozoerler bu bakterilerin fazlası ile beslenerek aynı zamanda üremiş olan bitkilerle birlikte, yetişen balıkların ve ördeklerin gıdasını teşkil ederler. Burada çirkef suyunun daimi bir devir yaptığı bariz olarak müşahade edilmekte, neticede suyun temizlenmesi yanında protein kazancı da temin edilmektedir. Ancak bütün bu mekanizmanın istenilen yönde işleyebilmesi için alınması gereken tedbirler vardır.

I — Bahis konusu çirkef suları, fabrikaların zehirli sularını ihtiva etmemelidir.

II — Önceden mekanik temizleme ile, çözünmeyen maddelerden % 70-90 nisbetinde temizlenmiş olmalıdır.

Bunlara riayet edildiği takdirde havuz veya suni göllerin vakitsiz dolması önlenir ve balıkların üremesi ve hayatîyetlerini idame için çok zararlı olan zehirli sular faktörü ortadan kalkmış olur.

Bu iş için kullanılan suni göllerin derinliği yarım metreyi geçmemelidir, aksi halde güneş ışığının dibe kadar tesir etmesi aksatılmış olur. Bu göllerde sualtı bitkileri daha iyi çoğalabilir ve gerek biolojik ve gerekse kimyasal olaylar için sarf edilecek oksijenin büyük bir kısmını kolaylıkla temin ederler. Diğer taraftan mekanik olarak püskürtme suretiyle de havalandırılan sularla karıştırılan, tasfiye görmüş çirkef suları, göllere varmadan önce çürüme olayına terk edilirler. Pratikte kullanılan göllerin büyüklükleri, beher 100 kişi hesabıyla, yarım hektar yüzölçümü olarak hesaplanır. Bu göllerde balık yetiştirilmesi yanında ördek de yetiştirilir. Balıklardan bilhassa Sazan balığı az oksijenli sularda da yaşayabildiğinden yetiştirilmesi kolaydır. Sular devamlı olarak hava ile mekanik ve püskürtme suretiyle temas ettirilerek oksijen fazlalığı temiz edilir. Bu suretle çürüme olayına mani olunup bu maddelerin oksidasyonu suretiyle faydalı iyonlara inkilâp ettirilir. Devamlı olarak alınan nümunelerde kimyevi metotla, çözünmüş oksijen muhtevası tayin edilir. Almanya'da Münih şehrinin su tasfiyesinde bu sistem kullanılır.

2) Sanayi artıkları ile suların kirletilmesinde, bilhassa sanayii yeni gelişen memleketlerde işler önceden iyi plânlanmamışsa, zararların tevliidi mevzuubahis olacaktır. Sanayinin cinsine göre değişen drenaj sularındaki arzu edilmeyen maddeler, doğrudan doğruya içsulara verilmemelidir. Bu sanayi kolları sırasıyla şöyle özetlenebilir:

- a) Gıda ve içki sanayii,
- b) Tekstil sanayii,
- c) Demir, metal sanayii,
- d) Petrol rafinerileri,
- e) Kimyevi maddeler sanayii,
- f) Kâğıt sanayii,
- g) Lâstik sanayii,
- h) Demirden gayrı metaller sanayii,
- i) Gazlar sanayii.

Bütün bu sanayiın suları denize dahi verildiğinde, özel tedbirlerin alınması ve sualtı akıntı sahalarının etüdü gerekir.

3) Maden ocakları artıkları olarak da, madenin hususiyetleri ve sulara karışan maddelerin cinsi çok farklı olabilir. Genel olarak asitli sular veya petrol mntıklarındaki tuz ve petrol bakiyelerini ihtiva eden sular, balıklar ve benzerleri için son derece zehirli sulardandır. Alınacak özel tedbirler bugün bulunmuştur.

4) Toprak erozyonu, bugün her memleket için Millî bir davadır. Erozyona mani olmak için gereken teraslama, ağaç dikme ameliyelerinin yapılmasına her memleket imkânları nisbetinde önem vermeye mecburdur. Erozyona mani olduğu nisbetde, suların bu sebepten kirletilmesi önlenebilir.

#### Sularda Yaşayan Canlılara, Kirletici Madde'lerin Tesirleri :

Muhtelif tarzda tesir bahiskonusu olup, başlıca şöyle hülâsa edilebilir:

- a) Osmotik baskının yükseltilmesi,
- b) Asiditenin yükseltilmesi,
- c) Suyun çözünmüş oksijen muhtevasının azalması,
- d) Hususi zehirli tesirler,
- e) Gıdaların bozulması,
- f) Yaşama ortamının bozulması,
- g) Süspansiyon halindeki maddelerin mekanik tesiri,
- h) Balıkların göç yollarının kapatılması.

gibi tesirlerdir.

Tatlısu balıkları için, yemek tuzunun % 0,5 lik konsantrasyonu tesirsiz ise de, % 1 lik konsantrasyon 4-7 günde hissedilir tesir icra eder. ELLİS adlı araştırmacıya göre, 7,000 p. p. m. (Binde 7, Milyonda 7 bin.) Sodyum klorür konsantrasyonu, osmotik tazyik olarak 6 atmosfere tekabül eder ki bu, tatlısu balıkları için letal konsantrasyonudur ve zehirli tesir icra etmez. RAWSON ve MOORE adlı araştırmacılara göre ise % 1 in üzerindeki tuzluluklarda (Binde onun üzerinde) yaşayan tatlısu balıkları vardır. Diğer taraftan malûm bulunduğu veçhile deniz balıkları % 18-42 tuzluluklarda rahatça yaşayabilmektedirler.

Suyun PH ı 4,0 ün altına düşünce zehirli tesir icra ederse de 5,0 in altındaki PH lar da balıklar için öldürücü tesir icra ederler. Çünkü, bu muhitte diğer tesirlerin inzınamı bahis konusudur.

Suyun oksijen miktarı tesirleri, önceki yazılarımızda etraflıca bahis konusu edilmişti, bu sebepten burada tekrar etmek lüzumsuzdur.

Yukarıda maddeler halinde sıralanan diğer pollüsyon tesirleri de ya doğrudan



doğruya veya delayisiyle, balık hayatıyeti ve yaşama şartlarını tahdit edici rol oynarlar.

Son zamanlarda evlerde ve sanayide, yıkama maddeleri meyânında geniş ölçüde kullanılan deterjanların, sabunlarda olduğu gibi kolay tahallül etmeyip, kanalizasyon sistemlerinde devamlı köpük teşkil etmeleri ve çirkef sularının tasfiye ameliyeleri esnasında karıştırıldıkları nehir sularında ne nisbette kaldıkları letkik edilmeğe başlanmıştır.

Tabii sulara deterjan miktarı tayini üzerinde şimdiye kadar Almanlar çok az deney yaptıklarını bildirmektedirler. Bu sebepten, kullanılmış sularda yüzey aktif cisimlerle ilgili olarak kurulmuş bir Alman Komisyonunda tesbit edilen plân gereğince, üç aylık fasıllarla, Ren nehrinde tecrübeler başlanmış olması memnuniyeti muciptir.

Gas und Wasserfach (Gaz ve su ihtisası) ismindeki 104 yaşındaki Alman dergisinin 1963 nüshasında bu hususta malûmat çıkmıştır. Bu hususta alınan neticelere göre, deterjanların teşhis hududuna kadar varılabilmektedir. Tecrübeler Kısmı 1960 dan Ağustos 1962 ye kadardır. Nümuneler Nehrin sağ ve sol kıyılarıyla ortalarındaki muayyen yerlerinden alınmıştır. Bahis konusu numunelerin, muhtelif mevsimlerde ve muhtelif su seviyelerinden alınmış olmasına rağmen, deterjan miktarlarında şayanı işar miktarda azalma veya çoğalma kaydedilememiştir. Tecrübeler Ren'in üst taraflarında az da olsa muayyen bir nisbette deterjan bulunduğunu göstermektedir. Westfal Endüstri bölgesinde ise bu miktar, artmaktadır. Deterjan miktarı umumiyetle 0,15 - 0,30 miligram/Litre arasında oynamaktadır. Hamburg Kıyı ve İçsular Balıkçılığı Enstitüsü tarafından bildirildiğine göre, bu miktarlar üzerinde yapılan tesbitler, çok az bulunmaktadır.

Halen Dünyanın birçok memleketlerinde, bu arada memleketimizde de, gerek evlerde ve gerekse sanayide geniş ölçüde kullanılma istidadı gösteren, kısmen de kullanılan deterjan maddelerinin genel sınıflandırılmalarını ve özelliklerini burada dercetmekte fayda vardır.

(Devamı Var)

## AĞ DOKUMA MALZEMELERİNDE VE AĞ DOKUMA USULLERİNDE YENİLİKLER

### (I)

Vet. Ms. Dr. Muzaffer ÖZAY

Et ve Balık Kurumu

Balıkçılık Müdürlüğü

Son zamanlarda naylon ve benzeri sentetik maddelerden yapılan ipliklerle dokunan ağlar artık dünyanın her memleketinde olduğu gibi Türkiyede de pamuk ipliği ile dokunan ağlara tercih edilmektedirler.

Japonyadan döndükten sonra, balıkçılarla sohbet etmek için, Samsun Vilâyeti navalisinin balıkçılıkta pek şöhret yapmış balıkçılıkla geçinen bir köy olarak tanınan Alacanın Gümenüz Köyüne gittim. Burada yapılan sohbet esnasında balıkçıların herbirisi naylon ağlarının iyiliğini öğmekle bitiremediler. Diyorlar ki, naylon ağlar pamuk ipliğinden dokunmuş ağlara nazaran dörtte üç nispetinde ucuzdur; dokunmuş olarak satıldığından balıkçılar için büyük bir kolaylıktır; bu tür-

lü ağlar kuvvetli ve uzun müddet dayanıyor; bunlarla eski tip ağlara nazaran pek fazla hattâ beş misli balık yakalanıyor vesaire... Şimdi, bu ağları temin etmek için her balıkçı malını ipotek yapıyormuş, borca giriyormuş. İfadelerine göre, naylon ağlar piyasaya çıktıktan sonra Ziraat Bankasının verdiği kredilerle almış oldukları pamuk ipliği ağları, şimdi evlerinin tavan arasında atılmış duruyormuş. Bu yüzden de Ziraat Bankasına bir hayli borçlu kalmışlar.

Acaba bu duruma sebep nedir? Hakikaten, balıkçıların söyledikleri gibi, naylon ipliğinden dokunmuş ağların, pamuk ipliğinden dokunanlara nazaran tercihe şayan olduğu ve balık yakalama kapasitesinin fazla olduğu aşikârdır. Bu böyle iken pamuk ipliğinden dokunmuş ağların modası tamamen geçmiş midir, bu ağların kullanılacağı bir avcılık metodu yok mudur? Naylon ağlarla avcılıkta balık avlama miktarında artışın hakiki sebebi ne olabilir? Bütün bunlar ilmi ve teknik yönden incelenmeye ihtiyaç gösteren hususlardır.

Bizim memleketimizde sadece naylon denilip geçilen materyallerin bir kısmı hakikaten naylon olmayıp naylon gibi sentetik olarak imal edilen kimyasal maddelerdir. Şu halde, cinsi katiyetle bilinmeyen maddelerden yapılmış malzemeler için en iyisi, naylon deyip geçmekterse sentetik malzeme denilmesi daha doğru olacaktır.

Balık ağı dokumada kullanılan sentetik ipliklerin cinsleri başlıca şunlardır:

1. Nylon
2. Vinyon
3. Vinyle (Vinyle chloride)
4. Vinylidon chloride
5. Polyether (Tetoron veya tergal denilen maddedir.)
6. Polyethylene
7. Polypropylene

Bu maddelerden kendi aralarında karışım yapmak ve hattâ karışımların yüzde nispetlerini değiştirmek suretiyle çeşitli maddeler yapılmaktadır. Kimyasal mahiyetleri isimlerinden de anlaşılabilir, yukarıda beyan edilen maddeleri imal eden her fabrika veya firma kendilerine has ve memleketlerine uygun ticari adlar vermektedirler. Bu bakımdan, bunların piyasaya arzı çeşitli isimler altında olduğundan aynı nevi malzemeler de ayrı ayrı isimler gibi zannedilebilir.

Yukarıda mahiyeti belirtilen sentetik maddelerin en önemlileri üzerinde duralım. Bunlardan dokunan ağların durumunu inceliyelim:

Umumiyetle hangi maddeler yapılırsa yapılsın ağın, su içerisinde iyice oturması, dalgalanma, karışma ve düğümlenme yapmaması en çok üzerinde titizlikle durulan ve arzu edilen hususlardır. Bu keyfiyetler, ağın dokunduğu malzemenin özgül ağırlığı ile ilgilidir. Önemli maddelerin özgül ağırlıkları şöyledir:

Ağ İpinin Cinsi	Özgül Ağırlığı
Nylon	1,14
Vinyon	1,26
Vinylidon	1,70
Vinyle	1,39
Coton (Pamuk)	1,50

Eğer ağ su içersinde ufak dalgaların tesiriyle bile sallanır, dalgalanma hareketleri yaparsa balık tarafından kolaylıkla farkedilebilir. Bu bakımdan ağ malzemesinin özgül ağırlığının fazla olması arzu edilir. Listenin tetkikinden anlaşılacağı veçhile pamuk ipliğinin özgül ağırlığı fazladır. Bunun içindir ki pamuk ipliğinden dokunan ağların kullanılması bu bakıma ideal gibi görülür. Fakat bu husus, balık avcılığında ağlarda aranan şartlardan ancak birisidir ve yalnız başına istenen diğer şartlara baskın olamaz. Meselâ:

Balık fazla yakalandığı takdirde, kuvvetli dalgalar olduğu zaman, akıntıların şiddetli olduğu hallerde vesair tesirlerle ağın kolayca parçalanmıyacak kadar mukavim olması arzu edilir. Bu bakımdan ise, sentetik ipliklerden dokunmuş ağlar tercih edilir.

Başka bir yönden inceliyelim: Ağ balıkçılar tarafından elle çekilir, mamafih, Trawl'ların kanat ağları gibi balık ağlarının ancak boş kısımları otomatik olarak makaralara sarılarak çekilen memleketlerde de, balığın bulunduğu dip kısma yaklaşıldığı andan itibaren ağ elle çekilir, yâni, ameliye elle yapılır: Filhakika Türkiye'de her çeşit ağ ve ağların her kısmı hemen hemen elle toplanır. O halde ağın mümkün olduğu kadar hafif olması arzu edilir. Bunun için malzemenin özgül ağırlığının az olması ve ağ iplerinin ince fakat sağlam olması gerekir. Bununla beraber ağ ipliğinin su absorpsiyon derecesi de az olmalıdır. Bu keyfiyetler bakımından pamuk ipliği ile dokunan ağlar arzu edilmez; sentetik iplikten yapılmış ağlar üstünlük taşır. Ağ ipliğinin su absorpsiyonu bakımından mukayesesinde şu tablonun tetkiki kâfi derecede bir fikir verir:

**Su Absorpsiyon Yüzde Miktarı**

<u>İpliğin Cinsi</u>	<u>Dokunmuş Halde</u>	<u>Ham Olarak</u>
Nylon	36	2 - 3
Vinyon	80	10
Vinylidon chloride	10	0
Vinyle chloride	32	0 - 2
Polyether	28	0 - 1
Pamuk	77	8

(Devam edecek)

**İSRAİL'İN DENİZ BALIKÇILIĞI**

Derleyen : NECLÂ GÜRTÜRK, Biyolog

Bilindiği üzere 15 yıl evvel İsrail Devletinin kuruluşundan beri, araştırmalar ve kısmen de metodların inkişafı sebebiyle, deniz balık avcılığı bir hayli inkişaf etmiştir. İsrailin sahil uzunluğu Akdenizde 118 km. ve Akabe Körfezinde ise 10 km. dir. Bu memleketin balıkçılık yapılabilen kıyı sahanlığının uzunluğu yüz ölçümüne oranlanırsa önemli olduğu görülür.

İsrail Devletinin kuruluşundan evvel Filistin balıkçılığının çoğu yerli Araplar tarafından yapıldı. Bunlar başlıca, iptidai metodlar ve teçhizat kullanılarak kıyı balıkçılığı ve pelajik balıkçılık yaparlardı. Trawl yalnız Yahudi balıkçılar tarafından yapıldı.



Bununla beraber, 1948 den beri trawl avcılığı ve gırgır avcılığı (purse-seine) çok inkişaf etti. Her ne kadar son iki sene zarfında Akdenizde trawlcülük azaldıysa da, 1962 de en büyük av miktarı kıyı balıkçılığı ve sardalya avcılığından temin edildi. 1961 - 1962 yılları arasında İsrailin deniz balıkçılığı yüzde 33 oranında 4500 tondan 6000 tona yükselmiştir.

Bugün bu küçük memleketin trawl gemileri, uzatma ağları ile avcılık yapan tekneler Hint Okyanusuna ve Atlantığe kadar avlanmaya gitmektedirler. Hayfada kurulan Deniz Balıkçılığı Araştırma İstasyonu, hiç durmadan, hasılatı çoğaltmak, masrafları asgariye indirmek için yeni av araç ve gereçleri ve metodların tecrübeleriyle uğraşmaktadır. Bu araştırma İstasyonu aynı zamanda deniz biolojisi ve balık populasyon dinamiği araştırmalarını da devamlı olarak yapmaktadır.

İsrail, nüfusunun süratle artması karşısında topluluk için kâfi protein besini ve göçmen akını için kâfi iş bulma çifte zorunluluğu altında, kısa zamanda Akdeniz memleketlerinin deniz balıkçılığını plânlı ve rasyonel olarak kalkındıranlarının en önde geleni olmuştur.

Esas balıkçılık limanları, Akdenizde: Hayfa, Akkâ, Tel-Aviv ve Yafa'dır. Akabe körfezinde de Elyat'tır. Trawl teknelerinin çoğu ve motorlu tekneler için Hayfa'da yeni Kishan limanı inşa edilmiştir. Tel-Aviv'in güneyinde Ashdad'da da yeni liman inşa edilmeye başlanmıştır. Elyat'daki yeni balıkçılık rıhtımı Kızıl Denize ve Hint Okyanusuna gidecek balıkçı filolarına bu imkânı temin etmektedir. Şimdiden on kadar motorlu tekne bu gaye için inkişaf ettirilerek iyi bir şekilde memleketin bu limanında teçhiz edildi. Zira Mısırın düşmanca tavrı sebebiyle İsrail gemilerinin Akdenizden Kızıl Denize gidebilmeleri için Kap Burnunu dönmeleri lâzımdı.

Bugün 1157 balıkçı, 215 adet kürekle tahrik edilen tekne, ve 110 adet motorlu tekne kullanarak, İsrailin kıyı balıkçılığını yapmaktadırlar. Sadece 250 kişi 18 trawl teknesi ile derin deniz balıkçılığı yapmakta ve geçimlerini bu yoldan temin etmektedirler.

1948-49 yıllarında memlekette 15 trawl teknesi vardı, bunların çoğu eski İtalyan tipi ağaç teknelerdi. Bu gelişme safhasında 1958 yılı en ileri yıl olarak kaydedildi. Bu devrede ekserisi hususi dizaynı İsrailde yapılan 29 adet saç trawl teknesi tespit edildi. Akdeniz tipi balıkçı tekneleriyle daha modern dizaynı ve teçhizatı olan diğer balıkçı filolarından iktibaslar yapılarak karışık tiplerde balıkçı filoları meydana getirildi.

1960 da iki trawl teknesi kaybolmuştu, fakat bunların yerine paraketa gemisi ve iki büyük trawl teknesi konuldu. Güney Atlantığe geçen orkinoslar ve bunların yıllık yakalanan miktarları 1000 ilâ 1200 ton arasında değişmektedir. Her yıl trawl tekneleri 1000 ton balık getirir. 1962 de Atlantik derin deniz balıkçılığı 1147 ton mahsul vermiştir. Bunun iki mislinden fazlası önceki yılın Batı Afrika balıkçılık sahalarından temin edilen donmuş dip balıklarına aittir.

Şimdi bu sahada İsraille ait yalnız 18 trawl teknesi vardır, ekserisi Akdenizde avlanmaktadır. Akdenizde avlanan miktarda düşme kaydedilmiştir. 1952 de 1000 tondan 1962 de 830 tona düşmüştür. 1959 da en yüksek av miktarı 1952 ton olarak kaydedilmiştir. Fakat trawl ile avlanan miktar Kızıl Denizde 1030 tona yükselmiş-

tir. Trawl tekneleri arasında iki tane 240 beygir gücünde ve iki tane 140 beygir gücünde tekne vardır. Bunlar yalnız trawl teknesi olarak değil aynı zamanda mercan kayalıklarında olta ve paraketa balıkçılığında da kullanılmaktadır. Bu tekneler Elyat'a her iki ayda üç defa gidiş dönüş olarak avlanma seferi yapmaktadırlar.

Motorlu ve kürekli teknelerin sayısı muntazaman 1948 de 77 den 300 ün üstüne çıkmıştır. Aşağı yukarı bütün İsrailin balıkçı tekneleri, küçükler müstesna, derinlik okuma aletleriyle (eko cihazlarıyla), radyo telefon aletleriyle, soğuk muhafaza ve diğer modern imkânlarla teçhiz edilmişlerdir. Radyo telefon gemi ile sahil istasyonları arasında irtibat temin etmektedir.

Yeni tip ağıları, Deniz Balıkçılık Araştırma İstasyonunun (Sea Fisheries Research Station) yardımıyla İsrail balıkçıları tarafından inkişaf ettirildiler. Karışık (hibrid) ağ denilen ağların mütad şekline daha geniş açıklıkları vardır. FAO Teknoloji Dalı işbirliği ile yapılan tecrübelerle, ağır, geniş ağaç trawl kapılarının yerine, dikdörtgen şeklinde demirden yapılmış, köşeleri yuvarlaklaştırılmış olan kapıların kullanılmasına başlandı. Kenevir ve pamuk ağların yerine düğümsüz Japon tipi suni iplikten mamul ağlar kullanılmaya başlandı.

Sardalya balıkçılığı için İtalyan pamuk ipliğinden yapılan gırgırların yerini, tamamen sentetik ipliklerden yapılanlar almıştır. Netice olarak zaman kaybının önlenmesi ve fiatların asgari hadde indirilmesi temin edilmiştir.

Sardalya av filosu aynı zamanda, balık bulmaya yarıyan portatif eko aletleriyle ve cıva buharlı lâmbalarla teçhiz edilmiştir. Bu suretle cıva buharlı lâmbalar İsrail ışık balıkçılığında petrol yakan lüks lâmbalarının yerine kaim olmuştur.

İsrailde avlanan balıklar, orkinos spesiesleri, işkine, orfoz, mercan kefal, uskumru ve Türkçe ismi olmayan bazı balıklardır. Kızıl Denizde umumiyetle on iki spesies yakalanmaktadır. 1962 de en fazla yakalanan (463) ton zurna balığıdır. Bunları takiben istavrit, barburya, ıskarmoz ve diğer bazı spesiesler gelmektedir.

Kendi filoları ile avlanan balık miktarının artmasından dolayı İsrailin balık ithalâtı 1952 de 14.719 ton dan 1962 de 9000 tona düşmüştür. İsrailin balık mamulleri ithalatını teşkil eden konserve dondurulmuş ve tuzlanmış balıklar başlıca Almanyadan (2.094) ton ve Norveçten, daha az miktarlarda da diğer 14 memleketten temin edilmektedir. Bunların arasında 1962 de 631 tonu Britanya temin etti.

İsrail balıkçıları tarafından avlanan balıklardan bazıları ihraç edildi. Bunlar arasında başlıca 222.7 ton orkinos Yugoslavyaya, 13 ton mürekkep balığı Yunanistana ve 9.8 ton İtalyaya, ufak çeşitli mürekkep balıklarından 4 ton Yunanistana ve 3.3 ton İtalyaya ihraç edildi.

Üç tarafı denizlerle çevrili olan memleketimizin kıyılarının toplam uzunluğu 7.126 km., iç sularının yüzölçümü 7.115 km<sup>2</sup> olduğu göz önünde tutularak, denizlerinin boğazlar vasıtasıyla su kütlelerinin devamlı devri ve akıntıları ile plankton ve deniz ürünleri bakımından zenginliği dikkate alındığında, sularımızda balık bulunmayacağı, balıkçılığın inkişaf ettirilemeyeceği iddia edilemez. Geliştirilmesi düşünülen yurdumuz balıkçılığının da rasyonel ve plânlı bir şekilde ele alınmasının, ekonomik gelişmemizde en kısa zamanda tesirli olacağı aşîkârdır.

630

## × DÜNYA BALIKÇILIĞINDA DAHA RANTABL İSTİHSAL GAYESİYLE YAPILAN YENİ HAREKETLER VE DÜNYA BALIKUNU REKOLTESİNİN BUGÜNKÜ DURUMU

FEHMİ ERSAN  
Balıkçılık Müdürlüğü  
G. Teknoloji Lab. Şefi

Son yıllarda, Dünyanın hemen her memleketinde Balıkçılığa verilen önemin hızı, gittikçe çoğalan bir tempo ile artmaktadır. Bu meyanda bilhassa balık ürününün hâiz olduğu gıda değeri sebebiyle bu mühim istihlâk ve ihraç malının arttırılması, birçok balıkçı memleketlerinde önde gelen bir husus olmuştur. Şimdiye kadar yalnız hayvan yemi olarak sarfedilmekte olan bu maddenin ihtiva ettiği proteinden insanların da faydalanması için de bazı hareketler olmaktadır. Bu konuya tekrar dönmek üzere, F.A.O. teşkilâtının ve bazı Dergilerin açıkladıkları istatistiklere göz atalım.

1963 yılı Dünya Balıkunu istihlâl yekûnu 2.800.000 tonu aştığı tahmin edilmekte olup, bu istihlâlin geçen üç yıl içindeki miktarları ve müstahsil memleketler aşağıdaki cetvelde görülmektedir:

Memleketler	1960 1000 Ton.	1961 1000 Ton.	1962 1000 Ton.
Angola	44,8	55,3	32,7
Belçika	4,5	4,5	5,0
Kanada	47,1	62,6	79,4
Şili	42,8	58,3	91,6
Danimarka	50,6	57,9	83,1
Farö	0,8	1,1	2,0
Fransa	15,1	15,5	16,0
Batı Almanya	82,9	79,4	78,4
İzlanda	55,8	70,7	103,3
Japonya	312,7	327,4	321,3
Fas	8,2	17,5	20,2
Hollanda	7,7	8,0	5,8
Norveç	141,4	151,5	121,8
Peru	558,3	839,8	1.121,1
Polonya	3,3	4,3	6,1
Portekiz	5,8	8,4	10,0
İspanya	18,2	25,4	25,4
İsveç	5,2	5,2	6,0
Güney Afrika Cumhuriyeti	97,3	116,6	123,2
Güneybatı Afrika	50,8	72,6	90,9

Büyük Britanya	76,2	73,0	72,4
Amerika Birleşik Devletleri	351,3	381,7	393,8
Rusya	85,1	100,5	110,0
<hr/> Toplam	<hr/> 2.100,0	<hr/> 2.400,0	<hr/> 2.800,0

1963 yılında Dünya balıkunu ve emsali ihracatı ise 1.900.000 ton civarında olup, ihracatçı memleketler ve miktarlar aşağıdaki gibidir:

**Memleketler**

Peru	1.250.000 t.
Güney Afrika	200.000 t.
Şili	120.000 t.
Norveç	100.000 t.
İzlanda	100.000 t.
Angola	25.000 t.
Kanada	50.000 t.
Danimarka	35.000 t.
Fas	15.000 t.
Diğer Memleketler	10.000 t.

1963 yılı istihsal ve ihracatı arasındaki fark 900.000 ton civarında olup, bu miktar, müstahsil memleketlerde sarf olunmuştur.

Verilen haberlere göre, Dünya balıkunu baş müstahsili olan Peru'nun son yılki istihsalinde de mühim artma kaydedilmiştir. Fakat yapılan neşriyatta bu memlekette Temmuz ve Ağustos aylarında hasıl olan krizler Peru ekonomisi için ciddi endişeler doğurmuş bulunduğunu göstermektedir. Peru Bankalarının balıkçılık kredilerini daraltmaları, balıkçıların grev yapmış olmaları ve Martta yürürlüğe sokulan vergi zamlarının bu krizde rol oynadığı ileri sürülmektedir. Peru basını devamlı olarak bu konularla meşbu halde bulunduğu gibi, bu olaylar dünyanın umumi iase ekonomisi üzerinde de geniş yankılar icra etmiştir.

Bir veya birkaç teknesi olan balıkçılarla küçük sermaye sahiplerinin kredi bulamamış olmalarının başlıca sebep teşkil etmiş bulunduğu ve bu yüzden birçok un fabrikalarının faaliyetlerini tatil ettiği bildirilmekte fakat diğer taraftan Peru balıkçılık organı olan Pesca Dergisi, bu krizin muvakkat olup bazı sanayicilerin fazla kredi kullanmaları sebebiyle durumlarında hasıl olan güçlükler neticesi olduğunu beyan etmektedir.

Küçük sermayeli balıkçılar ise bu gibi krizlerin önlenmesi için bir balıkçılık bankasının kurulmasını ileri sürmüşlerdir. Bunlara göre devreden sermayenin azalmış bulunması ağ ve av malzemesi mübayaaları ile tekne inşaatındaki faaliyetleri durdurmuş veya tahdit etmiştir.

Netice olarak düşünülürse; Peru'nun son yıllarda ulaşabildiği çok yüksek balıkunu istihsal seviyesinin, bu memleketteki hamsi avcılığının mükemmelliğini ispata kâfi bulunduğu kanaati hasıl olur. Son yıllarda teşekkül eden bu zorluklar giderilerek, hususi teşebbüsün vardıgı başarıların devam edeceği muhakkaktır.

Perudaki bu olay, büyük sermayenin yanı sıra, küçük para ile işgören balıkçıların da, bir balıkçılık bankası finansmanı tarafından himaye görmesinin lüzumunu ortaya koymaktadır.

Perunun, bu güne göre çok cüz'i olan balıkçılığının, birkaç yıl içinde ne büyük hızla artarak memleket ekonomisini çok kısa zamanda en yüksek seviyeye getirmesi bu memleketin hususi teşebbüs sahipleri sayesinde olmuştur. Yurdumuzda da bu hareketlerin başlaması için hususi teşebbüs sahiplerinin bu hayırlı yolu görmelerini ve buna muvazi olarak bu ekonomik cephemizi destekliyecek kanunların da vaz edilmesini temenni ederiz.

Bilhassa son yıllarda Dünya balıkunu piyasasının hareketlenmiş olması, bu mala olan taleplerin artması ve tatminkâr fiat seviyesinin teşekkül etmiş olması Türkiyede de balıkunu sanayiinin inkişafı için müsait görülmektedir. Muhtelif vesilelerle Dergimizde bahis konusu etmiş bulunduğumuz üzere, Yurdumuzda değerlendirilemeyen bilûmum balıkların işleneceği, balıkunu ve yağı fabrikasının tesisi bugün için rantabl olacağı gibi, gelecekte de, gittikçe artan ekonomik sonuçlar temin edecektir. Balıkunu ve emsalinin ekonomik önemini takdir eden bütün balıkçı milletlerin faaliyetlerinde bu husus büyük rol oynamaktadır. Meselâ:

Şilinin 1963 yılı tahmini ihracat miktarına bakarsak, istihsalin geçen yıllara göre % 100 artmış olduğunu görürüz. 1965-1966 da ise bu memleketin en yüksek istihsal seviyesi olan 500-600 bin tonluk rekorla ulaşacağı bildirilmektedir. Peruda ise birkaç aylık krize rağmen, 1964 yılındaki istihsalin 1.750.00 tona yükseleceği tahmin edilmektedir. İzlanda, Güney Afrika gibi memleketlerde, daima artmış olan istihsaller birkaç sene içinde, en yüksek seviyelerine ulaşacaktır.

Japonyaya gelince; dünyanın birinci büyük balıkçı memleketi olan bu ülke, balıkunu istihlâkinde başta gelmektedir. Bu memleketin 1962 deki balıkunu ve emsali tüketim ve ihracat seviyesi 401.570 bin tondur. Bunun 321.300 bin tonu memleket içinde sarfedilmiş, ancak 18 bin ton kadarı ihraç edilmiştir. Buna mukabil 84 bin ton kadarlık ihtiyaç da ithal edilmek suretiyle karşılanmıştır. Japon balıkunu ve emsali sarfiyatı ise:

Hayvan yemi (Tavuk ve Domuz için) ... ..	336000 t.
Gübre olarak ... ..	21000 t.

Bu hale göre, Japonyada tavukçuluğa ve domuz yetiştiriciliğine çok önem verilmektedir. Bunun ise, çok yüksek seviyedeki balık istihsali ve balık sanayii yanında elde edilen balık artıklarının değerlendirilmesi sayesinde, sağlanmış bulunduğu görülmektedir. 1962 yılının 321,3 bin tonluk Japon balıkunu ve emsali istihsalinin detayı ise şu suretledir:

Balık eti pres keki ... ..	82410 t.
Balık artıkları ve pres keki ... ..	130970 t.
Sahil işletmelerinden elde edilen un ... ..	41020 t.
Fabrika gemilerinden elde edilen un ... ..	66900 t.
<b>Toplam Üretim</b>	<b>321300 t.</b>

Bu misal de, bize balık artıklarının ve değeriendirilemeyen balıkların hayvancılık ekonomisinde, icra edebileceği rolün önemini göstermektedir.

Türkiyedeki yıllık balıkuru istihsali (Yunus ve Hamsi unu olarak) 1963 de ancak takriben 200 tona yaklaşmıştır. Trabzondaki yeni fabrikanın bu yıl faaliyete geçirilmesi ile istihsal seviyesi yükselecektir. Diğer taraftan daha önceki nüshalarda bahsettiğimiz üzere, usulüne uygun modern Trawl ve Gırgır metodlarının tatbiki, ayrıca Sualtı ve Süstü Lambalarının balık avcılığına tatbiki suretiyle elde edilecek üretimin, istihsal fazlası ve artıklarının, yenmesi mutad olmayan dip balıklarının değerlendirilmesi gayesiyle İstanbulda bir balıkunu ve yağı fabrikası kurulduğu takdirde rekoltemizin tatminkâr seviyeye doğru yükseleceği muhakkaktır. Halen Yurdumuzda kendini gittikçe hissettirmekte olan hayvancılığımızın inkişafı ise birinci derecede balıkunu ve emsali istihsal seviyemize bağlı olduğu aşikârdır. Memleketimiz beslenme problemi ve ekonomik inkişafı üzerinde önemli etkisi olacak bu sanayimizin harekete geçmesi için, hususi sermayenin teşvik edilmesi ve diğer memleketlerde kurulan sisteme benzer, esasların vaz edilmesi zaruri görülmektedir. Diğer taraftan iç sularımızdaki imkânlar da buna ilâveten, müsait ve vaitkâr bulunmaktadır. Bu konuyu diğer yazımızda tetkik edeceğiz.

Şimdi ise yazımızın başında bahsettiğimiz üzere, balık unlarının ve benzerlenusuna geçelim.

Canadian Fisherman dergisinin Kasım 1963 nüshasında bildirildiğine göre, Kanada'da yeni bir tip, balık-patates yufkası tecrübe edilmektedir. Bu yeni tip mamulün esası, pişmiş balık eti ile patatesin, karıştırılarak sıcak bir vals üzerinde kurutulmasından ibarettir. Bu suretle kar gibi beyaz, ince manzara gösteren tabakalar husule gelmektedir. Balık ve patates birbiriyle çok iyi ve mütecanis bir şekilde karıştırıldığı için, yufka içerisinde birbirinden tefrik edilememektedir. Ancak su içinde bırakıldığı takdirde balık ve patates birbirinden ayrılmaktadır. Bu tecrübe muhtelif cins balıklarla denenmiş olup Morina ile en uygun netice alınmıştır. Bu tip mamulle, balık çorbası, kızartmalar ve diğer bazı yemek cinsleri yapılarak iyi neticeler alınmıştır.

Bu tip balık yufkasının hazırlanması için, balıklar fileto edilir, pişirilir ve ufalanır, diğer taraftan patatesler soyulup pişirilir ve ufalanır, bundan sonra her ikisi muayyen nispette karıştırılır. Macun haline getirilir. Bundan sonra bu kitle mekanik olarak valse verilir. Muayyen devir adedi ile döner valsler ise dahilen. Stimle ısıtılmaktadır. Karışım bu valsler üzerinde takriben yirmi saniyede kurularak bir tabaka teşkil etmektedir. Husule gelen yufka bilâhare ufak parçalara ayrılmaktadır. Bu parçalar icabı halde olduğu gibi yenebilir veya muhtelif baharat ilâvesi suretiyle hazır yemekler yapımında sarfedilir. İnsan gıdası balık unlarının aksine olarak bu yeni tip mamul beyaz renkli kokusuz olup, balık lezzetini ihtiva etmemektedir. Kıymetsiz balıklardan elde edilen ve balık lezzetini ihtiva eden cinsleri ise hayvan yemi hazırlanmasında sarfedilebilir. Bu tip imalâtın tecrübeleri henüz devam etmekte olup, Ottawa'daki bir firma tarafından patenti alınmıştır.

Diğer taraftan Dansk Fiskeritidende Dergisinin 8 Kasım 1963 nüshasında bildirildiği üzere, İsveç'te kurulmakta olan büyük bir insan gıdası balık unu fabri-

kası bu yıl içinde işletmeye açılacaktır. Balık artıkları bu fabrikada İsveç usulü ile işlenecek ve ayrıca hayvan gıdası olacak balık unu da elde edilecektir. Mamule pasta şekli verilecek ve bu suretle ihraç edilecektir.

Bu hareketler meyanda olarak, bir Norveç firmasının Şili ile anlaşma yaptığı Stavanger Aftenblad adlı derginin Eylül 1963 nüshasında bildirilmektedir. Bu anlaşmaya göre saatte elli ton balık işleyebilecek kapasitedeki bir Ringa Balıkunu fabrikası, bu sene içinde kurulmuş olacaktır.

Peru ve Şili'de balık unu istihsalinin arttırılması yolundaki hareketlere bilhassa Japonyada gittikçe hissedilmekte olan istihsal kifayetsizliği ve dolayısıyla fiyatların muhtemel bir artışı da sebep olduğu tahmin edilebilir. Zira, Japonyada balıkunu ve emsaline olan ihtiyaç açığı, 1960-1962 arasında 18700-38370 ton arasında bulunmuştur. Bu sebepten, 1962 Eylülünden beri fiyatlarda daimi bir yükseliş olmaktadır. Meselâ 1961 de tonu 144,5 U. S. Doları olan balık pres keki fiyatı, Mart 1963 de 175 U. S. Dolara yükselmiştir. Halbuki Hükümetçe tesbit edilmiş olan, hayvan yemi en yüksek fiyatı 158 U. S. Doları bulunuyordu, bu sebepten ucuz dış piyasa mallarından çok miktarlarda ithal zorunda kalındı, (Ocak ilâ Haziran 1963 de 36500 ton). Bu ithalat henüz liberalize edilmemiştir. Bu duruma göre Japonyanın balıkunu ihraç edebilmesi ancak özel şartlara münhasır kalabileceğini göstermektedir. Büyük mikyastaki avlardan sonra hasıl olan istihsal fazlalığı mahalli olarak kalmakta ve buralardaki sayısız mahalli işletme yerlerinin, bir satış birliği organı bulunmadığından, tüccarla ihracat anlaşması yapılamamaktadır.

Diğer taraftan, Kuzey-Batı Pasifik gibi mahallerde ihracat gayesi ile kurulmuş balıkunu ve emsali tesisleri, döviz kaybı mülâhazası ile ihracattan vazgeçememektedirler.

Peru'nun Japon pazarlarındaki rekabeti yüzünden iç fiyatların cif. Japon limanı (yakriben 135 U. S. Doları/ton bedeli olarak düşürmesine mukabil, Güney-Doğu Asya memleketlerinde % 65 proteinli balıkunu fiyatlarının 155 - 166 U. S. Doları/ton değerine kadar yükselmesi Japon tüccarlarını bir kısım balık ununu ihraç etmeye sevk etmektedir. Bundan başka Japon balıkunu endüstrisini düşündüren mühim bir nokta da, kâfi miktarda iyi ham madde bulmakta çekilen sıkıntıdır. Bu maksat için 1963 yılında beş av filosu ana gemileri ile birlikte Kuzey Pasifiğe sevk edildi. Alınan netice geçen yıllara göre az olduğundan bu av seferleri müddeti uzatılmış fakat bu masraflar, balık unu ve emsali maliyetine yükseltici tesirde bulunmuştur. Bu istihsaldeki açığı kapamak gayretiyle, Balina eti ve artıkları da un halinde işlenmiştir. Bu suretle elde edilen mamul 1960 da 2400 tondan 1961 de 7490 tona çıkmış fakat 1962 de 6500 tona düşmüştür. Enternasyonal Balina Avcılığındaki göze çarpan kısımla, bunda müessir olduğu gibi, Japon balıkunu istihsalinin gelecekte bu sahadan beklediği ümitler parlak görünmemektedir. Japon rekoltesinin bu gayrimüsaait görülen durumu esnasında Peru hükümeti ise Japon balıkunu endüstrisine müracaatla, teknik ve mali yardım talebinde bulunmuştur. Bunun üzerine Japon Balıkçılık Şirketleri müşterek bir çalışma esasları ile ilgili olarak Peruya bir komisyon göndermişlerdir. Fakat Peru şartları Japonlar için müsaait olmamalıdır ki Japon balıkunu sanayicileri, Peru'da hiçbir yatırımda bulunmamışlardır. Japonların Şili ile anlaşma için sondajlarda bulunacakları sanıl-

maktadır. Japon uzmanlarının fikrine göre yukarıda izah edilen güçlükler sebebiyle, Japon balıkunu ve balık Pres Keki rekoltesinin 1963 de 240000 ton kadar olabileceği ve bu sebepten de ithal ihtiyacının 85000 tonu bulacağı tahmin edilmiştir. Eğer balık unu ithali liberalize edilirse, Japon balık endüstrisi, iç pazarlarda, dış rekabet ile karşılaşacaklardır. En tehlikeli rakip ise Peru'dur. Peru'nun ihracatı ise bir Merkezden idare edilmektedir. Bu birliğin 1959 dan beri Japonya ile yaptığı rekabeti aşağıdaki gibidir:

<u>Seneler</u>	<u>Japon Malı</u> <u>U.S. Doları/</u> <u>ton fiatı</u>	<u>Peru Malı</u> <u>U.S. Doları/</u> <u>ton fiatı</u>
1959	132 — 163	111 — 165
1960	126 — 167	104 — 135
1961	144 — 153	125 — 130

Bu durumda Japon balıkunu müstahsili, bilhassa, küçük kapasiteli imalatçı- lar işletmelerini acele modernize ve mekanize etmek mecburiyetini duymaktadırlar. Bundan başka iyi bir mübayaa organizasyonunun kurulması da kaçınılmaz bir hale gelmiştir. Küçük müstahsil ise bu arada tüccarların spekülattif hareketlerine kurban olmaktadır. Bu zümre, ancak cüz'i bir kazançla iktifa etmek zorunda bırakılmaktadır, bunun neticesi ise malın kalite ve miktarı üzerine menfi tesirler icra etmektedir. Bunu göz önüne alan Hükümet, balıkunu arz ve taleplerine muvazi olarak fiyat ayarlamalarını temin edecek esasları hazırlamaktadır. 1962 de balık unu ihraç fiyatları Japon müstahsili için aşağıdaki gibi idi:

<u>Mamul Cinsi</u>	<u>Protein Yüzdesi</u>	<u>Beher Tonunun</u> <u>Fab. Fiatı</u> <u>U.S. Doları.</u>
Beyaz Un	% 66 — 67	149 — 150
Esmer Un	% 65	144 — 147
«	% 60	139 — 147
«	% 55	133 — 135

Beyaz Un'lar Kuzey-Batı Pasifik mamulü olup, Esmer Un'lar Sahil Balıkçılığından temin edilmektedir.

Yukardaki izahlardan sonra, Yurdumuzda halen cari bulunan balık unu fiyatlarını mukayese edersek, bunun çok düşük olduğunu görürüz. Zira, meselâ Japon limanlarında fob. teslim Peru menşeli rakip balıkunu fiyatları ortalama 145 U. S. Doları/ton bulunmaktadır. Güney-Doğu Asya limanlarında teslim edilen ihraç mallarının fiyatı ise, ortalama, 155 U. S. Doları/ton, civarındadır. Trabzon malı % 60-70 proteinli balıkunu fiyatı ise, bugünkü fiyatla tonu, 121 U. S. Dolarına tekâbüle etmektedir. Bu durumda halen kg. fiyatı 170 kuruştan muamele gören Trabzon balıkunu fiyatları, Dünya piyasası fiyatlarına göre çok düşüktür. Bu itibarla, halen



hükümetçe tesbit edilmiş bulunan balıkunu fiyatının yükseltilmesi veya serbest bırakılması suretiyle, istihsalin teşvik edileceği meydandadır.

Diğer taraftan 30 milyona yaklaşan nüfusumuz yanında, halen sarf edilmekte olan 200 ton civarındaki balıkunu nisbeti zikredilmeyecek kadar cüzi kalmaktadır. 100 Milyon nüfusu Japonyada ise 400.000 Ton/yıl balıkunu ve emsali tüketimi, aynı zamanda aşağıdaki cetvelin tetkikinden anlaşılacağı üzere, Belçika, Danimarka, Hollanda ve İsrail gibi nüfusu nisbeten az memleketlerde bu balıkunu istihlâkinin 48600-172900 tona yükselmiş bulunması, bütün Dünya memleketlerinde hayvancılığa verilen büyük önemi en açık bir şekilde ifade etmektedir. Bundan çıkaracağımız netice ise, Yurdumuz ekonomisinde büyük rol oynayan ve gelişmesini temenni ettiğimiz her cins hayvancılığımız için, balık unu ve emsali maddeleri elde edecek sanayimizin inkişafı bir zaruret haline gelmiş bulunmaktadır.

Verilen istatistiklere göre halen Türkiyede, 80 milyon baş kadar hayvan vardır. Yılda 200 ton kadar balıkunu tüketim miktarının, ise hayvan gıdası üzerinde yaptığı etki sayılamayacak kadar cüzi bulunmaktadır. Kümes hayvanları bu hesaba dahil olmayıp bunların yetiştirilmesinde birinci derecede ihtiyaç duyulacak olan balıkunu ve diğer hayvani unlardır.

Gerek denizlerimizde gerek içsularımızda, kurulacak iyi bir sistem sayesinde, balıkunu ve emsali istihsalimizde, büyük bir artış olur da rekoltemiz çok yüksek bir seviyeye ulaşabilirse, hayvancılığımız da buna paralel olarak büyük bir kalkınma imkânı bulmuş olacak ve hattâ, bir miktar da balıkunu ihracı suretiyle döviz kazancı sağlanabilecektir. Zira, aşağıda cetvelde, birçok Avrupa memleketlerinin bu mala olan ihtiyaçlarının günden güne artmakta bulunduğu görülmektedir.

#### Balık Unu ve Emsali Madedleri İthal Eden Memleketler

Memleketler	1960 1000 Ton.	1961 1000 Ton.	1962 1000 Ton.
Belçika/Lüksemburg	49,8	43,0	57,0
Kanada	1,7	5,8	0,2
Danimarka	18,9	27,8	56,5
Finlandiya	6,5	7,0	7,0
Fransa	31,9	60,3	82,5
Batı Almanya	192,9	267,9	331,9
Sovyet İşgal Bölgesi Mem.	40,0	50,0	50,0
İrlanda	4,0	4,4	5,3
İsrail	11,5	11,9	12,0
İtalya	30,0	31,1	48,6
Japonya	19,4	23,3	48,5
Malaya	5,8	6,4	6,5
Singapur	19,4	24,1	25,0
Meksika	15,3	12,4	18,3

Hollanda ... ..	145,3	162,3	172,9
Filipinler ... ..	3,0	9,4	6,2
Rodezya ve Havalisi ... ..	4,3	5,4	4,9
İsveç ... ..	17,5	22,2	23,8
İsviçre ... ..	27,6	24,8	28,5
Büyük Britanya ... ..	176,1	246,3	276,8
Amerika Birleşik Devletleri ...	110,1	198,0	222,0
Diğer Memleketler ... ..	100,0	200,0	200,0

Bu duruma göre Amerika Birleşik Devletlerinin balıkunu üretim ve ithalât suretiyle, tüketim toplamı 615.000 ton bulunmaktadır. Bu miktar nüfusa nisbet edilirse, adam başına takriben yılda 3 Kg.lık miktar düşmektedir.

Yukarıdan beri izahını yapmakta olduğumuz, Dünya protein ihtiyacının karşılanması yönünden yapılmakta olan gayetler, balıkçılık sahasında büyük ümitler beslemektedir. Bu itibarla gerek denizlerden, gerekse iç sulardan elde edilmekte olan istihsalin lâyık veçhile artırılabilmesi için, bu sularda muhtelif araştırmaların yapılması, ilk şartlar içinde bulunmaktadır. Bu sebepten Dünyanın hemen her memleketinde, yeni araştırmalara teşebbüs edilmekte, büyük balıkçı devletlerde yeni ve modern araştırma tekneleri inşa edilmektedir. Bu gemilerden bazıları henüz tezgâhtadır. Bunlardan birkaçının zikredilmesi okuyucularımıza fikir vermesi bakımından faydalı olacaktır. Məsəlâ, La Peche Maritime Kasım 1963 Dergisinde, Coriolis adında bir araştırma gemisinin denize indirildiği bildirilmektedir. 37,6 m. uzunluğunda, 350 beygir gücünde motörle müteharrik olan bu gemide 18 mürettebattan başka 10-12 teknik eleman bulunacaktır. Gemi, fiziki ve biolojik bakımdan deniz araştırmaları için lüzumlu teçhizat vardır. Altı aylık Avrupa suları çalışmalarından sonra, Panama Kanalı ile Pasifiğe geçecek bu gemi, bu yılın iki ayında Güney-Batı Pasifik çalışmaları yaparak, Tahitiye varacaktır. Bu arada Polonezya adalarında, pelajik paraketa balıkçılığında, biolojik ve hidrolojik münasebetler de tetkik edilecek mevzular arasında bulunmaktadır.

Aynı nüshada bildirildiğine göre, Romanyanın Japon tersanelerine ısmarladığı gemilerden bir tanesi, suya indirilmiş bulunmaktadır. Bu gemi bütün cins balıkları avlayabilecek tesisatı haizdir, bundan başka balık işleme ve dondurma tesisatı ile, un ve yağ istihsal cihazları bulunmaktadır. Konstanza adındaki bu gemi, 93,10 m. uzunluğunda 3800 brut tonluk olup 13 mil sür'ati vardır. 100 gün açık deniz balıkçılığı yapabilecek bu geminin 1649 metreküplük donmuş muhafaza odası ve 515 metreküplük, balık unu ambarı vardır. Bu gemi bilhassa Atlantikte ve New Foundland'da avcılık yapacaktır.

1963 yılı son aylarında Walther Herwig adındaki Alman araştırma gemisi hizmete girmiş bulunmaktadır. Bu gemi Grönland sahillerinde pelajik trawl'culuğunda tek geminin kullanılması suretiyle yapılacak islahat tecrübelerinde, deneyler yapmakta olan Garl Wiederkehr gemisine yardımcı olacaktır. Diğer taraftan, 1,75 Milyon dolara malolacak olan David Starr Jordan araştırma gemisi, bu yılın sonlarında denize indirilecektir. 52 m. boyunda ve 450 B. Hp. gücünde motörle müteharrik ve 12 mil süratinde olacak bu Amerikan gemisinde 22 mürettebattan başka, 13 teknik eleman bulunacaktır. Otuz yaşındaki Black Douglas araş-

tırma gemisi bu suretle hizmetten çekilecek ve bu yeni gemi Santiago ve Kaliforniya civarında istasyonlar yapacaktır. Bu gemide modern laboratuvarlar, denizaltı tarassut yerleri ve her türlü modern seyir âletleri, radyoaktiviteyi ölçen cihazlar bulunmaktadır. Alacağı ilk vazifelerin başında, Orkinoz aranması vardır. Bu gemi hiç limana uğramadan 40 günden fazla müddetle seferde kalabilmektedir.

Büyük balıkçı memleketi Japonyada da deniz araştırmaları ile ilgili yeni yeni teşebbüsler vaki olmaktadır. Açık deniz balıkçılığı yapan filolarda iş gücünü aksatan lüzumsuz sarfiyat ve ziyan ile amortisman kaybına sebep olan yakıt ikmalini düzenleyecek bir tecrübe yapılmıştır. Uzak mesafelerde devamlı avlar yapacak tekneler için enteresan bulduğumuz bu deneyi kısaca nakletmeyi faydalı bulduk.

Japon Orkinoz Avcıları Cemiyeti, 1500 tonluk bir tankeri (Shommoi Maru) orkinoz av mahalli olan, orta ve güney Pasifik sahasına göndermiştir. Bu tanker, daha önce plânlanmış olan muayyen mevkiiler arasında, muayyen müddetler içinde hareket halinde bulunmuştur. Bu bölgede daimi av yapan 90 kadar Japon orkinoz avcı teknesi, yakıtını bu gezer depodan temin etmişlerdir. Yapılan hesaba göre ise, 400 tonluk bir orkinoz avcı teknesinin yakıtının ikmal için sarfettiği, 10 günlük gidiş, geliş müddeti içindeki muhtelif masraf neveleri ile yaktığı yakıtın yekûnu olan 11 bin Dolarlık yekûndan tasarruf edilmiştir. Bundan başka ayrıca bu kazanılan on gün içinde yapılan av miktarları ile genel rantabilite seviyesi yükseltilmiştir. Sefere iştirak etmiş olan 90 avcı teknesi akaryakıt tankeri ile radyo vasıtası ile temas halinde bulunmuştur.

Bazı balıkçı memleketlerinde de, devamlı surette av yaparak deniz üstünde faaliyette bulunan balıkçıların moral bakımından takviyesi için teşebbüsler yapılmaktadır. Meselâ İsveç, Norveç ve Danimarka aralarında anlaşarak, 380 brüt tonluk «Storeknut» adlı Norveç gemisini 1 Aralık 1963 den 31 Mart 1964 e kadar daimi surette deniz üzerinde tutarak, yukarıda adı geçen üç memleketin balıkçıları için bir kurtarma ve yardım gemisi haline getirmiştir. Bu geminin Şimal Denizinde bulunacağı, arz ve tul daireleri balıkçılara bildirilmiş ve icabı halinde verilecek sinyal ve dalga boyları tesbit edilmiştir. Bu bilgiyi veren Dansk Fiskeritidende dergisinin ayrıca bildirdiğine göre, bir Danimarka gemisi, Storeknut gemisi ile işbirliği yapmaktadır.

Yurdumuzda kalkındırılması, ekonomik bir zaruret halinde görülen Balıkçılığımızın inkişafı yönünde başlaması temenni edilecek hareketler meyanda yukarıda verilen misallere benzer, balıkçı moralini takviye edecek tedbirlerin de göz önüne alınması büyük faydalar sağlayacaktır. Gerçi deniz balıkçılığımızın kesif olması bahis konusu olacak sahalar sahile yakın bulunacak yerler olmakla beraber, yine birçok tasarruf ve emniyeti sağlayabilecek olan buna benzer tedbirlerin uygulanması önemli hususlardan bulunacaktır.

Bütün bunların yanında, deniz araştırmalarının bünyemize uygun ve sistematik bir surette yapılmasının da, modern balıkçılık için çok lüzumlu bulunduğunu, birçok balıkçı memleketlerin bu sahada verdiği ve yukarıda özetlediğimiz misallerden anlaşılacaktır.

Bunlara paralel olarak, balıkçılık ve balık sanayii mensuplarını eğitime tâbi tutmak ve yeni yetiştirilecekleri de bir meslek okulundan geçirmek de modern ve ekonomik balıkçılık için, dış ve iç kredi temini kadar önemli bir konudur.

## Dünya Balıkçılık Âlemi

### Balıkyığı ve Unu Üretimi :

Kurumun Trabzondaki Balıkyığı-Unu Fabrikası, Şubat 1964 ayında 75,5 ton Yunus 333,6 ton Hamsi satınalarak aynı ay içersinde 65,6 ton balıkunu 41,2 ton balıkyığı üretiminde bulunmuş ve 67 ton balıkunu ile 8 ton balıkyığı satmıştır. Fabrikanın Şubat 1964 ayı sonu stokları şöyledir: 87,7 ton balıkuru ve 153,8 ton balıkyığı.

### Soğukla Muhafaza Edilen Su Ürünleri :

Kuruma ait Soğuk Depolarda Ocak 1964 ayında 49 ton kadar çeşitli su ürünleri soğukla muhafaza edilmiştir. Soğukla muhafaza edilen su ürünlerinden 29,7 tonu soğutulmuş, 19,3 tonu dondurulmuştur. Dondurulan su ürünlerinin hemen hemen hepsi çeşitli deniz ve tatlısu balıkları olup Karides ise önemsiz miktardadır.

### Hamsi Balıklarımızda Görülen «Nematod» lar :

Hamsi balıklarında görülen Nematodlar hakkında bu kerre Tarım Bakanlığınca yayınlanan 44 No. 25 Şubat 1964 tarihli tamim ve ekli rapor aşağıda dercedilmiştir.

T. C.

TARIM BAKANLIĞI

25.2.1964

Veteriner İş. Genel Müdürlüğü

S.16.D.670

Konu : Nematotlu Hamsiler Hk. :

Tamim No. : 44 — 13560

İLGİ : 22.1.1964 günü ve 827/5019 sayılı tamime ek.

Nematotlu Hamsiler konusunda, A. Ü. Veteriner Fakültesinde yaptırılan araştırma sonuçlarıyla bunların Amerika'da Tarım Bakanlığının Beltesville'deki hayvan hastahıkları ve parazitleri araştırma şubesi Zooloji Departmanınca teyidini gösteren rapor sureti eklice gönderilmiştir.

Bilgileriniz ve gereği için ilgililere emirlerini rica ederim.

Tarım Bakanı

İmza

T. C.

TARIM BAKANLIĞI

Veteriner İş. Genel Müdürlüğü

### R A P O R

Dekarlığın 14 Ocak 1964 gün ve 159 sayılı emirlerine ekli Tarım Bakanlığının Vet. İş. Müd. 9 Ocak 1964 gün ve S. 16. D. 009 sayılı emirlerinde belirtilen nematotlu hamsilerle ilgili olarak yapmış olduğumuz ön incelemeler hakkındaki mü-talaamız aşağıda arz edilmiştir

1 — Kurtu olduğu bildirilen hamsilerden 10 Ocak 1964 günü Ankara piyasasından temin edilen taze numuneler üzerinde yapılmış olan ön incelemelerde,

balıkların karın boşluğunda 5-10 mmx05-1 mm. büyüklüğünde canlı ve bol miktarda nematot larvaları mevcut olduğu, keza derilerinin de bol miktarda larvalarla bulaşmış bulunduğu ve adelelerinden yapılar kesitlerde larvaların mevcudiyeti tesbit edilmiştir.

Adı geçen larvalar paraziter hastalıklarla savaşı Protozooloji ve Artropodoloji Kürsüsünde de incelenmiş ve bunların Anisakidae ailesine bağlı Contraceacum veya Porraceacum cinslerinden birisine ait olabileceği ihtimali üzerinde durulmuştur.

2 — İdentifikasyonunun doğrulanması ve cinslerin kesin olarak açıklanmasını temin maksadı ile bu rumuneler Birleşik Amerika'da Beltsvillede Ziraat nezareti, Hayvan hastalıkları ve parazitleri araştırma şubesi, Zooloji Departmanında Dr. Wehr ve M. E. Chilwod'a gönderilmiştir. Alınan cevapta larvaların Ascaridina'lardan Anisikoiden Moskovoy 1950 seksiyon altının Contraceacum cinsine bağlı nevilere ait olduğu, larvalarının hamsi ve diğer balıklarda, erişkin şekillerinin de deniz kuşları, büyük balıklar ve deniz memelilerinde bulunabileceği bu nevi nemototlara Karadenizin Odesa körfezinde tesadüf edildiği ve envazyon belirli mevsimlerde zuhur ediyorsa bunun kesin konakçının muhacereti ile ilgili bulunabileceği bildirilmiştir.

3 — Adı geçen nematotların bu defa yapılan kesin identifikasyonu sonucunda, literatürü incelediğimizde, bilhassa deniz kuşları, balıklar ve deniz memelilerine mahsus Porraceacum ve Anisekis cinslerine bağlı nevilere nadir olmakla beraber insanlarda da (Birleşik Amerika 1950 ve İngiltere 1951) tesadüf edildiği ve uygun bir konak olmayan insanlarda aksidental olarak balık yoluyla envazyon meydana geldiği keyfiyetini teyit eden kayıtlara da rastlanmıştır.

4)Hamsilerin bu larvalarla envazyonuna karşı savaşa gelince, taktir edileceği veçhile, deniz balıklarında parazitlerle savaş konusu çok çetin problemleri ihtiva eder. Hattâ, icabında Karadenizde sahili olan memleketlerde de bu alanda işbirliği yapılması lüzumu belirir ve milletlerarası tedbirlere başvurulması gerekir. Adı geçen nematotların biyolojisini incelemeğe devam ve alınacak tedbirlerle savaş usullerini tesbit hususunda Fakültenin paraziter hastalıklarla savaş, Protropodoloji Kürsüsü yakinen ilgilenmektedir. Bu incelemelerin seyri ve yapılacak diğer kollaborasyonların sonuçları hakkında tabiidir ki ilgili kürsüler ileride gerekli bilgi ve raporları takdim edeceklerdir.

Saygılarımla arz ederim.

Besin Kontrolü ve Hijyen  
Kürsüsü  
Doç. Dr. Zeki Tolgay

#### **Şubat 1964 Ayında Balıkhanelerde Muamele Gören Balıklar :**

1) İSTANBUL BALIKHANESİ : 667.8 ton çeşitli balık ve 2600 çift Torik muamele görmüştür. Bu rakamın 660.3 tonu deniz balıklarına ve mütebakisi tatlısu balıklarına aittir. Mezkûr ay zarfında İstanbul Balıkhanesinde muamele gören bir tondan yukarı balıkların cins ve ortalama aylık toptan kilogram fiatları: 1.2 ton Dil-Pisi, 1559 Krş.; 249.5 ton Hamsi, 122 Krş.; 49.4 ton İstavrit, 239 Krş.; 4.3 ton İzmarit, 148 Krş.; 71.5 ton Kalkan, 479 Krş.; 3.6 ton Karagöz, 713 Krş.; 16.8

ton Kefal, 450 Krş.; 2 ton Kılıç, 1512 Krş.; 3.9 ton Kırlangıç, 480 Krş.; 2 ton Köpek balığı, 22 Krş.; 4.6 ton Levrek, 1298 Krş.; 11.1 ton Lüfer, 922 Krş.; 2.1 ton Mercan-Sinagrit, 873 Krş.; 8.5 ton Mezgit, 318 Krş.; 1.2 ton Minakop, 600 Krş.; 34.4 ton Tekir, 669 Krş.; 188.6 ton Uskumru, 367 Krş. Çifti 7111 Kuruş üzerinden muamele gören Torik balığının Şubat 1964 ortalama ağırlığı 8000 gramdır. Geçen aya nazaran 1000 gram bir noksanlık vardır.

2) İZMİR BALIKHANESİ : 190.3 ton çeşitli balık ve 416 çift Palamut ile 60 çift Torik muamele görmüştür. Bu miktarın 184.7 tonu deniz balıklarından ibaret olup mütebakisi tatlısu balıklarıdır. Mezkûr ay zarfında muamele gören bir tondan yukarı balıkların cins ve ortalama aylık kilogram fiyatları: 12.7 ton Barunya, 400-1800 Krş.; 3.4 ton Çipura, 600-1800 Krş.; 1.4 ton Dil, 800-1400 Krş.; 1.7 ton Hamsi, 1001240 Krş.; 1 ton İstavrit, 300-560 Krş.; 1.2 ton Karagöz, 400-900 Krş.; 25.1 ton Kefal, 250-600 Krş.; 1.5 ton Köpek balığı, 150-350 Krş. (nepsi ihraç edilmiştir); 12 ton Levrek, 1400-1800 Krş.; 13.8 ton Sardalya, 220-360 Krş.; 102 ton Uskumru, 240-500 Krş.; Palamut (çifti) 750-1100 Krş. ve Torik (çifti) 2000-4500 Krş.

3) SAMSUN BALIKHANESİ : 188.3 ton deniz balığı muamele görmüştür. Mezkûr ay zarfında muamele gören bir tondan yukarı balıkların cins ve fiyatları: 117.4 ton Hani, 60 Krş.; 6.4 ton İstavrit, 175 Krş.; 27.6 ton Kalkan, 350 Krş.; 1.3 ton Karagöz-İstavrit 150 Krş.; 9.7 ton Kefal, 280 Krş.; 3.2 ton Kırlangıç, 200 Krş.; 18.6 ton Tirsî, 225 Krş.

4) RİZE : Çayeli şehrinde 7.8 ton dneiz balığı karaya çıkarılmıştır. Bunun 3 tonu Hamsidir (100 Krş.); 2.8 tonu Zarganadır (150 Krş.).

ARDEŞENDE: 17 ton deniz balığı karaya çıkarılmıştır. 15 tonu Hamsi (100 Krş.), 2 tonu İstavrittir (100 Krş.).

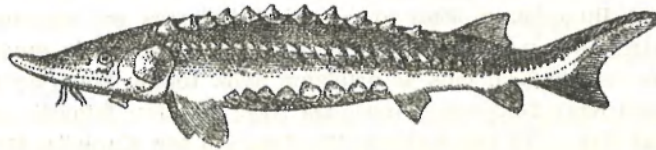
5) SİNOP ŞEHRİNDE : 12 ton çeşitli deniz balığı muamele görmüştür. Hamsi çok ehemmiyetsizdir.

6) TRABZON: Trabzon şehrinde 2408 ton çeşitli deniz balığı karaya çıkarılmıştır. Bu miktarın 2.300 tonu Hamsi (20-25 Krş.), 40 tonu Tirsî (150-200 Krş.), 30 tonu Zargana (75-100 Krş.), 20 tonu İstavrit (80-100 Krş.), 10 tonu Mezgit (80-100 Krş.), 5 tonu Kefal (300 Krş.), 2 tonu Karagöz-İstavrit (300 Krş.), 1 tonu Barbunya (600-800 Krş.) dir.

AKÇAABAT ŞEHRİNDE : 14.8 ton deniz balığı karaya çıkarılmıştır. Bunun 12.6 tonu Hamsidir (27 Krş.).

7) ORDU: Ordu şehrinde 31 ton deniz balığı karaya çıkarılmıştır. Bunun 30 tonu Hamsidir (50-75 Krş.).

FATSA ŞEHRİNDE: 854 ton deniz balığı karaya çıkarılmıştır. Bunun 813.8 tonu Hamsi (50 Krş.), 7 tonu Kalkan (400 Krş.), 19 tonu Kefal (350 Krş.), 11.5 tonu Tirsî (250 Krş.) dir.



( FISH and FISHERY )  
Foundation : 1953

VOL. XII No. : 4	APRIL 1964	ET ve BALIK KURUMU G. M. BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ BEŞİKTAŞ - İSTANBUL	EDITOR FUAT BOLAYIR
---------------------	---------------	---	------------------------

C O N T E N T S

	Page
<b>THE SPONGE (PART III)</b> .....	1
Sexual reproduction, development, individuality of sponges, relationship, ecology, diseases, utilization of sponges, kinds of sponges, fishing area and quantities.	
<b>FISH PUMP</b> .....	7
A brief note on the ocean-to-boat-system fishpump, its economic advantages and its introduction into our fisheries	
<b>BASIC RESEARCHES ON THE DEVELOPMENT OF FISHERY IN TURKISH FRESH WATERS, LAKES AND DAMS (PART III)</b> .....	8
The knowledge is given about water pollution and determination methods of detergents in water	
<b>USED MATERIALS IN NETTING AND NEW PRODUCTS</b> .....	12
Author is comparing synthetic fibers and naturals for netting. Why synthetic fibers are superior than naturals, which kind fibers are convenient for various fishing purposes and new methods and their advantages-disadvantages are mentioned in this article.	
<b>ISRAEL'S SEA FISHERIES</b> .....	12
How and why Israel fisheries developed within a short time, some data are mentioned that Israel is fast becoming one of the foremost Mediterranean countries for rationally planned and exploited sea fishing.	
<b>THE NEW ACTIVITIES OF PROCESSING FOR THE AIM OF MORE RANTABILITY AND SITUATION OF HIGH FISH MEAL URODUCTION IN THE WORLD</b> .....	17
The knowledge is given about the new activities on fish meal production and processing in various developed countries.	

# 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

S İ G O R T A L A R I

Çabuk İis — Kolay Ödeme

TÜRKİYENİN HER TARAFINDA

T. C. ZİRAAT BANKALARI,

EMNİYET SANDIKLARI ve

TURİZM BANKASI

A C E N T E L E R İ D İ R

EBK. 21/1964

# ŞEKERBANK

1964 YILINDA

1.090.000.— Lira Dağıtıyor

- ★ Zengin İikramiye Keşideleri
- ★ Her Umumî Çekilişte Bir Kisiye Tam  
100.000.— Lira
- ★ Yüzlerce Talihliye  
100.000.— lerce liralık
- ★ Zengin Para İikramiyeleri

İstikbalinizin Teminatı Tasarruflarımız  
Tasarruflarımızın Teminatı Şekerbank'dır.

Ş E K E R B A N K

EBK. 22/1964

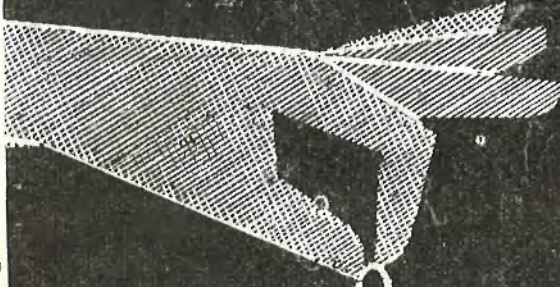


EN  
FAZLA  
İKRAMIYE  
VEREN  
BANKA

TÜRKİYE  
BANKASI  
paranızın...  
istikbalinizin  
emniyeti

EBK. 23/1964

UGUR K.



ZENGİN VE ÇEŞİTLİ  
PARA İKRAMİYELERİ

ömür  
boyunca  
aylık  
gelir

TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI

EBK. 24/1964



## **VİTA'yı çok seviyor...**

..... Çünkü VİTA ile pişirilen bütün yemekler çok daha lezzetlidir. VİTA ile hazırlanan yemekler sayesinde ev halkı daima besleyici ve kuvvetli bir gıda almış olur.

VİTA mideyi yormaz çünkü fevkalâde sâf ve asiditesi çok az olan nebatî yağlarla imâl edilmiştir.

GRAFİKA



Memnun  
çünkü VİTA sayesinde  
yemekleri iyi  
hazmediyor.



**yemeğin lezzeti  
midenin dostudur.**

V.135

# ET VE BALIK KURUMU



ŞARKÜTÖRİ MAMULLERİ  
NEFİS, TEMİZ, UCUZDUR.

ÇINAR MATBAASI

EBK. 26/1964

NECMI