# BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953

İÇİNDEKİLER

Süngerler (V) ... ... ... ... ... ... ... ... ... 1
Balıkçılıkta Bilhassa Ortasu Trawl Ağlarında Kullanılan Elektrikli Derinlik Tayin Cihazları ... ... ... ... ... ... ... ... 6
Pamuk İpliklerinin Empregne Edilerek Naylon ve Benzerleri Yerine Balık Ağlarında Kullanılmaları İmkânı Hakkında (I) ... ... ... ... ... ... ... ... 11
Karadenizde Hamsi Veriminin Tahmini 1
Türkiye Sularında Avlanan, Torik, Palamut, Kolyoz ve Sardalya Balıklarının Tazelik ve Bozulma Derecelerinin Kimyasal Metodla Tesbiti İçin Yapılan Araştırmalar (IV) ... ... ... ... ... ... ... 11
1963 Yılında İstanbul Balıkhanesinde Satılmış Olan Su Ürünleri ... ... ... ... ... ... ... ... 20

HAZİRAN 1964

CİLT : XII SAYI : 6

ET ve BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

# BALIK ve BALIKÇILIK

Sahibi : ET VE BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

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

**Fuat BOLAYIR**

**Adres ve Müracaat Yeri**

BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ
BEŞİKTAŞ — İSTANBUL

Telefon : 47 39 30

**Abone Şartları :**

| | | |
|---|---|---|
| YILLIK | 15 | LİRA |
| HARİCE | 30 | LİRA |

İlân, Müdürlükle kararlaştırılır.

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

EBK. 35/1964


**Kapak Resmi :**

**Av denemelerinde bulunmak üzere İmroz ve Bozcaada sularına Mayıs 1964 ortasında gitmiş olan Kuruma ait araştırma gemisi «Arar» ile av gemilerinden «Sazan» ve «Yayın» Bozcaada limanında.**


**Basıldığı Tarih : 8 Haziran 1964**

8 TEMMUZ 1964 Devlet Nüshası


# BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY YAYINLANIR

CİLT : XII SAYI : 6 HAZİRAN 1964


## SÜNGERLER (V)


Yazan :
Emekli Koramiral
Şeref Karapınar


**Sünger Avcılarında Dalgıç Hastalığı :**

Sünger avcılığında balık adamları, Skafandra ve Fernez ile dalış yapan dalgıçları tehdit eden en büyük tehlike (Vurgun yemek) veya (İnme) denilen tazyik hastalığıdır. Bu hastalık aletsiz dalış yapan çıplak dalgıçlarda fazla derin umka inemedikleri için pek görülmez. Âletli dalanlar ise derin umuklara kadar inebildiklerinden bu derinliklerdeki tazyik altında fazla kalmak ve süratle satha çıkmak âni ölüm veya felç tevlid etmektedir. Bunun sebebini şöyle izah etmek mümkündür :

Bilindiği üzere denizde her on metre derinlikteki su tazyiki beher santimetre karelik satıh üzerinde bir kilogram artmaktadır. Dolayısiyle 60 metre derinlikte çalışan bir dalgıcın vücudu 6 atmosferlik bir tazyike maruz kalmaktadır. Bu derinlikte içinde bulunduğu su tazyikine göre ayarlı atmosferle teneffüs etmeğe alışan dalgıç yukarıya çıkarken muayyen mesafelerde dinlenmeden veya muayyen bir hızdan daha süratle yükseldiği takdirde kanında sıvı halinde bulunan azot, basıncın süratle azalması yüzünden birdenbire gaza tahavvül eder ve kabarcıklar halinde kana yayılır ,ve damarları tıkayarak sinir merkezlerini tanrip etmesine ve dalgıçta bir nevi felç husule gelmesine sebep olur. Bizde bilhassa acemi sünger dalgıçları bu kaideye riayet etmedikleri için her sene dört beş kurban vermektedirler.

Bu tehlikeyi önlemek için evvelâ dalgıçların bedeni kuvvet ve sıhhatlerinin yerinde olması ve bunların devamlı olarak sıhhi kontrola tâbi tutulmaları lâzım.

dır. Ayrıca dalgıçların nizami dalma derinliği ile su içinde kalma müddetlerini tahdit ve tesbit etmek lâzımdır. Derin umukta çalışan bir dalgıcın su yüzüne çıkarken dakikada sekiz metreden fazla hızla yükselmeleri yasak edilmelidir.

Vurgun yiyen dalgıçlar, tazyik odalarında tedavi edilirler. Bizde sivil sektörde tazyik odası yoktur. Yalnız İstanbulda Deniz Kuvvetlerine ait Çubukludaki Dalgıç Okulunda ve Gölcükte Denizaltı Filosuna ait Kurtaran gemisinde tazyik odaları vardır. Son zamanlarda hastalanan süngер avcıları İstanbuldaki dalgıç okulumuza getirilerek tedavi edilmektedirler. Bu tedavi şöyle yapılmaktadır :

Hasta tazyik odasına sokulur. Kompresörler çalıştırılarak dalgıcın hastalandığı sırada dalmış olduğu derinlikteki su tazyikine eşit atmosferde hava tazyiki verilir. Bir doktor nezaretinde hastaya bazı lüzumlu hareketler yaptırılır. Hasta hastalığın şiddetine göre muayyen bir müddet tazyik odasında bu şartlar altında bırakılır. Ve böylece hasta olan dalgıcın nesiç ve damarlarında habbecik halinde bulunan azot gazı tekrar sıvıya tahavvül ederek hasta şifaya kavuşur.

**Avlanan Süngerlerin Temizlenmesi ve Ağartılması :**

Sünger denizden çıkarıldığı zaman canlıdır. Kirli kara bir renktedir. Üzeri bir zarla kaplı olup içi lüzûcetli sıvı bir madde ile doludur. Piyasaya arzedilen temizlenmiş ve kurutulmuş süngere nazaran oldukça ağırdır.

Bu süngerler ya kayıkların güvertesinde veya sahillerdeki Crawls adı verilen küçük havuzlarda temizlenirler. Bu temizlik şöyle yapılmaktadır :

Denizden çıkarılan ham sünger kayığın güvertesine alınarak burada az bir müddet açık havada bırakılmak suretiyle öldürülür. Bundan sonra çıplak ayakla çiğnenmek veya ağaç değneklerle dövülmek suretiyle üzerindeki zar ve içindeki sıvı madde çıkarılır. Bundan sonra içi temiz deniz suyu doldurulmuş mastalya veya fıçılar içine atılır veyahut ağ torbalar içine doldurularak denize sarkıtılır. Muayyen bir müddet bekletildikten sonra tekrar güverteye alınarak yeniden çiğnenir veya dövülür. Bu suretle süngerin içinde bulunan lüzûcetli sıvı madde tamamiyle temizleninceye ve dış zar tamamiyle ayrılıncaya kadar bu ameliye tekrar edilir. Buna ehemmiyet verilmesinin sebebi şudur: Sünger içindeki sıvı madde tamamiyle çıkmadan kurutulacak olursa elâstikiyeti azalmakta ve rengi koyu bir hal almaktadır, ve bu yüzden ticari kıymeti azalmaktadır.

Bu ameliyeler neticesinde süngerin yumuşak nesiçleri tamamiyle çürüyerek dağılır ve geriye iskelet kısmı kalır. Bundan sonra tekrar yıkanır, durulanır, sıkılır ve demetler halinde iplere dizilerek açık havada kurutulur. Bundan sonra satışa arzedilir.

Süngerlerin birinci elden satışı böyle olmakla beraber ticarette perakende satışa çıkarılmadan evvel müşterinin zevkini okşamak ve daha cazip bir hale getirmek için kullanılacağı maksada göre sonradan daha teferruatlı işlenmesi ve ağartılması icap eder. Bu ameliye şöyle yapılır :

Kaba temizliği evvelce yapılmış olan süngerler içinde bulunan mercan veya molüsk nevinden bazı ufak deniz hayvanlarından da temizlendikten sonra bir müddet yüzde 5 nisbetinde Hidrosülfirik veya Hidroklorik mahlulü içinde bırakılır. Buradan çıkarıldıktan sonra tatlı su ile yıkanıp sıkılarak Permanganat dö potas mahlulüne batırılır. Sonra tekrar yıkanıp sıkılarak yüzde 10 nispetinde asit

Oxalik mahlulüne atılır. Burada rengini tamamiyle kaybedinceye kadar bekletilir. Bundan sonra tekrar tatlı su ile yıkanıp sıkılarak çamaşır sodası mahlulüne bırakılır. Bundan sonra sünger artık tamamiyle temizlenmiş, ağartılmış ve süngerler için en makbul ve cazip renk olarak kabul edilen kanarya sarısı bir renk almış olur.

Sünger ticaretinin bir endüstri haline getirildiği Birleşik Amerikada satışlar kooperatifler vasıtasiyle yapılmaktadır. (The Tarpon Springs sponge exchange) adındaki teşekkül sünger avcıları tarafından getirilen bütün süngerleri müzayede ile satar. Bahama adalarında da koloni idaresinin direkt kontrolü altında faaliyet gösteren buna benzer bir teşkilât kurulmuştur. Süngerler başka müzayede mahallerindekinin aksine olarak sessiz alınır ve satılırlar. Alıcılar satışa arzedilen süngerleri iyice tetkik ettikten sonra bir kâğıt üzerine vereceği fiyatı yazar ve müzayede memuruna verirler. Tayin edilen müddet tamam olunca teklif varakaları kooperatif mümessilleri tarafından acılır ve satış en fazla fiyat vermiş olan müşteriye yapılır. Bittabi sünger sahibinin bu fiyata razı olması şarttır.

Birinci elden satışı bu şekilde yapılan süngerler bundan sonra cinslerine ve kullanılacakları maksada göre ayrılarak yukarda izah ettiğimiz ağartılma ameliyesine tabi tutulur ve bazı ahvalde boyanarak satışa arzedilir.

**Sünger Tarlalarının Korunması :**

İktisadî kıymeti yüksek olan bazı su mahsullerinin fazla avlanma, mevsimsiz avlanma veya kanuna aykırı usullerle avlanma vesaire gibi sebeplerle nesillerinin inkıraz bulması tehlikesine karşı alâkalı memleketlerce bir takım korunma tedbirleri alınması usul ittihaz edilmiştir. Ticaret âleminde de gittikçe fazla rağbet gören süngerler için de aynı tedbirlere müracaat edilmesi bir zaruret halini almış olmasına rağmen İkinci Dünya Harbi sona erdiği zaman tabii sünger tarlalarının korunması ve idamesi konusunda esaslı bir tedbir alınmamıştı. Yalnız Birleşik Amerika Bahama, Turk ve Caicos adalarında yapılan sünger avcılığında hacım tahdidi üzerinde bir kanun vazetmiş ve kutru 5 pustan küçük olan süngerlerin avlanmasını ve satışını yasak etmiştir. O tarihten bugüne kadar sünger istihsal eden memleketlerde bazı tedbirler alınmış olması kuvvetle muhtemeldir.

**Süngerlerin Kültive Olarak Üretilmeleri : (Sünger tarımı)**

Sürekli avlama sonucu olarak sünger tarlalarının verimsiz hale gelmeleri ve hatta bazı yerlerde tükenmeğe yüz tutması insanları sun'i metodlarla sünger üretimi üzerinde araştırmalar yapmağa ve aynı tarlalarda yeniden sünger yetiştirmeğe sevk etmiştir. Hâlen muvaffakiyetle tatbik edilmekte olan bu usule (Sünger tarımı) denilmektedir.

İlk defa 1785 tarihinde bir İtalyan tarafından Napoli körfezinde yapılan denemelerle canlı bir süngerden kesilen bir parçanın ağır bir cisme bağlanarak denize bırakılması halinde bu parçanın tekrar büyüyerek tam bir sünger haline geldiği tesbit edilmiş ve hatta o zaman bu vasfı dolayısiyle süngerlerin nebati yaratıklar olduğu fikri ileri sürülmüştür.

Filhakika süngerler, yüksek üreme kabiliyetleri dolayısiyle ufak parçalar ha-

linde kesildikten sonra denize bırakıldıkları takdirde ayrı ayrı birer sünger halinde tekrar büyüyebilmektedirler.

Bu kültive üretim metodu üzerinde on dokuzuncu asrın sonlarına doğru ciddi araştırmalar yapılmıştır. H. F. MOORE tarafından Floridada başlanan tecrübeler sonradan Tunus sahillerinin sığ sularında büyük ölçüde tatbik edilmiştir. Aynı metodun tatbik kabiliyeti İngiltere Hükûmeti tarafından İngiliz Hondurasında ve Batı Hint adalarında büyük ölçüde yapılan tatbikatla katî olarak isbat edilmiştir. 1935 den 1939 a kadar Bahama adalarındaki devlet çiftliklerinde 140.000 den fazla sünger yetiştirilmiş ve Turneff ve İngiliz Hondurasında 700.000 den fazla sünger parçası ekilmiştir. Şayanı eseftir ki, 1938 - 1939 senelerindeki bulaşıcı hastalık yüzünden vukua gelen sünger telefâtı bilhassa kültive süngerler arasında şiddetli olmuş ve bütün sünger tarlaları hemen hemen harap olmuştur.

Suni sünger üretimi şöyle yapılmaktadır :

Yeni avlanmış canlı ve sıhhatli, iyi cins bir sünger keskin bir bıçakla her parçasında en az bir göz bulunacak vechile (0.5 × 2 × 4) pus eb'adında dık dörtgen şeklinde dilimlere ayrılır. Bu dilimler alûminyum telle birer taş veya çimento diskine bağlanarak tekrar denize bırakılır. Bu diskler ayrıca çok sık olarak birbirine de bağlanmaktadırlar.

Tecrübeler, (6 × 8) pus eb'adındaki olgun bir WOOL SPONGE süngerinden 32 parça tohumluk dilim kesmek mümkün olduğunu göstermiştir.

Denize bırakılan parçalar bağlı bulundukları diske yapışmakta ve kısa bir zaman sonra muhit şartlarına adapte olarak büyümeğe başlamaktadırlar. Bunlar zamanla güzel biçimli, yuvarlak birer sünger halini almaktadır. Bahama adalarında ekilen tohumluk parçalar dört sene zarfında pazara arzedilebilecek süngerler haline gelmektedir. Bir ididaya göre bu sünger parçaları tabii süngerlere nazaran daha az neşvünumâ bulmakta ve en fazla 6 misli büyüyebilmektedirler. Bu takdirde kültive üretimle ancak ufak boyda sünger yetiştirmek mümkün olacağından bunların ticari kıymetleri çok az olacak ve dolayısiyle yetiştirme zahmetine değmeyecektir. Müracaat ettiğim mehazlarda bu iddiayı teyid edecek bir bilgiye tesadüf etmediğimden bu iddianın yanlış olması ihtimali mevcuttur. Yalnız, tohumluk parçaların çimento diske yapışmaları dolayısiyle altlarının düz olması ve birbirine çok yakın bağlanmaları dolayısiyle gelişme halinde iken birleşerek tek ve büyük bir sünger haline gelmeleri gibi iki fayda mülâhaza edilmekte ve dolayısiyle istenilen eb'adda sünger yetiştirmenin mümkün olacağı kabul edilmektedir.

Kültive metodla sünger üretiminin bir faidesi de denizden avlanan tabii süngerler arasında şekilleri bozuk olanların para etmiyeceği dikkat nazarına alınarak bunların sünger üretiminde kullanılmasının mümkün olabileceği keyfiyetidir.

İyi ve kontrollü idare edildiği takdirde kültive olarak sünger yetiştirmek kazançlı bir meslek haline gelebilir. Bununla beraber münasip sahil sularının azlığı yüzünden normal denizlerde devamlı bir balıkçılık kolu olarak ele almak henüz mümkün olamamaktadır. Derin koyları, sığ sahilleri ve ılık sularıyle Ege kıyılarımızda kültive sünger üretimi üzerinde araştırmalar yapmak memleket ekonomisi bakımından herhalde lüzumlu ve faideli olacak ve süngerciliğimizin ve-

rimli olarak devamını sağlayacaktır.

Süngerlerin kültive olarak seksüel üretimi imkânları üzerinde henüz tetkikat yapılmamıştır.

**Türkiyede süngercilik :**

Admiralty deniz haritalarında deniz dibinin evsafını gösteren remizler arasında İngilizce sünger mânâsına gelen Sponge kelimesinin baştan iki harfi (Sp) sünger tarlalarının bulunduğu sahalara konmaktadır ki Türkiye sahillerinde Marmaranın güney kısımlariyle Ege ve Akdeniz sahillerimizde bu remze sık sık tesadüf edilir.

Marmara denizinde İmralı adası ve Marmara adalariyle Gelibolu ve civarındaki sularda bulunan süngerler umumiyetle düşük evsaflıdır. İyi evsaftaki süngerler Güney Anadolu ve Ege denizi sahillerimizde avlanmakatdır. En kıymetli sünger yataklarımız Ege denizinde Bodrum ve İstanköy adası civarındaki sularda bulunmaktadır. Esasen Ege denizi eski tarihlerden beri en iyi cins sünger yataklarını sinesinde taşımakta ve bu denizin sahillerinde yaşayan bir kısım halk maişetlerini sünger avcılığı ile temin etmekte idi.

Süngerlerin tuz kesafeti Okyanuslardaki tuz kesafetine uygun olan denizlerde yaşadıkları son tetkiklerden anlaşılmıştır. Marmaranın yalnız güney kıyılarında az miktarda küçükboy süngerler bulunmasının sebebi bu denizdeki tuz kesafetinin azlığına atfedilmektedir. Diğer taraftan Gediz, Büyük ve Küçük Menderes, Seyhan ve Ceyhan gibi nisbeten büyükçe nehirlerin mansablarında, sahilleri kumsal olup denize doğru uzanan banklarda 50 kuleç derinliklere kadar süngere tesadüf edilememesi de nehir sularının tuz kesafetini azaltarak bu sularda sünger yaşamasına müsait bir ortam hasıl olmamasına hamledilmektedir.

**Türkiye Sahillerindeki Sünger Yatakları :**

Admiralty haritaları tetkik edildiği zaman Akdeniz sahillerimizde Anamur'dan Meis adasına kadar olan sularda fasılalı olarak sünger yatakları görülmektedir. Bu sularda istihsal edilen sünger dünya piyasalarındaki kıymet ölçüsü ile üçüncü derece addedilmektedir.

Meis adasından itibaren Çanakkale boğazına kadar devam eden bütün Ege sahillerimizde çok sık sünger tarlaları görülmektedir. Bu tarlaları daha teferruatlı olarak işleyecek olursak: Fethiye, Marmaris, Gökâbat (şimdiki adı Gökova), Bodrum, Küllük (şimdiki adı Güllük), Kuşadası, Koraka burnu, Çeşme, Karaburun, İzmir körfezi methali ve Kuzey Ege sularında sık sık (Sp) remzini görürüz. Küllük koyu ile Küllük — Kuvela arasında sahilden 2,3 mil açıklara kadar devam eden sularda deniz dibinin çamur olması dolayısiyle yetişen süngerler makbul sayılmamaktadır.

Kazıklı körfezindeki Vardala Kapa'dan Kültür'e ve buradan Panaia adasına vasledilecek hattın iç kısmı sünger yataklarıyle kaplı olup burada yetişen süngerler üçüncü ve dördüncü kalitededir.

Karina dalyan mevkiinin yanındaki Doğan mevkiinden itibaren Hipsili — Kanapitza — Teopor adaları civarı dördüncü kalitede sünger yataklarını ihtiva etmektedir.

**(Devamı var)**

# BALIKÇILIKTA BİLHASSA ORTASU TRAWL AĞLARINDA KULLANILAN ELEKTRİKLİ DERİNLİK TAYİN CİHAZLARI

**MACİDE AKGÜNEŞ**
**Kimya Yüksek Mühendisi**
**Hayatî ve Tıbbî Kimya**
**Mühetassısı**

Bugün modern mânâda balıkçılık, fennin en yeni imkânlarından faydalanılan rasyonel bir işletme olarak mütalâa edilmektedir. Bu endüstri her şeyden evvel, kaynakların en iyi şekilde işletilmesi ve bu espri içinde azami verim temini esasına matûftur.

Memleketimiz sularında ticari balıkçılık için, ekonomik avlanmayı mümkün kılacak seviye, gerek pelâjik gerekse demersal balıklar için tetkiki gereken bir konu olmakla beraber, bilhassa halihazır pelâjik balıkçılığımızın birkaç katına çıkarılabileceği kanaati daima mevcut olmuştur.

Balıkçılığın inkişafı için büyük yatırımlara gitmeden önce, sularımızda av veren muhtelif balık popülâsyonlarmın dinamiği ve flüktüasyonları ile ekonomik avlanmayı mümkün kılacak avcılık eforu seviyesinin tayini zımnında araştırmaların evveliyetle yapılması ve başlananlara devam etmek zarureti vardır. Ayrıca modern av metodlarının, Memleketimiz gerçekleri ve şartları muvacehesindeki tatbik imkânları ayrıca tetkik konusu olmalıdır. Her yeni usulün tatbiki için eğitim öncelikle şarttır. Modern balıkçılık metodlarının tatbiki, muhtelif seviyedeki balıkçılık personelinde, fizik kabiliyet ve bunun inkişafı yanında, fikri melekelerin de arttırılması ve eğitimini icap ettirir.

Malûm bulunduğu gibi, balıkçılık derin bir bilgi ve vukuf isteyen meslek lerdendir. Dünyanın muhtelif memleketlerinde bugün farklı mesleklere sahip binlerce ilim adamı fennin en son yeniliklerini, balıkçılığın muhtelif kollarında tatbikle uğraşmaktadırlar.

Bu yazımızda, balık avcılığına tatbik edilen, ağlardaki ve denizin içini gören gözlerimiz mesabesinde olan birkaç elektrikli cihazdan bahsedeceğiz.

Balıkların pelâjik veya demersal bulunmalarına ,eb'atlarına ve muhtelif ekonomik mülâhazalara göre avlanmalarında çok farklı av araç ve gereçleri kullanılmaktadır.

Balık avcılığına tatbik edilen usullerin muvaffakiyeti için, balık stoklarının cins, yer ve kesafetlerinin bilinmesi, ilk şans şartıdır. Satha çıkan veya yaklaşan balık kitlelerinin hareketleri, yakamozları, ak kuşa, kara kuşa bakmak suretiyle tesbit edilebilmekte ise de bilhassa suların derinliklerinde bulunan balıkların tesbiti için olta ile, çapari ile tesbit veya bizzat uygun av vasıtası ile avlayarak tesbit bazen mümkün ise de, balıkların su içindeki yer ve kesafetlerinin tesbitinde en çok kullanılan cihazlar Echo-sounder veya Depth-recorder cihazları ile Sonar tipindeki cihazlardır.

Echo-sounder veya Depth-recorder adı verilen cihazlar ile vertikal (düşey), Sonar tipi cihazlarla horizantal (yatay) tesbitler temin edilmekte olup, her iki gaye için de kullanılan, su sathına düşey veya muayyen açı ile yatay olarak

(süper_sonic) yüksek frekanslı ses dalgaları gönderen ve alan antenleri mesabesinde olan Transducer'leri bulunan cihazlar imal edilmiştir. Bu cihazlarla balık kitlelerinin, derinlik ve mesafe itibariyle durumları ile kesafetleri tesbit edilebildiği gibi, gidiş istikâmetleri de uzmanlarca yapılan rasatlar sonucu tayin edilebilmektedir. Balık cinsinin tayinine gelince, bunun da birçok ahvalde mümkün bulunduğu iddia edilmekte ise de, sadece bu cihazlar tarafından alınan echo'lardaki şekiller ekseri ahvalde, diğer bulgularla birleştirilerek kıymetlendirilmek suretiyle ancak bu işde yetişmiş elemanlar tarafından tesbit edilebilmektedir. Bu tip cihazlarda muhtelif av ihtiyaç ve gayelerine göre, çok farklı yüksek ses frekansları (14 Kc/s, 22 Kc/s, 50 Kc/s, 24 Kc/s ve 200 Kc/s lık yüksek ses frekansları ile çalışan cihazlar halen pratikte kullanılmaktadır) ile çalışan mukayyid veya mukayyid olmayan sadece ekrânda görülen veya her iki sistemi de ihtiva eden cihazlar imâl edilmektedir.

Bu cihazların dünya piyasalarında, muhtelif gayeler için imâl edilmiş çok farklı tipleri mevcut olup, balıkçılıkta seyir emniyeti haricindeki tatbik gayesi başlıca, balık kitlelerinin yer ve kesafetlerinin tesbitidir.

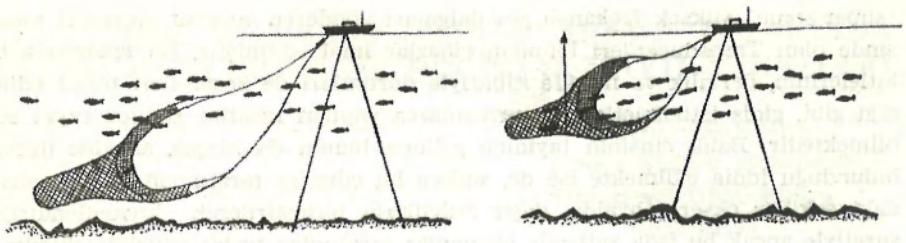
Enerji kaynağı olarak, 6, 8, 12, 24, 32, 110_115 Volt doğru akım'la çalışan tipleri bulunduğu gibi, 100/115, 220 Volt alternatif akımla veya hem doğru hem de alternatif akımla çalışan çok farklı tipleri mevcuttur.

Çektikleri güç, sadece 5 W olabildiği gibi doğru akımda 50 W, 200 W, 300 W veya alternatif akımda, 40 VA, 110 VA, 180 VA, 280 VA olmaktadır.

Lâmbalı veya transistörlü cihazlar olduklarına göre ebatlar değişmektedir. Hassasiyetleri ve derinlik kademeleri çok farklı olup seyir maksadı ile kullanılanlarda bu derinlik 0_5000 m arasında değişmektedir. Genel olarak derinlik skalaları iki ilâ dört kademeli olarak ayar edilebilmektedir.

Derinliği, kesafeti ve hareket halinde ise hareket yönü tesbit edilmiş ve hattâ balık cinsi bilinen bir kitlenin avlanabilmesi, eldeki av araç ve gereçlerinin imkânlarına bağlıdır. Balıkçılıkta kullanılan Gırgır, Purse-seine ağları ile ancak ağın derinliğinin imkânı nisbetinde ve diğer evsafı ağa uygun balıklar avlanabilir. Çünkü bu tip ağların mantar yakaları sebebiyle üst sınırları ve derinlikleri kurşun yakaları ile tesbit edilmiştir. Bu tip ağlar Memleketimizde muhtelif istihalelerden geçmiş ve geçmekte olup geniş ölçüde kullanılmaktadır. Av verimleri yüksek olan bu ağlar, tekne ve ekipman bakımından sür'atle inkişaf etmektedir.

Memleketimizde çok az tanınan ve orta su trawlu (Midwater-trawl) adı verilen, çekilen müteharrik, yüzen torba ağları fikri ve tatbikatı oldukça eski olmakla beraber, bu ağların tatbikatındaki en büyük güçlük, ağı muayyen ağız açıklığında tutabilmek ve istenilen derinlikte su kütlesi içinde çekebilmekti. Bu imkân son zamanlarda temin edilebilmiştir. Bu suretle 10-240 metre arasındaki derinliklerde su kütlelerinde, orta su yüzer trawl ağları ile kifayetli avcılık temin edilebilmektedir. Balıkların kesif halde tesbit edildikleri derinliklerden çekilen bu ağlar verimli bir avcılık vasıtası haline gelmiştir. Bir taraftan Echo-sounder cihazları ile balıkların su kütlesi içindeki derinliği tesbit edilirken, diğer taraftan gemide bulunan bir gösterge veya ekran üzerinde yüzer trawl ağının indirildiği derinlik tesbit edilebilmekte ve bu suretle, trawl ağının istenilen derinlikte çalıştırılması imkân dahiline girmektedir.



Şekil 1

**Gemide Echo_soımder bulunduğu hal. Net-sonde çalıştırılmadığı için, çok az balık tutulabilir. Yanlış Çalışma.**

**Echo_sounder ve Net-sonde çalışıyor. Azamî av verimi temin ediliyor. Doğru Çalışma.**

Trawl ağının indirildiği derinliği gösteren ve pratik balıkçılıkta tatbik yeri bulan cihazlar başlıca üç ana tip halinde mütalâa edilebilirler :

1 — Depth-telemeter (Derinlik ölçme cihazı).

Bu cihaz 1957 yılında Amerika Birleşik Devletleri Fish and Wildlife Service'in tecrübi balıkçılık teknesi John N. Cobb'da, Büyük Okyanusun Kuzey-Doğu kesiminde muvaffakiyetle kullanılmıştır. Bundan önce de birçok cihaz, orta su trawl ağlarının bulunduğu derinliği tesbitte kullanılmış ise de, bu cihazın hassas, basit oluşu ve ticarî balıkçılıkta ekonomik olarak kullanılabileceği tebeyyün etmiştir.

Cihazın, trawl derinliğini, gemideki âletle bildiren sistemi, trawl ağına monte edilmiş ve derinliğe hassas bir ünitesi mevcut olup, tazyikin değişmesi ile elektriki sistemin direnç ve iletkenliği değişmekte ve bu değişiklik, bu sisteme bağlı özel bir trawl kablosu ile gemdeki, kulaç cinsinden kalibre edilmiş bir miliampermetreye iletilmektedir. Bu suretle ağ derinliği, geminin kaptan köprüsündeki bir miliampermetre üzerinden, kulaç cinsinden okunabilmektedir. Skalada okuma hassasiyetini arttırmak için bir anahtar yardımı ile 0-50 kulaç pozisyonuna veya ağ derinde bulunduğu takdirde 0-225 kulaç durumuna getirilebilmektedir. Bu suretle kaptan, geminin sür'atini ayarlamak ve trawl kablosunun uzunluğunu değiştirmek suretiyle, ağı istenilen derinlikten çekmek imkânına sahip bulunmaktadır.

Bu sistemde akım kaynağı olarak 45 V. luk bir pil bataryası kullanılmaktadır. Hat potansiyeli 28-32 V. dur.

Cihazın üstünlükleri ve dezavantajları :

Bu elektrikli derinlik ölçme âleti, basit ve pratik olup özel eğitim görmüş mütehassıs operatörlere ihtiyaç göstermez. Akustik ölçü âletleri gibi akıntılardan ve deniz gürültülerinden müteessir olarak yanılmaz.

Fakat bu cihazla kullanılan tel halatlardaki özel yalıtılmış elektrik iletkenleri sebebiyle, bu özel tip tel halatların fiatları % 60 nisbetinde çelik tel halatlara göre fazla olup, bu bir dezavantaj sayılır.

Aradaki tel bağlantısını telsiz olarak karşılayan sistemler düşünülmüş olup, bu sahada piyasaya yeni cihazlar çıkarılmıştır.

2 — Net-sonde, telsiz sistem cihazlar.

Bu sınıfa giren cihazlardan burada bahsedilecek olan cihazlar 1963 yılında Japon Furuno Electric Co. Ltd. tarafından piyasaya çıkarılmış olan tiplerdir. Bu sistem başlıca üç ana cihazdan müteşekkildir.

I. Trawl ağlarının ağız üst yakasına tesbit edilen ve Transmitter adı verilen, derinlik değişimlerine hassas bir kompartıman ile derinlik değişimlerini Ültra-sonic FM (Ültrasonik frekans modülasyonu) sistemi esasına göre 40 derecelik bir açı altında yaydığı yüksek frekanslı ses dalgaları ile 2000 m. nin daha üstünde olsa dahi trawl tel halatının gemiye yakın kısmındaki Receiver, alıcı kısma buradan da gemideki İndikatör tâbir edilen, direkt okumayı temin eden cihaza ulaştırır.

Transmitterin akım kaynağı, içindeki 12 V. luk bir pil bataryasıdır (UK-2 Kuru pili × 8). Devamlı çalışmada bu pil 40 saat dayanır.

Derin deniz ve dip trawl'larında kullanılan Transmitter'ler 1500 m. derinliğe kadar çalışabilirler.

II. Transmitter tarafından Ultra-sonic FM. sistemde bildirilen derinlik şifresini alan Receiver kısmı geminin yakınında trawl halatına bağlı olarak yüzer ve aldığı sinyalleri kablo vasıtasiyle III. kısım olan, İndicator cihazına iletir. Demek oluyor ki, telli olan I. sistemdeki iletken kablo, bu sistemde ortadan kaldırılmış olmakla, dolayısiyle kullanılacak özel kablolara % 60 fazla bedel ödemeden kurtulunmuş olmaktadır.

III. Indicator kısmı. Üzerinden direkt okumanın kabil olduğu, esas cihaz olup, bu cihazda enerji kaynağı olarak 24 V. 1 A. veya 32 V. 0,6 A doğru akımı veya 100/110 V. 60c/s alternatif akım kullanılır.

Bu cihaz üzerinde, ağın derinliğini direkt olarak okumaya mahsus ve metre veya kulaç cinsinden taksimatlandırılmış, elektrik ölçü âleti, voltmetre, muhtelif anahtarlar mevcuttur.

FNZ-5NA tipi 10 m. — 130 m. arasında ve + 0,5 m. hassasiyetle, ağ derinliğini tesbite uygundur.

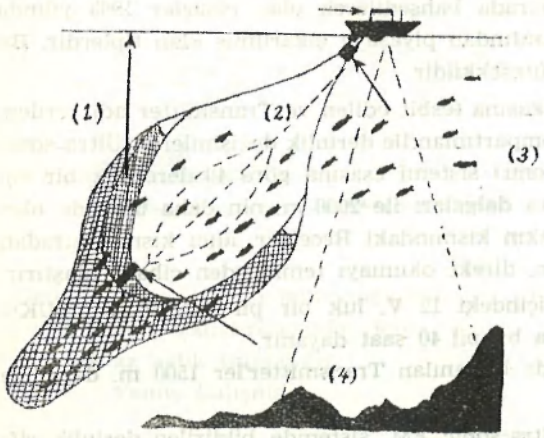
FNZ-5NB tipi pozisyonu 20 m. — 240 m. arasında + 1 m. hassasiyetle çalışır, bu tip FNZ-5N rumuzu altında, Ortasu trawl ağları için kullanılır.

FNZ-5NC tipi ise, derin deniz trawlerlerinde kullanılmaktadır Transmitter 1500 m. derinliğe kadar dayanmakla beraber bu cihaz, indikatörü 0-400 m. (0-200 kulaç) ve 0-800 m. (0-400 kulaç) gösterge taksimatını haiz olarak, gemiden ağ derinliğinin direkt tesbitinde kullanılır. Hassasiyeti + 3 m. olarak gösterilmiş olup hakiki çalışma sahası 50-400 m. ve 50-800 m. dir.

Bu cihazlar genel olarak uygun echo-sounder cihazları ile beraber kullanıldıkta, balıkçılığa imkân temin etmektedirler.

Genel olarak derinlik ölçüsünde kullanılan ve batarya ile çalışan telemetreler, Amerika Birleşik Devletleri, Almanya ve İngilterede, iki farklı yayın sistemi üzerine dizayn edilmişlerdir.

Amerikanın Miami Üniversitesi Denizcilik Laboratuarlarında tekâmül ettirilen, Amerikan derinlik telemetrelerinin vericileri, 21 ve 35 Kc/s arasında, frekans-




1) Ölçülebilen derinlik.

2) Sinyal mesafesi.

3) Receiver (alıcı).

4) Transmitter (verici).

Şekil 2

ları derinlik ile değişen tipte sinyal verirler. Bu sinyaller, gemiden direkt olarak hidrofonlar vasıtasiyle radyo alıcı sistemlerine iletilir.

Almanyada bu umumî sisteme göre, fakat ağ derinliğine göre frekans modülâsyonu yerine, 15 Kc. lık fiks frekans kullanılır, fakat akustik sinyalin sayısı derinliğe göre değişir.

3 — Bu sistemler haricinde Ultra-sonic oscillator'ların veya Transducer'lerin, ortasu trawl ağlarına monte edildikleri ve normal echo-sounder cihazlarında ayrıca ağa ait sinyallerinde kaydedildiği veya görülüdğü sistemler vardır.

Burada, Transducer ile gemideki Echo-sounder cihazı, özel kablo ile irtibatlandırılmıştır.

Bu cihazlar İngilterede Pye Marine Co. Ltd. tarafından tekâmül ettirilmiş ve piyasaya çıkarılmıştır. Ayrıca Japonyada Furuno Electric Co. Ltd., Net-sonde cihazlarını, Echo-sounder cihazları ile irtibatlandırarak, ortasu trawl ağlarına tatbik etmiştir. Tokyo Balıkçılık Araştırma Enstitüsü, Dr. Takayama ve Mr. Koyama müştereken teknik güçlükleri yenmiş ve böyle bir cihazı kullanmaya muvaffak olmuşlardır.

Modern balıkçılıkta, bu cihazların imâli ile, bir müşkül daha halledilmiş olmaktadır. Fakat insanlar durmadan daha iyi ve yeniye doğru koşmaktadırlar.

**Literatür :**

Dow, Willard.
Underwater telemetry. Woods Hole Oceanographic İnstitution. Ref. 54-39,
Woods Hole, Mass. 1954.

Fryklund, Robert.
U. S. Patent office publication. Patent No. 2, 729, 910, Washington DC. 1956.

Furuno Electric Co. Ltd. Japan. Catalogue 1963.

Smith Keith.
U. S. Fish and Wildlife Service Department of İnterior. Vol. 19, No. 4, 6_10, 1957.

Wood, H. and Parrish, B. B.
Echo-sounding experiments on fishing gear in action,
J. Cons. Int. Explor. Mer. 17, 25-26, 1950

# PAMUK İPLİKLERİNİN EMPREGNE EDİLEREK NAYLON VE BENZERLERİ YERİNE BALIK AĞLARINDA KULLANILMALARI İMKÂNI HAKKINDA (I)

FEHMİ ERRSAN
Balıkçılık Müdürlüğü
Laboratuvar Şefi

Asırlar boyunca pamuktan imâl edilegelmiş bulunan, balık ağlarının son yıllarda, hergün artan bir hızla sentetik elyafdan yapılmaya başlamasının, başlıca sebebi, pamuk ağlarının (Kızarmaları) ve bu yüzden çabukça çürümeleridir Diğer taraftan halk arasında umumiyetle Naylon tâbir edilen sentetik elyafın kopma yükü, daha yüksek ve birçoklarının sıkletçe de daha hafif olması ile çok az su çekmesi gibi avantajlara sahip olması da bu tercihe sebep teşkil etmektedir. Bununla beraber bazı dezavantajlarına rağmen, bu cins ağların dünya yüzündeki artışı devam edegelmektedir. Meselâ: Japonyada 1955 yılında 4,5 milyon kilogram sentetik ağ (en çoğu vinilon) imâl edilmiştir. Beş yıl önceleri ise, bu imalât (1950 yılında) yalnız 55 bin kilogramdan ibaret idi.

Japonya gibi pamuğu döviz karşılığı ithal zorunda bulunan fakat sentetik elyaf sanayiine sahib bulunan memleketlerde, bu cins ağlar ekonomik neticeler vermekte ise de, memleketimiz için bu cins ağların en mühim mahzuru, döviz karşılığı temin edilmesi ve fiatlarının yüksek olmasıdır. Bundan başka aşağıda izah edileceği üzere bu sentetik elyaftan mamul ağların, hava şartlarındaki muhafazalarının lâyıkı şekilde bilinememesidir.

Halbuki pamuk ağlar bu fiatlar yanında çok ucuz kalmakta fakat bunların (Kızarmaya) dayanıklı olmamaları Nylon ve emsali ağlarla rekabet etmelerine mâni teşkil etmektedir. Dünya üzerinde bir taraftan sentetik elyaf sanayii gelişirken diğer taraftan da, pamuk ağların yukarıda sözü edilen, bu çok mühim özürünün bertaraf edilmesi için birçok teknik araştırmalar hızlandırılmış ve neticede, birçok tedbirler meydana getirilmiştir.

Bilindiği gibi pamuk ağlardaki bu Kızarma'nın sebebi, suda bulunan mikroorganizmaların pamuk elyafında üreyerek, iplikleri teşkil eden sellülozu tahrip etmesidir. İşte buna mâni olacak birçok maddeler aranmış ve bulunmuştur. Ağların bu maddelerle muamelesi fiatı biraz yükseltirse de bunun yanında elde edilen avantajlar, büyüktür. Bu suretle de pamuk müstahsili memleketlerde, bu sistem üzerine imâl edilecek balık ağları, sentetik elyafdan mamul ağlara rekabet edebileceği anlaşılmaktadır.

Şimdiye kadar, tabiî elyaftan mamul ağların korunması, balıkçılar tarafından yapılırdı. Bu ameliyede ise, bakırlı müstahzarlar, krom bileşikleri, bezir yağı,

katranlı yağlar v.s. kullanılırdı. Nisbeten külfetli olan bu iş sıcak olarak tatbik edilir, fakat bunların hiçbiri tam ve devamlı olarak, dayanıklılığı temin etmez ve muayyen fasılalarla da tekrarı gerekirdi. Tabiî elyaflı ağlar, bu ameliye sonunda az çok zarar görür ve bir miktar da fire verirdi. Dünyanın en büyük pamuk müstahsili olan Amerika Birleşik Devletlerinde bu hususlar son yıllarda çok kesif şekilde araştırmalara yol açmış ve pamuğa balıkçının istediği vasfı verebilecek çarenin bulunabilmesi için çok büyük gayretler sarfedilmiştir.

Bilindiği üzere, pamuk elyafının mikroorganizmalardan korunabilmesi için nazari olarak iki yol vardır. Bunlardan birisi, elyafa toksik maddeler emdirilerek, iplikler üzerine yerleşecek mikroorganizmaların orada üremelerine mani olmaktır. Bakırlı müstahzarların elyafa emdirilmesi, gerçi bu hususu temin ederse de, bu toksik maddenin, mikroorganizmanın içine kadar nüfus edebilmesi için, muayyen miktarda münhal hale geçmesi lâzımdır, halbuki bakırlı müstahzarda bu özellik yoktur. Bundan başka uzun zaman suda iş gören ağlar üzerindeki böyle bir koruyucu maddenin zamanla eriyerek bitmemesi de gerekmektedir.

İkinci yol ise, pasif koruma usulüdür. Bu daha çok umutlu göründüğünden Amerikan araştırmacıları bunun üzerinde durmuşlardır. Bu yolun esası ise esterleştirilmesi veya eterleştirilmesi suretiyle sellülozun bir türevinin elde edilmesidir. Bu madde ise mikroorganizmaların takribine müsait özellikde değildir Bu sistem üzerine elde edilmiş bulunan pamuk elyafından yapılacak ağlar üzerinde birçok deneyler yapılmış ve alınan neticeler geniş münakaşa konularını teşkil etmiştir.

Netice olarak, pamuk ipliklerinin kimyevî muamelelerle islâh edilmesi bazı engellerle karşılaşmıştır. Bunlardan en önemlisi bu ameliyenin komplike olması sebebiyle, iplik fiatlarının önemli nisbette artmış olmasıdır. Diğer mahzur ise, kimyevî muamelede kullanılacak çözücünün uçucu olması ve diğer toksik tesirler sebebiyle, kapalı ve aside mukavim cihazların ve malzemenin kullanılması zaruretidir. Bu iş için ayrı bir ihtisas ve ihtimama ihtiyaç olması da ayrı bir güçlük doğurmaktadır. Bu sebeplerden, bu sistem ile muamele görmüş pamuk elyafı, sentetik ipliklere karşı üstünlük gösterememiştir. Diğer taraftan Avrupa ve Amerikanın birçok memleketlerinde bazı firmalar, bu sistemin mahzurunun önüne geçilmesi için pek çok araştırmalar yapmışlar ve F. A. O. Teşkilâtının neşriyatından da anlaşıldığına göre, İsviçre'nin tanınmış firmalarından CİBA, pamuk ipliğine arzu edilen bu özellikleri basit ameliyelerle kazandırmaya muvaffak olmuştur (Textilberichte 37-1419-1421, 1956).

Bu firmanın ARİGAL patent adını alan bir ameliye ile pamuk elyafına sentetik bir reçine emdirilmek (empregne edilmek) suretiyle liflere devamlı ve masif bir koruyucu verilmiş olmakda, bu cins iplikle mamul ağların dayanıklılığı da uzun sürmektedir.

Sentetik reçine, ipliklere yaş bir ameliye ile tesbit edilmekte olup bu madde elyaf içine, münhal hale geçmeyen bir katma ürün halinde girmekte ve onu (Kızarmaya) karşı korumaktadır. Bildirildiğine göre, pamuk iplikleri bu patent madde ile muamele gördükten sonra, elyafın mekanik özelliği üzerine zararlı hiçbir etkide bulunmamaktadır. Bu suretle yapılacak empregne işleminde, Arigal'in sudaki mahlulü (ARİGAL C) kullanılmakta ve ayrıca Arigal catalyst C den bir mik

tar, katalizatör olarak katılmaktadır. Bu koruyucu maddenin elyaf üzerine tesbit işi sıcakta ve tercihan, basınç altında yapılmaktadır. Ameliye esnasında mal ayrıca kurutulmaya ihtiyaç göstermemektedir. Bu usul basit olup umumiyetle tekstil sanayiinde kullanılan cihazlarla yapılabilmektedir. Şimdiye kadar ise, sanayide reçinelenmek istenilen malların daha önce kurutulmadan sıcak muameleye tâbi tutulması mutad değildi. Bu itibarla bu yaş usul, sadece bu patent sistemde mümkün olabildiği anlaşılmaktadır.

Yukarıda sözü edilen sistem ile yapılacak ameliye, ayrıca ihtisas isteyen iş olmayıp umumiyetle boyahanelerde bulunması mutad cihazlarla da tatbik edilebilmektedir. Anlaşılacağı üzere, koruyucu tesirin en yüksek bir şekilde olabilmesi için bu maddenin, kitleye mütecanis bir şekilde nüfus etmesinin sağlanması lâzımdır. Ağlarda ise, düğüm yerleri bu madde ile kâfi derecede empregne edilemezler, bu takdirde ise, ameliye tercihan, Textil Dolaplarında yapılmalıdır. Patent sahibi firmanın neşriyatından anlaşıldığına göre, empregne edilecek malın ağırlığının, % 10 u kadar miktarında kullanılacak koruyucu madde ile ipliklerin, mikroorganizmalara karşı en iyi bir şekilde dayanıklılığının temin edileceği tesbit edilmiş bulunmaktadır. Şüphesiz ameliyenin usulüne uygun şekilde yapılarak, elyafın tam olarak empregne edilmesi şarttır.

Yukarıda sözü edilen neşriyattan anlaşıldığına göre, bu suretle muamele görmüş pamuktan mamul iplikler, Ren nehrinin bilhassa çamurlu kesimlerindeki bir yerde, iki yıl müddetle daldırılmış olarak tutulmuştur. Bu müddet sonunda ise ipliklerin kopma yükünde hiçbir azalma görülmemiştir. Aynı yere daldırılmış bulunan tabii pamuk iplikleri ise birkaç hafta içinde tamamen harap olmuştur.

Amerikada yapılmış olan, kimyevi muamele görmüş pamuk iplikleri ile bu sistem tatbiki suretiyle elde edilmiş bulunan pamuk iplikleri, mukavemet bakımından mukayeseli deneylere tâbi tutulmuş neticede ise, reçineli ipliklerin çok daha uzun ömürlü olduğu görülmüştür. Bunda ise hava şartlarının müessir olduğu anlaşılmaktadır. Esasen tekstil elyafı içinde pamuk bu hususta başta gelmektedir. Ağlar ve iplikler dışarıda asıldığı veya tutulduğu esnada, havanın suhuneti ve bilhassa güneş ışınları, sentetik elyaf üzerine çok zararlı tesir icra etmektedir. Pamuk için ise böyle bir mahzur bahis konusu değildir. Bilâkis kimyevi muamele görmüş pamukta, bu özelliğin azalmasına karşılık, sentetik reçine ile empregen edilmiş cinsinin mukavemeti daha da artmaktadır. Ciba laboratuvarlarında yapıldığı bildirilen deneylere göre; 12 ay müddetle havada bırakılan tabii pamuk elyafının, bu müddet sonunda yapılan muayenesinde kopma yükü özelliğinden % 21,7 sinin kalmış olduğu tesbit edilmiştir. Aynı şartlarda, % 10 nisbetinde sentetik reçine ile muamele görmüş olan pamuk elyafda ise bu nisbet % 48,3 dir. Orlon 42 elyafı ise özelliğini tamamen kaybetmiş olup, Naylon iplikleri 6 ayda tamamen harap olmuştur.

Jüt ve Rami elyafı da, sentetik reçine ile empregne edilebilirler. Keten ve Kenevir için ise bu sistem tavsiye edilmemektedir.

**(Devamı var)**

# KARADENİZDE HAMSİ VERİMİNİN TAHMİNİ

Necla GÜRTÜRK, Biolog
Balıkçılık Müdürlüğü

Türkiyenin Karadeniz sahillerinde hamsi avcılığı, bu mıntıkanın ekonomisinde gayet mühim rol oynamakatdır.

Bir çok mütehassıslar (Koswig, Rounsefell, Aasen) Türkiyede Karadeniz balıkçılığının inkişafında hamsinin ehemmiyeti olacağını kuvvetli bir ihtimal olarak belirttiler. Hernekadar balıkçılık istatistiklerimiz kifayetsiz ise de, mevcutlara göre, yakalanan balık miktarının büyük kısmını hamsinin teşkil ettiği görülmektedir. Hem de bugüne kadar avcılık, limanlara yakın civar sahalarda ve her yıl kısa bir süre için yapılmaktadır.

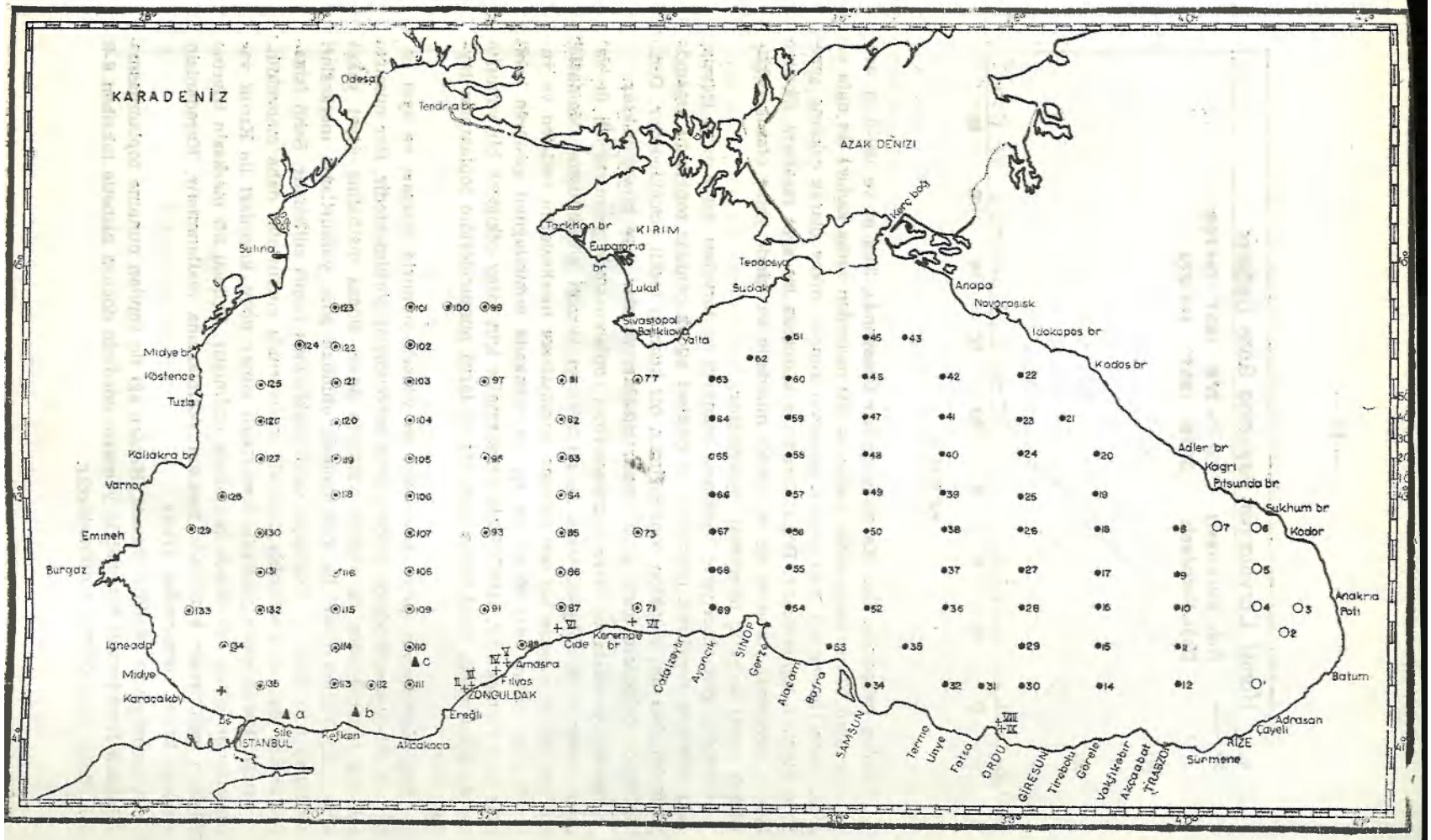
Hamsinin sahillerimizde bazı yıllar iyi av verdiği, bazı yıllarda ise avın azaldığı, mevcut istatistiklerin tetkikinden anlaşılır. Mahalli balıkçılar da, bunu kendi müşahedeleri ile fark etmektedirler.

Karadeniz sahillerinde hamsi balıkçılığının geliştirilmesi düşünüleceği zaman, mevcut istatistiklerin tetkiki veya hakikate daha yakın istatistiki bilginin toplanması, önemli olmakla beraber kâfi değildir. Balığın yakalanan değil yakalanabilecek miktarı nazarı dikkate alınmalıdır. Bilindiği gibi balıkçılarımızın kullandıkları av araçları ve gereçleri balıkçılığı gelişmiş memleketlerinkine nazaran iptidaidir. Ortalama olarak kıyılarımız boyunca her yıl tezahür edebilecek olan hamsi sürülerinin miktarlarının hesaplanarak bilinmesi, bugün dünyada kullanılmakta olan araştırma metodlarının tatbiki ile mümkündür.

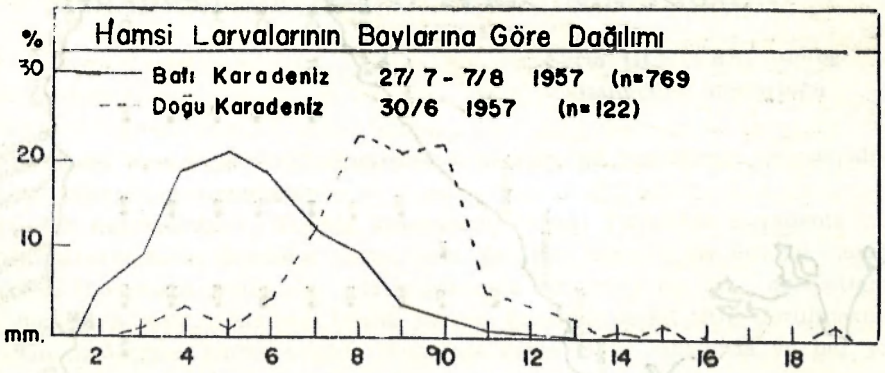
Her yıl hamsilerin döktükleri yumurta miktarının bolluğunun hesaplanması yumurta ve larval safhalardaki müşahedeler ile gelecek yıllarda verebilecekleri av miktarları tahmin edilebilir. Ancak bu çeşit araştırmalar yapıldıktan sonradır ki, avlanma zaman ve yerleri, çalıştırılacak tekne adedi, avlanabilecek miktar, kurulacak fabrikaların (yağ, un, konserve v.s.) kapasitesi tahmin ve tespit edilebilir. Aksi halde ne balıkçılığa ne de balıkçıya hakiki yardım yapılmış olmaz. Sularımızda avlanabilecek balık miktarı hesaplanmadan yapılacak işler memleketi zarara sokmaktan başka işe yaramaz.

Gelecek yıllarda avlanabilecek hamsi miktarının tahmini çalışmalarına başlangıç olarak, 1957 yazında 26 Haziran ile 13 Temmuz tarihleri arasında Doğu Karadenizde ve 27 Temmuz ile 7 Ağustos tarihleri arasında ise Batı Karadenizde, Arar araştırma gemimiz ile yapılan «Pektaş Expedisyonu» ismi verilen sefere iştirak edilmişti. Bu deniz araştırma seferinde plânkton numunesi toplamanın esas gayesi, hamsi yumurta ve lârvalarının mebzuliyet ve yayılışları ile alâkalı malûmat toplamak idi.

Bu sefer esnasında haritada görülen mevkilerden plânkton ağı diye isimlendirilen, muhtelif ebatta kepçeler ile deniz suyunu süzmek sureti ile numune toplanmıştır. Haritada görülen her küçük yuvarlak, o sefer esnasında denizde geminin durdurulup muhtelif çalışmaların yapıldığı yeri göstermektedir ki biz buna «istasyon yapmak» diyoruz (Şekil 1).


KARADENİZ
AZAK DENİZİ
KIRIM
Odesa
Tendra br
Sulina
Tarkhan br
Eupatoria br
Lukul
Sivastopol
Balıklıova
Yalta
Tepdosya
Sudak
Kerç boğ
Anapa
Novorosisk
Idokopos br
Kodos br
Adler br
Kagri
Pitsunda br
Sukhum br
Kodor
Anakria
Poti
Batum
Adrasan
Çayeli
RİZE
Sürmene
TRABZON
Akçaabat
Vakfıkebir
Görele
Tirebolu
GİRESUN
ORDU
Fatsa
Unye
Termie
SAMSUN
Bafra
Alacam
Gerze
SİNOP
Ayancık
Çalatzeytir
Kerempe br
Cide
Amasra
Filyos
ZONGULDAK
Ereğli
Akçakoca
Kefken
Şile
İSTANBUL
Ds
Karacaköy
Midye
Igneada
Burgaz
Emineh
Varna
Kallakra br
Tuzla
Köstence
Midye br

ŞEKİL 1




ŞEKİL 2

Yapılan çalışmada Batı Karadenizde her istasyonda, 30-0 m. ve 100-0 m. aralarında (yani 30 metreden satha kadar ve 100 metreden satha kadar) iki defa olmak üzere Hensen ağı ismi verilen plankton kepçesi dikey olarak çekilme suretiyle numune toplanmıştır. Doğu Karadeniz kısmında ise aynı rasatlara ilâveten 50 cm. çapındaki yumurta ağı 10 dakika müddetle su içinde yatay olarak çektirilmek sureti ile satıh numunesi toplanmıştır.

Bilindiği gibi ekseriyetle balıkların yumurta ve larvaları deniz suyu içersindeki plânkton dediğimiz hayvansal ve bitkisel küçük canlılar topluluğu arasında yüzmekte, hayvanî plânkton topluluğunun bir kısmını teşkil etmektedirler. Deniz diplerinde balıkların içine girip yumurtladıkları yuvalar diye birşey yoktur.

Hamsi yumurta ve lârva numunelerinin toplanmasında yumurta ağı ile yapılan yatay satıh çalışmalarının en iyi neticeyi verdiği görülmüştür. Mamafih, Hensen ağı ile yapılan iki seri çalışma yumurtlama merkezlerini belirten ve yumurtaların umumiyetle 30 m. lik en üst tabakada bulunduğunu gösteren sabit rakamlar vermektedir. İstikbaldeki araştırmalar için yatay çekilecek bir yumurta ağı ile satha yakın tabakalarda yumurta ve lârva numunelerinin toplanması faydalı olur.

Batı Karadenizin güney kesiminde en yüksek yumurta miktarı ve ayni zamanda güney kesiminde de mebzul lârva mevcudiyeti görülmektedir. Her numune çekişine tekabül eden en yüksek yumurta adedi Boğaz methaline gayet yakın mıntıkada bulunmuştur. Bu numunelerin etüdüne göre yumurtlama merkezleri sığ kuzey batı kısmı ve Romanya sahili açıklarında tespit edilmiştir. Sahil istasyonlarında yani kıt'a sahanlığı üzerinde ve civarında yumurtalar daha mebzuldür.

Doğu Karadenizde yumurta temerküzü güney doğu kısımları ile Kırım yarımadasının güney doğusunda müşahede edilmiştir. Üçüncü bir merkezin izlerine Türkiye sahillerinin kuzeyinde Samsun yakınlarında rastlanmıştır. Karadenizin merkezi kısmı yumurtadan aridir.

Araştırmaların yapıldığı esnada, Hensen ağı ile yapılan numune toplanmasına istinaden Karadenizin batısındaki yumurta adedinin doğuya nisbetle takriben 6-8 defa daha fazla olduğu görülmektedir.

Larva ölçüleri yumurtlamanın Karadenizin doğu bölgesinde batıya nazaran daha erken başladığını göstermektedir (Şekil 2).

Bu sefer esnasında satıh suhuneti umumiyet itibariyle doğu kısımda 20 derece ile 23 derece, batı kısmında ise 23 derece ile 25 derece arasında değişmekte idi.

Devamlı olarak çalıştırılan eko-sounder âletinin kağıdı üzerindeki izlerin tetkikinde başlıca üç tip eko müşahede edilmiştir. 1) Devamlı veya kesik şerit şeklinde çok küçük noktalar olarak gözüken (hamsi larvalarının mevcudiyeti sebep teşkil edebilir) plankton izleri; 2) Muhtemelen 5-10 m. lik bir kalınlık meydana getirerek, takriben 18-20 m. de teşekkül eden devamlı veya kesik kesif izler. Bu izlerin müsebbibinin o gurubu veya ergin hamsiler olması ihtimali mümkün olabileceği düşünülmüştür. Yaz ayları esnasında Türkiye sahillerinde bir balıkçılığın istinad edebileceği cesametteki balık sürülerinin mevcudiyetiin işaret edeceği veçhile bu tip eko çalışmalarına devam ve bunların dikkatle tetkiki icab eder; 3) Üçüncü tip eko izleri de oldukça mühim cesamette, termoklin tabakasının üzerindeki münferit sürülerdir.

Karadeniz hamsisi üzerindeki Sovyet ilmî etüdlerinin neticeleri oldukça mufassal bir şekilde mütalâa edilmiş ve neticelerimiz ile tam bir uygunluk müşahede edilmiştir.

Karadenizin güney kısımlarında hamsinin kışlama mevkileri, yumurtlama sahaları ve muhaceretlerine ait gerek Türkiye sahillerinde ve gerekse açık denizde ilmî esasa dayanan araştırmaların yapılması rasyonel ve rantabl bir balıkçılığın kurulabilmesi için zarurettir.


# ŞEKERBANK

1964 YILINDA

**1.090.000.— Lira Dağıtıyor**

★ Zengin İkramiye Keşideleri

★ Her Umumî Çekilişte Bir Kişiye Tam **100.000.— Lira**

★ Yüzlerce Talihliye **100.000.— lerce liralık**

★ Zengin Para İkramiyeleri

**İstikbalinizin Teminatı Tasarruflarınız**

**Tasarruflarınızın Teminatı Şekerbank'dır.**

**ŞEKERBANK**

# TÜRKİYE SULARINDA AVLANAN, TORİK, PALAMUT, KOLYOZ VE SARDALYA BALIKLARININ TAZELİK VE BOZULMA DERECELERİNİN KİMYASAL METODLA TESBİTİ İÇİN YAPILAN ARAŞTIRMALAR

## (IV)

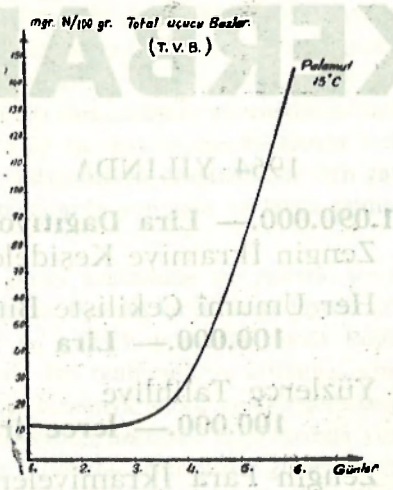
**HİKMET AKGÜNEŞ**
**Balıkçılık Müdürlüğü**
**Hayatî ve Tıbbî Kimya**
**Mütehassısı**

Palamut ve Hamsi balıklarında, total uçucu bazlar ve total uçucu asitlerin, zamana tâbi olarak değişimleri tarafımızdan tetkik edilmiş olup, alman neticeler aşağıda zikredilmiştir.

1 — Palamut balıkları, 15°C lık muhit temperatüründe bırakılarak, alınan nümunelerde yapılan Total Uçucu Bazlar tayininde :

| Günler | Total Uçucu Bazlar mg. N/100 gr. |
|---|---|
| 1. | 12,75 |
| 2. | 12,61 |
| 3. | 13,45 |
| 6. | 144,30 |

Bu neticeler grafik haline getirildiğinde :




**ŞEKİL 8 — Palamutlarda 15°C lık muhit temperatüründe T. V. B /Zaman diagramı.**

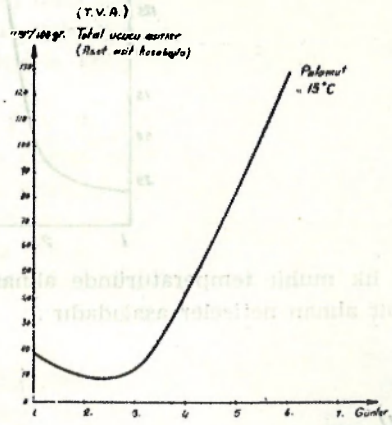
2 — Total Uçucu Bazlar ile Total Uçucu Asitler grafik münasebetlerinin tetkiki için aynı Palamutlardan alınan nümunelerde, Total Uçucu Asitler tayin edilmiş olup, alınan neticeler Aset Asit cinsinden ifade edilerek, beher 100 gram ba-

lık etindeki miligram değerleri ile zaman arasındaki münasebet, grafik haline getirilmiştir.

Alınan değerler aşağıda kaydedilmiştir.

| Günler | Total Uçucu Asitler (Aset Asit cinsinden) mg./100 gr. |
|---|---|
| 1. | 19,50 |
| 2. | 10,20 |
| 3. | 13,20 |
| 6. | 128,10 |

Bu neticeler grafik halin getirildiğinde :




**ŞEKİL 9 — Palamutlarda 15°C lık muhit temperatüründe T. V. A./Zaman diagramı.**

3 — Benzeri denemeler Toriklerde de yaplımıştır. Taze Torik etinde 100 grama isabet eden Total uçucu Asitler, Aset Asit hesabıyla 21,60 mg. bulunmuş, Total Uçucu Bazların ise değeri 18,77 mg. olarak tesbit edilmiştir. Tayinler Palamut balıklarında olduğu gibi 15°C lık muhit temperatüründe yapılmıştır.

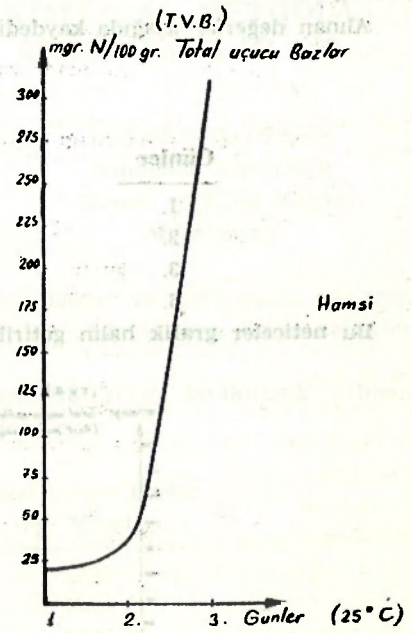
4 — Hamsi balıkları 25°C lık muhit temperatüründe tetkike tâbi tutulmuştur.

Total Uçucu Baz ve Asitlerin dekompozisyonla ilgili tayinleri, zaman ve temperatür gözönüne alınarak tetkik edilmiştir.

Alınan değerler :

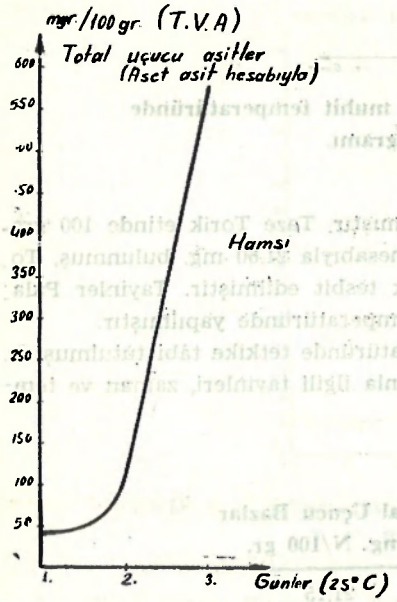
| Günler | Total Uçucu Bazlar mg. N/100 gr. |
|---|---|
| 1. | 21,15 |
| 2. | 35,30 |
| 3. | 310,10 |

Bu neticelere göre çizilen grafik aşağıdadır :




**ŞEKİL 10 — Hamsilerde 25°C lık muhit temperatüründe T. V. B /Zaman diagramı.**

5 — Hamsilerde, 25°C lık muhit temperatüründe alınan nümunelerde Total Uçucu Asitler tayinlerine ait alınan neticeler aşağıdadır :




| Günler | Total Uçucu Asitler (Aset Asit cinsinden) Mg./100 gr. |
|---|---|
| 1. | 48.00 |
| 2. | 102.20 |
| 3. | 579,30 |

Bu neticelere göre çizilen grafik yandadır :

**ŞEKİL 11 — Hamsilerde 25°C lik muhit temperatüründe T. V. A./Zaman diagramı.**

**NETİCE :**

1 — Bu tecrübelerin sonunda çizilen Eğriler, buna dayanılarak yapılacak rutin kontroller için, rakamla ifade edilebilen ve şartlar gözönüne alınarak fikir verebilmesi yönünden faydalıdır.

2 — Eğrilerin tetkikinde, balığın bozulmaya başladığına ait delil bir bakım dan bakteriyal faaliyetin arttığı dolayısiyle Trimethylamine eğrisinin eğiminin süratle arttığı noktadan başlar. Bazı müelliflere göre (balığın cinsine de tabi olarak) (O. NOTEVARP 1950) (*) Trimethylamine azotu 10 mg./100 gr. dan itibaren balık bozulmuş sayılır. Balık cinsi değiştikçe bu değer de değişir. (HİLLİG F. 1954) (**) 0,38-3,38 mg. Trimethylamine/100 gr. balığın iyi kalite olduğu kabul edilmiştir. Diğer taraftan (CASTELL C. H. TRİCCS B. E. 1955) (***) Normal Trimethylamine değeri olarak 1-5 mg./100 gr. olarak kabul etmişlerdir.

3 — Trimethylamine miktarı tayinleri ile donmuş muhafaza tatbikatı ve bilhassa hava cereyanının fazla olduğu ahvalde iyi netice alamadık. Bu beklenen bir netice idi. Fakat soğuk muhafaza tatbikatı veya muhit şartlarında muhafaza bilhassa kimyevi maddelerle korunmamış balıklarda iyi neticeler alınacağını göstermekteyiz.

4 — T. V. A. ve T. V. B. tayinleri için, quantitativ değer olarak kendi özel grafiğindeki miligram değeri esas olmak üzere T. M. A. faktöründe söylediğimiz gibi grafikten eğrinin eğiminin süratle artmaya başladığı andaki apsis değeri tefessühe başlama zamanını, ordinat değeri miligram cinsinden mevzuubahis grafiğe göre T.V.A. veya T.V.B. değerini verir. Fakat bu noktanın tayini pratikte her zaman doğru netice vermeyebilir Trimethylamine (T. M. A.) faktörü bu iş için daha uygundur.

**LİTERATÜR :**

1 — A. Baird Elizabeth and WOOD A. J.
Can. J. Med. Tech. 6, 1-2 (1944)

2 — Akgüneş H.
Balıkçılık Araştırma Merkezi Raporları. No. 3, (1955),
No. 5, 1956., No. 8, 1958., No. 10, 1958.

3 — Asakawa S.
Bull. Jap. Soc. Sci. Fish 19 124-131 (1953)

4 — Beatty, S. A. and Gibbons, N. E.
J. Biol, Bd. Can. 3, 77-91 (1937)

5 — Beatty, S. A.
J. Fish. Res. Bd. Can. 4, 63-68 (1938)

6 — Beatty,S.A.
J. Fish. Res. Board Canada
IV, 229-32 Toranto 1939

(*) Some Espect of Food Refrigeration and Freezing F. A. O. of the United Nations Washington U. S. A. November 1950.

(**) Journal of Association of Official Agricultural Chemists Vol 37 No. 4 p, 927, 15 Nov. 1954.

(***) The measurement of Spoilage of Standards of Quality.
J. Fish. Res. Bd. Can. 1955, 12, 329-341.

7 — Duaggan, R. E.
J. A. O. C. 31, 507 (1948)
8 — Dyer, W. J.
Fisheries Research Board Can.
Progress Reports Atlantic Coast Stas.
No. 34, 4-5 (1943)
9 — Dyer, W. J. Sigurtsson, G. J. and Wood, A.
J. Food Research 9, 183-7 (1944)
10 — Dyer, W. J. and Mounsey, Y. A.
J. Fish Res. Bd. Can 6, 359-367 (1945)
11 — Dyer, W. J.
J. Fish Res. Bd. Can. 6, 351-358 (1945)
Ibid 8, 314-324 (1952)
12 — Dyer, W. J. Dyer, F. E. Snow, J. M.
J. of Fisheries Research Bd. of Canada
8 Nin 5 pag 30 g en 1952
13 — Elliott, R. Paul
Food Research 12, 87-98 (1947)
14 — Griffiths, F.
Food Research 2, 121-34 (1937)
15 — Hillig, F. Paterson, W. I. and Maclean, M.
J. A. O. A. C. 33, 834-47 (1950)
16 — Hunter, A. C.
Am. J. Hg. 2, 236-78 (1922)
17 — Lepper, H. A. Bartram, M. T. and Hilling, F.
J. A. O. A. C. 27, 204-223 (1944)
18 — Lintzel, W.
Biochem. Z. 273 (1934)
19 — Portman, W.
Zeitschrift für lebensmittel Untersuchung
und Forschug Vol 39 No. 6 P. 341 (1951)
20 — Sigurtsson, G. J.
Ind. Eng. Chem. Anal. Ed. 19 P. 892 (1947)
21 — Suzuki, T.
Bull, Jap. Soc. Sci. Fish 19, 102-110 (1953)
22 — Tarr, M. L. A.
J. of Fish Res. Board of Canada
Vol. V. No. 3 197-215 (1941)
23 — Winter H.
Deut. Lebensm. Rund. Schau 46, 210-13 (1950)

# 1963 YILINDA İSTANBUL BALIKHANESİNDE SATILMIŞ OLAN SU ÜRÜNLERİ (*)

Hazırlayan : Şadan BARLAS

1963 yılında İstanbul Balıkhanesinde 33.955.061 lira değerinde 13.008.416 kilogram ve 824.615 adet çeşitli deniz, tatlısu balıkları, krüstaseler ve molüskler satılmıştır. Hernekadar mezkûr yıl içerisinde kilogram olarak satılan su ürünleri miktarı, 1962 yılında aynı Balıkhanede satılmış olan miktardan % 9.87 (1.168.222 kilogram) fazla ise de, mezkûr Balıkhanede daha evvelki senelerde satılmış olan su ürünlerinin rekor teşkil eden miktarlarının yarısına dahi yaklaşamamıştır. Bunun sebebi, denizlerimizdeki su ürünlerinin istihsalinin en azim kısmını teşkil etmesi gereken torik ve palamut balıklarının, son yıllar zarfında sularımızda bulunmaması neticesi olarak ehemmiyetsiz miktarlarda istihsal edilmiş olmalarıdır. Bilhassa Marmara denizinde ve Boğaziçi ile Karadenizin boğaz bölgesinde mevcut oldukları zaman bol miktarlarda avlanan bu balıkların en önemli satış pazarı İstanbul Balıkhanesidir. Torik ve palamut balıklarının istihsali az olduğu zaman mezkûr Balıkhanenin yıllık faaliyeti o nisbette durgunluk arz eder. 1963 satış miktarına göre, İstanbul Balıkhanesinde günde 35,7 ton balık satılmıştır. Halbuki torik ve palamutun bol bol istihsal edildiği devrelerde günlük satış miktarı 150-250 ton arasında tehalüf eder.

1963 yılında İstanbul Balıkhanesinde satılmış olan su ürünlerinin nev'i, miktar ve değerleri aşağıda gösterilmiştir.

| Nev'i | Miktar | | Değer |
|---|---|---|---|
| | Adet | Kilo | TL |
| Deniz balıkları | 5.976 | 12.812.453 | 31.611.845 |
| Tatlısu balıkları | — | 96.673 | 270.268 |
| Krüstaseler | 133.345 | 99.290 | 2.027.456 |
| Molüskler | 685.294 | — | 45.492 |
| Yekûn | 824.615 | 13.008.416 | 33.955.061 |

Genel değerin % 93.10 u Deniz balıklarına, % 5.97 si Tatlısu balıklarına ve % 0,93 ü Krustase ve Molüsklere aittir.

Mezkûr yıl zarfında İstanbul Balıkhanesinde 100.000 kilogramın üstünde satılmış olan deniz balıklarının cins, miktar, değerleri ile genel satış miktarı ve değerindeki yüzde itibarile hisseleri aşağıda gösterilmiştir.

| Balık Cinsleri | Miktar | | | Değer | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Adet | Kilo | % | TL. | % |
| Uskumru | — | 7.693.400 | 60.05 | 12.273.803 | 38.83 |
| İstavrit | — | 1.174.200 | 9.16 | 1.524.181 | 4.82 |
| Hamsi | — | 607.100 | 4.74 | 916.225 | 2.90 |

(*) Satış miktar ve bedelleri ile aylık fiatlar İstanbul Balıkhanesi kayıtlarından alınmıştır.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Palamut | — | 588.700 | 4.59 | 2.933.100 | 9.28 |
| Kalkan | — | 512.280 | 4.00 | 2.549.821 | 8.07 |
| Torik | — | 443.100 | 3.46 | 2.053.670 | 6.50 |
| Kolyoz | — | 400.050 | 3.12 | 834.011 | 2.64 |
| Tekir | — | 279.360 | 2.18 | 2.108.340 | 6.66 |
| Kefal | — | 161.390 | 1.26 | 695.000 | 2.20 |
| Sardalya | — | 125.250 | 0.98 | 479.203 | 1.51 |
| Lüfer | — | 121.930 | 0.95 | 903.312 | 2.86 |
| Kılıç | — | 108.710 | 0.85 | 1.234.017 | 3.90 |
| Diğer balıklar | 5.976 | 596.983 | 4.66 | 3.107.116 | 9.82 |
| Yekûn | 5.976 | 12.812.453 | | 31.611.845 | |

1963 yılında satılmış olan Palamut balıklarının miktarı 1960, 1961 yıllarına ait rında 1960 yılınınkine nazaran 8.244.915 kilogram, 1961 inkine nazaran 3.906.632 kilogram bir azalma ve 1962 ye nazaran 972.259 kilogram bir artış vardır.

1963 yılında satılmış olan Palamut balıklarının miktarı 1960, 1961 yıllartna ait miktarlardan sıra ile 10.863.700 ve 4.219.100 kilogram eksik ve 1962 yılına ait miktardan 405.340 kilogram fazladır. Torik balıklarının miktarı ise 1960 ilâ 1962 yıllarına ait miktarlardan sıra ile 1.207.500, 3.428.000 ve 2.097.440 kilogram noksandır.

Son beş altı seneye yakın bir zamandanberi Palamut ve Torik balıklarının az miktarlarda istihsal edilmesi neticesi olarak su ürünleri ihracatımız çok durgun bir safha arzetmektedir.

Uskumru balıklarının satışında önemli gelişmeler kaydedilmiştir. 1960 yılında İstanbul Balıkhanesinde satılmış olan 4.121.400 kilogram Uskumruya karşılık 1963 de 7.693.400 kilogram satılmıştır. Son onbeş sene içersinde İstanbul Balıkhanesinde en fazla Uskumru satışı 9.811.533 kilogram ile 1953 de yapılmıştır. En düşük satış miktarı ise 35.856 kilogram olup 1956 ya aittir. 1956 dan sonra satılmış olan Uskumru miktarı tedrici surette artmış; 1960 da yukarıda zikredilen miktara varmıştır. Keza, 1963 yılında satılmış olan Uskumru miktarı 1961 ve 1962 yıllarında satılmış olan miktarlardan sıra ile 4.112.440 ve 3.508.846 kilogram fazlalık arz etmektedir. 1960 da İstanbul Balıkhanesinde 100.000 kilogramın üstünde satılmış olan deniz balıkları arasında ikinciliğe kadar yükselmiş olan Uskumru 1961 de 3.580.960 kilogram satılarak üçüncülüğe düşmüş ise de 1962 de 4.184.554 kilogram satılarak birinci olmuş ve 1963 de 7.693.400 kilogram ile aynı dereceyi muhafaza etmiştir.

1960 yılında İstanbul Balıkhanesinde 718.151 kilogram satılmak suretiyle dördüncü gelmiş olan İstavrit balığı 1961 de bir evvelki senenin miktarından 111.239 kilogram fazla satılmış olduğu halde yine aynı seviyede kalmıştı. 1962 de 932.940 kilo satılarak üçüncülüğe düşmüş ve 1963 de 1.174.200 kilogram satılmak suretiyle Uskumrunun arkasından ikinci olmuştur. İstavritin 1963 satış miktarı olan 1.174.200 kilogram İstavrit balıklarının son onbeş sene içerisinde İstanbul Balıkhanesinde satılmış olan en yüksek rakamını teşkil etmektedir.

Geçen sene İstanbul Balıkhanesinde satılmış olan Hamsi, Kalkan, Kolyoz, Tekir, Kefal, Sardalya, Lüfer gibi belli başlı balıkların miktarları 1962 yılına ait miktarlardan daha azdır.

1963 yılında İstanbul Balıkhanesinde satılmış olan Hamsi, İstavrit, Kalkan, Kefal, Kılıç, Kolyoz, Lüfer, Palamut, Sardalya, Torik, Uskumru balıklarının ortalama aylık toptan kilogram fiatları ile 1960 ilâ 1963 yılları ortalama yıllık toptan kilogram fiatları 26. sayifedeki cetvelde gösterilmiştir.

Bu cetvelin tetkikinden görüleceği veçhile, Hamsi, Kefal balıklarının yıllık ortalama toptan kilogram fiatlarında 1962 yılına nazaran artış varsa da bu, pek cüzidir. Halbuki Lüfer fiatındaki artış 1962 ye nazaran % 90.98 dir ve Torik balığının fiatındaki artış 1962 fiatına nazaran % 114.83 dür. Palamutta 1962 yılı fiatına nazaran 165 kuruş bir azalma varsa da 1960 yılına ait fiatın 5 misli ve 1961 fiatının 4 misli fazladır. Diğer balıkların fiatları 1962 yılı fiatlarına nazaran daha ucuzdur.

1963 yılında İstanbul Balıkhanesinde satılmış olan tatlısu balıkları ile krüstase ve molüsklerin cins, miktar ve değerleri ve ortalama yıllık toptan kilogram fiatları aşağıda bildirilmiştir :

1963 senesinde İstanbul Balıkhanesinde satılan su ürünlerinin istihsal bölgeleri Marmara denizi, İstanbul Boğazı, Karadenizdir.

| | Cinsler | Miktar | | Değer | Fiat |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Adet | Kilo | TL. | Kg/Krş. |
| a) | **Tatlısu Balıkları :** | | | | |
| | Sudak | — | 26.510 | 123.163 | 4.64 |
| | Sazan | — | 24.420 | 36.757 | 1.51 |
| | Yayın | — | 24.340 | 59.471 | 2.43 |
| | Mersin | — | 6.660 | 25.955 | 3.90 |
| | Kızılkanat | — | 5.400 | 6.030 | 1.12 |
| | Turna | — | 5.050 | 7.320 | 1.45 |
| | Kefal | — | 3.776 | 10.052 | 2.66 |
| | Yılan b. | — | 362 | 1.354 | 3.74 |
| | Kaya | — | 155 | 166 | 1.07 |
| c) | **Krüstaseler :** | | | | |
| | Karides | — | 99.290 | 1.112.576 | 11.21 |
| | İstakoz | 68.270 | — | 65.371 | |
| | Pavurya | 62.555 | — | 65.371 | |
| | Böçek | 2.520 | — | 37.333 | |
| d) | **Mölüskler :** | | | | |
| | Midye | 510.050 | — | 27.743 | |
| | Tarak | 168.700 | — | 14.764 | |
| | İstiridye | 5.400 | — | 838 | |
| | Sübye | 1.144 | — | 2.147 | |

Mezkûr yıl zarfında İstanbul Balıkhanesinden yurt içine sevk edilen balıklar arasında başlıcası Uskumru olmuştur. Tahminlere göre sevk edilen Uskumru miktarı 2 bin tonu bulmaktadır. Palamut ve Torik balıklarının az çıkması yüzünden İstanbul ile bir çok yurt içi şehirlerimiz geçen sene olduğu gibi bu sene de protein bakımından pek kıymetli olan bu iki balığı bol miktarlarda tüketmekten mahrum kalmışlardır.

1963 senesinde İstanbul Balıkhanesinde satılmış olan başlıca balıkların ortalama aylık toptan kilogram fiatları

| Aylar | Hamsi TL. | İstavrit TL. | Kalkan TL. | Kefal TL. | Kılıç TL. | Kolyoz TL. | Lüfer TL. | Palamut(*) TL. | Sardalya TL. | Torik(*) TL. | Uskumru TL. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ocak | 1.58 | 1.50 | 5.48 | 4.73 | 15.61 | 1.93 | 6.23 | — | 1.91 | 42.64 | 2.01 |
| Şubat | 1.14 | 1 98 | 6.44 | 4.85 | 18.87 | 3.06 | 11.76 | — | — | 41.64 | 2.62 |
| Mart | 0.88 | 1.58 | 5.58 | 4.54 | 20.77 | 2.60 | 15.94 | — | — | 36.73 | 1.69 |
| Nisan | 0.86 | 0.85 | 5.17 | 3.56 | 17.12 | 1.48 | 10.88 | — | 1.84 | 29.22 | 0.76 |
| Mayıs | 1.40 | 0.47 | 4.28 | 3.40 | 8.34 | 0.67 | 4.42 | 9.23 | 3.17 | 16.45 | 0.52 |
| Haziran | 2.00 | 0 96 | 4.23 | 3.64 | 9.69 | 1 19 | 6.65 | 11.32 | 3.65 | 15.87 | 0.55 |
| Temmuz | 2.07 | 1.54 | 3.52 | 5.05 | 14.79 | 2.12 | 8 18 | 10.00 | 6.20 | 21.00 | 2.08 |
| Ağustos | 1.58 | 1.78 | 3.96 | 5.59 | 15.87 | 2.23 | 5.86 | 8.84 | 3.89 | 20.50 | 3 84 |
| Eylûl | 1.85 | 2.03 | 3.91 | 5.02 | 16.17 | 2.29 | 16 35 | 4.98 | 3.34 | 33.71 | 2.59 |
| Ekim | 2.54 | 2 83 | 3.10 | 4.40 | 11.82 | 7.41 | — | 6.30 | 2.95 | 53.18 | 5.18 |
| Kasım | 2.40 | 2.80 | 3.12 | 4.00 | 11.80 | 4 08 | 8.12 | 10.43 | 2.70 | 12.89 | 4.20 |
| Aralık | 1 32 | 2.13 | 2.89 | 4.62 | 11.53 | 3.34 | 8.43 | 9.47 | 5.85 | 54.51 | 2.35 |
| 1963 | 1.51 | 1.30 | 4.98 | 4.31 | 11.35 | 2 08 | 7.41 | 5.98 | 3.82 | 32.44 | 1.60 |
| 1962 (**) | 1.47 | 1.64 | 5.09 | 3.94 | 11.99 | 2.16 | 3.88 | 7.13 | 4.50 | 15.10 | 1.90 |
| 1961 | 2.02 | 1.52 | 3.61 | 4.14 | 12.85 | 2 96 | 4.79 | 1.71 | 3.28 | 11.26 | 1.54 |
| 1960 | 1 67 | 1.46 | 3.79 | 4.09 | 11.78 | 2.10 | 4.60 | 1.10 | 2.91 | 21.10 | 1.56 |

(*) Palamut ve Torik balıklarının fiatları çift olarak bildirilmiştir.

(**) Ortalama yıllık toptan kilogram fiatları.

# Dünya Balıkçılık Âlemi

**Balıkyağı ve Unu Üretimi**

Kurumun Trabzondaki Balıkyağı-Unu Fabrikası, Nisan 1964 ayında 108.8 ton Yunus, 864.4 ton Hamsi mübayaa etmiş ve 119.7 ton balıkyağı, 189 ton balıkunu üretmiştir. Fabrika, aynı ay içersinde 97 ton balık unu satmıştır. Fabrikanın 1964 Nisan sonu stokları şöyledir: 336,7 ton balıkyağı, 389,9 ton balıkunu.

**Soğukta Muhafaza Edilen Su Ürünleri**

Kurum Soğuk depolarından Aralık 1963 ayından Mart 1964 ayına kadar soğukta muhafaza edilmiş olan su ürünlerinin nev'i ve miktarları aşağıdaki çizelgede gösterilmiştir :

| | 1963 | 1964 | | |
|---|---|---|---|---|
| | Aralık | Ocak | Şubat | Mart |
| | Kilo | Kilo | Kilo | Kilo |
| **Büyük Toplam :** | 441.736 | 48.991 | 24.654 | 124.064 |
| Soğutulmuş : | 69.032 | 29.751 | 18.981 | 47.052 |
| a) Deniz ve tatlısu balıkları | 69.032 | 29.751 | 18.981 | 44.727 |
| b) Karides | — | — | — | 2.325 |
| Dondurulmuş : | 372.704 | 19.240 | 5.673 | 77.012 |
| a) Deniz ve tatlısu balıkları | 371.979 | 18.528 | 3.365 | 76.759 |
| b) Karides | 725 | 712 | 2.308 | 253 |

Mart 1964 ayında dondurulmuş olarak muhafaza edilmiş olan 253 kilo Karidese 87 kilo İstakoz da dahildir.

**Buz Üretimi**

Aralık 1963 ayında Kurum Soğuk Depolarında 358,8 ton buz üretilmiş 370,2 ton buz satılmıştır. Mezkûr ay sonunda stokta kalan buz 28,5 tondur.

1964 yılının ilk üç aylık devresinde Kurum Soğuk Depolarınca toplam 783,5 ton buz istihsal edilmiş ve 755,1 ton buz satılmıştır. Devre sonunda depolarda stokta kalan buz miktarı 56,2 tondur.

**Bulgaristana İhraç edilecek Balıklar**

Türkiye Cumhuriyeti ile Bulgar Halk Cumhuriyeti Hükümeti arasındaki 23 Şubat 1955 tarihli Ticaret ve Ödeme Anlaşmasına ek olarak 1964-1965 devresi ticarî münasebetlerimizi tanzim etmek üzere imzalanan Protokol ve ekleri Bakanlar Kurulunca onaylanarak 22 Nisan 1964 tarihli 11689 sayılı Resmî Gazetede yayımlanmış bulunmaktadır.

Bulgaristana ihraç edilecek Türk mallarına ait Protokala ekli listede 3000 ton (PA) çeşitli balıklar bulunmaktadır.

**Çekoslavakyaya İhraç Edilecek Balık ve Balık Mamulleri ile Yan Maddeleri :**

Türkiye Cumhuriyeti ile Çekoslovakya Cumhuriyeti arasındaki 9 Temmuz 1964 tarihli Ticaret Anlaşmasına ek olarak 1964-1965 devresi Ticari mübadelelerini tanzim etmek üzere imzalanan Protokol ve ekleri Bakanlar Kurulunca onayla-

narak 6 Mayıs 1964 tarihli 11696 sayılı Resmî Gazetede yayımlanmış bulunmaktadır.

Çekoslovakyaya ihraç edilecek Türk mallarına ait Protokola ekli (B) listesinde 2000 ton (P.A.) taze, tuzlu, dondurulmuş balık ile 50 ton balık konservesi ve (P. M.) balıkyağı bulunmaktadır.

**Macaristana İhraç Edilecek Balıkyağı**

Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Macar Halk Cumhuriyeti Hükümeti arasında 12 Mayıs 1949 tarihinde aktolunan Ticaret ve Tediye Anlaşmasına ek olarak 1964_1965 devresi ticarî mübadelelerimizi tanzim etmek üzere imzalanan ve Bakanlar Kurulunca onaylanan Protokol ve ekleri 8 Mayıs 1964 tarihli 11698 sayılı Resmî Gazetede yayımlanmış bulunmaktadır.

Macaristana ihraç edilecek Türk mallarına ait «B» listesinde 1500 dolar kıymetinde balıkyağı bulunmaktadır

**İsraile İhraç Edilecek Balık, Balık Mamulleri ve Yan Maddeleri**

Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile İsrail Hükümeti arasındaki 18 Mart 1960 tarihli Ticaret Anlaşmasına ek olarak 1964_1965 devresi ticarî mübadelelerimizi tanzim etmek üzere imzalanan Protokol ve ekleri Bakanlar Kurulunca onaylanarak 9 Mayıs 1964 tarihli 11699 sayılı Resmî Gazetede yayımlanmıştır.

İsraile ihraç edilecek Türk mallarına ait Protokola ekli «A» listesinde 500.000 dolarlık çeşitli balık (lakerda dahil), 3000 dolarlık balık yağı ve (P. M.) kurutulmuş çiroz mevcuttur.

**Polonyaya İhraç Edilecek Balık Mamulleri**

Türkiye Cumhuriyeti ile Polonya Halk Cumhuriyeti Hükümeti arasındaki 18 Temmuz 1948 tarihli Ticaret ve Tediye Anlaşmasına ek olarak 1964-1965 devresi ticarî mübadelelerimizi tanzim etmek üzere imzalanan protokol ve ekleri; Bakanlar Kurulunca onaylanarak 13 Mayıs 1964 tarihli 11702 sayılı Resmî Gazetede yayımlanmıştır.

Polonya'ya ihraç olunacak Türk mallarına ait Protokol'a ekli «B» listesinde 10.000 dolar değerinde Balıkunu ve 50.000 dolarlık Balık yağı bulunmaktadır.

**F. A. O. Balıkçılık Şubesi Direktörü Emekliye Ayrıldı.**

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilâtı Balıkçılık Şubesi Direktörü Dr. D. B. Finn 18 yıl hizmetten sonra 31 Ocak 1964 tarihinde Teşkilâttan ayrılmıştır. Mümaileyh, F. A. O. ya tayin edildiği zaman Kanada Balıkçılık Başkanlığı Müşaşarı idi ve vazifede 1940 dan beri çalışmıştır.

Dr. Finn'in Teşkilâttan ayrılması münasebetile F. A. O. Genel Müdür Muavini şöyle demiştir: «Dr. Finn, F. A. O. Balıkçılık Direktörü olarak bütün dünyada bilinir ve bu yöndeki rehberliği ona beynelmilel bir şöhret kazandırmıştır. Dr. Finn Balıkçılık Şubesini başlangıçtan bugünkü yüksek seviyesine yükseltmiştir. Yalnız Merkezdeki Şube değil, fakat, aynı zamanda Bölge Balıkçılık Müesseselerini, muhtelif bölgelerdeki Balıkçılık Konseylerini ve geniş oranda teknik yardımı ve Özel Sermaye faaliyetlerini geliştirmiştir. Bütün dünyaca tanınan cihanşumul balıkçılık neşriyatının yayınlanmasına önayak olmuştur. Onun adı F. A. O. tarihinin bir kısmı olarak daima kalacaktır.

**F. A. O. Balıkçılık Şubesinin Yeni Direktörü.**

Amerika Birleşik Devletlerinden Roy I. Jackson, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilâtının Balıkçılık Şubesi Direktörlüğüne tayin edilerek, 18 yıl mezkûr

Şûbenin Direktörlüğünü yaptıktan sonra Ocak 1964 ayında emekliye ayrılan Dr. Finn'ın yerine getirilmiştir. Mumaileyh, yeni vazifesine 1 Mayıs 1964 tarihinden itibaren başlamıştır.

Jackson Kanadada 1955 den beri New Westminister, British Colombia'da yerleşmiş, Vancouverdeki Beynelmilel Kuzey Pasifik Balıkçılık Komisyonunun ikinci Direktörlüğünü icra etmekteydi. Bundan evvel biolog mühendisti ve daha sonra New Westministerde Beynelmilel Pasifik Som Balıkçılığı Komisyonunun Müdür Muavini idi.

Washington Üniversitesine girerek 1939 da Balıkçılık biologu ve mühendis olarak mezun oldu. Balıkçılık biologu ve balıkçılık mühendisi olarak çalıştıktan sonra inşaat mühendisliğinde attbiki ilimler mühendislik derecesini, 1948 de, British Colombia, Vancouver Üniversitesinde aldı. Amerikan Balıkçılık Araştırma Biologları bursiyeri ve British Colombia Mühendisler Odasının eski bir üyesi idi.


# 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**

**ACENTELERİDİR**

EBK. 37/1964

# BALIK VE BALIKÇILIK

**( FISH and FISHERY )**

**Foundation : 1953**

| VOL. XII No. : 6 | JUNE 1964 | ET ve BALIK KURUMU G. M. BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ BEŞİKTAŞ - İSTANBUL | EDITOR FUAT BOLAYIR |
|---|---|---|---|


## CONTENTS


Page

**THE SPONGE (PART V)** ... 1

Diving d'seases of divers, cleaning of rov sponges, conservation of sponge resources, sponge farming or sponge culture, sponge fishing and traiding in Turkey, sponge resources of the Turkish coast.

**ELECTRICAL DEPTH TELEMETERS WHICH USED ON FISHERIES ESPECIALLY FOR MIDWATER TRAWL** ... 6

The knowledge is given about electrical depth telemeters which used especially for midwater trawls. In this article you can find the importance of depth telemeters.

**ABOUT PROPERTIES OF COTTON FISHING NETS TREATED WITH SYNTHETIC PRESERVATIVES (PART I)** ... 11

Although the use of synthetic fibers shows the enormous increase, the knowledge have been written about advantages of cotton fishing nets treated especially with Arigal process.

**ABUNDANCE AND DISTRIBUTION OF EGGS AND LARVAE OF THE ANCHOVY IN THE BLACK SEA** ... 14

Judged by the Hensen net hauls, egg numbers were about six to eight times higher in the western than in the eastern part of Black Sea at time of investigaiton. Mesurements of larvae showed that spawning begins earlier in the eastern than in the western Black Sea.

**THE POSTMORTEM CHANGES IN TURKISH SEA WATER (PART IV)** ... 18

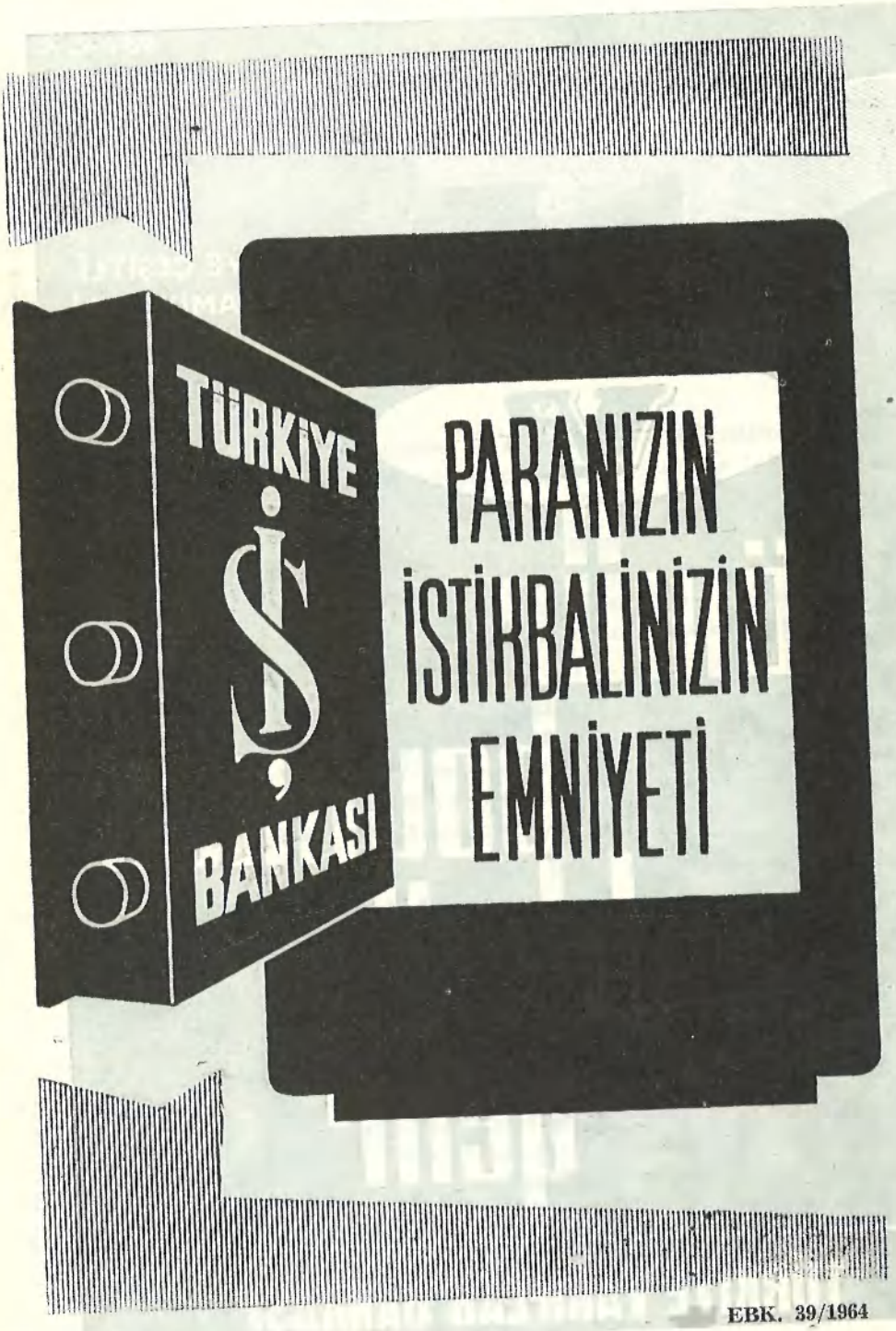
The postmortem changes in the pattern of nitrogenous substances as trimethylamine, total volatile bases and otal volaile acids as acetic acid in muscles extracts from four Turkish sea water fishes.

**MARINE PRODUCTS SOLD AT THE İSTANBUL FISH MARKET IN1963** ... 23

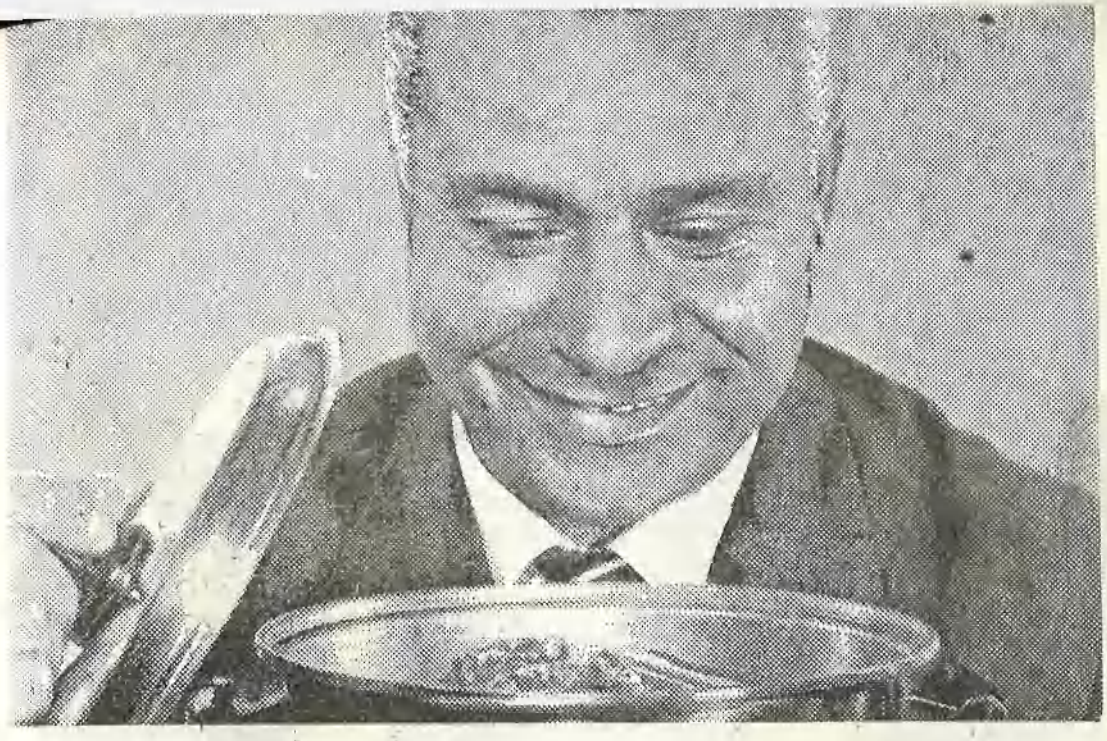
In this article weights and values and also 1963 yearly average per kilogram of aquatic products sold at İstanbul Fish Market have been given.

UĞUR K
ZENGİN VE ÇEŞİTLİ
PARA İKRAMİYELERİ
VB
ömür boyunca
aylık gelir
TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI

EBK. 38/1964




EBK. 39/1964



# 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

V. 135

GÜVENEREK YİYECEĞİNİZ
EN ÜSTÜN
KALİTELİ

SUCUK SALAM FÜMEDİ SOSİ JELE İŞKEMBE

ET VE BALIK KURUMU



EBK. 41/1964

ÇINAR MATBAASI