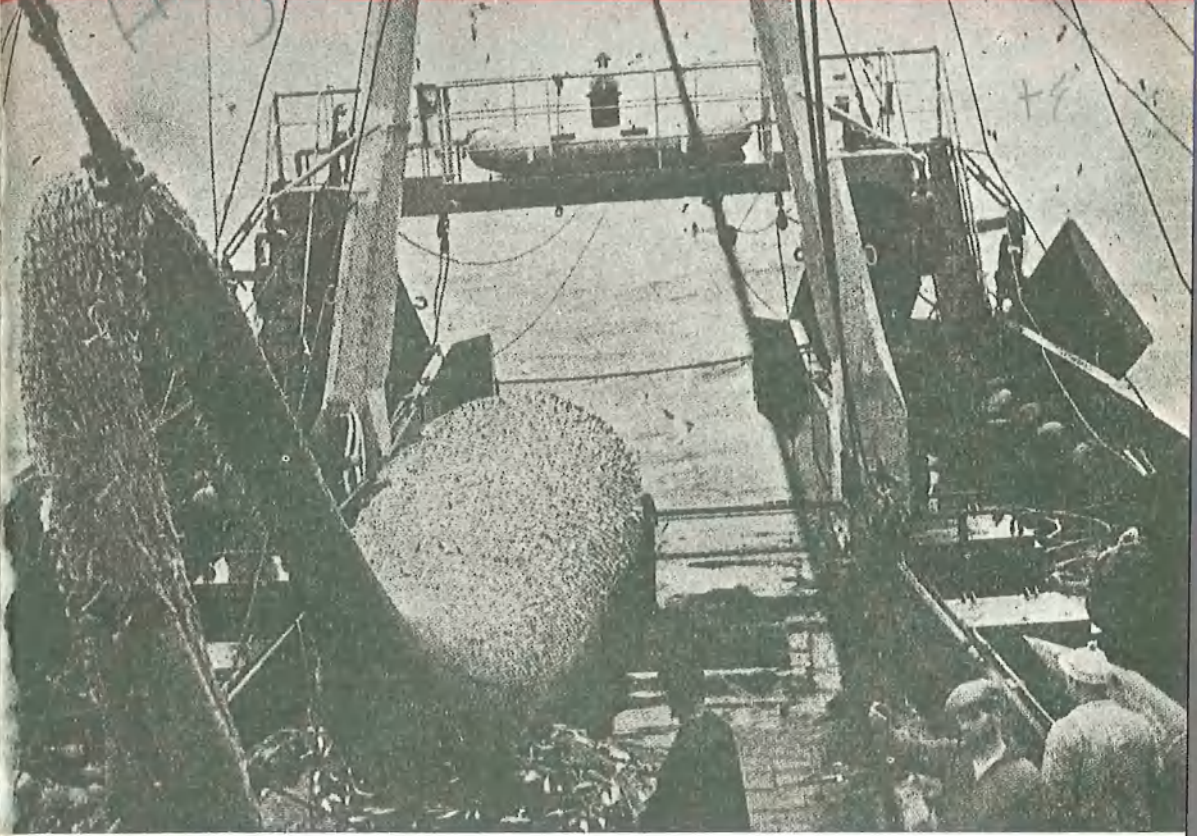


BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953



İÇİNDEKİLER

Denizde Yaşayan Memeli Hayvanlar (Kısım VII)	1	Soğu ve Balıkçılık (Hızlı Dondurma Gemi Techizatı ve Teknolojisi)	13
Balık Türlerinin Tayini İçin Yeni Bir Elektroforetik Metod	8	İtalya'da Balıkçılık Endüstrilerinde Fiat Sistemi*	19
		Dünya Balıkçılık Âlemi	23

TEMMUZ 1966

CİLT : XIV

SAYI : 7

ET ve BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TARAFINDAN YAYINLANIR

BALIK ve BALIKÇILIK

Sahibi : ET VE BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Bu Sayıda yazı işlerini fiilen
idare eden

MUZAFFER EYÜBOĞLU

Abone Şartları :

Adres ve Müracaat Yeri

ET VE BALIK KURUMU
BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ
BEŞİKTAŞ — İSTANBUL
Telefon : 47 39 30

YILLIK	15	LİRA
HARİCE	30	LİRA

İlan, Müdürlükle
kararlaştırılır.

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

FRİGORİFİK GEMİ VE MOTORLARLA
DONMUŞ VE TAZE HER TÜRLÜ

BALIK

ET

MEYVA

SEBZE

Dahili ve harici nakliyatı en emin
ve en ucuz bir şekilde yapılır

E. B. K.

BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ

EBK 44/1966

Kapak resmi: Balıkçılığı ileri olan yabancı bir ülkenin kıydan ağ döküp toplayan bir trawl gemisinin köprüsüne balıkla dolu trawl ağının çekilişi (Resim «Fishing News International» dergisinden alınmıştır)

Basıldığı Tarih: 28/7/1966

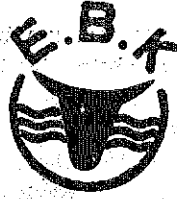
12 3 AĞUSTOS 1966

Devlet Nüshası

BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY YAYINLANIR



CİLT: XIV

SAYI 7

TEMMUZ 1966

DENİZDE YAŞAYAN MEMELİ HAYVANLAR (KISIM VII)

Yazan: Emekli Koramiral
Şeref KARAPINAR

C — Alt familya: MONODONTINAE:

Bir tek türü bilinen bu guruba mensup hayvanların dorsal yüzgeci yoktur. Boynun fıkraları serbesttir. Yüzgeçleri geniştir. Erginleştikçe köpek dişleri uzamaktadır. Bilinen türü şudur:

NARWHAL (MONODON MONOCEROS):

Yunus familyasına mensup olduğu halde Balinalar arasında adı geçen bir türdür.

Acaip bir deniz memelisi olan bu hayvanın dişleri diğer hayvanlarinkine benzememektedir. Üst çenesinde helezonî burmalı, narin yapılı çok zarif bir tek diş bulunur. Bu diş yüzünden hayvana SEA UNICORN — İngiltere armasında bulunan tek boynuzlu at şeklinde efsanevi bir hayvan — adını vermişlerdir. Bu diş, esas itibarıyla yalnız erkek fertlerde bulunur, ve üst çenenin sol tarafındaki köpek dişinin uzamasıyla meydana gelir. Bu dişin 9 kadem 4.5 pus boya kadar uzadığı görülmüştür. Bu dişler en güzel fildişi masnuâtında kullanılmaktadır.

Çenenin sağ tarafındaki köpek diş i ise diş eti içinde gömülü kalmaktadır.

Nadir olarak yalnız sağ taraftaki köpek dişinin uzadığı, ve sol dişin saklı kaldığı veya her iki dişin de uzadığı görülmüştür. Bu takdirde her iki diş aynı boyda uzamaktadır. Geçen yıl, Londrada Natural History Museum'da bir çift uzamış dişi bulunan bir NARWHAL kafa tasını bizzat gördüm.

Bir veya iki dişi uzamış dişi fertlerin de pek nadir olarak mevcut olduğu literatürde kayıtlıdır. Aslında dişi fertlerde üst çenedeki her iki köpek dişi diş etlerine gömülü kalarak hiç bir zaman meydana çıkmamaktadırlar.

NARWHAL'lar oldukça ufak, zararsız mahluklar olup 16 — 20 kadem boya ulaşabilirler. Dişleri bu uzunluğa dahil değildir. Kafaları küçüktür, gözleri ufaktır. Vucutları balık biçimi olup renkleri üst kısımda mavimsi gri, yanlarında leoparlarda olduğu gibi siyah ve gri benekli ve karın kısmı beyaz olur. Yaşlandıkça renkleri ağırmaktadır. Genç fertlerde benek bulunmaz. Akrabası BELUGA'lar gibi dorsal yüzgeci yoktur bu yüzden henüz dişi uzamamış olan yavruları ekseriya BELUGA'larla karıştırılır.

Bunlar kuzey kutbu hayvanlarıdır. Buz kitlelerinin kenarlarında ufak sürüler halinde dolaşırlar. Ufak balıklarla ve bilhassa mürekkep balığı ile beslenirler. Çiğnemek için dişleri olmadığından avlarını bütün olarak yutarlar. İngiltere sularına yakın arz dairelerine kadar nadiren indikleri görülmüştür.

Mızrağı andıran uzamış dişlerinin ne maksatla teşekkül etmiş olduğu üzerine muhtelif nazariyeler yürütülmektedir. Bunların gemi ve teknelere saldırarak bu dişlerini sapladıkları hakkında rivayetler mevcut ise de mevsuk bir kayda rastlanmamıştır. Bu dişlerin erkek fertlere inhisar etmesi dolayısıyla avlarını öldürmek için kullanıldıkları da iddia edilememektedir. En makul izah şekli olarak bunun tıpkı bir geyiğin boynuzu gibi silâh olarak kullanıldığı düşünülmektedir. Erkeklerin üreme mevsiminde dişlere tesahup etmek üzere birbiriyle kavgâ ettikleri zaman kullandıkları muhtemel görülmektedir.

Hayvanın bütün hayatı boyunca taşıdığı bu diş Eskimolarca pek makbul ad edilmektedir. Eskimolar buz üzerindeki deliklerin kenarında bu hayvanların nefes almak üzere çıkacağı zamanı beklerler. Gerek NARWHAL'lar ve gerekse akrabası BELUGA'lar umumiyetle nefes almak için bu deliklere çıkmaktadırlar. NARWHAL'lar bu deliklerin kenarlarındaki buzları dişleriyle kırarak genişletmeğe çalışırken Eskimoların tuzağına düşerler. Eskimolar NARWHAL dişini zıpkın ucu ve mızrak imalinde kullanmaktadırlar. Hayvanın yağın lambalarında, bağırsaklarını elbise ve iplik imalinde sırm olarak kullanırlar. Etlerini severek yerler. Şimdiye kadar Grönland sularında Eskimolar tarafından büyük sayıda NARWHAL avlanmıştır.

Çok zararsız hayvanlar olmasına rağmen Sibirya yerlileri batıl bir itikat geleneğiyle bu hayvanlardan çok korkmaktadırlar. Kaptan SCAMMON'un notlarında bir NARWHAL gören Asya yerlisinin kendisini öldürdüğü yazılıdır.

Gentis ismi MONODON yunanca tek manasına gelen MONOS ile diş mana-

sına gelen ODon kelimelerinden alınmış olup bu hayvanların uzun tek dişlerini murat etmektedir.

(Not : NARWHAL'lar hakkında fazla malûmat için Balık ve Balıkçılık mecmuası Cilt — 12, Sayı — 10 (Ekim 1964) de çıkan makaleyi okuyunuz.)

D — Alt familya: DELPHINAPTERINAE :

Bu guruba mensup hayvanlar da Yunus familyasına dahil bulundukları halde balinalar arasında mütalaa edilmektedirler. Bunların da dorsal yüzgeci yoktur. Boyun fıkraları serbesttir. Yüzgeçleri geniştir. Derileri normalden fazla inkişâf ederek kalınlaşmaktadır. Dişleri hayvan büyüdükçe uzar. Üst çenede her iki tarafta 10, alt çenede 8 diş vardır. Umumiyetle mürekkep balığı ve balıklarla beslenirler. Bunlar da kuzey kutbu hayvanıdır.

Bilinen bir tek türü şudur:

BELUGA yahut WHITE WHALE (DELPHINAPTERUS LEUCAS) :

Denizlerde yaşayan yegâne beyaz renkli memeli hayvan olduğundan ismini buradan almıştır. Adı olan BELUGA Ruscada Ak manasına gelir. Ergin fertlerde hayvanın mini mini gözleri bütün vucutlarında yegâne renkli noktalar olarak görünmektedir. Yavrular koyu arduvaz renginde olurlar. Büyüdükçe beneklenir ve sarı bir renk alırlar. Dört beş yaşlarına gelince tamamiyle beyaz bir renk iktisap ederler. Yalnız kuyruklarıyla yüzgeçlerinde koyu çizgiler bulunur.

Acaip, kaşığa benzeyen ağzı, yüksek alnı, fil dişi rengindeki derisi ile bütün CETACEA'lar arasında bambaşka bir görünüşleri vardır. Her iki çenesinde 8 — 10 tane kuvvetli dişleri vardır.

Akrabalarından farklı bir özellikleri de yumuşak, kolay eğilir, bükülür bir boyna sahip olmalarıdır. Başları ile vucutları arasında hafifçe belirli bir daralma ile boyun husule gelmiştir. CATACEA ordosuna mensup hayvanların büyük bir kısmında boyun fıkralarının tek bir kemik halinde kaynamış olmasına mukabil bunlarda fıkralar serbest olup hayvana yüksek hareket kabiliyeti vermektedir. Sığ sularda yüzerlerken çok ahenkli, helezoni dalgalı hareketleri bilhassa dikkati çeker. Dorsal yüzgeçleri yoktur. Fakat sırtlarında kuyruğa yakın hafif bir kabarıklık mevcuttur.

BELUGA'lar da Yunus familyasına mensup oldukları halde balinalar arasında zikredilirler. Buna sebep bir az cüsseli olan vucutlarıdır. Doğdukları zaman 5 — 6 kadem boyunda olurlar. Normal olarak 10 — 12 kadem boyına ulaşırlar. Fakat 18 kadem boyunda ve bir ton ağırlığında olanları görülmüştür.

Bunlar hakiki kutup hayvanlarıdır. Bu sebeple beyaz ayı, beyaz kurt, beyaz tilki vesair kutup hayvanları gibi bunların rengi de beyazdır. Kuzey kutbu ve civarında yaşarlar. Atlas okyanosunda DAVIS Boğazı ve HUDSON Körfezi, Pasifikte OKHOTSK denizi ve BERİNG boğazında dağınık bir halde bulunurlar. En fazla Atlantikte İskoçya sahillerine, QUEBEC ve St. LAWRENCE nehrine, Pasifikte Alaskadaki COOK Adalarına kadar güneye inerler.

Başlıca gıdaları balıktır. Ayrıca mürekkep balığı, karides ve diğer fıkrazsız deniz hayvanlarıyla da beslenirler. Salmon, Smelt ve Herring gibi balıkları yu-

murta dökmek üzere nehirlere girdikleri zaman avlamak üzere onlar da nehirlere girerler. Dünyanın en yüksek met seviyesi ile suları 13 — 14 kadem yükselen KVICHAK nehrine girerek yukarlara kadar çıkar; kanalları takip eder ve sonra cezir başlayınca süratle çekilen sularla aşağıya sürüklenerek tekrar denize inerler. Eski balıkçılar kuzey sularındaki büyük nehirlerde bunları MERSİN balıklarından tefrik edemezlerdi.

BELUGA'ların şayanı dikkat bir hususiyetleri de CETACEA'lar içinde en yumuşak yaşlı hayvanlar olmalarıdır. Bunlar gayet kuvvetli yüzgeçlere ve keskin dişlere malik olmalarına rağmen diğer bazı akrabaları gibi mütecaviz hayvanlar değildir.

Nadir olarak canlı avlanan bazı fertler akvaryumlarda teşhir edilir ve bunlara bazı marifetler de öğretilir. Mesela Yunuslarda olduğu gibi bakıcılarının elinden yemlerini nezaketle alırlar. Ancak bu hayvanların canlı olarak yakalanıp ölmelerine sebep olmadan akvaryumlara kadar nakilleri oldukça müşküldür. Bunlar da sıcak kanlı ve hava teneffüs eden hayvanlar olduğundan su altında fazla kalırlarsa boğulurlar. Su dışında bir iki gün yaşamaları mümkün ise de ağır vücutlarının tazyiki ile akciğerleri sıkışacağından nefes alamayarak boğulurlar. Bu sebeple su dışında nakilleri esnasında yumuşak ve elastiki bir zemin üzerine yatırılmaları şarttır. Ayrıca su dışında hayvanın alışık olmadığı hararet çarpması ile husule gelen baygınlık, yumuşak ve nazik derilerinin veya gözlerinin ılık ve hararettten harap olması ve havadaki süratli hararet değişikliklerinin tevlit ettiği zatüree gibi hastalıklara karşı tedbirler almak ve derilerini daima ıslak ve nemli bulundurmak icap eder.

BELUGA'ların da diğer yunuslar ve yarasalar gibi avlanmak ve seyr etmek için bir sonar sistemine malik oldukları zannedilmektedir. Su altında yüzerken sık sık nefes deliklerinden bir takım ince cızırtılı sesler neşrettikleri tesbit edilmiştir. Bu seslerin bir kısmı kulakla işitilebildiği halde bir çoğu yüksek frekanslı olduklarından insanlar tarafından sezilememektedir. Bu sesleri dolayısıyla halk arasında bu hayvanlara (SEA CANARY — Deniz kanaryası) adı verilmiştir. Bu seslerden husule gelen mevceler hayvanın yolu üzerindeki balık sürülerine çarpınca geri gelmekte ve hayvanın işitme organları bu ekoyu yakalayıp onu gıdasına sevk etmektedir. Akvaryumlarda BELUGA'ların cızırtılı sesler çıkardıktan sonra avlarına sezdirmeden yaklaştıkları ve en süratli balıkları dahi yakaladıkları tesbit edilmiştir.

BELUGA'lar evvelce Eskimolar tarafından büyük ölçüde avlanırdı. Bugün avları tahdit edilmiş olmakla beraber muayyen miktarda avlanmaktadır. Eskimolar bu hayvanları derisi ve yağı için avlarlar. Etini pek sevmezler. Lezzetli buldukları derisini üzerindeki yağ tabakası ile birlikte yerler. Buna MUKTUK derler.

Ayı balıkları (Ordo : CARNIVORA, Alt Ordo : PINNIPEDIA) :

Kedi, köpek, aslan ve kaplan gibi et yiyen kara memelilerinin bağı bulun-

duğu CARNİVORA ordosunun PINNIPEDİA alt ordosuna mensup bütün deniz memelilerine genel olarak Ayı balığı denilmektedir. Birçok genüsü ve spesisi olan ve birbirinden çok farklı bünyelere sahip bulunan bu hayvanların bazı müşterek tarafları vardır. Ön kolları kısadır. Ayakları yüzgeç biçiminde olduğundan bunlara umumiyetle yüzgeç ayaklılar da denilmektedir. Arka ayaklarının birinci ve beşinci parmakları diğerlerinden daha büyüktür.

Ayı balıkları karada üremelerine rağmen deniz hayvanıdır. Balık gibi kolaylıkla denizde yüzer ve çok derinlere dâlabilirler. Pelajik balıklarla, krustasea, mollusk ve hatta deniz kuşlarıyla beslenirler. Buna mukabil başta Eskimolar olmak üzere, Killer Whale ve kutup ayılarının esas gıdalarını teşkil ederler. Kumsal sahillerde, kayalık banklar veya denizde yüzen buz kitleleri üzerinde güneşlemeği çok severler. Üreme zamanı muazzam sürtüler halinde karalara veya buzlar üstüne çıkarlar. Dişileri umumiyetle senede bir yavru yapar. Bir kısmı EARED SEAL'ler ile ELEPHANT SEAL'ler istisna edilirse diğer bütün cinslerde Polygamy mevcuttur. Fakat dişiler dâima erkeklerle beraber bulunmazlar. Yalnız üreme zamanı birleşirler. Erkekler üreme zamanı dişilere sahip olmak için aralarında vahşiyane mücadele ederler. Yeni doğan yavrular evvelâ kara hayvanı vasfını taşır. Umumiyetle yüzmeği ebeveyninden öğrenir. Karada iken yavrunun inkişafında arka ayaklar (Yüzgeçler) gelişmez.

Ayı balıkları gayet mütecessis hayvanlardır. Koku alma hassaları çok keskindir. Sesleri havlamadan miyavlamaya kadar çok değişik olur. Dişi fertler dâima erkeklerden küçük boydadır.

PINNIPEDİA alt ordosu üç familyaya ayrılmaktadır:

1 — OTARIİDAE. Bu familyaya mensup hayvanlara (EARED SEAL — Kulaklı fok) adı verilmiştir.

2 — OROBENİDAE. Bu familya yalnız Deniz aygırı denilen (WALRUS yahut MORSE) genüsünü ve buna bağlı türleri ihtiva eder.

3 — PHOCİDAE. Bu familyaya mensup hayvanlara (EARLESS SEAL — Kulaksız fok) denilmektedir.

Şimdi bu üç familyayı ayrı ayrı inceleyelim:

1 — (EARED SEAL — Kulaklı fok) (Familya: OTARIİDAE):

Bu familya birçok genüs ve spesisi bulunan (SEA LİON — Deniz aslanı) ve (FUR SEAL — Kürklü fok) ları ihtiva etmektedir. Bunların ufak dış kulakları vardır. Bu hayvanlar dört ayaklarının çıplak tabanlarını toprağa basarak karada dört ayaklı hayvanlar gibi yürüyebilmektedirler. Ön kesici dişleri mevcuttur. Köpek dişleri normal boydadır. Azı dişleri sivrilmiş olup vassı bir tepeye maliktir. Umumiyetle balıkla beslenirler. Esaslı olarak tesbit edilmiş yedi spesisi mevcut olup her biri kafatası karakterine göre ayrı cins ismi almıştır. Bu familyaya mensup hayvanlar yalnız pasifik ve güney okyanoslarda yaşamaktadırlar. Bilinen sipesileri şunlardır:

STELER SEA LİON (EUMETOPİAS JUBATA):

Yalnız Kuzey Pasifikte bulunur. Bu yüzden bir adı da (NORTHERN SEA LİON) dır. Bütün SEA LİON türlerinin en büyüğüdür. Ergin bir erkek fert 2200

libre ağırlığa ve 13 kadem boya ulaşabilir. Bunların çıkıntılı enselerindeki uzun kıllar bir aslanın yelesini andırduğundan (SEA LİON — Deniz aslanı) adı verilmiştir. Dişiler erkeklerin yarı secametinde olur. Üreme mevsiminde her erkek 10 — 20 dişiden mürekkep bir haremi idare eder. Her sene yaz aylarında binlerce fertten mürekkep sürüler BERİNG denizinde ve SHELİKOF boğazında bulunan muayyen volkanik kaya kitleleri üzerine toplanırlar ve burada üreme faaliyetine geçerler. Burada dişiler evvelâ bir sene evvel hamile kaldıkları yavrularını dünyaya getirirler. Yavrular karada doğar, ve muhaceret seyahatine başlamadan evvel yüzme öğrenirler. Dişiler yavrularına adadan ayrılınca ya kadar mukayyet olurlar. Binlerce SEA LİON'ın işgal ettiği adaya yaklaşıldığı zaman bu hayvanların neşrettiği koku uzaktan duyulur.

Üreme mevsiminden sonra sürü, ROOKERY adı verilen üreme mahallinden ayrılarak güneye doğru hicret eder, ve kış aylarını Japonya ve Kaliforniyanın ılık sularında geçirirler.

STELLER SEA LİON'lar kuvvetli yüzücü ve fevkâlade balık avcısıdır. Balık peşinde 600 kadem derinlere dalabildikleri tesbit edilmiştir. Üreme mevsiminde avcılar bu hayvanlarının erkeklerinin böğürerek tereddütsüz saldırılarından çok çekinirler. Bunlar umumiyetle karada avlanır. Dişiler ve yavrular insanları görünce derhal suya atlayarak kaçarlar. Fakat hepsinin de kuvvetli ve korkunç dişileri vardır. Bununla beraber bir şemsiyenin kuvvetlice açılması bile bu hayvanları ürktüterek paldır küldür kaçışmalarına sebep olur.

STELLER SEA LİON, ehlileştirilerek ve yetiştirilerek sirklerde bir çok marifetler gösteren ayı balığı türüdür. Bahkları insafsızca imha ettikleri için bahkçılar tarafından belâ addedilerek öldürülür. Son zamanlarda nesli tükenmeğe yüz tutmuş ve Birleşik Amerikanın Alaskadaki balık ve vahşi hayvanlar servisi tarafından neslinin çoğalması için gerekli tedbirler alınmıştır.

Bu hayvanların ticari kıymeti pek azdır. Derileri dabaklanmak için sünger gibi ve çok yumuşak olduğundan hiç bir iktisadi değer taşımamaktadır. Ancak etlerinin ev hayvanları gıdası endüstrisinde kullanılması üzerinde çalışmalar yapılmaktadır.

CALIFORNİAN SEA LİON (ZALOPHUS CALİFORNİANUS) :

Pasifikte Kuzey Kaliforniadan Güney Meksikaya kadar uzanan sahillerin açıklarında ve Japonya sularında yaşayan bir SEA LİON türüdür. Başlıca gıdaları mürekkep balığı ve ahtapotlardır. Bazı ilim adamları bu hayvanların midelerinde mollusk kabukları ve çakıl taşı bulduklarını rapor etmişlerdir. Bunların tıpkı tavukların kursağında olduğu gibi gıdalarının hazmında işe yaradığı kanaatine varılmıştır.

Erkek fert dişiden büyük olur. Kedi gibi bıyıkları vardır. Boyunu ve omuzları kabarık ve kalındır. Ergin bir erkek fert 600 libre ağırlığa ve 8 kadem boya ulaşabilir. Dişi fertler daha narin yapıdadırlar. Bu hayvanlar da canlı yakalanarak akvaryumlarda tıpkı Yunuslar gibi bakıcısının elinden balık kapmak vesaire gibi oyunlar öğretilmektedir. Hayvanat bahçelerinde su içindeki zarif oyunları ile halkı eğlendirirler.

AUSTRALIAN SEA LİON (NEOPHOCA CINEREA) :

Bunlar, CALİFORNİAN SEA LİON'larla aynı boyda olurlar. Umumi vasıfları aynıdır. Erkeklerin sarıya çalar yeleleri vardır. Avusturalya denizlerinde yaşamaktadırlar.

HOOKEK'S SEA LİON (PHOCARCTOS HOOKERİ) :

Bu spesi, Güney Pasifikte yalnız AUCKLAND adalarında bulunur. Umumi vasıfları Avusturalya türü ile aynıdır. Pek az farkları vardır.

PATAGONİAN SEA LİON (OTARİA FLAUESCENS) :

Bu deniz aslanı, güney kutbundan kuzey istikametinde gelen ve Güney Amerika sahillerini yalayarak serin suları ile bu sahillerdeki iklimi tadil eden PERU akıntısı ile hicret eden hayvanlar arasında olup Güney Amerika sahillerinde ve EKVADOR cumhuriyeti açıklarındaki GALAPAGOS adalarında görülür. Bu yüzükariye kalkık, kısa, basık burunlu olup yele gibi saçları vardır. 9 kadem boya den bu türe ayrıca SOUTHERN SEA LİON adı da verilmiştir. Erkekleri ucu ulaşırlar. Erkeklerine yaklaşmak zordur. Fakat dişiler ve yavrular insanı hiç yadırgamazlar. Hatta denizde yüzen insanlarla oynamayı severler. Karada insanlar bunların vucutlarına başını dayayarak dinlendiği zaman bir yastık gibi hareketsiz dururlar. Erkek fert ise insanı yanına yaklaştırmaz. Karada güneşlenirken denizle arasına girildiği takdirde kükreyerek saldırırlar. Karada çirkin görüntüslü olmalarına mukabil denizde gayet sakin ve zarif hareketlerle yüzerler. Yüzgeçlerini açarak kuyruğunu yelpaze gibi yayarak yüzerler. Karada güneşlenirken taciz edildikleri takdirde süratle denize atlayarak kaçarlar. Buna imkân bulamazlarsa bazı sahildeki mangrov ağaçlarının üstüne tırmanırlar. Ki, ağaca tırmanan yegâne ayıbalığı türü bunlardır. Yavru iken yakalanırsa insana çabuk alışır ve ehli ev hayvanı gibi münis olurlar.

(Devam edecek)

BALIK TÜRLERİNİN TAYİNİ İÇİN YENİ BİR ELEKTROFORETİK METOD

HİMET AKGÜNEŞ
Hayatî ve Tıbbî Kimya
Mütchassısı

Genel Prensipler ve Giriş :

Balık doku ekstraktlarının, bilhassa Globülinleri ve Miyogen ihtiva eden globüler proteinlerin tetkik'inden, plazma proteinlerine göre daha çok türlere has özellikler arz etmelerinin tesbit edilmesi ile, balık doku ekstraktlarını kullanarak bunların elektroforetik diagramları yardımı ile, alındığı balık türünün tesbiti imkân dahil'ine girmiştir.

Bu suretle piyasa değeri düşük balık etleri ile değerli balık etlerinin bile maksadı ile karıştırılması halinde tesbit imkânı hasıl olmaktadır. Aynı imkân; donmuş balık filetoları, kıyma halinde veya pat haline getirilmiş etler için de varıtdır.

Proteinlerin tamamen denatüre edildiği ahvalde ise bu usulle teşhis imkânı ortadan kalkmaktadır.

Globülinleri ve miyogen ihtiva eden globüler proteinler, iyonik kuvveti az olan çözeltilerde (iyonik kuvvet = 0,25—0,1) ve hatta suda çözünöbilmektedirler. Sarkoplazmada fibriller proteinlere karışır ve total proteinlerin % 15—20'ini teşkil ederler. Memeli hayvanlardakilere nazaran balıklarda daha çok göçütlü olan bu proteinler, yukarıda da belirttiğimiz gibi, plazma proteinlerine nazaran daha çok, türlere has özellikler arzederler.

Bilhassa CONNELL (1953), DYER (1950 — 1952), DINGLE (1955) tarafından yapılan elektroforetik tetkikler ilk imkânları hazırlamıştır. Ancak Klett — Tiselius cihazı ve fotoğrafik kayıtlarda Langsworth schlieren scanning tekniğinin kullanılması, çok pahalı cihazlarla çalışılması ve fazla zaman kaybına da sebebiyet verdiğinden, pratikte teşhis için kullanılma imkânını vermemektedir.

Taze, dondurulmuş, sür'atli dondurulmuş, sathı unlu balık köftesi imali için ön pişirmeye tabi tutulmuş veya sadece pişirmeye hazırlanmış balık mamullerinde kullanılan balık etinin temin edildiği balık türlerinin kontrol maksadı ile teşhisi için şiddetle hissedilen ihtiyaçda elektroforetik ve pratikte tatbik edilecek metodlar arayan araştırmacılar THOMPSON, R. R. (1960), Nişasta — göçü pozitif elektroforetik metodunu geliştirdi. Bu metod halen Food and Drug Administration ve Department of the Interior (U.S.A.) tarafından, deniz menş'eli gıda maddelerinin teftiş ve kontrolü için resmi metod olarak kullanılmaktadır. Ancak bu metodun, hassas ve müessir olarak tatbikinde de yetişmiş laboratuvar personeline ihtiyaç göstermesi ve cihazların pahalı olması, test müddeti-

nin 8 saatlik bir zaman kaybına sebebiyet vermesi, araştırmacıları basit ve sür'atle netice veren elektroforetik bir metod bulmaya zorlamıştır.

J. PERRY LANE, WILMA S. HILL ve R. J. LEARSON (1965 — 1966) grubu tarafından, Gelman Instrument Co. ce geliştirilen Sellüloz Poli --- asetat şeritlerinin (Sepraphore III) kullanılması suretiyle, ucuz elektroforez cihazları kullanılarak, basit ve sür'atli sadece 45 dakikada sonuç veren bir elektroforetik metod geliştirilmiştir.

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planımızda, Memleketimizde de halkın protein ihtiyacının bir kısmının temininde istifade edilmek üzere balık köftesi ve benzeri mamullerin tanıtılması hususu yer almakda olup, öngörülen özelliği tesbit ve maliyetlerinin tayini yanında, tahakkuku halinde ham maddede kullanılan balık türlerinin, kontrol ve tesbitinde yararlanılmak üzere yukarıdaki metodlara ait literatür Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Müdürlüğü Gıda Teknoloji Laboratuvarında tetkik edilmiş olup, yapılan temas sonucu Gelman Instrument Co. tarafından gönderilen nümune Sepraphore III şeritleri üzerinde yapılan elektroforez, elimizdeki cihaz ve bilhassa nümunenin tatbikinde kullanılan özel Aplikatör'ün Laboratuvarımızda mevcut olmaması sebebiyle, spesifik kesin bantlar ve olumlu sonuç vermemiştir. Bu arada elimizde mevcut Desaga TLE cihazından istifade suretiyle, Kromatografik S and S 589 filtre kâğıdını, münhal nişasta ile empregne etmek suretiyle ve bunun üzerinde, balık etlerinin distile su ile ekstraksiyonunda, çözünen türe has proteinlerin elektroforezine ve tür tesbitine muvaffak olduk. Nümunenin elektroforez vasatına tatbikinde **SMITHIES** (1955) tekniğinden istifade suretiyle S and S No. 598 kâğıtlarından kesilmiş 6x10 mm. lik şeritlere önce 0,015 cc. Ekstrakt emdirmek suretiyle esas elektroforez vasatına, elektroforez yönüne dik olarak monte etmekle uygulamasını temin ettik.

Aynı zamanda indikatör boyu olarak Amaranth (Bordeux SALF) % 0,1 çözeltisini aynı tarzda paralel test malzemesi olarak kullandık.

20 x 30 cm. lik TLC cam levhasına, 19, 5x18 cm. S and S No. 598 kâğıdını, üzerine beher levha için 1,5 g. Lintners Soluble Starch (münhal Nişasta) ve 12,5 cc PH. 8,6 Veronal tamponunda çözmek ve pişirmek suretiyle elde edilen çözelti yardımı ile tatbik edilir. Nişasta çözeltisi daima kâğıdın üzerine dökülür, aksi halde kâğıdı sonradan candan rahat olarak çıkarmak kabîl olmaz.

Elektroforetik spektrumların sonradan Scanner (Elphor, Dr. Bender and Dr. Hobein) ile tetkikinin icap ettiği ahvalde nümuneyi 6x36 mm. lik S and S No. 598 şeritlere 0,030 cc. olarak tatbik edip, bunları nişasta ile empregne edilmiş S and S No. 598 ihtiva eden TLE levhasına tatbik ettik.

4—5 saatlik bir elektroforez müddeti iyi sonuç temini için kâfi gelmektedir 3 x 19 mm. lik şeritlere emdirilmiş 0,07 cc. lik nümune kullanılması suretiyle de gözle tefrik ve teşhis edilebilen spektrumlar temin edilmiştir.

Kullanılan cihazlar ve malzeme aşağıda belirtilmiştir:

BALIK TÜRLERİNİN TAYİNİ İÇİN YENİ BİR ELEKTROFORETİK METOD

HİMET AKGÜNEŞ
Hayatî ve Tıbbî Kimya
Mühendisi

Genel Prensipler ve Giriş :

Balık doku ekstraktlarının, bilhassa Globülinleri ve Miyogen ihtiva eden globüler proteinlerin tetkikinden, plazma proteinlerine göre daha çok türlere has özellikler arz etmelerinin tesbit edilmesi ile, balık doku ekstraktlarını kullanarak bunların elektroforetik diagramları yardımı ile, alındığı balık türünün tesbiti imkân dahi'ne girmiştir.

Bu suretle piyasa değeri düşük balık etleri ile değerli balık etlerinin hile maksadı ile karıştırılması halinde tesbit imkânı hasıl olmaktadır. Aynı imkân; donmuş balık filetoları, kıyma halinde veya pat haline getirilmiş etler için de veritdir.

Proteinlerin tamamen denatüre edildiği ahvalde ise bu usulle teşhis imkânı ortadan kalkmaktadır.

Globülinleri ve miyogen ihtiva eden globüler proteinler, iyonik kuvveti az olan çözeltilerde (iyonik kuvvet = 0,25—0,1) ve hatta suda çözünebilmektedirler. Sarkoplazmada fibriler proteinlere karışırlar ve total proteinlerin % 15—20'sini teşkil ederler. Memeli hayvanlardakilere nazaran balıklarda daha çok çeşitli olan bu proteinler; yukarıda da belirttiğimiz gibi, plazma proteinlerine nazaran daha çok, türlere has özellikler arzederler.

Bilhassa CONNELL (1953), DYER (1950 — 1952), DINGLE (1955) tarafından yapılan elektroforetik tetkikler ilk imkânları hazırlamıştır. Ancak Klett — Tiselius cihazı ve fotoğrafik kayıtlarda Langsworth schlieren scanning tekniğinin kullanılması, çok pahalı cihazlarla çalışılması ve fazla zaman kaybına da sebebiyet verdiğinden, pratikte teşhis için kullanılma imkânını vermemektedir.

Taze, dondurulmuş, sür'atli dondurulmuş, sathı unlu balık köftesi imali için ön pişirmeye tabi tutulmuş veya sadece pişirmeye hazırlanmış balık mamullerinde kullanılan balık etinin temin edildiği balık türlerinin kontrol maksadı ile teşhisi için şiddetle hissedilen ihtiyaçda elektroforetik ve pratikte tatbik edilecek metodlar arayan araştırmacılar THOMPSON, R. R. (1960), Nişasta — gâi pozitif elektroforetik metodunu geliştirdi. Bu metod halen Food and Drug Administration ve Department of the Interior (U.S.A.) tarafından, deniz menş'eli gıda maddelerinin teftiş ve kontrolü için resmi metod olarak kullanılmaktadır. Ancak bu metodun, hassas ve müessir olarak tatbikinde de yetişmiş laboratuvar personeline ihtiyaç göstermesi ve cihazların pahalı olması, test müddeti-

CIHAZLAR ve MALZEME

- 1) TLE Equipment Desaga Heidelberg.
- 2) Elphor Scanner Type KH.
- 3) Filter Paper Carl Schleicher and Schuell No. 598 ve 589
- 4) Kapiller Pipet

KİMYEVİ REAKTİFLER

- 1) Veronal Tamponu (PH 8,6 iyonik kuvvet 0,05):
Dietil barbitür asit Sodyum tuzu 10,8 g.
Dietil barbitür asit 1,5 g.
Distile su ile 1000 cc. ye iblağ edilir.
- 2) Nişasta çözeltisi :
20x20 cm. lik beher levha için,
Lintner's Soluble Starch (Münhal Nişasta) 1,5 g.
Veronal tamponu (PH. 8,6) 12,5 cc.
- 3) Boya:
Amido Black 10 B nin, Metanol-Su-Asetik asit (5:5:1) deki
satüre çözeltisi.
Boyama müddeti: 10 dakika
Yıkama:
Metanol - Su - Asetik asit (5:5:1) ile 4—5 Saat.

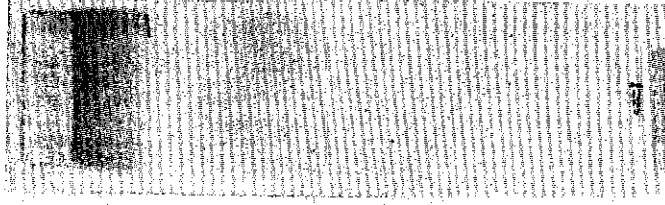
TATBİK EDİLEN ŞARTLAR:

20 x 20 cm. lik cam levha üzerindeki, nişasta ile empregne edilmiş S and S No. 589 kâğıdının, katotdan 5 cm. uzaklıkta çizilen bir doğru üzerinde kalan parçasına, 6 x 19 mm. veya 6 x 36 mm. lik S and S No. 598 üzerine tatbik edilmiş nümune ile monte edilip, 400 V. 15 mA. DC. tatbikinde, proteinlerin büyük kısmı farklı hızla Anoda geçer. Bu arada Amaranth indikatörü de Anoda geçer. M. Camgöz (Acanthias vulgaris) ekstraktlarında bu kadar yüksek PH da dahi bir kısım proteinlerin katoda yöneldiği müşahade edilmiş olup, bu proteinlerin izoelektrik noktalarının PH ları 8,6 nın üzerinde olan çok bazik proteinler olduğu görülmüştür. Tanıma için bundan öncelikle istifade edilebilir.

Aşağıda dört balık türü için, TLE cam levhalarından ayrılan kâğıt tabakalarından kesilmiş elektroforetik spektrumlar görülmektedir.



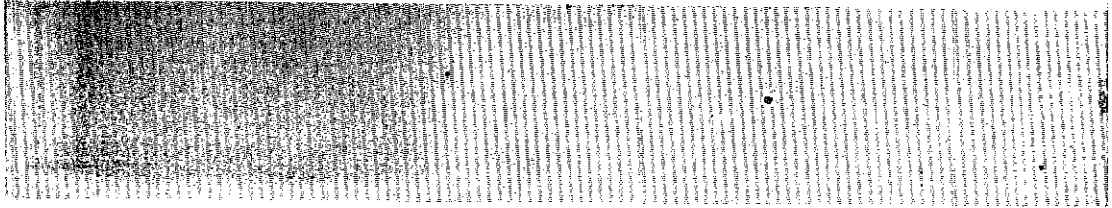
I. M. CAMGÖZ (ACANTHIAS VULGARIS)



II. VATOS (RAJA CLAVATA)



III. PALAMUT (SARDA SARDA)



IV. SAZAN (CYPRINUS CARPIO)

AMELİYENİN ÖZETİ

1 — Hazırlanmış, nişasta — tampon karışımı, cam taşıyıcı levha üzerinde bulunan kromatografik filtre kâğıdının üzerine dökülür. Yayma ameliyesi için bir bağıet kullanmak kâfidir. Bu arada hava habbeciği bırakılmamasına dikkat edilir.

2 — Şahit balık etleri ve karışımları ile nümunenin beherinden 2 şer gram alınıp 2—3 er cc distile su ile ayrı ayrı uygun küçük porselen veya cam havan-
larda ezilir. Birer santrifüj tüpüne alınarak 3500 rpm. de santrifüj edilir. Ekser
ahvalde 10 dakika kâfi gelir. Ayrılan ekstraktdan mikro pipetle çekilen



neler, ayrı ayrı taşıyıcı kâğıt plakelere bir lam üzerinde emdirilir. Amaranth indikatör boyası için de aynı tarzda plaket hazırlanır.

3 — Nümune ve şahit nümuneleri ve indikatörü ihtiva eden plakeler taşıma levhası üzerinde hazırlanmış tabakaya, katotdan 5 cm. mesafede olarak sıra ile monte edilir.

4 — Elektroforez kamerasının tampon kompartimanları, tampon mahlülü ile çizgiye kadar doldurulur. Sellüloz irtibat plakaları ve taşıyıcı plaka yerne monte edilir. Soğutucu su devresi çalıştırılır. Kameranın plâstik kapağı kapatılır. Power — Supply ile elektrik irtibatları temin edilip akım verilir (400 V. 15 m A.).

5 — Dört ilâ beş saatlik bir akım tatbiki sonucu, indikatör boyanın کافی miktar katotdan bir bant halinde uzaklaşmış olduğu görülür.

6 — Kameranın plâstik kapağını açmakla devre kesilir, ancak bu arada Power — Supply'dan da devrenin açılması emniyet mülahazasıyla iyi olur.

7 — TLE taşıyıcı plâkası âletten alınıp, önce havada sonra 10 dakika 80° C. de kurutulup soğutulur.

8 — Plaka üzerinde 10 dakika boya tatbik edilir.

9 — Fazla boyanın tamamen yıkanması bazen 4 — 5 saat sürebilir. Bu ameliyeti müteakip kâğıt kurumakla taşıyıcı cam plakadan ayrılır.

10 — Nümune ve şahitlerin mukayesesi gözle veya kesilen bantların Seanner üzerine tatbiki suretiyle çizilen eğriler yardımıyla yapılır.

Literatür :

- 1 — CONNELL (1953)
Biochem J. 54:119, 55:378.
- 2 — DINGLE (1955)
J. Fisheries Res. Bd. Canada 12:75
- 3 — DYER et al. (1950 — 1952)
J. Fisheries Res. Bd. Canada. 7:585, 8:314.
- 4 — DESAGA GmbH (1965 — 1966)
Desaga Thin Layer Electrophoresis, Mains Supply Apparatus
for T. L. E. Instructions. Heidelberg/Germany
- 5 — ELPHOR KH (1965 — 1966)
Bender and Hobsir Instructions. München/Germany
- 6 — GELMAN INSTRUMENT Co. (1966)
Instructions with Sepraphore III. Rapid electrophoresis Manual 51999 — B. Michigan/U.S.A.
- 7 — J. PERRY LANE, WILMA S. HILL and ROBERT J. LEARSON (1963)
Can. Fish. Review. Vol. 20 No. 3. p. 10 — 13
- 8 — SMITHIES O (1955)
Biochem J. 61, 629.

9 — THOMPSON R. R. (1960)

J. of Association of Official Agricultural Chemists
Vol. 43 p. 763.

SOĞU* ve BALIKÇILIK

Mah. Y. Müh. Erol ERTAŞ
EBK Tesiilat Müdürlüğü
Etüd — Proje Şefi

II

HIZLI DONDURMA GEMİ TEÇHİZATI VE TEKNOLOJİSİ

Av ve Fabrikasyon Gemileri ile av Filolarının Durumu :

Önceki yazılarda bahsedilmiş olan av gemilerinden bir çoğuna soğutma ve dondurma makineleri konulmuş durumdadır. Soğu tatbikatında gemilerde de fabrikasyona yaklaşan bir gelişme vardır. Aslında balık hazırlama işleminin karadaki bir fabrikada yapılması daha iktisadi görünmektedir. Balığın ise avlandıktan sonra engeç 9 saatte işlenmesi gerekmektedir. Norveç, İzlanda, Çin, Japonya ve Güney Afrika'nın bulunduğu bu bakımdan avantajlı memleketler grubuna coğrafi durumu itibari ile memleketimiz de katılabilir. Bunlar dışındaki bereketli av sahalarından uzak kalan memleketler avlanan balığı denizde işleme yoluna gitmektedirler.

Açık denizde çalışan bir fabrikasyon gemisinin problemleri çok çeşitlidir. Gemilerin yakıt ve mürettebatın gıda ihtiyacının ikmali, avlanan ve işlenen balığın sevki bu problemler arasındadır. Karadaki bir fabrikada düşük ücretli işçiler çalıştırılabilir. Birçok işler kadınlar tarafından da yapılabilir. Halbuki gemide çalışan personelin yüksek ücretlerine ilâveten yiyecekleri de karşılanmak zorundadır.

Bir av filosu ile beraber çalışan Fabrikasyon gemilerinin denizde kalış süreleri uzadıkça problemleri ekonomik ve sosyal bakımdan büyümektedir.

*) Fransızcası le froid, İngilizcesi refrigeration, Almancası die Kälte karşılığı kullanılan soğu tabiri ısı'nın tersi olarak dilimizde yer almaya başlamıştır.

Bir av ve nakliye filosuyla birlikte çalışan Fabrikasyon gemisinin diğer bir variantı yalnız başına av vs. faaliyetini yapan Fabrika — Trawler tipi gemidir. Bu gemi lüzumunda ufak bir filoyla birlikte de çalışabilir. Böyle bir gemi, normal dondurma teçhizatlı bir trawler tipi geminin 2,5 — 3 misline malolacağı gibi av kapasitesi de fazlaca artmış olmaz. Rusya, Japonya ve Polanyaca edinilen tecrübeler bu her iki tipteki gemilerin de en elverişli çözüm olmadıklarını göstermiştir.

Dondurma teçhizatı trawler tipi gemiler :

Balığın denizde işlenmesi daha pahalı olduğuna ve her halükârda karada ikinci bir işleme tâbi tutulması gerektiğine göre tekniğin bugünkü durumunda tam balığın dondurulması en uygun çözümü teşkil etmektedir. Dondurmadan evvel yapılması gereken işlemler sadece balıkların cins ve büyüklük itibarıyla ayrılmasına inhisar etmektedir. Pratik olarak her türlü beyaz balıklar kafaları ayrılarak temizlenmeye de müsaittirler. Bu durumda değerlendirilemeyen kısımların nisbeti azalabilmektedir. Arktis bölgesinde yakalanan morina vs. gibi balıklarda ağırlık böylece % 25, Güney Afrika menşeli beyaz balıkta ise % 40 civarında indirilebilmektedir. Balığın tamamen kanaması ve iyice yıkanması elzemdir. Bu hazırlık için evvelce yapılmakta olan ihtimamlı buzlamadan daha cüz'î bir işçilik gerekmektedir. Normal bir trawler güverte mürettebatı bu işçilik için yetmekte olup ayrıca eleman tefrikine lüzum kalmamaktadır. Dondurma teçhizatlı bir trawl av gemisi normal buzlamalı bir gemiden daha uzun bir süre, donmuş muhafaza ambarının müsaade ettiği kadar fazla denizde kalabilmektedir.

Av ve dondurma kapasiteleri seçimi ve işleme yerinin gemide yerleştirilmesi:

Yukarıda zikredildiği gibi beyaz balığın tamamen kanatıldıktan sonra temizce yıkanması çok önemlidir. Balık bloğunun sınıksız olması için kafanın atılmış, iç organların temizlenmiş olması gerekir. Kırmızı balıkta bu hususlar daha önemlidir.

Donma kapasitesinin dalgalı — değişken hammadde takviyesi ile iyi imtizaç ettirilmesi gereklidir. Bütün dondurucuların aynı anda yüklenmeleri donma süresini uzatacağından ve dondurma gücünü kısacağından elverişli değildir. Aksi halde dondurma kapasitesinin üç misli öngörülmesi gerekebilir. Günlük 7—8 saatlik av süresinde av gücü 15—20 ton arasında oynar. Kuzey denizlerinde devamlı av faaliyetinde bulunulabilmekte iken bu Güney Atlantikte sadece 12 saat yapılabilir. Bu düzensizlikleri karşılamak ve elverişli bir dondurma işlemi yapabilmek için içi ve kafası ayrılıp kanatılarak yıkandıktan sonra taze balığı muhafaza edebilecek bir ön soğuk depo gereklidir. Bu depo, gerek ırlık ve cins gerekse tazelik bakımından bir ayırmaya müsait şekilde bölmeli olmalıdır.

Av sahasına göre av kapasitesi balık cinsi ve büyüklüğü her zaman değişik olabileceğinden muayyen bir dondurma kapasitesi öne sürülemez. Ortalama değerler Arktis'te günde 15 ton ve Güney Atlantik'te 12 saatlik çalışmayla günde 22 ton olarak verilebilir. Kafa ve içlerin temizlenmesinden sonra bu değerler 11 ve 15 tona inmektedirler. Dondurucular bu kapasite ile ön görülürse daha büyük avlar süreleri için orantılı derecede büyükçe ara depolar inşası gerekir. Bunun

aksine dondurma kapasitesi günlük azami av kapasitesine göre seçilirse büyük ve pahalı tesisler ortaya çıkar. Büyükçe bir ara depo da ilâve ara işlemlerin artması bakımından istenmez.

Yukarıda izah edilen hususlar gözönünde tutularak 25 ton/gün net ağırlık ilâ 40 ton/gün'lük kapasiteler uygulanmış bulunmaktadır. En rantabl kapasitenin büyük gemilerde 30 ton/gün, daha ufaklarında ise 22 — 25 ton/gün olduğu kanısına bugün için varılmıştır.

Sürtünme ve takıntısız bir çalışma, faaliyet alanının doğru tertip ve donanmış olmasına bağlıdır. Modern bir arkadan trawllu gemide balık arka taraftan gemiye girip ön taraftaki donmuş muhafaza odalarına doğru akmaktadır. Buna göre balık önce cinslerine ayrılmakta, sonra içi temizlenmekte, kafası koparılmakta, yıkanmakta, dondurulmakta, ambalajlanmakta veya buzlanmakta ve sonunda depolanmaktadır. Burada sıhhi kaidelere de dikkat etmek icabettir. Temizleme v.s. işlemlerinin yapıldığı kısım diğer taraflardan ve sonraki işlemlerden ayrılmış olmalıdır. Bilhassa eski gemilerde bu şartlar yerine getirilmemiş durumdadır.

Dondurma usulleri:

Muhtelif dondurma usullerinden en önemlileri bir dondurucu sıvı (eriyik) içine daldırma, tünelde hava akımı ile dondurma ve levhalı dondurucuda dondurmadan ibarettir.

1. Daldırma usulü :

Bilhassa A.B.D. de bu usul NaCl (yemek tuzu) salamurası kullanılarak ton balıkları ve daha seyrek olarak sardalyaların dondurulmasında uzun bir süre tatbik edilmiştir. Bu usulde içinde balıklar bulunan delikli kaplar bir konveyörle düşük sıcaklıktaki salamura içinden geçirilirler.

A. B. D'de beyaz balıkla yapılan tecrübeler bu usulde tatmin edici netice veremedi. Daha elverişli neticeler bir cins Glikol eriyiği ile sağlanabildi. Bu usul de %3 e varan eriyiğin absorpsiyonu dolayısıyla hijyenik bakımdan elverişli olmadı. Sıvı haldeki azotla da tecrübeler yapılmış ve yapılmaktadır. Balıktan gayri gıdaların da dondurulması için sıvı azotla tecrübeler yapılmış ve usuller geliştirilmiştir. Bunun mahzuru çok düşük dondurma sıcaklığı sebebiyle dondurmanın çok hızlanması ve neticede et dokusunun müteessir olmasıdır. Bu bakımdan tecrübeler ve usullerin geliştirilmesi sıvı azot için devam edegelmektedir. Çalışma esnasında bir çok problemler ortaya çıktığı gibi, sıvı azot fiyatının da herüz çok pahalı olması bir faktör olmaktadır.

2. Tünelde dondurma:

Bu usul her cinsteki balığa tatbik edilebilmektedir. Hemen hemen bütün İtalyan ve Yunan gemileriyle birçok Rus ve Japon teknelerinde kullanılmaktadır. Bu usulde dar ve uzun bir tünelde balık, soğutulan hava ile ters akımda gönderilmektedir. Birçok gemilerde kazan çok komplike olan ve sürekli çalışan tünel tesisleri mevcut olup 25 ton/gün'lük kapasiteye kadar kurulmaktadır. Balıklar tek veya blok halinde bir araya getirilmiş şekilde tam balık veya fileto

şeklinde dondurulmaktadır. Bu işlemden dezavantajlı olan husus, nisbeten uzun olan dondurma süresidir. Bu yüzden istenen günlük bir kapasite için buna göre büyüyen yer ihtiyacı doğmaktadır.

Vantilatör gücünün ısı eşdeğeri, tünel ısı kazançları, kayıpsız bir dondurma işlemine karşılık % 20 den fazla bir soğutma yükü gerektirmektedir. Hava soğutucunun günde en az bir defa çözündürülmesi (defrost) lüzumu, çalışmaya inkıta vermek zorunluluğu yüzünden diğer bir kayıp teşkil etmektedir. Muhtelif tünel tesisleri kötü konstruksiyon, kifâyetsiz hava sirkülasyonu ve sıcaklığı yüzünden istenen dondurma şartlarını verememektedirler.

3. a. Yatay levhali dondurucu:

Doğrudan doğruya temasla dondurma yapılan bu tesisler son derece memnuniyet vericidirler. Yalnız bunlar esas itibarıyla standart paketler içindeki filetoların dondurulmasında kullanılabilirler. Bu aparatlarda tam balık dondurması da başarı ile tatbik edilmiştir. Cihaz, hidrolik olarak birbirine bastırılan ve içlerinde doğrudan doğruya soğutkan buharlaştırılan yatay plâklardan ibaretir. Bunlar arasına yerleştirilen fileto veya balıklar iki plâka yüzeyinden basınca bastırılınca soğuk yüzeyin doğrudan doğruya teması ile donmaktadır.

Düşük sıcaklıkların tatbiki halinde 100 mm. kalınlığa kadar paketler dondurulabilmektedir. Yatay levhali aparatların en önemli dezavantajı balıkların tablalar üzerine yerleştirilmesi işinin zaman ve işçilik alıcı olmasıdır. Ayrıca dondurma dolabının önünde kapıların açılması, tablaların konulması ve yerleştirilmesi için oldukça büyük bir saha ayrılmak gerekmektedir. Tünel tesisindeki kadar sık olmamakla beraber burada da çözündürme işlemi gerekli olmaktadır.

3. b. Düşey levhali dondurucu :

İngiltere'nin Aberdeen şehrindeki Torry Araştırma istasyonu tarafından düşey levhali bir dondurma aparatı geliştirilmiş bulunmaktadır. Aparat esas olarak kuzey denizlerindeki beyaz balıklar için yapılmışsa da diğer memleketler bu konstruksiyonu diğer balık cinslerini de dondurmak üzere kullanmaktadırlar. Bu aparatın kullanılması aşağıdaki avantajları getirmiştir:

1) Tam balık, alışılagelmiş buzlama sistemli av gemilerinden daha fazla bir elemana ihtiyaç duyulmadan dondurulabilmektedir. İlâve tablolara lüzum olmadığı gibi çözündürme işlemi de istenmez. Sürekli olarak çalışmak kabildir. İngiliz kıçtan trawllu gemilerinde dondurucuyu yüklemek ve boşaltmak, blokları depoya yerleştirmek için 3 kişi yetmektedir.

2) Donma süresi çok kısa olmakta, dondurulan balık kalitesi 3—4 gün buzdaki kalmış balığın kalitesine eşit kalmaktadır.

3) Dondurucu asgari bir alana sığabilmektedir.

Dondurma sistemleri :

Dondurma sisteminin seçimi pazar şartları ile balığın cinsine bağlı bulunmaktadır. Büyük balıklarda şeklin muhafazası düşüncesiyle, ayrıca çok çeşitli iriliklerdeki balıkların dondurulması halinde, tünelde hava akımında dondurma elverişlidir. Böyle bir tesis ve ayrıca böylece dondurulan balığın muhafazası için

diğer şekillerden oldukça fazla bir alana ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bakımdan, gemideki çalışmaya elverişli olan ve sürekli çalışabilen yatay levhali dondurucular tercih edilmektedir. Bunlarda dondurulan balıkla soğuk yüzey arasında %100'e varan temas temin edilebilmektedir. Yassı şekilde donan balıklar da kolayca istif edilebilmektedirler. Daldırma usulünün kullanılış yerleri diğerlerinden daha nadirdir.

Soğutma makineleri :

Rusya, Yunanistan ve İtalya'ya ait gemilerdeki soğutma makinelerinde soğutkan olarak büyük bir ekseriyetle amonyak kullanılmaktadır. Diğer memleketler klorlu, fluorlu Hidrokarbonlar olan R 12 ve R 22'yi tercih etmektedirler. A. B. D. de bazı hallerde amonyak kullanılmaktadır. Donmuş muhafaza odaları ekseriyetle cebri hava sirkülasyonu olmadan, tabii konveksiyon ve radyasyonla ve sekonder soğutma devresi ile (indirekt) soğutulmaktadırlar. Soğutma makinesindeki kapasite kaybına rağmen kalsiyum klorürlü salamura devresi levhali dondurucuyu dahi kapsayabilmektedir. Bazı gemilerde, bilhassa -30°C 'nin altındaki sıcaklıklarda emniyetli olmayan kalsiyum Klorürlü salamura yerine etilen glükol veya triklor etilen soğu taşıyıcı olarak kullanılmaktadır. -40°C 'ye kadar düşük sıcaklıklarda dahi sekonder devreli olarak çalışabilmektedir. Salamura devresinin mevcudiyeti halinde soğutkanın seçimi bir önem taşımamaktadır. Zira bütün soğutma makinası devresi makina dairesinde bulunmaktadır. İndirekt soğutmanın dezavantajı daha büyük bir kompresör ve pompa gücünün öngörülmesi zorunludur. Ayrıca bu sistemde dik levhali donduruculardan gayrisının çözündürme (defrost) donanımı teferruatlı yapılmak zorundadır.

R 12 veya R 22 ile çalışan tesisler pompa ile alçak basınç soğutkanı sirkülasyonu sistemini haizdirler. Böyle bir devre basit ve o derecede de müessirdir. Ekspansiyon termostatik olarak yapılmaktadır. Mahzurlu olan husus, fazla soğutkan ihtiyacı dolayısı ile maliyetin artmasıdır. Sırf bu sebeple indirekt soğutma tercih edilebilmektedir.

Kompresör olarak çok silindirli ve iki kademeli V veya W tipi, yüksek devirli tipler tercih edilmektedir. Ayrıca alçak basınç kademesinde rotatif kompresörler, yüksek basınç kademesinde pistonlu kompresörlü olan iki kademeli tesisler de yapılmaktadır. Bu şekil, toplam kapasitenin birçok küçük elemana paylaştırılmasını, böylece daha elâstik ve ekonomik bir çalışmayı mümkün kılmaktadır.

Eski tesislerde donmuş muhafaza odaları duvar ve tavan serpantinleri ile soğutulmakta iken yeni tesislerde cebri hava sirkülasyonlu hava soğutucuları da kullanılmaktadır. Sakın soğutmaya nazaran cebri sirkülasyonlu soğutmanın balığın kuruması v.s. gibi dezavantajları alçak sıcaklıklarda kalmamakla beraber, İzolasyon malzemesi olarak Polyüretan esaslı köpük suni mantar tercih edilmektedir. Donmuş muhafaza -30°C 'de yapılmaktadır.

Dondurma ve çözündürme işlemlerinin yapılışı:

Dondurma işleminin hızlı olarak yapılması belirli bir hız kadar kalite üzerine çok olumlu tesir yapmaktadır. Yukarıda da izah edildiği gibi bu hız, sıvı

azot parçalayan bir tesir husule getirerek kaliteyi fazlasıyla bozduğundan tatbik edilememektedir.

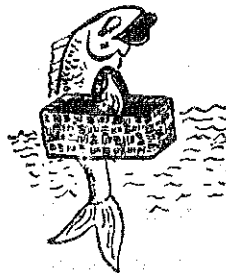
Dondurma tünelde veya levhalı dondurucuda -30°C yerine -40°C de yapıldığında süresi evvelkinin %80 ine inmektedir. Kalitenin yükselmesi yanında yerden tasarruf imkânı da böylece doğmaktadır.

Tünelde donma hızını artırıcı tedbir olarak mayi azot püskürtülmesi tatbik edilmeye başlanılmıştır.

Dondurma tesislerindeki büyük zorluklardan biri de (tünel veya levhalı dondurucuda) soğutucu yüzeyler üzerinde buz teşekkülüdür. Tesisin şekline göre bunu bertaraf edebilecek teçhizat gerekmektedir. Düşey levhalı dondurucularda bu, her yüklemekten evvel kısa bir müddet yüksek basınç devresinden sıcak gaz verilerek sağlanmaktadır. Böylece birkaç yüklemeye bir yapılan defrosta nazarı dondurma gücü % 25 — 30 artmış olmaktadır. Yalnız sıcak gaz defrostu, soğutkan bağlantılarında problemler doğurmaktadır.

Uygun tarzda dondurulmuş olan balık, çözündürme işleminden sonra taze balık olarak satılabilir gibi, kurutulabilir, işlenebilir veya fileto haline de getirilebilir. Çözündürülmüş balığın yeniden dondurulması ile meydana gelen kalite kaybı, balığın takriben 1 gün buzda bekletilmesi ile meydana gelecek kalite kaybına denktir.

Balıklar herhangi büyüklükteki bloklar halinde dondurulabilir ve depolanabilirler. 102 mm. kalınlığında ve 65 kg. gelen bloklar düşey levhalı dondurucuda 3—4 saatto dondurulabilmektedir. Dondurma süresi tünelde 10 — 12 saati bulmaktadır. Demek ki süre bakımından levhalı dondurucular % 70 daha istifadeli dirler. Büyük blokların mahsuru tarafı, bunların çözündürülmelerinin daha uzun bir zaman almasıdır. Çözündürme sahası ihtiyacı da buna mümasil olarak daha büyümektedir. Blok kalınlığı arttıkça çözündürme zorluğu da çoğalmaktadır. Çözündürme nemli ve sıcak hava ile, akan su içinde, dielektrik ısıtma ile veya kombine bir usulle yapılmaktadır. Pratik, uygun çalışma halinde her işlemle olumlu netice alınabileceği sonucunu göstermiştir. Yalnız hava ile çözündürme usulüne nazarı daha yaygındır. Zira ikincisi ancak ufak kapasiteler için elverişlidir. Ve aynı zamanda pahalıdır. Havalı çözündürme tesisleri daha büyük yer kaplamakla beraber basit ve bakımları daha kolaydır. Son zamanlarda yapılan sıcak havalı tesislerde hem enerji maliyeti düşük olmuş hem de yer ihtiyacı azaltılmıştır.



İTALYA'DA BALIKÇILIK ENDÜSTRİLERİNDE FİAT SİSTEMİ*

1. İtalya'da balık avcılığı uzun olan bütün sahil boyunca yapılmaktadır. Bu da balıkçı limanlarının serpiştirilmiş olduğuna ve profesyonel balık avcılarının büyük sayıda bulunduğuna delâlet etmektedir. Bu kıyı balıkçılığı çok verimli olmamakla beraber, o kadarda değersiz değildir. Kıyı balıkçılığından ayrı olarak, Akdenizde açık sularda ve Cebelütarik Boğazının ötesinde okyanus balıkçılığı yapılmaktadır. Bu iki balıkçılık ta, gittikçe, daha ziyade gemide dondurma metodu ile yürütülmektedir.

2. İtalya'nın 1959 — 1963 yıllarında istihsal ettiği balık miktarları muadil değerlerle birlikte aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Miktarlar (1.000 ton olarak)	1959	1960	1961	1962	1963
Kıyı balıkçılığı	101,3	100,2	104,4	88,6	87,3
Açık deniz balıkçılığı (Akdenizde)	76,4	74,2	100,3	98,9	106,6
Okyanus balıkçılığı	5,3	7,2	8,0	10,6	15,4
Yekûn	103,0	181,6	212,7	195,1	209,3
Değer (milyar lîre olarak)	1959	1960	1961	1962	1963
Kıyı balıkçılığı	22,4	21,1	29,8	27,0	31,1
Açık deniz balıkçılığı (Akdenizde)	16,9	17,9	28,6	29,3	38,1
Okyanus balıkçılığı	1,1	1,6	1,8	2,6	3,8
Yekûn	40,4	40,6	60,2	58,9	73,0

(NOT: Yukarıda bildirilen miktar ve değerler resmi istatistiklerden alınmıştır. Bunlara % 35 ilâve etmek gerekir, zira İtalyan sahillerinin çok uzun olması sebebiyle karaya çıkarılan istihsalın bir miktarı istatistik rölelerinde gösterilmemektedir).

* OCDE Teşkilâtının, Üye memleketlerin Balıkçılık Endüstrilerindeki Fıat Sistemlerinin Etüdü adlı raporundan alınmıştır.

3. İtalya'nın başlıca istihsal limanları şunlardır: Viareggio, Livorno, Porto San Stefano, Anzio, Formia, Gaeta, Trapani, Mazara del Vallo, Bari, San Benedetto del Tronto, Ancona, Chioggia, Bu limanların 1959 — 1963 yılları istihsalinin dağılımı şöyledir.

Başlıca limanlar	1959	1960	1961	1962	1963
	Ton	Ton	Ton	Ton	Ton
Viareggio	4.235	4.168	3.431	4.811	5.191
Livorno	939	1.069	1.260	6.327	1.651
Porto S. Stefano	2.016	1.725	1.709	1.559	1.579
Anzio	3.643	1.247	3.947	3.110	2.718
Formia — Gaeta	866	1.003	1.270	1.287	3.930
Trapani	5.017	6.331	7.182	4.920	7.164
Mazara del Vallo	5.497	6.685	6.838	7.785	8.297
Bari	4.339	3.846	3.573	3.774	3.340
S. Benedetto del Tronto	5.791	1.524	6.240	5.479	5.897
Ancona	3.046	3.007	2.793	2.997	2.872
Chioggia	10.330	10.748	12.845	8.600	8.075
Diğer limanlar	137.325	140.245	161.545	144.443	158.553
Yekûn	183.046	181.598	212.683	195.092	209.267

4. İstihsal, pazarların mevcut talebine kıyasla nispeten yetersizdir ve netice olarak İtalya, aşağıdaki tabloda görüleceği veçhile yabancı ülkelerden çok miktarlarda balık ithal etmek zorunluğundadır. Bununla beraber okyanus balıkçılığını gittikçe arttırmak, ve aynı zamanda, Akdenizde açıklarda bulunan kaynakların ekonomik olduğu kadar biolojik bakımdan rasyonel bir şekilde işletmesini geliştirmek amacıyla İtalya balıkçı filosunda halihazırda yapılan değişikliğin, gelecekte bu durumu düzeltmesi gerekmektedir.

İthalât					
Miktarlar (Ton olarak)	1959	1960	1961	1962	1963
Taze ve dondurulmuş (direkt) tüketin için)					
Dondurulmuş (konservo fabri- kaları için)	37.014	70.246	67.826	77.624	94.598
Kurutulmuş, Tuzlanmış	55.920	62.695	68.295	67.642	63.159
Konserveler	24.330	27.316	22.605	27.477	29.434
Yekûn	117.314	160.257	158.816	172.743	

Değer (Milyar lîre olarak)

Taze ve dondurulmuş (direkt) tüketim için	7,7	13,7	14,2	17,5	25,0
Tuzlanmış (konserve fa- brikaları için)					
Tuzlanmış, Kurutulmuş	13,2	15,4	16,5	17,5	19,2
Konserveler	8,3	9,7	9,2	9,5	10,6
Yekûn	29,2	38,8	38,9	44,5	54,8

5. Şu son yıllar zarfında kurutulmuş, tuzlanmış balıktaki hafif azalma ve dondurulmuş ürünlerdeki artış kayda değer. Keza, şu hususu belirtmek gerekir ki, İtalya, bilhassa Japonya'dan olmak üzere, konserve için çok önemli bir orkinoz alıcısı olmuştur.

6. İhracat, mezkûr ithalata kıyasla çok düşüktür.

7. İtalya'da en çok tatbik edilen fiyat tesbiti sistemi, müzayede ile satıştır. İtalya istihsalinin takriben yüzde 50 si müzayede ile satılmaktadır. Bir müzayede ile satış tesisinin bulunmasına lüzüm olmayan küçük balıkçı limanlarında karaya çıkarılan istihsalin büyük bir kısmı direkt satışlara veya komisyonlu satışlara soboryet vermektedir. Ayrıca, Atlantikte tutulan ve hızlı dondurulan balıklar ya müstahsil firmalara ait tevzi şebekesi, yahu kontratlar ile pazarlanmaktadır. Ve, ithalât, elbette, direkt kontratlar ile yapılmaktadır.

8. İtalya'da perakende pazarda balık fiyatları epeyce yüksektir; en çok aranan balık cinsleri dahi nisbeten pahalıdır. Bilhassa tuzlanmış veya kurutulmuş balık ve konserve endüstrisi için dondurulmuş balıktan (orkinoz) ibaret olan ithalât, İtalyan tüketicisinin zevk'ine uygun gelen ulusal balık istihsalı tarafından tâyin edilen fiyatın tesbitinde fazla etkisi bulunmamaktadır.

9. Şu hususu kaydetmek gerekir ki, perakende ticaretin bir kısmı mahallî pazarlarda yapılmakta ve soğu teçhizatı henüz gelişme hâlinde.

10. Müzayede ile satış 56 limanda ve toptancı pazarlar İtalyan'ın yurd içi 8 şehrinde mevcuttur. Müzayede ile satış ve toptancı pazarlar mahallî makamlar tarafından yönetilmektedir. Bu yönetimden dolayı ihtiyar edilen masraflar, muameleler için alınan % 4.75 ler ile karşılanmaktadır. Yetkili mümessillerin komisyonları % 6 dır.

11. Fiyatlar, genellikle oldukça saktır. Bununla beraber ani ve bol miktarlarda peleğir balık (bilhassa sardalya) muvaredatı halinde olağanüstü fiyat düşmeleri meydana gelmektedir. Filhakika, pazar, gerek konserve fabrikaları tarafından

19. İtalya'nın dondurulmuş balık istihsalı 1963 yılında 15.400 tona yükselmiştir. Bu rakkama yukarıdaki notta bildirildiği üzere takriben % 35 ilâve edilmelidir.

20. Dondurulmuş balık fiyatları İtalya'da tamamiyle serbest bırakılmıştır.

Sonuç

21. İtalya'da, ulusal veya ithal edilen taze, dondurulmuş deniz ürünlerinin fiyatları, ilgili profesyonellerin serbestçe hareket ettikleri pazarlarda arz ve talep kanuna tâyin ve tesbiti, göre edilmektedir. İtalya'da hiç bir asgari fiyat sistemi veya başka mümasil sistem mevcut değildir.

Dünya Balıkçılık Âlemi

İÇ HABERLER :

★ Et ve Balık Kurumuna ait frigorifik dondurma gemileri Mayıs 1966 da 150575 Türk lirası kıymetinde 720.3 ton yük taşımıştır. Bu yükün 20475 Türk lirası kıymetindeki 238.7 tonu memleket limanları; 110300 Türk lirası kıymetindeki 396.5 tonu İstanbul ile yabancı limanlar arasında ve 19800 Türk lirası kıymetindeki 85.1 tonu yabancı limanlar arasında taşınmıştır.

Taşınan yükün 13.7 tonu et, 225.0 tonu Tusloğ Teşkilâtına ait çeşitli gıda maddeleri, 396.5 tonu dondurulmuş palamut balığı ve 85.1 tonu peynirdir.

★ Nisan 1966 ayında Et ve Balık Kurumunun soğuk depolarında 53.3 ton soğutularak ve 246.4 ton dondurularak cem'an 299.7 ton çeşitli tatlı ve deniz balıkları muhafazaya alınmıştır. Dondurulmuş muhafazaya alınan deniz balıklarının en büyük kısmını palamut balıkları teşkil etmektedir.

★ Memleketimizi ziyarete gelmiş olan Finlandiyada müntezir VIIKKOSANOMAT ve KOTI-POSTI isimli gazete muhabiri ve reklâm şirketi temsilcileri Miss ANNELI SAUKONSAARI, Mr. EERO HAMALAINEN memleketimiz hakkında yazacakları makaleler meyanında, balıkçılık çalışmaları ve av faaliyetlerine de yer vermek arzusunda olduklarını, bu maksatla Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Müdürlüğünün av faaliyetlerinden birine iştirak etmek istemişlerdir.

Finlandiyalı gazete muhabirlerinin bu teklifi gerek Turizm bakımından gerekse balıkçılık faaliyetlerimizin dış basında tanıtılmış olması yönünden faydalı görülmüş ve 15.7.1966 gecesi av gemilerimizle yapılmakta olan ışıkla balık avcılığı faaliyetlerine iştirak ettirilmiştir.

Çalışmaları büyük bir ilgi ile izleyen muhabirler, gerek av faaliyetlerindeki başarılı çalışmalar gerekse gördükleri misafirperverlikten dolayı memnuniyet ve teşekkürlerini bildirmişlerdir.

★ Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Müdürlüğü merkez ve gemi iş yerlerinde çalışan personelin üyesi bulunduğu Marmara Bölgesi Deniz Taşımacılığı İşleri Sendikası ile 2 sene süre için yapılmış olan Toplu İş Sözleşmesi 1/7/1966 tarihinde son bulmuş olup aynı Sendika ile yeni Toplu Sözleşme müzakerelerine başlanılmış bulunmaktadır.

DIŞ HABERLER

Belçika

★ Ostand şehrindeki yeni balıkçılık okulu Devlet, Eyâlet Konseyi ve şehir temsilcileri ve balıkçılık çevreleri huzurunda açılmıştır.

★ Batı Flandr Daimi Temsilciler Heyeti, balıkçılık endüstrisinde çalışmak isteyen gençlere 1960 sonlarından beri verdiği primi 1 Mayıs 1966 tarihinden itibaren kaldırmıştır. Başlangıçta miçolar için günde 15 ve amatörler için 10 Belçika frangı olan mezkûr prim her iki kategoride de 5 Belçika frangı artırılmıştı. Şimdiye kadar prim olarak ödenen meblağ 4 milyon Belçika frangına baliğ olmuştur. Yeni bir proje incelenmekte olup halihazır kampanyada uygulanacaktır.

«La Pêche Maritime»den

Hindistan

★ Dondurulmuş ve konserve edilmiş deniz ürünleri endüstrisi Hindistanda nispeten yenidir. Kuruluşundan bu yana, bu endüstri faaliyetini ihracata doğru yöneltmiştir. Amerika Birleşik Devletlerine ilk dondurulmuş karides ihracatları 1953 de yapılmış ve, 1959 da, ihracata tahsis edilen hızlı dondurulmuş veya konserve edilmiş deniz ürünlerinin işlenmesinde yedi Hind şirketi ihtisas kazanmıştır. Hindistan konserve ve dondurmacılar birliği, şimdi, dondurulmuş veya konserve edilmiş karides, dondurulmuş kurbağa butları veya dondurulmuş böcek kuyrukları istihsal eden 14 dondurma fabrikası ve 11 konserve fabrikasının bulunduğu; bildirmiştir. Hindistan, Amerikan pazarına karides sağlayan başlıca ülkelerden biri haline gelmiş ve bütün ülkelere hızlı dondurulmuş karides ihracatı, 1964 yılına ait 5870 tona karşılık 1965 de 7028 tona yükselmiştir. Son yıllar zarfında, Hindistanın deniz ürünleri ihracatlarının başlıcalarının seyri şöyledir: 1964 de 5870 ton olan dondurulmuş karides ihracatı 1965 de 7028 tonu bulmuştur; 1964 de 1073 ton olan konserve edilmiş karides ihracatı 1965 yılında 1148 tona yükselmiştir; 1964 yılının 41 tonuna karşılık 1965 de 111 ton dondurulmuş böcek kuyruğu ihraç edilmiştir; dondurulmuş kurbağa budu ihracatı 1964 yılına nazaran 121 ton fazlasıyla 1965 de 443 tona baliğ olmuştur.

«La Pêche Maritime»den

★ Hindistan hükümeti, ihraç edilecek dondurulmuş ve konserve karides için mecburi kalite kontrolü vaz etmiştir.

Hindistanın karides için yeni standartları diğer ihracatı kapsayan ve Merkezi Ticaret Bakanlığının kontrolü altında bulunan daha geniş bir muavene sisteminin bir kısmını teşkil etmektedir. Bu kontrol sistemi Merkezi Balıkçılık Teknoloji Enstitüsü tarafından yönetilmektedir.

Kalite kontrol programı yürürlüğe konulmadan evvel, pek çok inceleme ve araştırmalar yapıldı. Hindistan'dan ithalatta bulunan memleketlerdeki ilgili sağlık mekanlarının gerekli gördükleri hususlar önceden tâyin ve tesbit edildi. Kalite ve ambalâj standartları tesbit edildi. İtinah bir test sistemi ve sampling metodları tasrih edildi.

Başlıca sanayi mâmûllerinin çoğunun da katılmasile bu kalite kontrol programı 1964 de ihtiyari olarak uygulanmaya başlandı. Çeşitli uygulama problemlerinin çözümlendiği bir tecrübe döneminden sonra, Merkezi Hindistan Hükümeti programın 1965 başlangıcından uygulanmasını zorunlu kıldı.

Malın sevkinden önceki safhada, hazırlayıcı, yüklemeden en az 12 saat evvel Enstitüye bildiride bulunmak zorundadır. Labotarutar, yetiştirilmiş tasnifcilerini, sevkiyatın hacmine göre rastgele alınmış nûmunelerin bulunduğu antrepeye gönderir.

Tasnife tabi tutulan partin'in her parçasının itinalı bir kontrolünü mümkün kılacak şekilde hazırlayıcıların, ihraç mallarını kodlaması gerekmektedir. Nûmuneler, Enstitünün en yakın laboratuvarlarına götürülerek teste tabi tutulur.

Testler, her zaman, Hindistan standartlarının taleplerine uygun olarak organopeltik usul ile yapılır.

Şayet lüzum görülürse, veyahut hazırlayıcı isterse, bakteriolojik testler de yapılır. Testler tamamlanıp tasvip edildikten sonra, gerekli detayları belirten bir kontrol sertifikası verilir. Malın ihraç edilebilmesi için bu sertifikanın Hindistan Gümrüklerine tevdi olunması gerekmektedir.

30 kadar karides fabrikasının bulunduğu Hindistan'ın batı sahilinde karides endüstrisinin hızla gelişmesi, yüksek kaliteli mamulün itibarının piyasayı islah edeceği ve ihracat gelirini mutlaka artıracığı hususu idrak olunarak, kalite kontrol programına tam bir destek sağlamaktadır.

«Commercial Fisheries Review»den

Macaris an

★ Pakistan Hükümeti ile Macaristan Halk Cumhuriyeti arasında 8 şubat 1963 tarihinde bir ticaret anlaşması imzalanmıştır. Pakistan'dan Macaristan'a ihraç edilecek mallar arasında balık unu da bulunmaktadır, fakat miktarı tasrih edilmemiştir.

«Commercial Fisheries Review»den

BALIK VE BALIKÇILIK

(FISH and FISHERY)
Foundation : 1953

VOL. XIV No. 7	JULY 1966	ET ve BALIK KURUMU G. M. BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ BEŞİKTAŞ - İSTANBUL	EDITOR M. EYÜBOĞLU
--------------------------	---------------------	--	-------------------------------------

C O N T E N T S

	Page
MAMMALS IN THE SEA (PART VII)	1
Whales and dolphins (Cetacea) — Continued — Subfamily: Monodontinae. Narwhal, Subfamily: Delphinapterinae. Beluga or white whale. Seals (Order: Carnivora, Suborder: Pinnipedia) Eared seal (Otoridae), Steller sea lion, California sea lion, Australian sea lion, Hooker's sea lion, Patagonian sea lion.	
NEW ELECTROPHORETIC METHOD FOR DETERMINING FISH SPECIES	8
In this Part: Japanese factories and processing methods, yields, grading of finished product, production and export data, the American Agar Industry; California, North Carolina and Florida Agar industry, Seaweeds utilized and yield, methods of collection have been mentioned.	
QUICK FREEZING ON BOARD AND ITS TECHNOLOGY	13
PRICE SYSTEM IN THE FISHING INDUSTRIES OF ITALY	19
WORLD FISHING NEWS	23

Frigorifik tesisler

200 ton balığın muhafazasına mahsus, mükemmel teçhiz edilmiş soğuk hava tesislerinde dondurulmuş balıklar için ayrıca dört bölme vardır.

İri kalıp, küçük parça ve kar halinde buz imal etmek üzere hazırlanmış buz tesisleri, dizel elektrik enerjisiyle çalışır, yükleme tertibatları motorla işler.

Tesislerin inşa ve montaj işleri için, istenildiği takdirde, teknik yardım sağlanır.

İhracatçısı :
V/O ENERGOMACHEXPORT

URSS Moskva
V-330, Mosfilmovskaya, 35

Türkiyede müracaat adresleri :
S.S.C.B. TÜRKİYE TİCARET MÜMESSİLLİĞİ
Atatürk Bulvarı 106
Ankara-Yenişehir Telefon: 12 16 80

Türkiye Genel Mümessili :
MEHMET KAYA

İstanbul Merkezi:
Ahen ve Münih Han Kat: 4
İstanbul - Karaköy
Telefon: 44 13 27

Ankara Bürosu:
Atatürk Bulvarı 187/7
Ankara-Yenişehir
Telefon: 17 21 40 - 12 47 75

**Elinde
bu gün bir tasarruf cüzdanı var
yarın yüzbinler olacak**

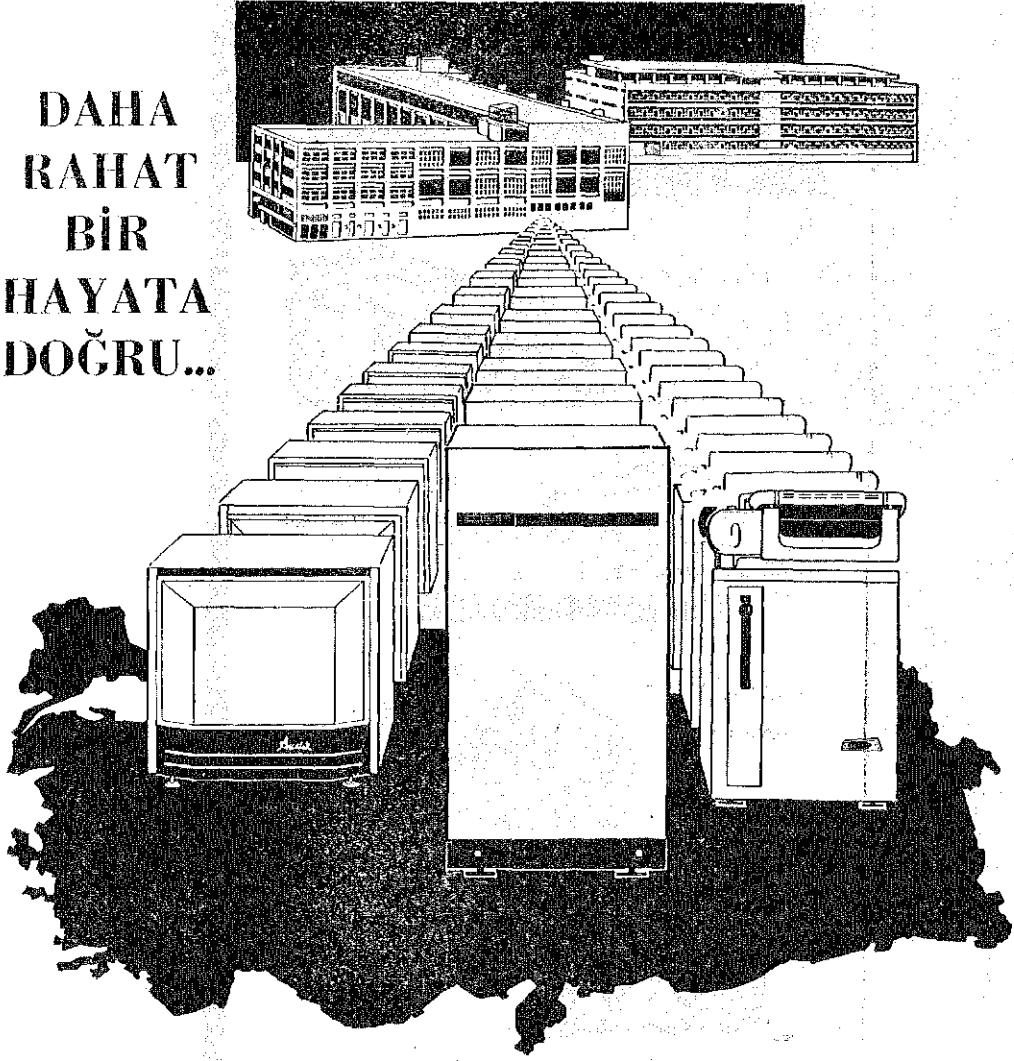


Uğur K.

KÜÇÜK TASARRUFLARINIZA BÜYÜK İMKANLAR

TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI

DAHA
RAHAT
BİR
HAYATA
DOĞRU...

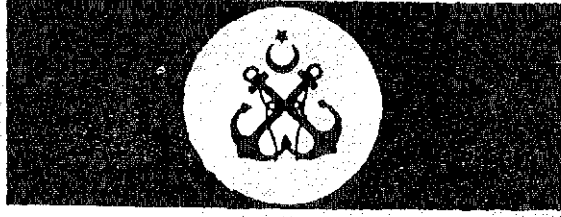


Seri imalât sayesinde sağlanan
uygun fiyatlar,



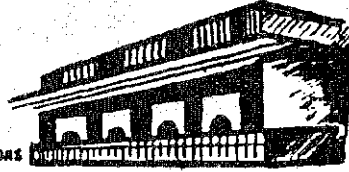
ARÇELİK

kalitesi ve konforundan
daha geniş halk kitlelerinin
faydalanmasını sağlıyor.



BANKACILIK

ALL BANKING TRANSACTIONS

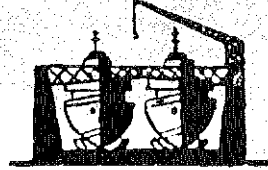


DENIZYOLLARI İŞL.

TURKISH MARITIME LINE'S

LIMAN İŞLETMESİ

HARBOUR SERVICES



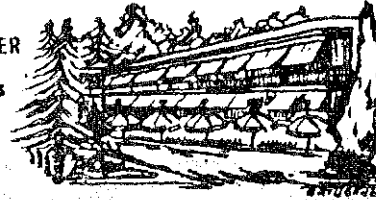
GEMİ İNŞA VE TAMİR İŞL.

SHIP CONSTRUCTION

AND DRY DOCKING

TURİSTİK TESİSLER

TOURISTIC RESORTS



DENİZCİLİK BANKASI T.A.O.

TURKISH MARITIME BANK

**MİLLİ TASARRUFUN
SEMBOLÜ**



TÜRKİYE \$ BANKASI
paranızın... istikbalinizin emniyeti



VİTA'yı çok seviyor...

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

VİTA, kalorisi bol ve kuvvet sağlayan bir gıdadır.

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

GRAFİKA



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



**yemeğin lezzeti
midenin dostudur.**

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

**GÜVENEREK YİYECEĞİNİZ
EN ÜSTÜN
KALİTELİ**

**SUCUK SALAM FÜMEDİL SOSİS JELE.İŞKEMBE
ET VE BALIK KURUMU**

EBK 52/1966

ÇINAR BASİMEVİ

İstanbul

F : 125 Kr.