

# BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953



## İÇİNDEKİLER

|                                                     |   |                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Orkinozları Yakalamalıyız .....                     | 1 | Deniz Yosunlarından Kırmızı Algler (Kırmızı Su Yosunları) (Kısım VII) ..... | 12 |
| Denizde Yaşayan Memeli Hayvanlar (Kısım VIII) ..... | 5 | Dünya Balıkçılık Âlemi .....                                                | 18 |

AGUSTOS 1966

CİLT : XIV

SAYI : 8

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 |

İlân, Müdürlükle  
kararlaştırılır.

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

## FRİGORİFİK GEMİ VE MOTORLARLA DONMUŞ VE TAZE HER TÜRÜ

BALIK  
ET  
MEYVA  
SEBZE

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

E. B. K.  
BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ

EBK 53/1966

Kapak Resmi : Batı balıkçılık endüstrisinde son yıllarda kullanılmaya başlanan ve gittikçe hızla yayılan plâstik balık kapları.

(Bu resim «La Pêche Maritime» dergisinden alınmıştır).

Basıldığı Tarih: 26/8/1966

2. 1966

Devlet N. 1966

# BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY YAYINLANIR



CİLT : XIV

SAYI 8

AĞUSTOS 1966

## ORKİNOZLARI YAKALAMALİYİZ

Dr. Tekin MENGİ  
II. Zooloji Asis'amı

Bugün artık balık avcılığı bir tesadüf olmaktan çıkmış modern âletler ve vasıtalarla hedefli bir hale gelmiştir. Avcılık sathın veya dîbin belli metrelerinden kurtulmuş deniz derinliğinin her kademesine yayılmıştır.

Şelf mîntikaları yem bakımından zengin olduklarından balıkların büyük kısmını barındırmakta, yakın zamanlara kadar avcılığın büyük kısmı buralarda yapılmakta idi ve halen de yapılmaktadır. Fakat bilhassa Avrupa kıyılarında yapılan kesif balıkçılık göstermiştir ki denizdeki balıklar ilk zamanlarda zannedildiği gibi yakalanmakla bitmeyecek kadar bol değildir.

Bu arada yapılmış olan deniz araştırmalarından anlaşılmıştır ki açık denizlerde de, bilhassa dipten satha doğru yükselen sular yem bakımından zengindir ve böyle yerlerde hakikaten çeşitli balık sürülerine rastlanmıştır.

Bu iki faktör neticesi bugün artık iktisaden gelişmiş memleketler haftalarca, aylarca okyanuslarda kalmakta, modern gemileri ve av âletleri ile balık aramakta ve yakalamaktadırlar.

Sularımızda ise son senelerde eskiden kitle halinde yakalanan sardalya, kol-yoz, gibi ufak balıkların iyice azaldığı söylenmektedir. Bu azalmaya sebep olarak suların değiştiği, kesif balıkçılık ve küçük balıkları yiyip bitiren büyük balıklar ileri sürülmektedir. Sularımızda bir değişiklik olup olmadığını veya bunun balık nesillerine tesir edecek derecede olup olmadığını söylemek için yeterli çalışmalar elimizde mevcut değildir. Balık neslini tüketecek bir balıkçılık yapılıp yapılmadığı da yine aynı sebepten kesin olarak söylenemez. Fakat son senelerde müşahade edilmektedir ki sularımızda bazı ton balıkları artmaktadır. Eskiden nadir görülen bu balıklar şimdi çok daha sık yakalanmaktadır. Pek tabii bunlar hakkında da kat'i rakamlar verecek bilgi elimizde mevcut değildir.

Ancak SELLA (1929), MATHER III ve SCHUCK (1960) gibi araştırmacıların birbirlerini teyit eden neticelerinden öğrenmekteyiz ki tonların ağırlıkları senede ortalama olarak 20 kg artmaktadır. Yani avların büyük kısmını teşkil eden 100 - 200 - 300 kg balıklar 8 - 12 - 14 yaşındadırlar. Bir ton balığının senede 20 kg artmasına mukabil yiyebildiği kadar küçük balık telef olmaktadır. 200 kg ağırlığında 12 yaşında bir ton bu hale gelinceye kadar tonlarca balık yutmuştur. Denizlerimizimizin veriminin mahdud olduğunu ve balıklarımızdan azami faydayı sağlamağa mecbur olduğumuzu düşünürsek konunun önemi herhalde daha iyi kavranmış olur.

Tonlar kapalı bir havzada kalmamakta, çok uzun mesafeli göçler yapmakta, dünya balıkçıları da bu kıymetli, her yerde alıcı bulan balığın peşinden koşmaktadırlar.

Hal böyle iken senenin belli zamanlarında kıyılarımızdan geçen belki Ege'ye açıldıktan sonra bir daha yemlendikleri sularımıza hiç uğramayan bu balıklardan kâfi derecede faydalanmamaktayız. Ancak bazı dalyanlar ve oltacılar (tek veya kombine) tarafından yakalanmaya çalışılmaktadır.

VON BRANDT (1965) tonların zıpkın, tüfek, olta, kapan ağları (dalyanlar), sürüklenme ağları (trawl), çekme ağları (ırıp), çevirme ağları (gırgır), çöktirme ağları, galsama ağları, dolama ağları ile yakalandığından bahsetmektedir.

Yazara göre pelajik trawl ağı ile yapılan birkaç deneme müsbet netice vermemiştir. Dalyanlar pasif âletler olduklarından bazan iyi yakalamalarına rağmen balıkların seyir yönlerini değiştirmeleri neticesi uzun seneler yakalamadıkları da bir hakikattir. Trawl ile nadiren, daha sık olarak ırıp ile ton cinsi küçük balıklar yakalanmaktadır. Büyük sentetik materyaldan yapılan gırgırlar tonlar için istikbalin âletleridir. Bunların mantar yakaları 1000 m. yi bulmakta, derinlikleri ise 100 m. yi aşmaktadır.

Pek tabii olarak her memleket kendi şartlarına uygun âleti tatbik edecektir. Balığı açık denizde yakalamak mecburiyetinde olan balıkçılar için gırgır en verimli âlet olabilir ancak tonlar boğazlardan geçişleri sırasında kıyılarımıza iyice sokulmaktadırlar. O halde bizim için en verimli âlet arama masraflarına katlanmadan balıkları boğazlardan geçerken aktif bir şekilde yakalayabileceğimiz bir âlet olacaktır.

Bu âletin ne olacağını kesin bir şekilde söylemeğe imkân olmadığı gibi bir âlet üzerinde ısrarla durmak yapılacak işin verimini düşürebilir.

Her şeyden evvel bilmemiz gereken şey tonların boğazlardan geçerken takip ettikleri yol ve davranışlarıdır. Evet genel kaide, yem neredeyse balığın da orada olacağı ve duracağıdır. Her ne kadar tonlar tarafından sıkıştırılan küçük balıklar (yem) da havaya bile sıçrarlarsada onların da normal bir seyirleri vardır. Her halde bunların incelenmesinden bazı neticeler çıkarmağa imkân olacaktır.

Aksi halde şimdiye kadar edinilmiş tecrübeler neticesi söylenen orkinoz dalyanı, uskumru dalyanı gibi dalyanlar ve voli yerleri için kullanılan tabirler bütün mânâlarını kaybederlerki zamanla değişiklikler olmasına rağmen bu tabirlerin seneler boyunca haklı olarak kullanıldığı yakalanan balıklarla isbat edilmiştir.

Bizim yapılacak bu çalışmalar neticesi öğrenmek istediğimiz şey balıkların seyir sırasında boğazların herhangi bir mevkiini müşterek olarak kullanıp kullanmadıklarıdır.

Bu işte kullanılacak ağ çekme gücü yüksek sentetik materyalden yapılmalıdır. Düşünülecek ağ büyük bir ırıp olabileceği gibi ırıp ve lamparadan kombine bir ağ da olabilir.

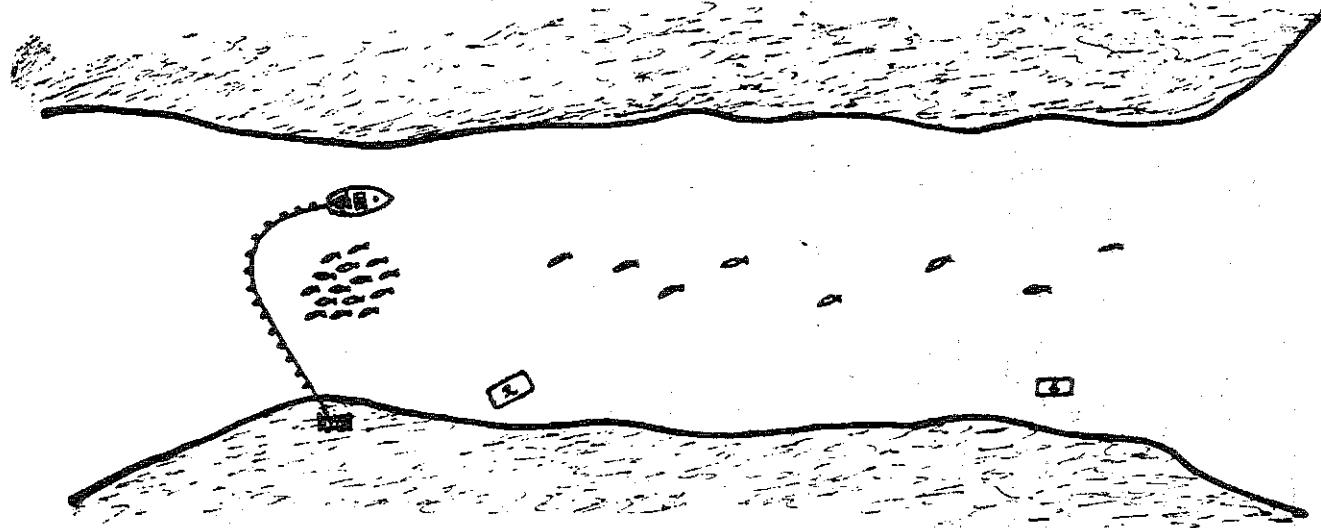
Balığın geliş yönüne göre yakalanacağı mevkiden geliş tarafına bir haber verici echolot cihazı konmalıdır (4 üncü sahifedeki şekil'e bakınız). Sürü bu cihazla testit edilince haber verilecek ve ağ balığın önünü çevirecek şekilde dökülecektir. İkinci echolot cihazı av mevkinde çalışacak ve sürü bu cihazda görülünce öni çevrilmiş balığın arkası da çevrilecek ve ağ kıyıya konmuş bir motorla çekilecektir.

İlk çalışmalar neticesi balıklar için belli bir geçiş yeri bulunursa ağ belli bir mevki için yapılır, ağ masrafı azaldığı gibi kullanışı da basitleşir. Aksi halde ağ daha büyük yapıp balığın geçişine göre çevirmek gerekecektir.

Ağ olarak ırıp, ırıp-lampara kombinesinden bahsedilmiştir. Ön çalışmalardan balıkların d.p. akıntısına geçip geçmedikleri veya geçme dereceleri anlaşılacaktır. Şayet balıklar satıhtan dibe kadar her derinlikte bulunuyorlarsa yapılacak ağla dibi bulmaktan başka çare yoktur. Aksi halde kıyıda lampara ve kıyıda ırıp şeklinde çalışacak kombine bir ağ ters akıntıya girme mecburiyetini ortadan kaldıracak, ağ masraflarını azaltacak, kullanışı basitleştirecektir.

Yapılacak ağın büyüklüğü yani masrafı göz önüne alınarak böyle bir balıkçılığın rantabl olup olmayacağı düşünülebilir. Fakat takriben aynı ağ masrafı ile ve büyük gemilerle okyanuslarda aylarca aynı balığın peşinde dolaşıldığı, hatta bu iş için uçaklar kullanıldığı, burada bu masrafların hepsinden tasarruf edildiği düşünülürse yapılacak yatırımın aynı avı yapmağa çalışanlara nisbetle ne kadar az olacağı, coğrafi durumumuz sebebiyle ne kadar avantajlı olduğumuz ortaya çıkar.

Balıkçılıkta hiçbir şeyi matematik bir neticeyle önceden bilmeğe imkân yok-



Boğazda düşünölen balık avcılığının şeması.

- 1 — Geçen balık sürüsünü zamanında haber verecek echolot cihazı  
2 — Sürünün av mevkiine geldiğini bildirecek echolot cihazı.

tır. Ancak sağlam temellere dayanan tahminler yapılabilir. Bu makımdan böyle bir âletin ilk zamanlarda balıkların sularımızı terke hazırladıkları bir yerde tatbiki, neticeleri görüldükten sonra edinilecek tecrübelerle göre davranılması herhalde faydalı olacaktır.



## DENİZDE YAŞAYAN MEMELİ HAYVANLAR (KISIM VIII)

Yazan : Emekli Koramiral  
Şeref KARAPINAR

### Northern fur seal yahut Alaskan fur seal (CALLORHĠNUS URSĠNUS):

Fur seal'ler CALLORHĠNUS ve ARCTOCEPHALUS genüslerini teşkil eden ayı balıklarıdır. Uzun tüylü, ince ve yumuşak derileri dolayısıyla çok kıymetli kürk hayvanıdır. Bu yüzden onlara Fur seal (kürk foku) adı verilmiştir. Erkeklerde renk sırtta kara, karında kahverengi olup omuzlarında kurşuni benekler vardır. Dişilerde ise renk sırtta kurşuniye çalar ve karında kızılılaşır. Erkekler cüссе itibarıyla dişilerden dört beş misli büyük olup 600 libre ağırlığa ve 6 kadem boya ulaşırlar.

Bu hayvanların arka ayakları Walrus'larda olduğu gibi tam perdeli olmakla beraber ileriye doğru dönüktür. Bu sebeple karada diğer ayı balıklarına nazaran daha aktif hareket edebilirler.

Umumiyyetle mürekkep balığı ve diğer pelajik balıklarla beslenirler. Geceleri avlanırlar. Av peşinde 200 kadem derinliğe kadar dalabildikleri tesbit edilmiştir. Erkekler dişilerden daha fazla yaşar. Ömürleri takriben 25 senedir.

**CALLORHINUS** genüsüne mensup hayvanlar yalnız kuzey Pasifikte bulunur. Bu hayvanların hayatı şayanı dikkattir. Northern fur seal'lerde erkekler kış mevsimini Aleut adalarının güneyindeki sularda ve Alaska körfezinde geçirirler. Dişiler ve yavrular ise daha güneylere inerler. İlk baharda üreme insiyaki ile ilim adamlarının henüz anlayamadıkları bir altıncı hisle kendi doğdukları topraklara gitmek üzere uzun bir muhaceret yolculuğuna çıkarlar, ve kuzeye doğru takriben 3000 millik bir mesafe katederler. Fırtınalı ve bir çok tehlikelerle dolu denizlerde cereyan eden bu uzun yolculuktan sonra Kuzey kutbu havalisindeki üreme yerlerine (Rookery) vasil olurlar. Resmi raporlara göre Fur seal'lerin kuzeyde üremek için sürüler hâlinde çıktıkları kara parçaları pek mahdut olup Alaskanın 300 mil açığında beş adet volkanik ve kayalık adadan ibaret olan Pribilof adaları ile Kamçatka açıklarında Ruslara ait Komandor takım adalarından Myedni ve Bering adaları ve Ohotsk denizindeki Robben adasıdır. Bu adalar üzerinde Fur seal'lerin 21 üreme mahalli vardır. Bu adalar yaz mevsiminde devamlı olarak kesif sisle kaplı olduğundan hayvanların umumiyetle hoşlanmadıkları sıcak gün ışığına karşı onları muhafaza etmektedir. Üreme mahalleri arasında en muazzamı olan Pribilof adaları 1786 da Rus denizcisi Gerassim Pribilof tarafından keşfedilmiş olup 1867 de Birleşik Amerikaya intikal etmiştir.

Haziran bidayetlerinde daha bu adaların yamaçlarındaki karlar erimeden evvelâ Eskimoların SİKATCHİ adını verdikleri ergin çağdaki erkek foklar adaya çıkarlar. Her biri 20-40 kadem kutrunda bir sahaya yerleşerek dişilerin gelmesini beklerler. Bunlar gayet iri cüsseli boyunları şişerek büyümüş, omuzları gayet kuvvetli, mücadelecî azgın hayvanlardır.

Haziran ortalarından itibaren MATKAS adı verilen dişiler sürüler halinde adaya gelmeğe başlarlar. Erkek fok, kendi sahasına giren dişiye derhal himayesine alır. Nazlananları ısırarak döverek zorla kendi haremine yerleştirir ve dişi kendisinden dört beş defa büyük olan erkeğin emrine boyun eğmek zorunda kalır. Başka hiç bir erkek vahşi bir mücadeleyi ve hatta ölümü göze almadıkça bu sahaya tecavüz edemez. Erkekler daha fazla dişiye sahip olmak için aralarında yaptıkları korkunç mücadeleler esnasında birbirini vahim şekilde yaralarlar. Postları yırtık, kanlı bir hal alır. Kuvvetli bir erkeğin bir mevsim içinde elli defadan fazla mücadele ettiği ve her seferinde galip geldiği görülmüştür. Bu hayvanlar vücutları iltihaplı yaralarla kaplı olduğu halde mücadeleye devam edebilmektedirler. Mağlup olan erkekler dinlenmek veya yeniden kuvvet kazanmak için ricat ederler. Bazıları bu mücadele sonunda ölür. Mücadeleye katılamayacak kadar zaif ve genç olanlar ise sahayı tamamiyle terkederek sürüden ayrılır ve orvarda başka bir kayalıkta bekâr yaşamak üzere bir araya toplanırlar. Bu bekâr foklara HOLLOSCHICKİE denir. Derileri için öldürülen foklar işte bu yuva kurma imtiyazından mahrum kalan bekâr erkekler arasından ve üç yaşından büyük olanlarından seçilir. Ergin ve kuvvetli bir erkek 40 - 70 dişiden mürekkep bir harem kurar. Bazan dişi sayısının yüze çıktığı görülmüştür.

Erkek fok, adaya gelişinden üreme mevsiminin sonuna kadar devam eden iki üç ay zarfında hiç bir şey yemeden, içmeden hatta uyumadan mütemadiyen

tetikte ve faaliyet halinde bulunur. Bu müddet zarfında ne dişilerin kendi hareminden ayrılmasına ve nede yabancı erkeklerin kendi sahasına girmesine müsaade eder. Bu uzun süreli perhiz devresinde evvelce kış aylarında vücuduna depo ettiği yağ tabakasından takriben 200 libresini kaybederek bununla hayatını idame eder. Foklardaki bu üreme faaliyeti ve mücadele için sarfedilen enerjinin böyle bir perhizle mümkün olabilmesi başka hiç bir önemli hayvanda görülmez.

Dişiler karaya çıktıklarından birkaç gün sonra geçen seneden hamile kaldıkları yavruyu dünyaya getirirler. Bu yavruya KOTİK denir. Her dişi bir yavru doğurur. Yavrular dişi ve erkek aynı miktarda doğar. Böylece üreme yerlerinin iktisadî düzeni, bütün dişilerin muhafazası ve haremde hiç bir zarar görmeden ayrılması ve herhangi bir sebeple eksilen damızlık erkeklerin yerini derhal daha genç erkeklerin alması, erkeğin bir çok dişiye ilkah edebilmesi suretiyle tabiat kanunlarının kurduğu nizamla devam eder.

Erkek doğan yavrulara ehemmiyet vermez. Dişiler yavrudan bir kaç gün sonra erkekle çiftleşirler. Tabiat, dişinin rahmini birbirini takiben doğum ve tenastil gibi iki ayrı vazifeyi yapabilecek şekilde hazırlamıştır. Dişi daima yavrusunu doğurur ve gelecek senenin yavrusuna hamile kalır. Bununla beraber her dişi mutlaka her sene doğurmamaktadır. Bu hayvanların büyüklüğündeki bütün memeliler hamile kaldıktan bir kaç ay sonra doğurdıkları halde bunlarda ilkah edilen yumurta uzun bir uyuşukluk devresi geçirdiğinden hamilelik müddeti bir yıl devam eder.

Fok yavrusu tam inkişâf etmiş olarak dünyaya gelir. Ağırlığı 10 - 12 libredir. Gözleri açıktır. Sıcak, kürklü bir derisi vardır. Bu yüzden doğduğu yerdeki soğuk ve rutubetli iklime süratle intibak eder. Rengi siyahtır. Her yüzbinde bir bembeyaz renkli yavru doğar isede bu zavallıların yaşama şansları çok azdır. Gözler, koruyucu pigmanlardan mahrum olduğundan zayıf ve suludur. Vücut rengi derhal göze çarpacağı için denizdeki düşmanlarına süratle yem olur. Bu sebeple beyaz renkli Fur seal pek nadir görülür.

Anne fok, yavrusunu üç ay müddetle emzirir. Bu emzirme, annenin beslenme ihtiyacı yüzünden fasılalı olur. Yavrusunu bir müddet emzirdikten sonra karnı acıkarak av seferine çıkar ve onu yalnız bırakır. Bu ayrılma sık sık vaki olur. Av peşinde iki üç gün denizde kalan anne döndüğü zaman binlerce fok yavrusu arasına karışmış olan kendi yavrusunu hiç şaşmadan sesinden tanıyarak yanına alır. Yavru birkaç günlük açlığının acısını çıkarırcasına doymak bilmeyen bir iştiha ile süt emer ve anne tekrar denize açılınca derin bir uykuya dalar. Eğer anne fok bir kazaya uğrar da yavru yetim kalırsa açlıktan ölmeğe mahkûmdur, çünkü hiç bir dişi fok kendi yavrusundan başkasını benimsemez ve emzirmez.

Yavrular iki aylık oluncaya kadar renkleri kurşuniye döner. Bunlar evvelâ sudan çok korkarlar ve denize girmeye cesaret edemezler. Anne fok yavrusuna yüzme öğretmez, yavru bir az büyüdüktan sonra kendi insiyakı ile suya girer. İlk dalışları daima kısa olur. Gün geçtikçe cesareti artar ve ağustos ortalarında üreme sahillerinde binlerce ufak başın su içinde kıvılcıdığı görülür ve sonbahar-

da yavru artık karadan ziyade denizde yaşayan bir hayvan haline gelir.

Ağustos ayı içinde bütün dişiler yeni bir yavruya hamile kalmış olarak üreme mevsimi sona erer. Aylarca devam eden perhiz dolayısı ile gıdasızlıktan bir deri bir kemik haline gelmiş, mütemadi mücadeleden bitâb düşmüş ve vücutları yarabere içinde kalmış yaşlı erkek fertler artık haremelerini terkederek beslenmek üzere denize dönerler. Dişiler ise yavrularıyla birlikte üreme sahasında kasım ayı başlarına kadar kalırlar. Bu müddet zarfında yavru uzun güney yolculuğuna çıkabilecek kadar büyümüş olurlar. Anne fok, iç güdüsünün kendisini güney istikametindeki büyük muhaceret yolculuğuna sevk ettiği anda yavrusu ile alâkasını keserek onu haşın kuzey denizlerinde kendi kendisini müdafaa etmek üzere tamamiyle terkederek yalnız bırakır. Yavru fok annesinin artık denizden dönmeyeceğini idrak ettiği zaman gıdasını denizde aramağa başlar ve güneye hicret eden bir guruba katılır. Fokların ilk yaşlarında ölüm nisbeti fazladır. Yavrunun birdenbire memeden kesilmesi, sert ve fırtınalı denizlerde kendi kendine seyahat etmek mecburiyeti ve denizde karşılaşacağı düşmanlar bu neticeyi doğurmaktadır. Buna mukabil foklar arasında diğer memeli hayvanlarla mukayese edilirse bulaşıcı hastalık yoktur. Soğuk iklim şartları, diğer memeli hayvanlarla temasları olmaması bu hayvanları bulaşıcı hastalıklardan muaf kılmaktadır. Bununla beraber yavru fok daha üreme sahasını terketmeden evvel büyük bir felâketle karşı karşıya kalır. Gayet muzur bir parazit olan *UNCINARIA LUCASI* isimdeki kançalı kurt bunların takriben beşte birini imhâ eder. Korkunç denizlerdeki muhaceretleri esnasında en büyük düşmanları olan köpek balıkları ve Killer Whale'lerle karşılaşmaları sayılarını büsbütün azaltır. Bu muhaceret sonunda yaşlı erkek foklar unumiyetle Alaska sularında kaldıkları halde dişiler ve genç erkekler geniş bir sahaya yayılırlar. Bir kısmı doğu Pasifikte Meksika sınırlarına kadar diğerleri Batı Pasifikte Japonyanın kuzey sularına kadar güneye inerler. Bu muhaceretlerini büyük sürüler halinde yapmayıp 4-5 fertlik gruplar halinde ve tıpkı Yunuslar gibi dalıp çıkarak seyretmek suretiyle yaparlar. Karada sürüler halinde yaşayan bu hayvanların denizde böyle münferit gruplar halinde yaşamaları cidden gariptir. Muhaceret seyirleri esnasında sahillere pek sokulmayıp unumiyetle 20 - 50 mil açıktan geçerler.

FUR SEAL'ler kış mevsimini güney sularında geçirdikten sonra muhaceret insiyakı yeniden kendini gösterecek, tekrar üreme sahasında birleşecek ve bu hayvanların hayat hikâyesi böylece devam edip gidecektir.

Gentis ismi *CALLORHINUS* Yunanca güzel mânâsına gelen *KALOS* ile burun mânâsına gelen *RHIS* kelimelerinden alınmıştır. Spesi isimindeki *URSINUS* Ayı mânâsına geldiğinden bu hayvanların güzel burunlu ve ayıya benzedikleri ifade edilmek istenmiştir.

#### **Southern fur seal yahut Guadalupe fur seal (*ARCTOCEPHALUS AUSTRALIS*):**

Cape seal, adı da verilen bu tür bütün itiyatları ve hayat hikâyesi ile kuzeydeki akrabası olan Alaskan fur seal ile tamamiyle aynıdır. Tek farkı güney yarımkürresinde yaşamasıdır. Her yaz binlerce hayvan güney batı Afrika sahillerinde

yavru yetiştirir ve sonra tekrar denizin içinde kaybolurlar. Renkleri kuzeydekilere nazaran daha siyahtır. 1894 de nesillerinin tammiyle tükendiği zanedilmiş fakat 1928 de Guadalupe adasında tekrar görülmüşlerdir.

Gentis ismi olan ARCTOCEPHALUS Yunancada ayı mânâsına gelen ARCTOS ile baş mânâsına gelen KEPHALA kelimelerinden alınmış olup bu hayvanların başlarının ayıya benzediği ifade edilmek istenmiştir.

Güney Amerika, Güney Afrika ve Auvsturalya denizlerinde bulunmaktadır.

## 2 — Deniz aygırları (familya: ODOBENİDAE) - Walrus yahut Morse:

Bu familya yalnız ODOBENUS genüsüne bağlı Walrus yahut Morse denilen su aygırlarını ihtiva etmekte olup kuzey buz denizi ve civarındaki sulara inhisar etmektedir. Ön ayaklar OTARİİDAE familyasına benzer. Dış kulakları yoktur. Kafaları, üst köpek dişlerinin fil dişi gibi uzamasıyla değişiklik arzeder. Azı dişleri ise bu hayvanların başlıca gıdasını teşkil eden midye ve istiridye gibi molluskların kabuklarını ezerek kıracak şekilde yassı tepelidir. Bunların ceddî olan hayvanların fosilleri Birleşik Amerikada, İngilterede, Fransada ve Belçikada arzun üçüncü zamanına ait olarak bulunmuştur.

Bunlar, gayet iri cüsseli ve kalın yapılı hayvanlardır. Ergin fertlerin boyu 10 - 12 kadem ve ağırlığı 2000 libreye ulaşır. Dişleri 14 - 26 pus uzunlukta ve 6 - 9 libre ağırlıkta olur. Başları yuvarlak, gözleri ufaktır. Kısa, geniş ağz kısmı her iki tarafta sert ve kaba kıllı bıyık taşır. Kuyruk, derinin ötesine güçlülük çıkmış gibidir. Ön kanatlar, dirseklerden itibaren serbest hareket eder. Ön yüzgeçler, geniş, düz ve perdelidir. Arka kanatlar ökçe kısmında serbest olup yelpaze şeklindedir. Hayvanın derisi kısa, kızıl çalar tüylerle kaplı olup hayvan yaşlandıkça bu tüyler dökülerek azalır. Omuzlarda derin kıvrımlar vardır.

Walrus'lar Kuzey kutbu havalisinde ufak sürüler halinde yaşarlar. Sahil kısımlarında veya buz kitleleri üzerinde yaşamayı tercih ederler. Büyük ölçüde mollusklarla beslenirler. Bunları deniz'n dibini uzun dişleriyle kazarak çıkarırlar. Yüzgeçleri ağızlarına uzanacak boyda olmadığından gıdalarını kıllı burun kısımlarıyla ağızlarına aktarırlar. Muazzam cüsseleri, çıkıntı teşkil eden heybetli ağız burun nahiyesi ve korkunç görünümlü dişleri bu hayvanlara haksız yere korkutucu bir mahiyet vermiştir. Hakikatte zararsız ve etraflarına sevgi gösteren hayvanlardır. Ancak taarruz ettikleri zaman dişlerini kuvvetli bir silâh olarak kullanırlar. Düşman karşısında umumiyetle birleşerek saldırırlar. En büyük düşmanları Eskimolar ve kutup ayılarıdır. Eskimolar ve Chukchi'ler nazarında koyu renkli eti pek makbul sayılır. Ticarete yağ, eti ve dişleri dolayısıyla kıymet alır. Derileri Eskimoların kayak, çadır, elbise ve ev eşyası imalinde kullanılır. Eskimolar büyük kayıklarının bordasını morse derisi ile kaplarlar. Kayığın içine ayrıca morse derisi sererler. Bu maksatla derilerin hazırlanması yalnız eski ve tecrübeli kadınların ellerine bırakılmaktadır. Eskimolar bu hayvanların hiç bir şeyini ziyan etmezler. Midelerinden torba ve çanta imâl ederler. Bağırsaklarını pencerelerde ve yağmurluklarda kuılanırlar. Avlanan hayvanların evvelâ derisi sıyrılır. Etler ve yağlar kışlık erzak olarak buzlar içinde hazırlanmış tabii soğuk hava depolarına kaldırılır.

rılır. Derilerin üzerinde kalan et ve yağ parçaları Ulu denilen geniş bıçaklarla soyulur ve derinin yumuşak kısımları çıkarılarak suya mukavim ayakkabılar yapılır. Yağı lambalarda yakılır, yemekte kullanılır. Eti insan ve köpeklerin gıdasını teşkil eder. Dişlerinden oyma işleri yapılır. Moda bilezikler, bezik tahtaları, santanç takımları, ve ufak hayvan büstleri gibi medenî memleketlerde çok makbul tutulan zarif eşyalar imâl ederler. Ayrıca deriden kalın sırtlar çıkararak halat olarak istimal edilir. Dişlerinden zıpkın ucu yapılır.

Kadim İskandinavyalı gemiciler bu kaba ve çirkin memeli hayvana muhtemelen o devirdeki Eskimo lisanından alarak HVALROSS adını vermişlerdi. Bu isim İngilizceye WHALE HORSE olarak geçmiş ve zamanla şimdiki adı olan WALRUS'a inkılap etmiştir.

Familiya ismi iki Yunanca kelimeden alınmış olup ODon diş mânâsına ve BAİNEİN gezmek mânâsına gelmektedir. Bununla bu hayvanların kendilerini buzların üzerine dişleriyle tutunarak çıktıkları ifade edilmek istenmiştir.

Walrus'ların Pasifik ve Atlantik okyanuslarında yaşayan iki türü vardır:

**A'tantik Walrus (ODOBENUS ROSMARUS):**

Atlantığın kuzeyinde uzak kutup denizlerinde yaşar. Dört yüzgeci ile yüzer. Arka ayakları HAİR SEAL'lerden farklı olarak ileri doğru dönük olup buzlar üzerinde badi badi yürütebilmelerini temin eder. Erkekler dişilerden daha iri olup cesim omuzları vardır.

Derisi sarı kahverengi, üstü lekeli, buruşuk ve bir pus kadar kalınlıkta olur. Üstünde seyrek kırmızı renkli kıllar vardır. Deri altında bulunan kalın bir yağ tabakası hayvanın vücut hararetini muhafaza ederek buzlar üzerinde rahatça yaşamasını temin eder. Bu yağ vücut hararetini o derece muhafaza ederki, ölü bir ferdin 12 saat buzlu sulara kalmış olan vücudunun hâlâ sıcak olduğu görülmüştür. Dişi ve erkek hepsinin köpek dişleri uzun olur. Dişilerin dişleri daha narindir. Bu dişler dip tarafta içi oyuk, ve orta kısmı mukavvestir. Erkeklerin dişleri daha uzun olup bazan 3 kadem boya ve 9 libre ağırlığa ulaşır. Başlıca gıdaları olan mollusklar meyanında en fazla deniz salyangozu (Sea snail) i severler. Kabuklarıyla birlikte yuttukları molluskları hazmetmek için biraz çakıl taşı da yutarlar.

Tenbel tabiatlı, hantal ve mülayim huylu, zararsız hayvanlardır. İnsanların yanlarına yaklaşmalarına müsaade ederlarsede bilhassa yavrularını tehlikede gördükleri zaman şiddetle mücadele ederler. Bir yabancı bunlara yaklaştığı zaman sürü içindeki gözcü yüksek sesle bağırarak alarm verir ve hepsi suya dalarak kaçarlar.

Toplu halde yaşarlar. Buzlar üzerinde o kadar sıkışık bulunurlarki bazan en kenardakileri diğerleri suya itmek mecburiyetinde kalırlar. Bazan da bir sürü hayvanın tonlarca ağırlığına dayanamayarak kırılan buzların üzerinden hepsi buzlu sulara dökülürler. Kuvvetli ve oldukça seri yüzücü olmalarına rağmen bilâmüddet yüzemedikleri için yoruldukları zaman bir buz parçası veya kara bulamazlarsa

boğulurlar. En büyük düşmanları olan Killer Whale ve kutup ayılarını burun deliklerinden çıkardıkları çok yüksek boru gibi sesle ürküterek kaçırmaya teşebbüs ederler.

İlkbahar sonu ve yaz başlarında kutup denizlerinde buzlar çözülmeğe başladığı zaman şimal istikametinde ilerlerler. Kışın ise Labrador sahillerine kadar güneye inerler. Kuzeye seyahatleri esnasında yavrularlar, Dişiler, iki senede bir tek yavru doğurur. Kendini analığa vakfeder. Yavru, ananın sırtına binerek anası yüzirken yüzgeçleriyle ona sıkı sıkı tutunur. Ana daldığı zaman satha çıkıncaya kadar onun izinde yüzerek peşini bırakmaz. Yavrunun dişleri deniz dibinde mol-lusk arayacak boya yani 3 - 4 pusa ulaşuncaya kadar iki sene geçer. Bu sebeple dişiler yavrularını iki sene müddetle beslerler.

Bugün Walrus'lar nadir görülen hayvanlar haline gelmişlerdir. 1881 senesi kuzey kutbu sahillerindeki her sürünün on binlerce ferdi ihtiva ettiği tahmin edilmekte idi. Fakat kuzeydeki balina avcılığı sırasında bu hayvanlar da yağları, dişleri ve derileri için mütemadiyen avlandıklarından bugün nesilleri tükenmeğe yüz tutmuştur. Son senelerde balina avcılığı güney nısıf küreye kaydığından ve av tahditleri konduğundan Walrus'lar kuzeydeki yerliler tarafından her sene 1000-1500 kadar avlanmalarına rağmen nesilleri artmağa başlamıştır.

**Pacific Walrus (ODOBENUS ROSMARUS DIVERGENS) :**

Bu spesi bütün âdet ve vasıflarıyla Atlantik türünün aynıdır. Kış mevsiminde Bering denizi ve Sibiryanın kuzey doğu sahillerinde yaşarlar ve yazın kuzey kutbu denizine girerek Alaskanın şimal sahillerinde buzlar üzerinde bulunurlar. Bunların dişleri Atlantik türüne nazaran daha uzun ve narin yapılıdır. Bunların da düşmanları Eskimolar, kutup ayıları ve Killer Whale'lerdir.

(Devam edecek)

## DENİZ YOSUNLARINDAN KIRMIZI ALGLER (KIRMIZI SU YOSUNLARI)

### (KISIM VII)

HİKMET AKGÜNEŞ

Hayatî ve Tıbbî Kimya  
Mütchassısı

#### Hayat hikâyesi:

Ekonomik cepheden *Gelidium cartilagineum*'un hayat hikâyesi basittir. İrlanda yosunununkine benzer. Sporlardan üç tip bitki nümunesi husule gelir. Kayalara tutunabilen bu nümunelerden asıl bitki teşekkül eder. Fırtınalar ergin bitkileri kayalardan sökebilir, bunlar bazan ham madde olarak kullanılabilme şansına sahip olmaktadır. Tabii bu şans aslında bitki için olmayıp müstahsil için vardır.

*Gracilaria confervoides* için durum biraz daha karışıktır. Bu bitkilerin Kuzey Karolinada izafi olarak daha girift bir hayat hikâyelerinden bahsedilebilir. HUMM (1950) a göre, iki fazdan müteşekkil olan bu hikâyede, bir faz İrlanda yosununda ve *Gelidium*da olduğu gibi karakteristik bir Kırmızı Alg'e benzer. Taş ve kabuklar üzerinde yetişen bitki'den husule gelen sporlardan yeni bitkiler teşekkül eder. Bu faz *G. confervoides*'in Kuzey Karolinada en yaygın şeklidir. Dünyanın diğer Okyanuslarında da durum aynıdır. Maamafih Kuzey Karolinada ticarî ehemmiyeti olan prodüksiyonun teşekkülünde bu faz tamamen müessir değildir. Diğer faz spor yapmayan tip bitkilerin teşkil ettiği faz olup bunlarda, bitki sığ sularda büyük ve kopan veya alınan bir parçasının tekrar rejenere olması ve gelişmesi suretiyle hayatını idame ettirir. Bu durumda olan bitkiler med ve cezir dalgalarının müessir olamadığı sahalarda geniş bir yer işgal ederler.

30-90 cm. derinlikdeki sularda temperatur 15,6° C. ye düşünce büyüme durur ve kış mevsiminde bitkiler parçalanır. Nisanda ilkbaharın başlaması ile sular, büyümeğe kifayethi nisbette ısınmağa başlar, bu arada hâlâ hayatta olan bütün parçalar gelişerek çalılar haline gelirler. Haziranda bitkisel faz gelişir. Ticari

toplama Ağustos başlangıcında başlar; Ekinde zirveye erişir. Kuzey Karolinada bu bitkinin spor yapan tiplerinden ticari toplayıcılıkta pek de istifade edilemez.

*Gracilaria foliifera* ve *Hypnea musciformis*, Kuzey Karolina ve Floridada su altında geniş alan işgal eder. Sporları taş ve kabuklar üzerinde gelişir ve bitkiler gelişince tekrar spor verirler. Bazen ideal gelişme şartları altında dahi fizyolojik bir tesirle bitki mahvolup sporları kalır. Bu sporlar uygun su temperaturünün teessüsünde tekrar gelişirler. Bu ilkbahara rastlar. Kışın Kuzey Karolinada bitki halinde çok az *Hypnea* kalır, fakat çok az veya hiç spor husule getiremezler.

*Gracilaria foliifera* Kuzey Karolinada kış aylarında daha iyi bitkisel şartlarda yavaş büyür fakat *G. foliifera* ve *Hypnea*'dan her ikisi de, Haziran, Temmuz aylarında mebzul bulunuşun zirvesine erişirler. Bazen Ağustos ve Eylül'e kadar geniş kitle halinde bulunurlar. Bütün bu bitkiler aynı aylarda spor husule getirme meyindedirler.

#### Kaliforniya Sımaı Prosezi:

Kuru, ağartılmamış *Gelidium* 12 saat müddetle daldırılmak suretiyle, tatlı su ile yıkanır. Bunu müteakip tazyikli buhar ile çalışan otoklavlara alınır. Aynı otoklavda üç defa muamele görerek, husule gelen seyreltik agar çözeltileri birleştirilir. Bu ameliye şu suretle icra edilir; beher libre kuru *Gelidium* hesabıyla 1 galon su kullanılır. 15 libre tazyikte 6 saat pişirilir. Bunu müteakip 8-12 saatlik süre içinde iki defa daha muamele görür. Agar çözeltisi ve posalar bir filtreden süzülerek ayrılır. Ham agar çözeltileri bir tankda toplanır. Buradaki sıcak çözeltiye diatome toprağı ilâve edilir ve çözelti karıştırılır. Bunu müteakip bir filtre-presden geçirilen çözelti, açık anber renginde olur. 24 saat müddetle açık kazanlarda soğutulan çözeltide teşekkül eden agar gelleri 50 Kg. lık kadar kapasitedeki kaplara alınarak - 10° C. daki odalarda iki gün müddetle bekletilir. Bunu müteakip tel elekler üzerinde 10° C. de suyu süzülür. Agar gellerinin flake formları konveyör yardımıyla düşey kurutucularda 101.7°C. de kurutulur. Yaş agar flake'leri % 90 kadar rutubet ihtiva ederler. Bu dik kurutucularda ilk önce rutubet nisbeti % 35 e düşer. Sonra oda temperaturünde % 1 Sodyum hipoklorit çözeltisi ile renkleri alınır. Sodyum sülfid de bu arada renk alma ameliyelerinin birinde muayyen kademeyi teşkil eder. Ağartılan agar tekrar kurutularak, rutubeti % 20 ye düşürülür. Bundan sonra bir değirmende granüle halinde öğütülen agarlar satışa arz edilir.

#### Kuzey Karolinadaki Sımaı Prosez:

Kuru, ağartılmamış *Gracilaria confervoides* veya *G. foliifera* kitleleri, ağaçtan mâmûl lançalarda tabandan buhar verilme suretiyle muameleye tabi tutulur.

Bu esnada kuru yosunlar su ile örtülmüş durumdadırlar, su buharla kaynama noktasına kadar ısıtılır, tuzlar ve pigmentler uzaklaştırılır. Su, yaş yosundan ayrılır ve yosuna taze su ilâve edilir. Bunu müteakip karışım titreşimli elek üzerinde ayrılır. Bakiye ikinci bir tankta tekrar ameliyeye tabi tutulur. Çözeltiler birleştirme tankına alınır. Buradan berraklaştırılmak kasdıyle filtre-pres'e giden

usul aynen yukarıdaki Kaliforniya usulünde olduğu gibidir. Bu berrak çözelti 150 Kg. mal alan kaplar içinde, önce soğuk su ile soğutulur sonra soğuk salamura ile dondurulur. Donmuş Agar geli blokları, üzerinde yatay olarak yerleştirilmiş bıçakları ihtiva eden bir çark vasıtasıyla parçalanarak, buz flake'leri bir tünel içinde, 5 cm. kalınlıkta olarak arabalar içinde sıcak hava akımına karşı geçirilir. İlk 9 m. mesafede, buzlar erir sonra kuruyan agar geli, tünelden çıkınca parçalanır, sonra öğütülür ve ticarete sevk edilir. Bazen özel ihtiyaçlar için, bu agar pudra halinde öğütülmüş olarak ticarete sevk edilir.

#### Diğer ülkelerdeki Agar endüstrisi:

##### **Rusya**

Rusya'da agar istihsalı, *Ahnfeltia plicata* (Hudson) Fries, ve agaroidlerden *Phyllophora rubens* (L.) Greville'den 1930 yılından itibaren biliniyordu. Ruslar agar istihsalı imkânlarını KARAFUTO adında bir Japondan öğrenmişlerdir. Japonya'nın Kuzeyindeki Sahalin adasının Güney kısmında *Ahnfeltia* yosunları geniş ölçüde bulunuyordu. Japon denizinin Vladivostok civarında ve Beyaz Denizde Arhangelsk tarafları mebzulen bulunan *Ahnfeltia* ile adeta döşenmiştir. *Phyllophora* agaroidleri, *Ahnfeltia*'dan istihsal edilen agar'dan daha fazla miktarda elde edilir. Bu *Phyllophora* yosunları Karadeniz'de Odesa yakınından toplanır.

Rusya'da *Ahnfeltia*'dan agar istihsalı A.B.D. ve Japonya'da tatbik edilen metodlardan bazı noktalardan ayırdır. Bu yosun ekstraksiyonunda bazı kolaylıklar sağlar. Kuru ham madde önce üç gün kireç suyunda tutulur. Sonra 10 saat müddetle, ağırlıkça 1 kısım kuru yosuna 15 kısım % 5 lik Kalsiyum Oksit (Sönmüş Kireç) çözeltisi ilâvesi suretiyle pişirilir. Ekstraksiyon neutral PH larda düşük gel mukavemetli agarlar, yani agaroidler içindir. PH asit sahada ise olmaz. Pişirme esnasında tazyik altında çalışmak, gel mukavemetini düşürmesi bakımından zararlıdır. Açık kazanlarda pişirme tercih edilir. Neutral tuzların bulunması verime tesir etmezse de agarın kül ve tuz muhtevasını arttıracığından kalitesinin düşmesine sebep olur.

Agarın ağartılması filtrasyondan önce aktif kömür kullanmak suretiyle yapılır. Yavaş dondurma usulü, büyük kristaller teşekkül edeceğinden iyi bir usuldür. Bu arada eritme 35,6-41° F. da yapılırsa, tekrar su absorbe etmesi asgariye indirilmiş olur. Yaş agar flake'leri büyük ölçüde soğuk su ile yıkanır. **KIZEVETTER** (1941) e göre; *Ahnfeltia* agarları yüksek kalite agarlara muadildir.

**DOKAN, ELİN, KIZEVETTER, KORYAKİN, ZHELEZKOV** gibi Rus ilim adamları, Rus agar ve agaroidlerinin teknolojisi, sınai istihsal prosesleri, kimyasal ve fiziksel özellikleri ile muhtelif kullanış yerlerine ait bir çok rapor neşretmişlerdir.

##### **Yeni Zelanda**

1939 yılında Yeni Zelanda Devlet Laboratuvarları, agar istihsalı için yosunların uygun olanlarını seçme araştırmalarına başladılar.

MOORE (1944) tarafından bildirildiğine göre şu dört spesies seçildi:

- 1 — *Pterocladia lucida* (R. Br.) J. Agardh.
- 2 — *P. capillacea* (Gmelin) Bornet ve Thuret.
- 3 — *Gelidium caulacanthum* J. Agardh.
- 4 — *Gracilaria confervoides*.

Bu ilk seçilen spesiesler prensip olarak seçilmişlerdi. Çünkü; uygunluk ve mebzul bulunma şartı da vardır.

*Pterocladia* agarının özellikleri yakınları *Gelidium* ile izafi olarak aynıdır. Bakteriyolojik kültür ortamları ve diğer agar kullanılışlarına uygundur. Bu agarların gel mukavemetlerindeki üstünlükleri ve kalitesindeki düşüklükler, Ticari 1 No. kalite Japon Agarı ile mukayese edilir.

1942 den 1949 yılına kadar, yıllık kuru tartı üzerinden 100 tonun üzerinde *Pterocladia*, Yeni Zelandada toplanmıştır. Bu ham maddenin büyük iki alandan gelir. Bu alanlar, Kuzey Auckland batı sahilleri ve Plenty körfezidir. Büyük ölçüde toplama Maoris'dedir. Yazın veya prensip olarak bu mevsim civarında toplayıcılar, teslim ettikleri iyi kaliteli kurutulmuş *Pterocladia*'nın beher libre miktarı için bir şilin ücret alırlar.

Bu Alg'in Agar verimi kuru tartı üzerinden ortalama % 25 olup, Yeni Zelandada 1942 den 1949 a kadar yıllık istihsal ortalaması 25 ton kadardır.

#### Avustralya.

Bu ülkede, daha doğrusu bu Kıt'a da 1942 den beri Agar istihsalinde *Gracilaria confervoides* kullanılmıştır. WOOD (1946) tarafından açıklandığına göre, 1945 istihsali aylık iki tondur. Diğer taraftan yıllık ham madde üretiminin 100 ton civarında olduğu bildirilmektedir.

Avustralyanın *Gracilaria* Agarı, Japon Agarına göre; düşük konsantrasyonda düşük, yüksek konsantrasyonda yüksek gel mukavemetli agar olarak bilinmektedir. Bu agarda, % 1,5 veya bunun üstü, yüksek konsantrasyon olarak tavsif edilmektedir. Çok elastiki olan bu agar, yüksek temperatürde, (Bu tip geller için yüksek temperatür 50 - 55° C. dir) şeffaf gel teşkil eder. Bu agar Kuzey Karolina'nın *Gracilaria* agarına benzer, endüstriyel ve gıda için kullanışlarda, bakteriyolojik vasat için kullanışlardan daha uygundur.

Avustralyanın ham maddesi, doğu sahili boyunca bilhassa Moretanya körfezi, Botany körfezi, Middle limanı ve Clarence nehri üzerinde Lake Woolaweyah de bulunur.

Bitki 6,5 metro kadar olan sığ sularda yetişir. Kabuklar ve taşlar üzerinde boyu 70 cm. ve bazen bunun üzerine çıkar. Hasat, fırtınalardan sonra sahile yığılan yosunların toplanması ile yapılır. 3,5 Kg. kadar taze yosun, yarım Kg. kadar kuru yosuna tekabül eder. Kuzey Karolinada ise bu nisbet 10 veya daha fazla katı kadar taze yosuna tekabül eder. Ham maddede verim, eğer iki ekstraksiyon yapılsa % 33 kadar olur. Bu ise, MAKAROFF (1946) adlı yazara göre Kuzey Karolina

ve Florida spesieslerinin elde edilen ticari verimin iki katına yakındır. Avustralya agar ham maddelerinin fiyatı beher libre mal için 1945-1946 yıllarında 5-10 Cent idi. Tatbik edilen istihsal usulü Amerika Birleşik Devletlerindeki benzer. Beher dört libre kuru yosun için 96 libre su kullanılır.

Ekstraksiyonu müteakip, agar çözeltisi ile yosun bakiyelerinin ayrılması için santrifüj kullanılır. Alınan çözelti filtrasyondan sonra berraklaştırılır ve vakumda tekniği edilir neticede yüksek konsantrasyona çıkan çözelti dondurulur. Aşağıdaki listede 1938 yılında Avustralyada agarın hangi maksatlar için kullanıldığı kaydedilmiştir.

#### 1938 YILINDA AGARIN AVUSTRALYADA KULLANIŞ YERLERİ

(WOOD, E.J.F., 'Agar in Australia' Council for. Sci. and Indus Research, Bulletin 203, 1946 dan alınmıştır.)

| Kullanış yeri                       | Miktar (Libre olarak) |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Et muhafazasında                    | 99,350                |
| Konfeksiyonda                       | 33,235                |
| Baharat ve lezzet verici karışımlar | 24,416                |
| Kimyevi ve Tıbbi, vs. alanda.       | 1,459                 |
| Marmelat ve Meyve Özü mâmülleri.    | 1,459                 |
| Gazlı içkiler ve Kordialler.        | 336                   |
|                                     | 160,255               |

İkinci Dünya Savaşı esnasında Güney Afrika Birliğinde agar ham maddesi olarak kullanılabilecek müteaddit türler keşfedildi. Gelidium cartilagineum mevcutsa da, Gracilaria confervoides prensip olarak agar ham maddesidir. Toplanma kolaylığı ve mebzul bulunma önce aranan şartlardır. Güney Afrikada Gracilaria toplanan alanlar da vardır, bu sebepten Gelidium agarı ile aynı kalitede olarak kültür vasatı için Gracilaria agarı kullanılır. Bunun başlıca sebebi 35-37° C. de gelatinlerinin yüksek mukavemetleri ile sıvı şartlarında izafi olarak düşük viskoziteleridir. Güney Afrikanın diğer sahalarından gelen Gracilaria'dan elde edilen verim ve özellikler, Avustralya ve Kuzey Karolina Gracilariaları ile benzer karakter arzeder. Güney Afrikanın agar istihsalı 1949 yılında, yıllık 25 ton civarında idi. 1950 yılında ise Cape Town'daki Vitamin Oil Limited'i'n kullanma imkânı sayesinde iki katına çıkarılması plânlandı.

Düşük gel mukavemetli mâmül vermekle beraber Güney Afrikada Gelidium pristoides türü de mebzulen bulunmakta idi. Agaroidlerden Suhria vittata ve Gigartina radula'dan da küçük ölçüde istihsal temin edilegelmiştir. Fakat bu agaroid, sanayii gelişmemiştir. Güney Afrıkada Doğu London (Doğu Londra) dolaylarında iyi bir agar ham maddesi olan Hypnea spicifera bulunduğu FOX ve STEPHANS tarafından 1943 yılında rapor edilmişse de, Kuzey ve Güney Amerikada Atlas Okyanusu cephesindeki H. musciformis ile benzerliği veya uygunluğu hakkında fazla bilgi verilmemekte idi.

#### **Diğer Ülkeler:**

1937 yıllarında Çin'de de üç fabrika faaliyette idi. Bunlar; Ningpo, Tsingtao ve Chefoo civarında bulunuyordu. Bunların istihsalı hakkında fazla malûmata sahip değiliz. TSENG adlı müellife göre (1944), yıllık 37,5 ton kadar bir istihsalının bulunduğu anlaşılmaktadır. Daha fazla bilgi mevcut değildir.

Meksikada, bilhassa Savaş yıllarında Kaliforniya fabrikalarının ham madde ikmalini yapması bakımından, istihsal edilen ham madde, ucuz işçilikle temin edilmiş ve 1945 yılında başlamış, Kaliforniya Körfezinden (Baj California) toplanan Gelidium cartilagineum ile temin edilmiştir. Pterocladia, Gracilaria ve Ahnfeltia ile diğer spesieslerden 2 nci Dünya Savaşının başlangıcında elde edilen agarların Japon agarlarından yüksek kalitede olduğu söylenebilir. Fakat bunlar hakkında daha fazla data mevcut değildir. Diğer taraftan, hangi kolloidin diğerinden üstün olduğu da kesinlikle söylenememektedir. Üstünlük özel bir terimdir. Meselâ Japon agarları, İrlanda yosunu gelinden çikolata endüstrisindeki sabitleştirici özelliği bakımından üstün değildir. Fakat diğer taraftan bu gel, bakteriyo-lojik kültür vasatı için kullanılamaz.

#### **Yeni bir tip Agar, Hypnea Agarı:**

HUMM adlı müellife göre; Kuzey, Merkezi ve Güney Amerikanın, Atlas Okyanusu cephesi boyunca bulunan ve ilk defa agar ham maddesi olarak 1942 yılında etüd edilmiş olan Hypnea musciformis bu gaye için kullanılmıştır. İlk araştırmaları müteakip, 1946 yılında De LOCH ve arkadaşları, 1948 yılında HUMM ve WILLIAMS tarafından esaslı etüdler neşredildi ve yine 1948 yılında HUMM tarafından bazı özellikleri ile ilgili teferruat hakkında patent alındı.

Temel reaksiyonları bakımından Hypnea geli ile İrlanda yosunu geli ve diğer kırmızı alg gelleri arasında çok fazla ayrım yoktur, fakat çözeltilerdeki muhtelif elektrolitlere veya elektrolit olmayan şekerler ve alkoller muvacehesindeki durum farklıdır.

Hypnea musciformis'in ticari olarak mebzul bulunduğu üç alan zikre şayan-  
dır. Bunlar; Kuzey Karolinada Beauford, Floridada Tampa körfezi, Brezilyada Recife ve Aracayu arasındadır.

Kuzey Karolinada 1945-46 yıllarında ticari ölçüde yapılan hasatlarda Mayıs ve Temmuz aylarında özellikle fazla miktarda ve mebzul denecek vüsatte toplama kabil olmuştur. Tampa Körfezinde ise, Aralık ve Şubat ayları arasında, yıllık büyük tahavvülât görülmektedir. Brezilyada ise, bu kuru mevsim Kasım ve Mart aylarına rastlar.

Hypneadan elde edilen kolloid soğuk suda çözünür, bu sebepten kurutulma esnasında fazla yağmur tehlikelidir. Kurutulmadan önce Hypnea'nın tatlı su ile yıkanması, onun geloz maddesinin kaybına sebep olmaz. Dikkatle yıkanan Hypnea'dan sadece biraz tuz giderilebilir. Oda temperaturünde ekstraksiyon ile saf su kullanmak suretiyle açık viskoz bir çözelti elde edilir. Hypnea kolloidinden başka çözeltide bulunan sulp maddelerin konsantrasyonu kâfi derecede düşük ise gel

teşkili düşük temperatürde dahi görülmez. Eğer sulp madde ilâve edilirse, gelleşme husule gelir. Tuz kristalleri ilâve edilirse, bu kristalin etrafında top şeklinde bir gel teşekkül eder. Kuzey Karolina, Florida ve Brezilya Hypnea'larında çözünen ve ekstrakte edilebilen maddeleri bakımından bir fark yoktur. Hypnea ekstraktları Kuzey Karolinada 1945-46 yıllarında Beauford Chemical Corporation tarafından imâl ve pazarlanmıştır. Fakat 1950 yılından evvel geniş ve ticari ölçüde bir sanayi kurulamamıştır.

(Devam edecek)

## **Dünya Balıkçılık Âlemi**

### **İÇ HABERLER**

★ Et ve Balık Kurumu Haziran 1966 ayında İstanbul'daki Zeytinburnu Et Kombinasında balıkyağı ve unu üretiminde kullanılmak üzere 23.7 ton balık satın almış; Trabzon Balıkyağı - Unu Fabrikasında 2.9 ton yunus yağı, 2.0 ton yunus unu ve Zeytinburnu Et Kombinasında 7.5 ton balık unu üretimde bulunmuştur. Kurum mezkûr ay içersinde Trabzon Balıkyağı - Unu Fabrikası mamulü 1.0 ton yunus, 16.0 ton hamsi yağı, 2.0 ton yunus unu ve Zeytinburnu Et Kombinası mamulü 7.5 ton balık unu satmıştır.

★ Et ve Balık Kurumu Haziran 1966 ayında 3.6 ton çeşitli taze balık satmış ve 9.0 ton yunus yağı ihraç etmiştir.

Temmuz 1966 ayında ise Kurum 5.9 ton dondurulmuş palamut balığı ve 2.3 ton çeşitli taze balık satmıştır.

★ Et ve Balık Kurumuna ait frigorifik nakliye gemileri ile Haziran 1966 ayında toplam 177400 Türk lirası kıymetinde 812.4 ton yük taşınmıştır. Bu yükün 19000 Türk lirası kıymetindeki 263.6 tonu memleket limanları, 765000 Türk lirası kıymetindeki 272.9 tonu İstanbul ile yabancı limanlar arasında ve 81900 Türk lirası kıymetindeki 275.9 tonu yabancı limanlar arasında taşınmıştır.

Taşınan yükün 13.6 tonu et, 322.9 tonu dondurulmuş balık, 126.9 tonu tereyağ, 149.0 tonu peynir ve 200.0 tonu Tusloğ Teşkilâtına ait çeşitli gıda maddeleridir.

★ Mayıs 1966 ayında Et ve Balık Kurumu Soğuk Depolarında 61.7 ton soğutulmuş olarak ve 149.8 tonu dondurularak toplam 211.5 ton çeşitli tatlı su ve deniz balıkları muhafazaya alınmıştır. Dondurulmuş muhafazaya alınan deniz balıklarının büyük kısmını palamut balıkları teşkil etmektedir.

★ Et ve Balık Kurumu, 20 Ağustos 1966 da açılacak olan XXXV inci enternasyonal İzmir Fuarı'nda bir pavyon açacaktır.

★ Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Bulgaristan Halk Cumhuriyeti arasında 23 şubat 1955 tarihli Ticaret ve Ödeme Anlaşmasına ek olarak 1966/1967 devresi mübadelesini tanzim etmek üzere imzalanan protokol ve eklerinin (1 nisan 1966 tarihinde yürürlüğe girmek üzere) onaylanması hakkında 6/6139 kayıtlı kararname 7 nisan 1966 tarihinde 12226 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

Protokola bağlı, Bulgaristan'a ihracı derpiş olunan Türk mallarına ait «B» listesinde 3000 PA ton balık bulunmaktadır.

★ Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Yugoslavya Federatif Halk Cumhuriyeti arasında 31 aralık 1959 tarihli Ticaret Anlaşmasına ek olarak 1966/1967 devresi mübadelelerini tanzim etmek üzere imzalanan Protokol ve ekleri (1 nisan 1966 tarihinde yürürlüğe girmek üzere) 13 mayıs 1966 tarihli 12298 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

Türkiye'nin Yugoslavya'ya ihraç edeceği mallara ait «A» Listesinde 3000 PA ton taze balık ve 10000 PA dolar kıymetinde balıkunu bulunmaktadır.

★ Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Romanya Sosyalist Cumhuriyeti Hükümeti arasındaki 5 nisan 1954 Ticaret Anlaşmasına ek 1966/1967 devresine (1.4.1966 — 31.3.1967) ait Protokol 17 mayıs 1966 tarihli 12301 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

Türkiye'nin Romanya'ya ihraç edeceği mallara ait «B» listesinde 2500 ton taze balık ve balık konserveleri (balık yumurtası dahil) bulunmaktadır.

★ Türkiye Cumhuriyeti ile Çekoslovakya Sosyalist Cumhuriyeti Hükümeti arasında 9 temmuz 1949 tarihli Ticaret Anlaşmasına ek 1966/1967 devresine ait (1.4.1966 — 31.3.1967) Protokol 18 mayıs 1966 tarihli 12302 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

Türkiye'nin Çekoslovakya'ya ihraç edeceği mallara ait «B» listesinde 1500 PA ton miktarında taze, tuzlu ve dondurulmuş balıklar ve P.M.den balık unu ve balık konserveleri bulunmaktadır.

★ Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Polonya Halk Cumhuriyeti Hükümeti arasında 18 temmuz 1948 tarihli Ticaret ve Ödeme Anlaşmalarına ek olarak 1966/1967 devresi mübadelelerini tanzim etmek üzere imzalanan Protokol ve ekleri 21 mayıs 1966 tarihli 12304 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

Polonya'ya ihraç edilecek Türk mallarına ait «B» listesinde 25000 dolar (+ PA) değerinde balıkyağı ve 50000 + PA değerinde balıkunu bulunmaktadır.

★ Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Macar Halk Cumhuriyeti arasında 12 mayıs 1949 tarihli Ticaret Anlaşmasına ek 1966/1967 devresine (1 nisan 1966 — 31 mart 1967) ait Protokol 25 haziran 1966 tarihli 12332 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

Macaristan'a ihraç olunacak Türk mallarına ait «B» listesinde 15000 dolar kıymetinde balıkyağı ve 5000 dolar kıymetinde balıkunu bulunmaktadır.

## **DIŞ HABERLER**

### **İngiltere**

★ Kısa zamanda trawl balıkçı gemilerinin ava çıkamamaları tehlikesini yaratacak olan İngilterenin Grimsby limanındaki balıkçı tayfası fikdani sebebiyle Ross grubu kırk İspanyol balık avcısı getirecektir. Bunlardan ikisi gelmiştir. Transport and General Workers' Union, Kumpanyanın kararını tasvip ve iki İspanyol balık avcısının iltihakını kabul etmiştir. Transport and General Workers' Union'un balıkçılık seksiyonu müdürü olan Mr. Ken Wardle, sendikanın Grimsby'da bir balıkçı tayfası fikdani olduğunu kabul ettiğini ve bu yaz yüz kadar balık avcısının noksan olacağını bildirmiştir. Bu takdirde, trawl balıkçı gemileri ava çıkamıyacak ve sendikaya dahil olanlar bundan müteessir olacaktır.

İki İspanyol balıkçısı ilk seferlerini Ross-Puma adındaki trawl balıkçı gemisinde yapmış ve her birisi 1512 Türk lirası kazanmıştır. Bununla beraber, İspanyollar bir trawl gemisinde asla çalışmamış olduklarından ve oltalı balıkçılığundan başka bir balık avcılığı bilmediklerin bazı güçlükler meydana çıkmıştır. İngilizce bilmediklerinden ve gemide İspanyolca konuşan bir kimse bulunmadığından trawl ağının çalışma tarzını bu iki İspanyol balıkçısına anlatmak güç olmuştur. İspanyol balıkçıları, balıkları temizleme işinde çalıştırılmaktadır ve trawl avcılığına sıratle alışacakları ümit edilmektedir.

«La Pêche Maritime»den

### **Japonya**

★ Son zamanlarda yayınlanan istatistiklere göre, hızlı dondurulmuş gıda maddeleri ihracatçıları Birliği, nisan 1965 den şubat 1966 ya kadar olan onbir aylık dönem zarfında Japonya'dan Amerika Birleşik Devletlerine ve Kanada'ya 58641 şort ton dondurulmuş orkinoz ihracatını tasvip etmiştir. Bu ihracatın değeri 196.720.000 Türk lirasıdır ve 1964 yılının aynı dönemine ait miktarlardan 4252 ton ve 18.000.000 Türk lirası fazlalık göstermektedir. İtalya 31740 metrik ton satın almakla Avrupanın başlıca müşterisi idi. Bunu 6373 tonla İspanya izlemiştir. İspanya'nın dondurulmuş Japon orkinosu ithalatında bir seneden diğerine onaltı misli artış kaydedilmiş halbuki Yugoslavya'nın alımlarında ciddi bir azalma olmuş ve ithalat 12908 tondan 2998 tona düşmüştür.

Diğer taraftan Birlik mali yıl (1 nisan 1966 - 31 mart 1967) için dondurulmuş orkinoz ihraç kontenjanları tesbit etmiştir. Kontenjanların dağılışı şöyledir:

1. Japonyadan direkt Amerika Birleşik Devletleri ve Kanadaya 110.000 şort ton.

2. Diğer ülkelere 70.000 metrik ton.

3. Yabancı ülkelere 48.000 metrik ton. Yabancı ülkelere yakın yerlerde çalıştırılan av veya taşıma gemileri tarafından bu üslerde karaya çıkarılan dondurulmuş balık mevzuubahistir. Bilahara, Orkinozlar, Porto Riko ve

muhtemelen Japonya'da dahil, Avrupaya Amerika Birleşik Devletlerine tekrar ihraç edilmektedir.

4. Amerika Birleşik Devletlerine 5.500 şort ton kılıç balığı.

«La Pêche Maritime»den

#### Yugoslavya

★ 1965 yılının ilk yarısında Yugoslavya, büyük bir kısmı Peru'dan olmak üzere, 17000 metrik ton balık unu ithal etmiştir. Yugoslavya'nın son üç sene zarfında ithal ettiği balık ununa ait mukayeseli bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

| Ülkeler                    | ilk yarısı<br>1965 yılı | 1964   | 1963   |
|----------------------------|-------------------------|--------|--------|
|                            | M. Ton                  | M. Ton | M. Ton |
| Amerika Birleşik Devletler | 16                      | 0      | 0      |
| Peru                       | 0                       | 0      | 19307  |
| İtalya                     | 17019                   | 33769  | 4000   |
| Yekûn                      | 17035                   | 33769  | 23387  |

«Commercial Fisheries Review»den

#### Yunanistan

★ Plânlama ve iktisadi araştırma merkezi memleketin iktisaden kalkınması için beş yıllık bir yatırım programı projesini hükûmete arz etmiştir. Balıkçılıkla ilgili olarak, belgede 1948 de 33.600 ton olan üretimin % 7.4 bir artış ile 1964 yılında 105.500 tona yükseldiği hatırlatılmaktadır. 1966 - 1970 yılları arasında balık tüketimi önceki yıllara nazaran daha hızla artacaktır. Bu artışın sebeplerinden başlıcaları şunlardır:

1. Millî gelirin daha hızla artması ve dağılışının islahı;
2. Projenin öngördüğü balık fiyatlarının normalizasyonu. Bu normalizasyon et tüketimi yerine balık tüketiminin ikâmesine yardım etmiş olacaktır.
3. Balığın muhafazasını kolaylaştıracak olan memleketin elektrifikasyonu.

Balık tüketiminin, yılda % 8.7 bir artış ile, 1965 in 145.000 tonuna karşılık 1970 de 220.000 tona ulaşacağı öngörülebilir. Tüketimdeki bu artış gayesile, programda üretimin 1970 de 200.000 tona ulaştırılmasının gerektiği öngörülmüştür. Bu da yılda % 12.7 bir artış ifade etmektedir. İthalât 30.000 tona indirilecektir. Büyük avdan elde edilen üretim 1964 yılına ait 21000 tona karşılık 86.000 tona yükselecektir. Açık deniz üretimi 60.500 tona karşılık 70.000 ton olacaktır. Kıyı balıkçılığında 14.000 tona karşılık 18.000 ton ürün istihsal edilecek ve iç sular balık avcılığında üretim 9.500 tondan 15.000 tona ulaşacaktır.

Bu hedefe erişmek için program 57 milyonu Hükûmetçe verilecek olan 599.400.000 Türk lirası tutarında yatırımlar öngörmektedir. Büyük ava ait yatırımların 460.000.000 Türk lirasını; yani genel yatırımların % 80 ini bulacağı tahmin olunmak-

tadır. Bu yatırımlar, özellikle yılda 65.000 ton hızlı dondurulmuş balık üretiminde bulunacak toplam 90.000 tonluk 57 yeni balıkçı gemisinin mübayaası içindir. Açık deniz balıkçılığı için öngörülen yatırımların portesi 28.800.000 Türk lirasıdır. Mezkûr yatırımlar eski balıkçı gemilerinin yerine yenilerinin ikamesi, memleket kıyılarından daha uzak yerlerde balık avcılığına müsaade eden daha güçlü motorların gemilere yerleştirilmesi için kullanılacaktır. Kıyı balıkçılığı için öngörülen yatırımlar 7.200.000 Türk lirasıdır. Bu para, özellikle eski küçük balıkçı gemilerinin yerine yenilerinin satın alınması, trawl balıkçı gemilerine yeni muharrik cihazların yerleştirilmesi ve av gereçlerinin yenilenmesi için harcanacaktır. İç sular balıkçılığı için öngörülen yatırımlar 14.400.00 milyon Türk lirası tahmin edilmektedir. Nihayet, program, üst yapı eserlerinin ve özellikle balıkthane, balıkçı limanları, soğuk depo v.b. nin inşası veya tamamlanması için 37.440.000 Türk liralık harcamalar öngörmektedir.

★ Yunanistan Sanayi Bakanı J. Tumbas, Yunanistanın okyanus balık av faaliyetinin, halihazırda 117 ilâ 135 milyon Türk lirası tutan ithalat ile karşılanan 30.000 ton balık açığını kapatmaya mahsus olduğunu söylemiştir. Okyanus balıkçılığı çok kısa bir zamanda gelişmiştir. Bu avda, yılda 72.000.000 Türk lirası değerinde 30.000 ton hızlı dondurulmuş balık üretiminde bulunan dondurma tertibatlı otuz üç trawl gemisi kullanılmaktadır. 1967 yılında üretimi asgarî 50.000 ton hızlı dondurulmuş balığa ulaşacak olan dondurma tertibatlı ellibeş adet trawl gemisi çalıştırılacaktır. 1970 senesinde filo dondurma tertibatlı 55-60 adet trawl gemisi ihtiva edecek ve hızlı dondurulmuş balık üretimi 70.000 tona ulaşacaktır.

Yunanistanın okyanus balıkçılığı en ziyade özel teşebbüs sayesinde gelişmiştir. Hükûmetten yardım almamıştır. Fakat, sadece, İktisadî Kalkınma Teşkilâtından, Ziraat Bankasından ve Sanayi Kalkınma Bankasından istikrazlarda bulunmuştur. Maliyenin bakanlık komisyonu 1964 de memleketin okyanus balıkçılığına önemli bir yardım yapmayı kararlaştırmıştı, fakat bu karar şimdiye kadar uygulamamıştır.

Okyanus balıkçılığı için rasyonel bir kalkınma plânının bulunmaması sebebiyle, pek çok sayıda küçük teşebbüsler kuruldu ve çoğu değiştirilmiş olan çeşitli tip balıkçı gemisi hizmete girdi. En ziyade okyanus balıkçı gemi adedindeki artıştan, üretimde organizasyonun bulunmamasından ve av bölgelerinin işletmesindeki uluslararası rekabetten, Yunanlı teşebbüslerin bizzat kendi aralarındaki rekabetten ve Yunan pazarında tahditsiz olarak ithâl edilen hızlı dondurulmuş balıktaki rekabetten doğan güçlüklerle karşı koymak için, küçük teşebbüsler Hükûmetten yardım talebinde bulundular.

★ Armatör Aşil Frangistas'a ait «Thetis» adındaki fabrika gemisi Hind Okyanusu menşeli 485 ton hızlı dondurulmuş balık ve 70 ton balık unu ile Pire limanına dönmüştür. Sefer seksen gün sürmüştür.

«La Pêche Maritime»den

# BALIK VE BALIKÇILIK

(FISH and FISHERY)

Foundation : 1953

|                          |                       |                                                                                              |                                     |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>VOL. XIV</b><br>No. 8 | <b>AUGUST</b><br>1966 | <b>ET ve BALIK KURUMU G. M.</b><br><b>BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ</b><br><b>BESİKTAŞ - İSTANBUL</b> | <b>EDITOR</b><br><b>M. EYÜBOĞLU</b> |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|

## CONTENTS

|                                                                                                                                                                                                                       | Page      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>WE MUST CATCH THE TUNAS</b> .....                                                                                                                                                                                  | <b>1</b>  |
| <b>MAMMALS ON THE SEA (PART VIII)</b> .....                                                                                                                                                                           | <b>5</b>  |
| Nothorn fur seal or Alaskan fur seal, Southern fur seal or Guadelup fur seal, Family: Walrus or Morse, Atlantic Walrus, Pacific Walrus.                                                                               |           |
| <b>THE RED ALGAE (PART VII)</b> .....                                                                                                                                                                                 | <b>12</b> |
| In this Part Life histories, California Manufacturing process, the Agar industry in other countries (Russia, New Zealand, Australia, South Africa and other countries), Hypnea Agar - A new type have been mentioned. |           |
| <b>WORLD FISHING NEWS</b> .....                                                                                                                                                                                       | <b>18</b> |

### NEW ELECTROPHORETIC METHOD FOR DETERMINING FISH SPECIES.

In this article identification of species in raw and frozen fish by means of starch impregnated S and S No. 589 filter paper on Thin Layer Electrophoresis. Typical starch impregnated filter paper patterns from four different (Gray Fish, Dogfish - *Acanthias vulgaris*, Raja - *Raja clavata*, Bonito - *Sarda sarda*, and Carp - *Cyprinus carpio*) species have been mentioned.

#### Erratum :

Sorry that, it was mistaken published last month instead of above mentioned part.

## Balıkçılarımıza

M.W.M. (Halk dili ile Marşal) deniz motorlarına ait yedek parçaların satışına Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Müdürlüğünde devam edilmektedir.

İsteklilerin **Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Müdürlüğü, Beşiktaş, İstanbul** adresine müracaatları rica olunur.

**ET VE BALIK KURUMU  
BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ**

Kurumumuz Trabzon Fabrikasında en yeni ve teknik  
metodlarla istihsâl olunan :

# NATUREL YUNUS YAĞI

devamlı olarak iç ve dış piyasaya satılmaktadır.

Sanayici ve tüccarlarımızın doğrudan doğruya Et ve  
Balık Kurumu Balıkçılık Müdürlüğü, Beşiktaş veya Balık  
Yağı ve Unu Fabrikası Müdürlüğü, Trabzon, adreslerine  
müracaatları rica olunur.

**ET VE BALIK KURUMU  
BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ**

# 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

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



UEUR M.

KÜÇÜK TASARRUFLARINIZA BÜYÜK İMKANLAR

**TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI**

## Makina Sigortası

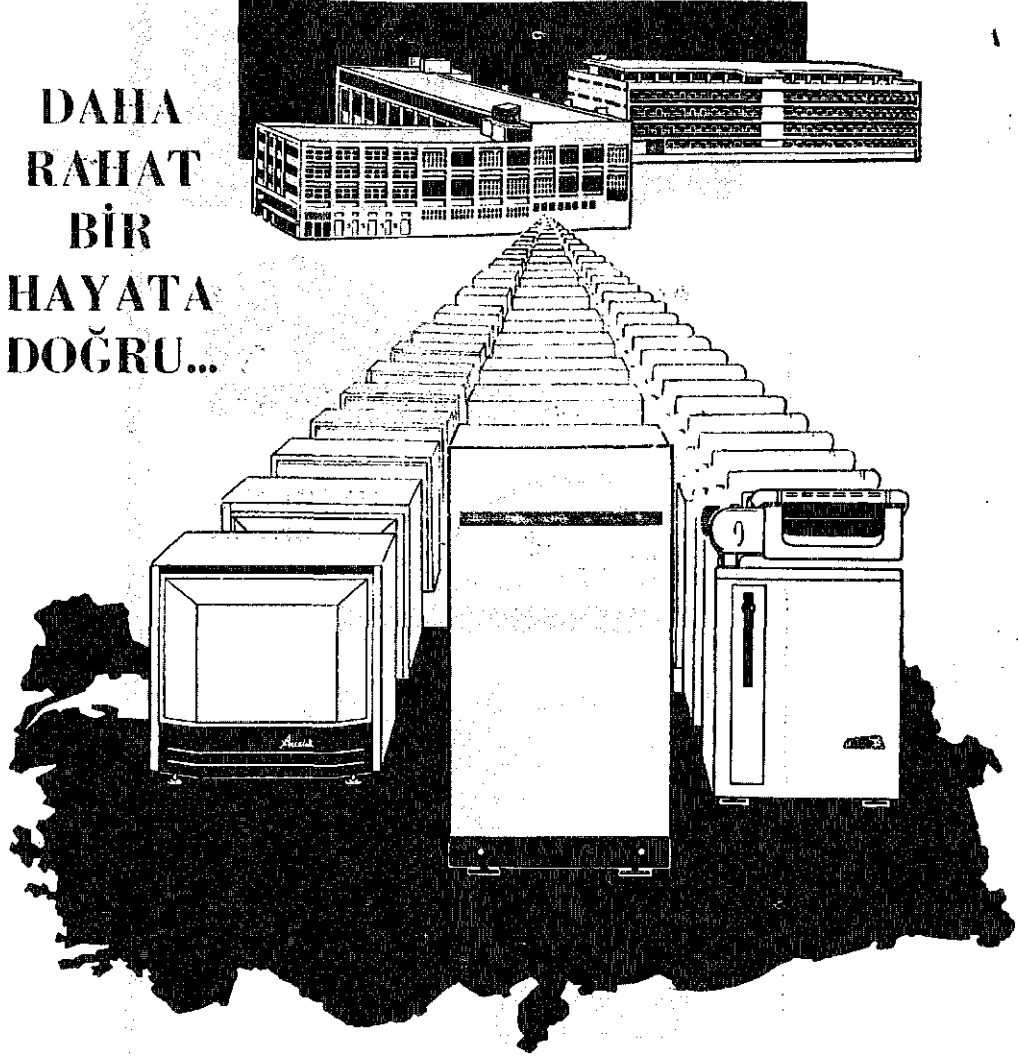


Yangın Kaza  
Hayat Nakliyat  
Trafik Kasko  
Dolu ve Hayvan  
Ziraî Sigortalar

AŞİREFENDİ CAD. ŞEKER HAN'

TEL. : 22 43 60

DAHA  
RAHAT  
BİR  
HAYATA  
DOĞRU...



Seri imalât sayesinde sağlanan  
uygun fiyatlar,



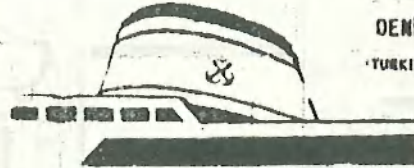
**ARÇELİK**

kalitesi ve konforundan  
daha geniş halk kitlelerinin  
faydalanmasını sağlıyor.



BANKACILIK

ALL BANKING TRANSACTIONS



DENİZYOLLARI İŞL.

\*TURKISH MARITIME LINE'S

LIMAN İŞLETMESİ

HARBOR SERVICES

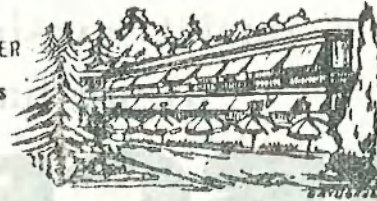


GEMİ İNŞA ve TAMİR İŞL.

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.**

THE UNIVERSITY OF CHICAGO



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

# ET & BALIK KURUMU



SARKÜTÖRİ MAMULLERİ  
**NEFİS, TEMİZ, UCUZDUR.**

NECMI

ÇINAR BASIMEVİ  
İstanbul

EBK 63/1966

F : 125 Kr.