

# balık ve balıkçılık

CİLT: XXI

SAYI: 1

ŞUBAT 1973



Kuruluşu : 1953

ET ve BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
BALIKÇILIK MÜESSESESİ TARAFINDAN YAYINLANIR



# balık ve balıkçılık

EBK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
BALIKÇILIK MÜESSESESİ  
TARAFINDAN İKİ AYDA  
BİR YAYINLANIR

CİLT : XXI SAYI : 1  
ŞUBAT 1973

İmtiyaz Sahibi:  
EBK Genel Müdürlüğü  
Balıkçılık Müessesesi  
Müdürlüğü

Sorumlu Yayın Müdürü  
ORHAN KARAATA  
Yayın Kurulu  
YEZDAN NABEL  
NECLA GÜRTÜRK  
SAİM ONAT  
NİHAT UÇAL  
TURGUT ÇANKAYA  
NERMIN ANIL

İdare Yeri:  
EBK Balıkçılık Müessesesi  
Müdürlüğü  
Beşiktaş - İstanbul Tel: 46 30 50

Yazılarda belirtilen görüşler  
yazarların kişisel düşünceleri-  
dir. Gönderilen yazılar yayın  
kurulumuz tarafından incele-  
nir, uygun bulunanlar basılır.

Fiatı: 5 TL.

Abone Şartları  
Yıllık 30 TL. Harice 60 TL.

İlan Fiafları  
Pazarlığa tabidir.

Tertip, Dizgi, Baskı ve Cilt  
DİLEK MATBAASI — İstanbul  
Telefon : 26 63 78

## İÇİNDEKİLER

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| BALIK ENDÜSTRİSİNE GİRERKEN ... ..                                               |    |
| Mak. Yüksek Mühendis Sabri SAVAŞ                                                 | 1  |
| TÜRKİYE SULARINDA MİDYELERİN EKONOMİK<br>AÇIDAN ETÜDÜ ... ..                     |    |
| EPO Uzmanı Sinan ENÇ                                                             | 5  |
| ILIK SU BALIKLARI ÜRETİMİ (2) ... ..                                             |    |
| Biolog Cenap OKUTAN                                                              | 15 |
| AÇIK DENİZLERDE KARGILI OLTA İLE PALAMUT<br>- TORİK AVCILIĞI ... ..              |    |
| Öğretmen Çetin ÖZERK                                                             | 19 |
| VAN GÖLÜ ve İNCİ KEFALİ ... ..                                                   |    |
| İbrahim BİLGE                                                                    | 27 |
| İSPANYA'YA DONMUŞ HAMSI BALIĞI İHRACINA<br>BAŞLANDI ... ..                       |    |
| BALIK VE BALIKÇILIK                                                              | 32 |
| ECHINODERMA (Derisi Dikenliler): 5 ... ..                                        |    |
| Em. Kor. Amiral Şeref KARAPINAR                                                  | 34 |
| BALIKÇININ OLTA TAKIMLARI VE YEDEKLERİ (1)<br>Sıtkı ÜNER                         | 36 |
| AKDENİZ BALIKÇILIK GENEL KONSEYİNİN ON-<br>BİRİNCİ TOPLANTISI (-II Bölüm) ... .. |    |
| Şadan BARLAS                                                                     | 39 |
| KÜÇÜK ANSİKLOPEDI ... ..                                                         |    |
| Nihat UÇAL                                                                       | 43 |
| HAKERLER ... ..                                                                  |    |
| BALIK VE BALIKÇILIK                                                              | 44 |

KAPAK RESMİ :

Beşiktaş Balıkçılık Müessesesi Rihtımında Av gemilerimiz.

B.T. : 26/2/1973

balık

10 Eylül 1973

Devlet Mühürü

## endüstrisine

## girerken

Balık üretim ve tüketimi ile, üretici ve tüketici arasındaki ticarî uygulama genel anlamı ile henüz ülkemizde ilkel metodlar altında yapılmaktadır.

Çağdaş uygarlık düzeyine ulaşmış ülkeler bu konu'larda modern teknoloji ve metodları uygulamakta, protein bakımından azami rantabilite esaslarına göre halkın ihtiyacını karşılamakta dikkat ve itina göstermektedir.

Balık Endüstrisi konusunda ülkemizde ilk adım, 1960 'dan önce Trabzonda Et ve Balık Kurumunca kurulmasına başlanmış bir Balıkyağı-Unu Fabrikası ile, atılmıştır. Bu Fabrika bugün halen faal olup endüstriyel balık unu ve balık yağı üretmektedir.

Balık Endüstrisi konusunda gerçek adım 3. Beş yıllık plân çerçevesinde Et ve Balık Kurumunun Fatsa'da kurulacak büyük ölçüde bir Balık Kombinası ile, atılmak üzeredir. Bu Balık Kombinası komple balık endüstrisini kapsamına alacak olup, öncelikle:

- Balık unu ve yağı
- Balık Konservesi,
- Tuzlanmış balık
- Tütsülenmiş balık
- Camgöz balığı gövde ve karın lobu
- Taze ve donmuş balık

Konularında ülkemizin hizmetinde bulunacaktır.

Bu arada, memnuniyetle belirtmek yerinde olur ki, gene Fatsa'da bir özel kuruluş olan DEMAS tarafından küçük çaptada olsa bir Balık Kombinası yatırım projesi uygulanmakta olup, işletmeye geçilmek üzeredir.

Yazan: Sabri Savaş  
Mak. Yüksek Mühendisi  
E.B.K. Makina ve Tesisat  
Müdürü

Kısaca görülmektedir ki, Doğu Karadeniz kıyısında küçük bir ilçe olan bugünün Fatsa'sı yeni inşa edilmiş Balıkçılık limanı ve inşa edilmekte olan balık Kombinaları ile bir balıkçılık ve balık endüstrisi merkezi haline gelmek üzeredir.

Üç tarafı denizlerle çevrili, iç kısımlarda sayısız nehir, göl ve barajların bulunduğu ülkemizde bu şekilde birer balıkçılık ve balık endüstrisi merkezi haline gelebilecek il ve ilçeler pek çoktur.

Bu günkü Fatsa uygulamasından çok yakın bir gelecekte alınacak olumlu sonuçlar tüm sahillerimiz ile, göl ve baraj bölgelerimizde sayısız balıkçılık ve balık endüstrisi merkezlerinin doğmasına hızla yol açacaktır.

Bu günkü Fatsa uygulaması Balık Endüstrisi uygulaması için bir başlangıç olup, esasen bu yazıma «Balık Endüstrisine Girerken» ismini bu maksatla vermiş bulunuyorum.

Balık Endüstrisine girerken; balıkçılık, balık endüstrisi ve balık ticareti konusunda iştigal etmek isteyenler için genel esaslar yönünden bir düşünme ortamı yaratmak bakımından aşağıdaki hususlara değinilmesinde yarar görülmüştür.

Dünyamızda İnsan sayısı durmadan ve hızla artmaktadır. Genellikle ve şimdiden denilebilir ki, Dünyamız'da topraktan elde edilen gıda maddeleri mevcut nüfu-

1956 SA 122

sun beslenmesine yetmemekte, hele hele artan nüfusun ihtiyacını kat'i olarak karşılayamayacak bir mahiyet arz etmektedir.

Bu konuda bilhassa çağdaş ülkeler'de basiretli politikacılar, bilim adamları ve teknisyenler, gelecek günler için, dünyadaki milyarlarca ve hızla artan insanın yeter derecede beslenmesi problemi ile çok ciddi olarak alâkadar olmaktadır. Gıda maddesi üretim alanının miktarına bakılmaksızın mahsul veriminin artırılmasına çalışılmaktadır. Çiftçiler ve hayvan üreticileri teşvik edilmekte, bakir ormanlar ve çöl sahalar sürülmekte ve ekilebilir tarla ve çiftlikler haline getirilmeye çalışılmaktadır. Hayvan yetiştirme metodları azami ölçüde et üretimini temin edecek şekilde rasyonalize edilmektedir. Sun'i olarak ve sistemli bir şekilde verilen çeşitli besleyici madde ve gübreler arz'ın toprağını daha müsait, daha kullanışlı ve daha fazla mahsul verebilir duruma getirmektedir.

Bütün bunlara rağmen topraktan elde edilmekte ve elde edilecek olan besin maddeleri mevcut ve artan nüfusun ihtiyacını yukarda da değinildiği gibi karşılamamakta ve ileride de karşılayamayacak bir mahiyet arz etmektedir.

Bu durum karşısında, mevcut ve artan insan nüfusu için denizlerde tükenmez bir besin maddesi rezervi olduğu nazara alınmalıdır. Esasen binlerce sene öncesinden bu yana, sahil bölgelerinde yaşayan insanlarca denizlerden balık olarak isimlendirilen çok önemli besin maddesinin teminine devam olunagelmiştir. Çok eski günlerden bu yana deniz kıyılarında yaşayan insanlar genellikle balıkçılıkla iştigal edegelmişlerdir. Bir protein menba'ı olarak insan beslenmesinde balığın önemi dünya'daki nüfus artışına paralel olarak artmaktadır. Bazı Bölge'lerde ve özellikle kıyılarda çok balık bulunması halinde balıkçılık için denizden balık avlaması kolay olur. Ancak balık miktarının çok az olduğu denizlerde balıkçılık büyük gayret ve teknoloji gerektirir. Bu konuda teknoloji durmadan gelişmekte ve daha verimli ve daha bilinçli balıkçılık yapılmasına gayret

gösterilmektedir. Bu maksatla artık daha büyük balıkçılık gemileri ve trawler'ler inşa edilmekte, hareket kabiliyetleri daha da artırılmakta, daha rasyonel balıkçılık metod'ları geliştirilmekte ve uygulanmaktadır.

Şu husus aşikârdır ki, bugün için insanlığın besin ihtiyacında balık yeter derecede değerlendirilmektedir. Her bölgede balık avlandıktan kısa bir süre içinde tüketilemezse, çok geçmeden bozulma problemi ile karşı karşıya kalınır.

Bu durumun önlenmesi için öncelikle balığın soğuk muhafazası ele alınmış ve bu maksatla çeşitli balıkçılık bölgelerine soğuk depolar ve buz fabrikaları yapılması yoluna gidilmiştir. Bu konu'da son zamanlarda daha da ileri adımlar atılmış olup, büyük fabrika gemileriyle balık avlamak ve balığı aynı gemilerde, uzun müddet dayanacak şekilde, işlenmiş balık haline getirmek ve dondurmak en pratik uygulama olarak görülmektedir. Ayrıca balık avlama bölgelerine yakın sahillerde de Balık Kombinaları kurulması yoluna gidilmektedir. Genellikle kullanılabilir, hacmin yeter büyüklükte tutulabilmesi için Fabrika Balıkçılık gemisine yeter derecede balık işleme makina ve tesisatının tesis edilmesine imkân görülmeyebilir. Bu anlam ve mahiyet altında inşa edilen gemilerle avlanan balıklar gemide yapılan kısmî işlemlerden sonra veya imkân görüldüğünde taze olarak daha ileri derecede işlenmek ve konserve yapılmak üzere sahillerdeki balık Kombinalarına getirilirler.

Balığın Fabrika gemilerde veya sahillerdeki balık Kombinalarında işlenmesinde belirli bir artık madde elde kalır ve bu artık madde insan gıdası olarak değerlendirilemez.

Bu şekilde, balığın insan gıdası olarak değerlendirilemeyen kemik, deri ve bağırsak gibi artık kısımları, tat veya diğer arzu edilmeyen özellikleri bakımından besin maddesi olarak değerlendirilemeyen bazı balıklar, insan gıdası olarak bölgesel ihtiyaç'tan fazla avlanan balıklar, yüksek derecede protein ihtiva etmelerinden do-

layı mükemmel bir besin maddesi olup, belirli bir endüstriyel uygulama ile et hayvanlarının beslenmesinde kullanılır ve böylece, et hayvanlarının gövdelerinde tekrar et haline dönüşerek insanlığın beslenmesinde ihtiyaç olan protein teminine önemli bir katkıda bulunulmuş olunur. Bugün, çağdaş bir ülkede hayvan yetiştirilmesinde, yukarıda bahsedildiği gibi hazırlanan ve balık unu olarak isimlendirilen hayvansal besin maddesini kullanmaksızın, gelişme sağlanabileceği tahayyül edilemez.

Son araştırma çalışmalarının ve teknikteki gelişmeleri tahayyül şu an için doğrudan doğruya insanlar için kullanılabilir. Bir besin maddesi olmayan balık artığı maddelerin insanlar tarafından yenilebilecek özellikte şekillendirilmesi, tat, koku ve görünüş bakımından gereken özelliklerde bulunması, kısacası normal besin maddesi gibi insanlığın tüketimine arz edilmesi konusuna teksif olunmaktadır. Böylece, kullanılmayan balık artığı maddeleri-

nin, et hayvanlarından üretilen et yerine vasıtalı olarak değil de, doğrudan doğruya insanlık için besin maddesi olarak kullanılması düşünülmektedir. Konsantre balık proteini olarak isimlendirilen bu üretim konusunun dünya çapındaki önemi; sadece ekonomik yönden değil açlığa maruz tüm insanların protein ihtiyacının karşılanması ve hayatlarının idamesi bakımından değer kazanmaktadır.

Çağdaş ülkelerdeki balıkçılık ve balık endüstrisi konusundaki teknoloji ve düşünce ortamı yukarıda kısaca özetlenmiştir. Ülkemizde balık endüstrisine girilirken aynı teknoloji ve düşünce ortamının ülkemizde de yer alacağını hayalimizde canlandırmak insana heyecan ve güven vermektedir.

Arzu ve amacımız Balık Endüstrisinin ülkemizde hızla kurulması ve ülkemizin dört bir tarafına yayılarak çığ gibi büyümesi, yerleşmesi ve kökleşmesidir.



**Pasifik Okyanusunda Kargılı olta Takımı ile yapılan bir avdan görünüş. (Foto: Çetin Özerk).**

BİLÜMUM BANKA MUAMELELERİ İÇİN  
**TÜRKİYE**  **BANKASI**  
hizmetinizdedir



*Umum Müdürlük - Ulus Meydanı (Ankara)*

CARİ HESAPLAR • HAVALE • TİCARİ SENETLER • KREDİ MEKTUPLARI  
• KEFALET MEKTUPLARI • DÖVİZ ALIM VE SATIMI • SEYAHAT  
ÇEKLERİ • İTHALÂT AKREDİTİFLERİ • KİRALIK KASALAR • v. s.

DÜNYANIN HER TARAFINDA MUHABİRLERİ VARDIR

EBK 1973/1

# TÜRKİYE SULARINDA MİDYELERİN EKONOMİK AÇIDAN ETÜDÜ

## SUMMARY

The above is an economic study of the mussel available in Turkish waters. The study was conducted in areas noted for mussel beds, within the scope of this study such factors as meat yield, ammount of stones by % and export value. The system need for mesuring was based compleatly on economic standards. Other the above mentioned were the sub-topics of groving mussel on ropes, rafts and sea bed filds.

One major proposal was made in order to set up a mussel industry.

Questions such as preservation, constraction of mussel dredges and systems of evaluation have been explained.

Midye, alacağı gıda için yerini terk etmez, yiyeceği kendisne su akıntıları sayesinde geldiği için gıda almakta hiçbir enerji kaybı olmaz. Bu tür hayvanlara «SE-  
DENTARY» denir. Normal olarak yiyeceğini kendisi hareket edip yakalayan hayvanlarda gıdanın ete çevrilmesinde % 80 - 90 enerji kaybı meydana gelmektedir. Midyenin Sedentary ve Herbivorus oluşu avcılığı son derece kolaylaştırmaktadır. Ayıriyeten Midye %13 ağırlık nisbetinde proteine haiz olup leziz oluşu onu insanlar için iyi bir gıda kaynağı yapar.

Memleketimizde bulunan Midyeler **MYTILUS GALLOPROVİNCIALIS** türündendirler. Bu tür Avrupadada bulunmak ile beraber bilhassa **MYTILUS EDULUS** türü Avrupadada daha çoğunluktadır. Midye larvas meydana geldikten sonra birkaç hafta planktonik kalırlar. 250 mikron - 300 mikron boyuna gelince ufak cisimlere (ALGE, HAYDROİD) yapışırlar. Bir müddet sonra asıl yerleri olan yataklarına yerleşirler.

Memleketimizde Midyenin üreme mevsiminin en yüksek noktası Baharın sonuna doğru olduğu belirtilmiştir. (ARTÜZ, ERDOĞAN 1959). Batı Avrupada üremenin en yüksek noktası, baharın başlarında olduğu tesbit edilmiştir.

Şu anda Hollanda'da Midye yatakları

Sinan ENÇ

E.P.O. Uzmanı

EBK Balıkçılık Mües. Müd.

rından yılda 100.000 ton verim ve İspanya 140.000 ton verim almaktadır. 1969 da dünya Midye üretimi 320.000 ton olup bu miktarın %80 Avrupanın Atlantik sahillerinde elde edilen **MYTILUS EDULIS** teşkil etmiştir.

Memleketimizde elde edilen Midyenin çok az bir kısmı balıkhanelerden geçtiğinden dolayı yıllık hasılatımızı kesin olarak tayin etmek çok zordur. Elde edilen Midyelerin büyük bir çoğunluğu İstanbul Boğazının, Karadeniz ağzında ve Avrupa yakasında bulunan Rumeli Kavağına gelmektedir. Yapılan incelemeler ve teşriki mesai neticesinde bir senede ortalama 2310 - 3600 ton arası Midyenin buradan geçtiği tesbit edilmiştir. Yurt dahili DAĞITIM merkezi olarak Rumeli Kavağını kabul edebiliriz. Rumeli Kavağında Midyecilik yapan balıkçılar mevsim dahilinde her gün gelen MAXİMUM miktarın 15 ton olduğunu ve her gün 15 tondan fazla midye gelse onları da rahatça satabileceklerini belirtmişlerdir. Rumeli Kavağına gelen Midyeler %100 İstanbul Boğazı Midyeleridir.

## AÇIKLAMA : 1

Yıllık R. Kavağı Midye hasılatı 1000 - 3000 ton.

1 gün ortalama = 15 ton

1 sene = 365 gün

1 senede Midye mevsimi = APX . 240 gün

240 gün X 15 ton/gün = 3600 ton.

Günlük gelen Midye miktarına sayılacak standart ayrılma

%20 = 720 ton 3600 — 720 = 2870

Çalışılabilecek hava şartlarına sayılacak standart ayrılma,

%20 = 570 ton

(3600 ton) — (720 ton + 570 ton) = APX 2310 ton.

Bundan dolayı :

Yıllık hasılat APX. : 2310 — 3600 ton  
MYTILUS GALLOPROVINCIALIS.

### VERİM ÖLÇME METOTLARI

Midyeler. verim ölçümünde kullanılan verim metodu bu araştırmanın mahiyetinden dolayı mutlak bir şekilde ekonomik bir açıdan hazırlanmış olmasını gerektiriyordu. Şimdiye kadar kullanılan verim ölçme metotları ilmî bir şekilde oriente edilmiş olup endüstriye applike edilmesi güç metotlardı. Endüstriyi alâkadar eden pişmiş ıslak et ile midyenin ayıklanmamış ağırlığı arasında bir orantıdan ibarettir. Ekonomik çalışmalarda et daha ziyade pişmiş ve ıslak olarak satıldığı için et ağırlığı piştikten sonra ıslak olarak alınmalıdır. Kullanılan metot kolay olup, hassas laboratuvar malzemesi gerektirmez.

#### METOT :

Çekilen bir dreçten boy arasında fark gözetmeden ayrılmış bir kilo Midyenin milimetrik boyları tesbit edilir. Midyeler ayıklanmadan evvel kaynamakta olan 4 litre suyun içinde 5 dakika kaynatıldıktan sonra ayıklanıp tartılır. Et ağırlığı % olarak ifade edilir.

#### ÖRNEK :

1 kg. Midye kaynayan su içinde 5 dakika bırakıldıktan sonra ayıklanıyor ve tartılıyor. Et ağırlığı 132 gr.

1 kg. ayıklanmamış midye :  
132 gr. et veriyor.

Örnek %13.2 verim olarak tesbit edilmiştir.

Çalışılan bir araziden 10 örnek aldıktan sonra bu mıntıkanın 10 değerinin ortalamasını çıkartıp, ortalama verim diye ifade edebiliriz.

#### İNCİ - TAŞ ORANTISI :

Midye yukarıda belirttiğimiz gibi gıda bulmak için yerini terk etmez. Bulunduğu yerde akıntının getirdiği suyu filitreden ge-

çirmek sureti ile gıdasını temin eder. Bu midye ortalama olarak 1 saatte kendi ağırlığını 20.000 misli hacminde su filitre eder. Bir midye ortalama olarak 1 saatte kendi ağırlığının 20.000 misli hacminde su filitre eder. Gıda alma işlemi sırasında içine kaçacak kum v.s. taneleri zaman ile KALSİYUM KABUĞU bağlar. İnsanlar tarafından yenme esnasında ağıza gelen bu kum parçaları iyi intiba bırakmayıp midyenin değerini düşürür. Daha ziyade kum diplerinde yaşayan Midyelerin daha fazla inciye sahip oldukları görülmüştür. Karadenizdeki yataklarımızın ortalama % 80 i kumsal mıntıkalarlardır. (Sefer No. 1, 2, 3 Haziran Ağustos, 1972 - M/S YUNUS). Bu mıntıkada elde edilen ve ekonomik vasıflara haiz olan 100 Midye açılıp inci için aranır. İncili çıkan Midye miktarı % olarak ifade edilir. 100 midyeden 4 tanesinde inci çıkarsa %4 incili denebilir.

**AĞUSTOS** 1972 tarihinde yapılan seferde Ağva - Kefken arasında elde edilen Midyelerde % 12 inci mevcut olup, bu mıntıkada elde edilen midyenin dış piyasalarda değerini aşırı inciden dolayı düşürmektedir.

#### EKONOMİK BOY TESBİTİ :

Bir midyenin boyunun büyük oluşu o midyenin et veriminin çok olacağına garanti olmayıp, çoğu zaman tersine çalışan bir faktördür. Ekonomik boy tesbiti sadece et miktarı ile kabuk miktarı arasında bulunan direkt bir bağlantıdan ibarettir. Midye üzerinde yapılan ekonomik çalışmalarda insan ve makine gücünden tasarruf edip en kıymetli midyeleri çıkarmaya mecburuz. Çıkarılan midyelerin boyları Dreç'in sepetindeki ağ gözleri ile ayarlanır. Şayet elde etmek istediğimiz en küçük midye boyu 45 mm. ise o zaman drecin sepetindeki ağ gözleri en az 45 mm. olmalıdır.

Karadenizde yapılan çalışmalar neticesinde bu mıntıkada en ekonomik boyun 60 - 75 mm. arasında olduğu tesbit edilmiştir.

Karadeniz midyeleri ortalama olarak

20 tanesi 1 kg. eşit olup, et verimi %7.2 - %9.4 arasındadır.

Buna göre :

20 midye = 1000 gr.

1 midye = 50 gr.

(et verimini %8.5 olarak kabul edelim.)

1 midye 50 gr. = 4.25 gr. et

Buna göre :

50 gr. kabuklu — 4.25 gr. et = 45.75 gr. kabuk.

En ekonomik boy, en fazla et veren, en az kabuk miktarıdır. Normal olarak ufak boy ve büyük boy midyelerde et ve kabuk arasındaki bağıntı genişler. Ufak boy midyeler genç oldukları için ve büyük boy midyeler aşırı derecede ihtiyar oldukları için et verimi bu iki noktada düşer.

Ekonomik boy tesbiti, Midyeleri 40 - 50 mm., 60 - 70 mm., 70 - 80 mm., 90 - 100 mm., 100 - 110 mm., 110 - 120 mm. olarak ikiye kg. olmak sureti ile boy gruplarına ayrılıp, her gruptaki 2 kg. midyenin iki ayrı (1'er kg. olarak) kaynatma (verim ölçme metotları) deneyi yapıp elde edilen et verimleri arasında en yüksek olan en ekonomik boyda haizdir. Bu durum belli olduktan sonra ekonomik çalışmaların vasatı olarak bu boy-lar arasında yapılmasına gayret edilmelidir. Örnek olarak tablo 1 de belirtilen 8

ve 11 VIII. 1972 de yapılmış olan deneylerden Balta Limanı ve Tarabya mevkiinde en yüksek verime sahip olan boy gruplarının 40 - 70 mm. arasında olduğu görülmektedir. Bu boyda iri midyeleri elde etmek amacıyla yapılan çalışmalar sırasında kullanılan drec'e takılan sepetin gözlerinin boyları en az 40 mm. olmalıdır. Boyları 40 mm. den küçük olan midyeler ekonomik bir potansiyele sahip olmadıklarından dolayı çekim esnasında sepetten elenip denizin dibinde kalacaklardır. Bu olay aynı zamanda midyeler sahilde işlenirken insan - emek, katkısını azaltarak maliyetin düşmesine yardımcı olacaktır.

Bilhassa Karadenizde yaptığımız çalışmalar esnasında drec normal bir çekişten sonra gemiye alındığında sepetteki midye miktarı balıkçılar tarafından az bulunmaktadı.

Buna sebep olarak sepetin gözlerinin aşırı büyüklüğü ileri sürülmüştür. Şamandra ile işaretlenen bir mevkide belirli bir saha dahilinde ikiye dakikadan, evvelce kullanılan drec ile çekim yapıp sepetten çıkarılan her şeyi tartıp sonra midyeler ayıklanıp tartılmıştır. Gene aynı mevkide ikiye dakikadan iki çekim daha yapıldı. Fakat bu çekimler yapılmadan evvel drecin sepetinin içi ağ gözü 1,5 cm. olan bir ağ ile astarlandı. İkinci grup çe-

| Yer           | Tarih        | Derinlik           | Midye Miktarı | Verim | Midye Sayısı                 | Midye Boyları   |       |
|---------------|--------------|--------------------|---------------|-------|------------------------------|-----------------|-------|
| Şile          | 13.VII.1972  | 50 m.              | 1 kg.         | %9.4  | 18                           | 70 mm.-90 mm.   |       |
| Şile          | 13.VII.1972  | 35 m.              | 1 kg.         | %9.   | 19                           | 69 mm.-87 mm.   |       |
| Şile          | 14.VII.1972  | 30 m.              | 1 kg.         | %8.5  | 17                           | 70 mm.-94 mm.   | 8.7   |
| Batı Şile     | 14.VII.1972  | 40 m.              | 1 kg.         | %7.2  | 19                           | 60 mm.-83 mm.   | 34.1  |
| Emirgan       | 20.VII.1972  | 2 m.               | 1 kg.         | %10   | 20                           | 72 mm.-85 mm.   |       |
| Balta Limanı  | 7.VIII.1972  | 2 m.               | 1 kg.         | %13   | 22                           | 50 mm.-60 mm.   |       |
| Balta Limanı  | 10.VIII.1972 | 1-3 m.             | 1 kg.         | %6    | 15                           | 100 mm.-110 mm. |       |
| Balta Limanı  | 10.VIII.1972 | 1-3 m.             | 1 kg.         | %7.2  | 15                           | 100 mm.-110 mm. |       |
| Balta Limanı  | 10.VIII.1972 | 1-3 m.             | 1 kg.         | %7    | 16                           | 100 mm.-110 mm. |       |
| Balta Limanı  | 11.VIII.1972 | 1-3 m.             | 1 kg.         | %12.3 | 20                           | 50 mm.-70 mm.   | 9.45  |
| Balta Limanı  | 11.VIII.1972 | 1-3 m.             | 1 kg.         | %11.2 | 21                           | 50 mm.-70 mm.   | 56.7  |
| Tarabya       | 8.VIII.1972  | 1-7 m.             | 1 kg.         | %13.2 | 24                           | 40 mm.-60 mm.   |       |
| Erdek Körfezi | 23.VIII.1972 | Midye çalışılmadı, |               |       | İstiridye çalışması yapıldı. |                 |       |
| Marmara Adası | 24.VIII.1972 | "                  |               |       | "                            |                 |       |
| Gelibolu      | 25.VIII.1972 | 1-7 m.             | 1 kg.         | %5.3  | 28                           | 40 cm.-50 cm.   | 50.35 |
| Gelibolu      | 25.VIII.1972 | 1-7 m.             | 1 kg.         | %5.4  | 28                           | 40 cm.-50 cm.   | 107   |

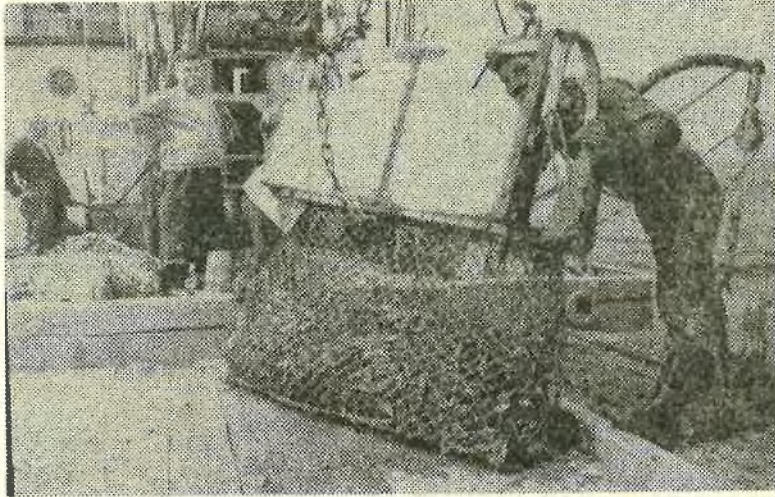
kimlerde drecin çıkardığı bütün materialin genel ağırlığı astarlanmamış sepetin çıkardığı materyalin iki misli ağırlığındaydı. Fakat sepeti astarladıktan sonra dreçten çıkan materyalin ancak %20 - 30 unu midye teşkil etmekte gerisini ise dip materyali ve çöp teşkil etmekte idi.

Sepeti astarlanmamış dreçten çıkan midyeler, sepeti astarlanmamış dreçten çıkan midyelere ağırlık açısından eşit olup, 6 kişi tarafından 20 dakikada ayıklanmakta idi. Bu basit deney, sepet gözlerinin geniş tutulduğu takdirde midye kaybından ziyade daha rantabl bir çalışma vereceğini açıkça meydana koymaktadır.

#### **Deneyin Dökümü :**

Ortalama Midye = Çöp arasındaki oran

**Dreç Sepeti Maskeli olduğu halde :**  
1.7 sepet Midye



**Maskelenmemiş bir Dreç'in dolu durumu..**

3.3 sepet Çöp.

**Dreç sepeti Maskeli olmadığı hal :**

2.3 Sepet Midye

1.5 Sepet Çöp.

Çalışma : F/S Yunus, 5.10.1972 - Karadeniz, Adacıklar mevki.

35 M. Derinlik. Çekiş zamanı : 3 dakikadan.

Bak : Harita No: 2

1 sepet = APX 26 kg.

#### **MİDYELERİN MUHAFAZASI :**

a) Canlı : Umumiyetle midyeler elde

edildikten sonra kısa bir süre zarfında işleneceğinden dolayı canlı muhafaza gerekmez. Deney ve herhangi bir sebepten dolayı az bir miktar midye canlı olarak muhafaza etmek gerekiyorsa bunları bir ağın içine sarıp denize sallandırmaktan başka çare yoktur. Umumiyetle midye sudan çıktıktan yarım saat sonra ölür. Kabuklu midyeleri bir tas içine su koyarak muhafaza etmek imkânsızdır. Bir midye bir saatte kendi ağırlığının 20.000 misli su filitre ettiğinden dolayı kaptaki suyun oksijeni kısa bir süre sonra biter ve yine midyeler ölür. Ayıklanmış midyelerin su dolu bir kaptaki muhafazası sıhhi açıdan kötüdür. Ayıklanmış midyeler, bu şart altında muhafaza edilirse bakterilerin üremesi için ideal bir durum meydana getirirler. Dondurma veya haşlama muhafaza için şarttır.

b) Pişmiş Muhafaza: Haşlamanın en rantabl şekli şöyledir: Haşlanacak midyeler evvelden muayyen ağırlık guruplarına ayrılmalıdırlar. (Örnek 10 kg., 100 kg., 1 ton) Haşlanacak midyeler, kendi ağırlıklarının 4 misli kaynar su içinde 5 dakika bırakılıp, sonra dışarı çıkartılır. Zaman ve su kaybını önlemek için su daima kaynar bırakılır ve kaynatılacak midyeler kazanın içine sıcak suya dayanıklı bir file veya ağ içine konulduktan sonra bırakılır, ve 5 dakika sonunda bütün midyeler bir



**Maskelenmiş bir Dreç ile 5 dakikalık bir çekimden elde edilen Midyelerin ayıklanışı.**

hareketle kolayca kazandan çıkarılıp, diğer bir torba içinde yeni midyeler kazanın içine konur. Kaynamadan mütevellit buharlaşıp kaybolan su her 15 - 20 dakikada bir kazanın içine konur. Kaynamış midyeler, ayıklandıktan sonra kavanozlar veya variller içine konup, kavanozlar % 3 asidik asit solisyonu ile doldurulup ağızları havayla teması kesilecek şekilde kapanır. Konservleme düşünülüyorsa %5 asidik asit solisyonu ile konservelenir. Beynelmül veya memleketimize has bir şekilde hazırlayıp konservelemeyi düşünüyorsak %5 asidik asit solisyonu yerine, bu tarifeler uygulanır. Örnek : 50 gr. nebatî yağ, sarmısak ve limon suyu 25 gr. haşlanmış domates dilimleri, baharat sayesinde ortalama 125 gr. lık bir konserve elde edebiliriz.

### **İHRACAT**

Dünyada en çok midye ithal eden memleketler, Avrupa ve bazı Latin Amerika ülkeleridir. Fransa hariç olmak üzere bütün bu ülkeler midyeyi konservedikten sonra ithal etmektedirler; Fransa ithal edeceği midyelerin canlı olmasını talep etmek-

tedir. Midyenin canlı nakli zor ve pahalı olduğu için memleketimizce rantabl bir çalışma olmayacağı kanısındayım. Ayrıyeten; yukarda belirttiğim gibi memleketimizde elde edilen midye miktarı çok düşük olduğu için iç piyasa henüz tatmin edilmemiştir. İlk olarak midye üretiminin arttırılıp iç piyasayı ele almak düzenli bir çalışmanın başlangıcı olabilir.

Yurdumuzda elde edilen midyelerin ortalama verimi şöyledir: Karadeniz %8.7, Rumeli Yakası %9.86, Gelibolu havalisi %5.35, avcılığa en müsait Karadeniz yataklarında kum ve inci miktarı % 12 dir. Bu durum dünya piyasası ile mukayese edilecek olursa gerek % verimlilik, gerek taş miktarı dünya standartları arasında oldukça düşük bir kalite teşkil etmektedir. Örnek; İspanya ortalama verim % 25, İngiltere ortalama verim % 20 Hollanda ortalama verim % 20 .

Memleketimizdeki midyenin ihracı ancak konservelendikten ve cazip bir şekilde paketlenildikten sonra yapılmalıdır.

### **ÜRETİMİ ARTIRMA**

Yurdumuzda en kaliteli midye İstan-

bul Boğazında çıkmaktadır. Bu havalide, özel sektöre ait 10'dan az motor çalışmaktadır. Bu matorlar yerli ve iptidaî algarnayı insan gücüyle kullanıp yılda en fazla 3600 ton midye çıkarmaktadırlar. Karadeniz ve Marmaradaki midyeler ekonomik vasıflara haiz olmadıklarından dolayı şimdilik plân dışı bırakılmıştır. İstanbul Boğazında kullanılamıyacak stok miktarı oldukça yüksektir. İstanbul boğazında, rantabl çalışacak bir sistem şu şekilde kurulabilir. (R.H. Baird İstanbul, Haziran 1972 FAO).

Bir günde 50 ton işleyecek bir fabrikayı işletmek için 30 - 40 sandal çalışmaktadır. Her sandalda 1 kepçe ile ortalama günde 1,5 ton midye çıkarılabilir. Görülen kepçenin 7 m. lik bir sapı, bu sapın ucunda tırmığı andıran altı fileli dişler sayesinde İstanbul Boğazının 0 - 7 m. arasındaki midyeleri bir işçi tarafından çıkartılıp sandalın içine aktarılır. Sandallardan gelen midye, midye motorları tarafından R. Kavağına getirilen midye ile birleştirildikten sonra günde 50 tonluk bir verim fabrika için sağlanmış olur. Midyeleri getirecek olan sandallar ilk başta fabrika tarafından finanse veya borçlanma sureti ile balıkçılara sağlanabilir. Bu sistem İngiltere sahillerinde verimil bir çalışma sağlamaktadır.

Boğazda kurulacak bir endüstri için göz önünde tutulacak en önemli faktörlerden birisi ileri bir tarihte midyeleri-mizde olabilecek bir tüberküloz salgınıdır. Bilindiği gibi, bu gün boğaz sularımıza aşırı miktarda lâğım ve kirli su giderleri akıtılmaktadır. Bir endüstri kurulduktan sonra midyelerimizde tüberküloz görülmesi dünya piyasasında mamül maddemizin prestijini ve kalitesini derhal düşürür. 1972 yılının yazında yapılan çalışmalar sırasında bizzat deniz dibine dalmak sureti ile yapılan tetkikler neticesinde 0 - 7 metre arasındaki midyelerin 7 - 30 m. arasındaki midyelerle aynı sıklıkta ve daha verimli olduğu tesbit edilmiştir. Aynı dalışlar esnasında boğazın dip yapısı tetkik edilmiştir. 1 m3 den büyük taşların sık oluşu

ve boğazın büyük bir açığı ile birdenbire derinleşmesi neticesinde modern dreç kullanmak imkânsızdır. Bu sebepten dolayı kayık ve tırmık metodu veya düşük verimli yuvarlak dreç metoduna baş vurmak mecburiyetindeyiz.

### SUN'I ÜRETİM

**A. Tarla Sistemi :** Bu sistem bilhassa Hollandada tatbik edilmektedir. Med-Cezir olayından faydalanarak, su seviyesi düşüken baharda 20 - 25 mm. boy bulan midyeler toplanıp, her zaman su altında kalan kısımların dökülüp 2 sene büyümesine müsaade edildikten sonra dreç sayesinde çıkartılmaktadırlar. Bu sistem tatbik edilirken gözönünde tutulacak en önemli faktörler: Predator (Deniz yıldızı), ve parazitlerdir. (**Mytilicola Intestinalis**) bu parazit midyenin mide kısmında yaşayıp et durumunu etkilemektedir. (MASON, JANES - Cultivating and Fishing Mussels 1972). Bu midyeler 4 tane 2 m. lik dreç atabilen 15 - 20 m. boyunda, 40 ton kapasiteli motorlar tarafından çekilir. Memleketimizde Met - Cezir olayı cer-yan etmediğinden dolayı bu sistemi aple-ke etmek oldukça güç olacaktır.

**B. Halat Sistemi :** Bu metodun maliyeti yüksek olmakla beraber verimi oldukça fazladır. 20 m. X 20 m. ebadında bir sal yapılarak dalga ve kötü hava şartlarından muaf bir körfezde yüzdürülür. Bu sal ile 500-600 halat denizin dibine doğru sallandırılır. Suda bulunan midye larvaları bu satırlar üzerine yapışıp ortalama 2 senede pazarlanabilecek boy gurubuna girerler. Sal metodunun bir avantajı midyeleri dipte bulunan predatörlerden uzak tutmasıdır. Salın kurulacağı mntıkada midye larvası ve plankton bulunması şarttır, ayrıca suyun temparatürü ve tuz miktarı midyenin büyümesine ve yaşamasına elverişli olmalıdır. (APX. 15°C, APX 1000/35 tuz)

İspanya son seneler zarfında halat sistemi sayesinde yılda 140 000 ton midye elde etmektedir.

**D. Direk Sistemi :** Midyenin, larva

bıraktığı mevsimde iki dreç arasında gerilen ağ veya ağaç dalları sayesinde larvalar toplanıp bir çorabı andıran ince pamuk torbalar içine doldurulup denize çakılmış kazıklara bağlanır. Kısa bir süre sonra bu pamuk torba çürüyüp dökülür, fakat dökülmeden evvel midyeler Bizüsleri (Pysuss) sayesinde kazıklara yapışırlar. İki senede ortalama 40 - 50 mm. boyu bulduktan sonra paazarlanırlar.

Deneme mahiyetinde yurdumuzun muhtelif yerlerine halat ve kazık sistemleri ile üretim istasyonları kurulmalıdır.

### GENEL DURUM

Memleketimizde ilk ekonomik vasıflara haiz bir midye araştırması ancak 1972 yılının yazında yapılmıştır. İlerisini garantiye alabilecek ve önümüzdeki yıllarda kurulması düşünülen, bir midye endüstrisini etkili bir şekilde çalışmasını sağlayacak ilmi araştırma ve dökümanlara sahip değiliz. «BÜYÜK» olarak vasıflandırılmış olan Karadeniz tarlaları Dünya standartları ile mukayese edilecek olursa Karadenizdeki yatakların normal verimli bir yatağın ancak 1/100 verimine sahip olduğunu tesbit etmiş bulunuyoruz.

Çekim esnasında süratimiz 2 MPH.

1 saatte kat edilen yol = 4000 M. APX.

5 dakikalık çekimler esnasında kat edilen yol: 333 M. APX.

Dreç eni = 1.5 m.

5 Dakikada taranan Denizdibi sahası = 500 m<sup>2</sup>.

5 Dakikada elde edilen Midye Miktarı = 50 kg.

10 m<sup>2</sup> ye düşen midye miktarı = 1 kg. APX.

Ayrıca, bu yataklardan elde edilen midyelerin veriminin düşük oluşu ve inci miktarının yüksek oluşu ihracatı imkânsız olmasa dahi oldukça zorlaştırmaktadır.

Bundan daha önemli bir faktör denizlerimizdeki midyelerin büyüme ve yenilenme sür'at ve oranını bilmeyişimizdir. Bir yatırım yapıldıktan sonra midye stoklarımızın bitmesi gayri ekonomik bir durumu meydana getirir. Mevcut midye stokları üzerine kurulacak bir endüstrinin gün-

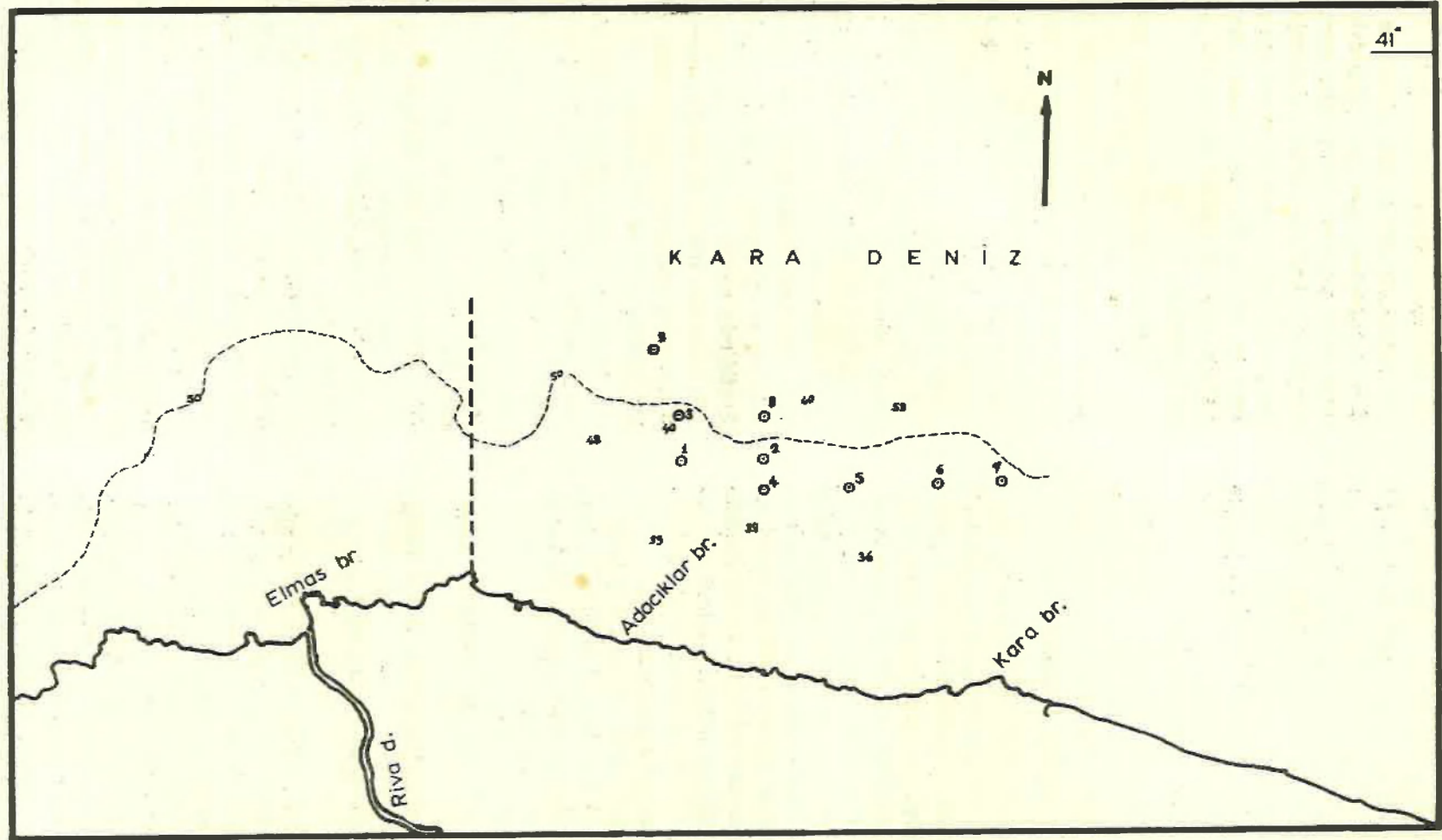
lük kapasitesi ancak midyelerin büyüme ve yenilenme zamanı öğrenildikten sonra ayarlanabilir. Bu benim görüşüme göre 2 - 3 senede olacak bir çalışmadır. Karadenizde yapılan çalışmalar esnasında meydana çıkan önemli bir durumda ufak boy, yani yavru midyelerin pek az oluşudur. Bu durum Karadenizde yaşıyan midyelerin büyüme hızının çok yavaş olduğuna delâlettir.

İstanbul Boğazındaki midye yataklarını dalarak yaptığım tetkikler esnasında birçok yatakların aşırı derecede yoğun olduğunu gördüm. Bu durum alt tabakalarda kalan midyelerin çok daha yavaş ve güçsüz bir şekilde gelişmelerine sebep olmaktadır. Bu durumu ancak muayyen bölgeler arasında yapılacak devamlı midye çalışmaları neticesinde düzeltilip tek tabakaya indirildikten sonra ortadan kalkar ve verimli tarlalar elde etmiş oluruz.

Yurdun muhtelif yerlerinde seçeceğimiz sahalarda basit deneyleri sayesinde midyelerin gelişme sür'atini ölçebiliriz. Seçtiğimiz sahalarda göz önünde tutulacak faktörler, midye larvası, plânton varlığı, suyun tamparatür ve salinitesi midye yetiştirmeye uygun olmalıdır.

Yeni gelişmiş midyeler ince dokulu ve suya dayanıklı çorap biçimi ince uzun ağlara doldurularak bir saldan aşağı salandırılır. Midyeler bu çorap biçimi ağlara doldurulmadan evvel Midyenin yapışacağı bir satıh meydana getirilebilmek için, ağların içine ince birer halat veya çubuk konur. Haftada bir defa olmak üzere dalarak ağlar içindeki midyenin durumu incelenir.

Duvar veya duvara benzer düz satıhlarıdaki Midyelerin yoğunluğu ve tüm miktarı «örnek alma» aracıyla ölçülür. Alet kulpundan tutularak deniz dibinde Midye bulunan satıha çerçevesi dayanarak bir iskarpela ile çerçevenin içinde kalan midyeler kazınır, bu midyeler kazındıkça otomatikman torbanın içine düşerler. Sepet su sathına çıkartılıp torbanın içindeki midyeler sayılır ve tartılır. Bu işlem bir averaj almak için ölçülecek min-



ELMAS BR. İLE KARA BR. ARASINDA MİDYE ARAŞTIRMASI YAPILAN SAHAYI GÖSTERİR HARİTA

tıkanın muhtelif yerlerinde tekrar edildikten sonra bir ortalama alınarak o mıntıkada 1 m2 nin kareköküne düşen midye miktarı ve ağırlığı tesbit olur. Elde edilen rakamlar kendi kendine çarpıldığı taktirde o mıntıkada 1 m2 ye düşen midye miktarı tesbit edilmiş olur. Bu mıntıkanın alanı vasatı olarak ölçülüp m2 ye bölündükten sonra elde etmiş olduğumuz m2 ye düşen midye miktarı ve ağırlığı ile çarpıldığı taktirde kullanacağımız alandaki midye yoğunluğunu küçük bir standart ayrılma toleransı bırakıldıktan sonra kesin bir şekilde tesbit etmiş oluruz.

### İSTİRİDYE

Yurdumuz sularında midyeye nazaran istiridye istihsal ve tüketimi azdır. İstiridye bir ihracat konusu olarak tabiki midyeden çok daha büyük bir potansiyele sahiptir. İstiridye tüketimi ve avcılığı istikrarsız olduğu için bu tarihe kadar büyük bir gelişme göstermemiştir. Elde ettiğimiz bilgilere göre yurt içi ve yurt dışı istiridye tüketimi sağlayacak kapasitede memleketimizde istiridye yatakları mevcut değildir.

Son yıllarda elde edilen teknik bilgiler neticesinde bilhassa Japonya ve Amerikada sun'i tarlalarda büyük verimler elde edilmektedir.

### SUN'İ ÜRETİM

Tabii tohumlar yaz aylarında (Haziran - Ağustos) toplanır. İstiridye yavruları İstiridye veya tarak kabuklarına yapışır. Bu yavrular ithal edildikten sonra gerek deniz dibinde gerek sallardan sallandırılarak üretilirler. Japonyadan ithal edilecek tohumlar şu şekilde sınıflandırılırlar:

STANDART KALİTE : 20 kg. pakete 6.000 yavru.

- A. Kalite: 6.000 — 9.000 yavru
- B. Kalite: Ortalama 6.000 yavru
- C. Kalite: 4.000 — 6.000 yavru

Tohumların fiyatı 20 kg. lık bir kutu için 16 - 25 US Tohumlar aynı zamanda B. Amerika Birleşik Devletlerinde hemen hemen aynı fiata temin edilir.

### MUKAYESE :

1 — Fiat, Japonya ve USA dan elde edilecek yavrular. ortalama aynı fiat.

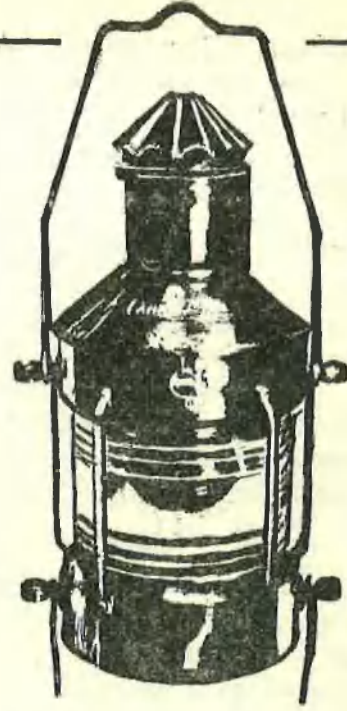
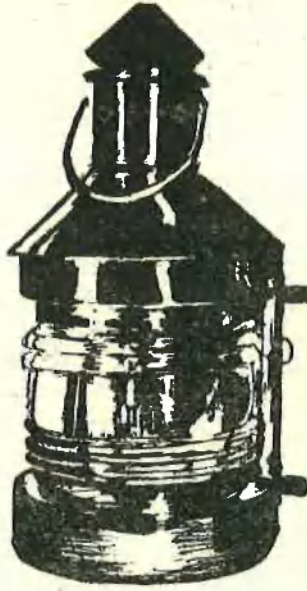
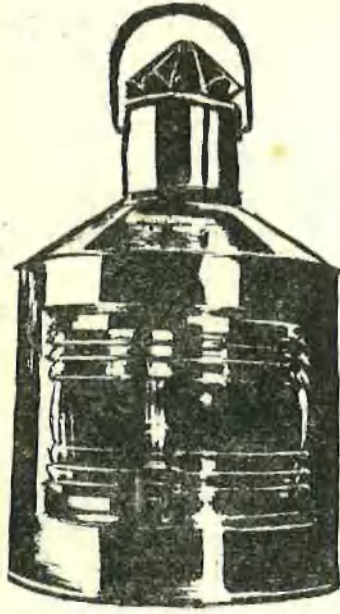
2 — Navlun, Amerikadan getirtilecek tohumlar Japonyadan getirilecek tohumlardan % 8 — 10 dah fazla tutar.

Şu anda B. Almanyada 1 İstiridye ortalama olarak 1 — 1.5 D. M. satılmaktadır.

### KAYNAKLAR

- ARTÜZ, M.İ. ve ERDOĞAN, A. O. 1969. MONTHLY CHANGES IN THE INDEX OF CONDITION (index of Fatness) of THE MUSSEL (*Mytilus Galloprovincialis* LAM) OF THE BOSPHORUS REGION. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ FEN FAKÜLTESİ MECMUASI, SERİ. B., 34 (1—2), 127—132.
- MASON, J. 1971, MUSSEL CULTIVATION. UNDERWATER JOURNAL 3 (2), 52—59
- BAIRD, R.H., 1957, A DISCUSSION OF FACTORS AFFECTING THE EFFICIENCY OF

- DREDGES, INTERNATIONAL FISHING GEAR CONGRESS 1957 67— (6) 3—4
- DOMENGE, F., İMPORT OF JAPANESE OYSTER SPAT, NOUMEA YENİ KALEDONTA, GÜNEY PASİFİK. 1 AĞUSTOS 1972
- GÜRTÜRK, NECLA., 1971 BATI KARADENİZ SAHİLLERİMİZDEKİ (KARABURUN - KEFKEN) MİDYE YATAKLARI. Balık ve Balıkçılık MECMUASI. Cilt. 19.
- TAŞÇI, BEHCET: E.B.K. BALIKÇILIK MÜESSESİ GEMİ HİZMETLERİ ŞEFLİĞİ — MAKİNA TEKNİK RESSAM. ÇİZİMLER.



## DENİZ

**MALZEME LIMITED ŞİRKETİ**  
**TÜRK GEMİ İNŞA SANAYİ**  
ve  
**TÜRK DENİZCİLİĞİNİN HİZMETİNDE**

Tophane, Tophane İskelesi Cad. No. 17  
İSTANBUL

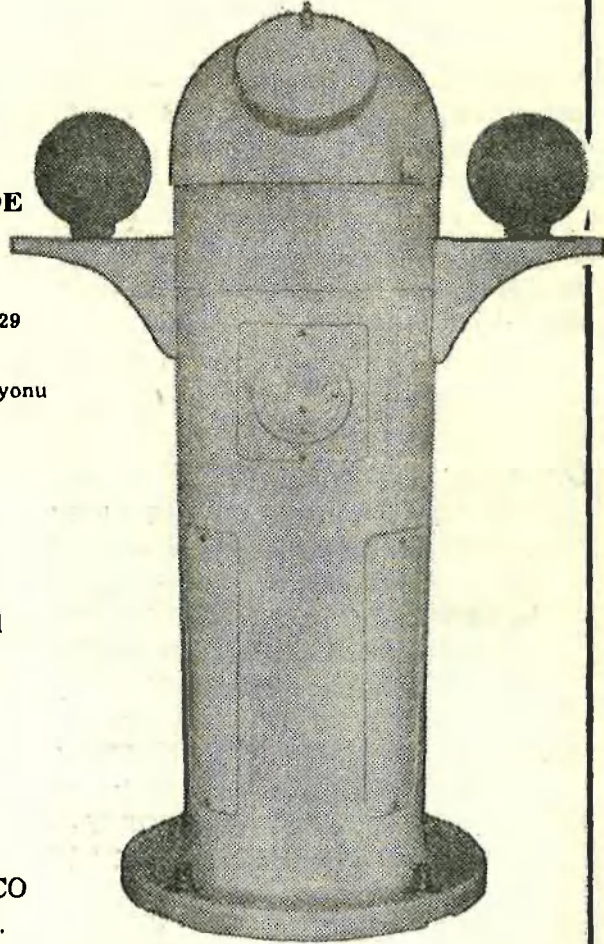
Telefon - Ofis: 45 34 61

Mağaza: 49 57 29

- Mac GREGOR gemi anbar kapakları servisi
- Beaufort gemi şişme can salları servis istasyonu

Gemi İnşa Yan Sanayi Olarak:

- Miyar puslalar
  - Dümenci puslaları
  - Filika puslaları
  - Seyir fenerleri, standart ve rasyonel tiplerde
  - Havalı gemi düdükları
  - Sahil fenerleri
  - SOLAS Denizde can kurtarma teçizatı
  - Navigasyon malzemesi
- TSE, ISO, BSE standartları ve IMCO SOLAS kurallarına göre imal edilir.



# ILIK SU BALIKLARI ÜRETİMİ (2)

5 — KIŞ HAVUZLARI : Bu havuz kış şiddetli geçen yerlerde kullanılır. Bir nevi koruma havuzudur. Bu havuzda su seviyesi 4 metredir. Kaynak suyu varsa bu havuz için çok iyidir. Soğuk iklime sahip, suyun buz tutma ihtimali yüksek olan memleketlerde kaynak suyu kullanmak iyidir. Bu havuzu diğer bir gaye içinde kullanabiliriz. Balığı satıştan veya nakliyattan önce kısa bir müddet için burada muhafaza ederiz. Bu havuzda su kolayca akmalıdır. Almanya'da bu gaye için yapılmış havuz kullanmazlar. Tabii havuzlar kullanırlar. Satacakları zaman büyük tabii havuzdan alıp, küçük havuza koyarlar. Ve burada özel olarak beslerler. Bu havuzun kullanılma gayesi mevsime göre değişir. Dolayısıyla ayrı gayeler için ayrı havuzlar yapma yerine ayırt ettiğimiz (yani seçtiğimiz) zaman iki veya daha fazla havuza ihtiyacımız vardır. Böylece kullanma gayelerine göre sazan üretmeciliğinde ortaya altı çeşit havuzun elzemliği çıkmış olur.

Bir sazan üretme istasyonu kurarken tesislerin araziye hangi nispetlerde yerleştirileceği hususu mühimdir. Aşağıdaki tablo 6600 m<sup>2</sup> lik bir arazide havuzların alan olarak dağılımını ve toplam arazi içindeki tutarını yüzde olarak göstermektedir.

| Kullanılma Gayesi              | Oran %  | Kapladığı saha m <sup>2</sup> |
|--------------------------------|---------|-------------------------------|
| Yumurtlama havuzu ve inkübatör | 2 — 3   | 132 — 165                     |
| Larva havuzu                   | 10 — 13 | 660 — 825                     |
| Büyüme havuzlar                | 70      | 4620                          |
| Kış havuzları                  | 5 — 7   | 330 — 395                     |
| Kanal, yol, kulube ve depolar  | 2 — 7   | 132 — 395                     |
| Kenar alanları ve evler        | 5 — 7   | 330 — 660                     |

Cenap Okutan  
Biolog

İstanbul Balıkçılık ve Su Ürünleri  
Sanat Enstitüsü Su Ürünleri Üretme Öğretmeni

## ANNE BABA OLARAK KULLANACAĞIMIZ BALIĞIN SEÇİMİ

(Selection of Parent)

Yavrunun şekli ve karakteri, anne ve babasının kalıtımına göre devam edeceği şüphesizdir. Sıhhatli, elverişli, iyi vasıftaki balıkları anne ve baba olarak seçeriz. İyi oluştan neyi kastediyoruz onu da açıklayalım.

a) İyi şekil, b) Kuvvetli, sıhhatli oluş, c) İyi aneden babadan olmak (iyi irsiyet), d) İyi süratli büyümek, e) İyi et kalitesi olmak etc.

Gıda için kullanacağımız balıklarda vücut uzunluğu kısa, fakat genişlik fazla olmalıdır. (Şişman balıklar). Uzun ince balıklar yemek için iyi değildir. Bu noktayı şöyle bir formülle izah edebiliriz.

L

— Burada L = Uzunluk, H = Yükseklik  
H

Bu formül neyi göstermektedir? İzahını yapalım. Yukarıdaki formülde oran geniş ise bu balık iyi vasıftır. Eğer süs balıkları için düşünüyorsak o takdirde iyi değildir. Şişman balıklarda iç organlar, baş bütünlüğü ve yüzgeçler küçüktür.

Baba olarak seçeceğimiz balıkta uygun yaş üç yıldır. Anne için dört yıldır. (Burada baba ve anneden kasıt yumurta ve sperm alacağımız balıklardır.) Yumurta ve sperm alacağımız balıkların yaş olarak ilk on yıllık balıklar olması tercih sebebimiz-

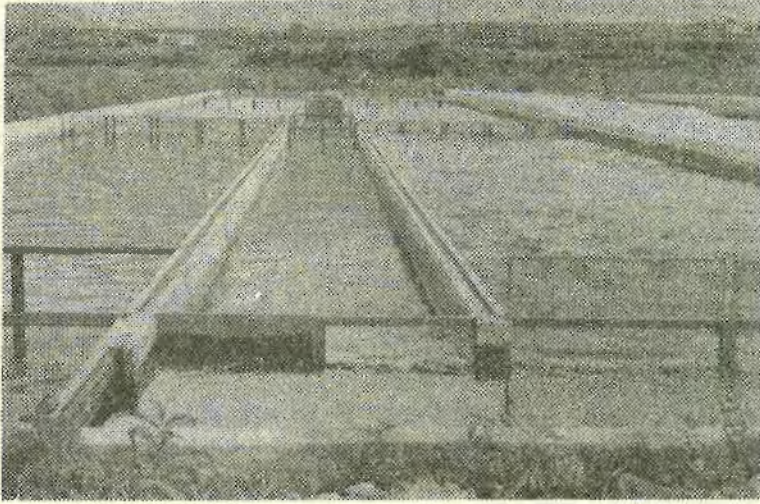
dir. İki yıllık balıklar bu iş için uygun değildir.

Balığın kaç yaşında olduğunu pullarına bakarak anlarız. Pullardaki çizgiler arasında bir kısa mesafe bir uzun mesafe vardır. Kısa mesafe kışı, uzun mesafe yazı gösterir. Her iki kısa mesafe arası bir seneye tekabül eder.

Yumurtlama mevsiminde dişi balığın karın tarafı (ventral Side) yumuşak ve oval (şişman) dır. Hafif bir bastırma ile yumurta kolayca dökülür.

Aşağıdaki tablo yaş ve cins ile vücut ağırlığı ve uzunluğu arasındaki münasebeti göstermektedir.

| Sex   | Yaş    | Vücut uzunluğu (cm) | Ağırlık (kg) |
|-------|--------|---------------------|--------------|
| Erkek | 4 — 8  | 40 — 60             | 2,5 — 6,5    |
| Dişi  | 5 — 10 | 50 — 70             | 2,0 — 6,0    |



Balık  
üretme  
istasyonunda  
Havuzların  
genel  
görünüşü.  
(Foto: Cenap Okutan)

### YUMURLAMA (Spawing)

Kış mevsimini geçirip iyi havalara kavuştuğumuz zaman ane baba balıkları seçeriz. Burada dikkatlice uygun balıkları seçmeye çalışacağımız şüphesizdir. Dişi ile erkeği ayırt ederek ikiye böldüğümüz yumurtlama havuzuna koyarız. Yani erkeği bir tarafa, dişiyi bir tarafa koyarız. Ve besleyici gıda veririz.

Daha sonra yumurtanın ve spermin olgunluk zamanına kadar bekleriz. Yumurtlama esnasında erkek sazan fazla, dişi sazan

az olacak. Sebebi; erkek sazan dişiyi tahrik eder ve böylece dişi, çabuk olgunluğa ulaşarak yumurtlamaya başlar. Havuza bir dişi sazana karşılık iki veya üç erkek sazan koyacağız. Yukarıda erkek ve dişi balıkları ayırt ederek ikiye bölünmüş havuza koyduğumuzu söylemiştik. Sonradan beraber aynı havuza koyuyoruz. Bu esnada su sıcaklığına ve hava durumuna dikkat etmeliyiz. Havanın iyi olduğuna hükmedersek havuzun ortasındaki bölmeyi kaldırırız. Dişi balıklar olgunluğa erişmişse erkeğinde tahriki ile yumurtlamaya başlar.

Suyun sıcaklığı yüksek ise daha erken yumurtlamaya başlarlar. Bu sebepten suyun ısınıp yüksek yapmak istiyorsak havuzdaki su seviyesini düşürürüz. Az su olunca su daha çabuk ısınır. Ve ısı yüksek olur. Bu ısı düşük olursa yumurtlama mevsimi gecikir.

Yukarıdaki işlemlerle yumurtlama mevsimini kısmen kontrol edebiliriz. Bileceğimiz husus erkek ve dişi balığı karıştırdığımız (yan yana koyduğumuz) zaman yumurtlamanın olacağıdır.

Yumurtlamanın başlamasından evvel havuzda balık yumurtlama yuvaları hazırız. Bu yuvalar bitkiden yapılır. Balık yumurtalarını bitkiler üzerine yapıştırır. Yumurtlama yuvası olarak küçük ağaç dalları, söğüt dalları kullanabileceğimiz gibi, kendir kenevir lifleri de kullanabiliriz. Dikkat edeceğimiz nokta bu bitkilerin suyun karakterini değiştirmemesidir.

Havuzu  
oksijenlendirirken  
kullandığımız  
oksijen  
taşları.  
(air stone)  
Foto:  
(Cenap Okutan)



Japonya'da balık yumurtlama yuvasının bitkileri olarak:

|              |               |         |
|--------------|---------------|---------|
| Myriophyllum | verticillatum | L.      |
| Myriophyllum | Spicatum      | L.      |
| Myriophyllum | muricatum     | Maxim.  |
| Myriophyllum | ussuriense    | Maxim.  |
| Rotala       | hippuris      | Makino. |
| Rotala       | leptopetale   | Koehne. |
| Rotala       | littorea      | Koehne. |
| Hippuris     | vulgaris      |         |

kullanıyorlar.

Bunlardan su bitkilerini kullanmak birçok bakımlardan daha elverişlidir. Bir kere su bitkilerini akar su yataklarında bol olarak bulabiliriz. İkincisi su bitkileri olduğu için hemen çürümüyorlar. Üçüncüsü kara bitkileri gibi ilkönce kaynatıp sonra kullanmayada lüzum yok. Kara bitkilerini önce kaynatıp sonra kurutarak kullanıyoruz. Böylece de suyun vasfını bozacak herhangi bir istenmeyen kimyasal madde ihtiva etmelerini önlemiş oluyoruz.

Bu bitkileri havuza, balığın kolayca yumurtlamasını sağlayacak şekilde yerleştiririz. Dişi balık bunların etrafında döner, sıçrar, bir takım hareketler yapar. Neticede yumurtasını bitkiler üzerine bırakır. Bu esnada erkek, dişiyi takipeder ve spermini yumurtanın üstüne bırakır. (Dış döllenme).

Yumurtlama işlemi sabahleyin erken-

den başlar. Ve öğleye kadar biter. Yumurtlama esnasında havuzun etrafında balığı ürkütecek hiçbir gürültünün ve hareketin olmaması lâzımdır. Bu olayı sessizce seyretmeliyiz. Balığın yumurtlamasını takip ederiz. Fazla yumurtladığını tespit edersek hemen üzeri yumurta ile dolu bitkileri alırız. Yeni bitkileri koyarız. Bitkilerin üzerinde fazla yumurta olması iyi değildir. Bitkiler yumurta ile doldukça çeker alırız. Bu işlem böylece devam eder. Bitkiler fazla yumurta ihtiva ederse yumurtadan yavru çıkma yüzdesi kötü olabilir. Burada dikkat edeceğimiz diğer nokta bitkilerdeki yumurtayı korumaktır. Çünkü erkek ve dişi balık bir müddet sonra bu yumurtaları yiyebilir. Bu bakımdan üzeri kâfi derecede dölnemiş yumurta ile dolu bitkileri hemen alıp evvelden hazırladığımız kuluçka havuzlarına koyarız. Bu havuzlarda balık yoktur. Yalnız yumurtalar oradadır.

Bitkilerin üzerindeki yumurtaların birbirine yapışmış hali iyi değildir. Aynı ayrı durması iyidir. Çünkü küme halindeki yumurtalar kolayca oksijen alamaz.

Yumurtlama havuzundaki dişiler yumurtlamakta gecikirlerse havuza ılık su göndeririz. Ve havuzdaki erkek sayısını artırırız. Aynı zamanda besleyici gıda veririz. Üretmecilere göre yumurtlama periyodunun (zamanının) erken gelmesi iyidir. Arzu edilir. Çünkü larva kötü hava şartla-

rına kadar bir hayli büyümüş ve kötü şartlara karşı direnci biraz daha fazla artmış olur.

#### INCUBATÖR METODU

İncubatör (kuluçka) havuzundaki suyun daima temiz ve taze olması elzemdir. Bu havuzlardaki suyun seviyesini 20 - 30 cm kadar yaparız. Yumurta ile dolu bitkileri bu havuzun içine yayarız. Bu işlemler esnasın-

da bu havuzdaki suyun sıcaklığı 20 - 25 °C olmalıdır. Yumurtanın bu havuzda orta derecede güneş ışığına ihtiyacı vardır. Yumurtadan yavru çıkması esnasında su sıcaklığının 18°C - 25°C arasında olması önemlidir.

Aşağıdaki tablo sazan için su sıcaklığı ile yumurtadan yavru çıkması arasındaki münasebeti göstermektedir.

| Su sıcaklığı °C               | 30  | 28  | 26  | 24  | 22  | 20  | 18  | 16  | 14   | 11  |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| Ortalama kuluçka günü         | 2,1 | 2,2 | 2,4 | 3,0 | 3,5 | 4,3 | 6,0 | 8,8 | 12,3 | --- |
| Yumurtadan yavru çıkma sayısı | 3   | 6   | 13  | 20  | 28  | 25  | 22  | 21  | 14   | 0   |
| Ölü yumurta sayısı            | 27  | 24  | 17  | 10  | 2   | 5   | 8   | 9   | 16   | 30  |

Tabloyu incelediğimiz zaman sazan yumurtasında yavrunun çıkması için en uygun su sıcaklığının 18°C olduğunu görürüz. Bu esnada dışarının yani bulunduğu ortamın ısısını da mümkün olduğu kadar muhafaza edersek gayet iyidir. Şayet kuluçka devri (yumurtadan çıkma) çok sür-

atli veya çok yavaş geç olursa iyi değildir. Bu durumlarda fazla yumurtanın ölmesi büyük ihtimaldir. Veyahutta bu şartlar altında çıkan larva çok zayıf olur. Eğer bitkilerin üzerinde fazla yumurta varsa bu yumurtalar fazla oksijen harcayacağından kuluçka müddeti uzar.

# açık denizlerde kargılı olta ile palamut - torik avcılığı

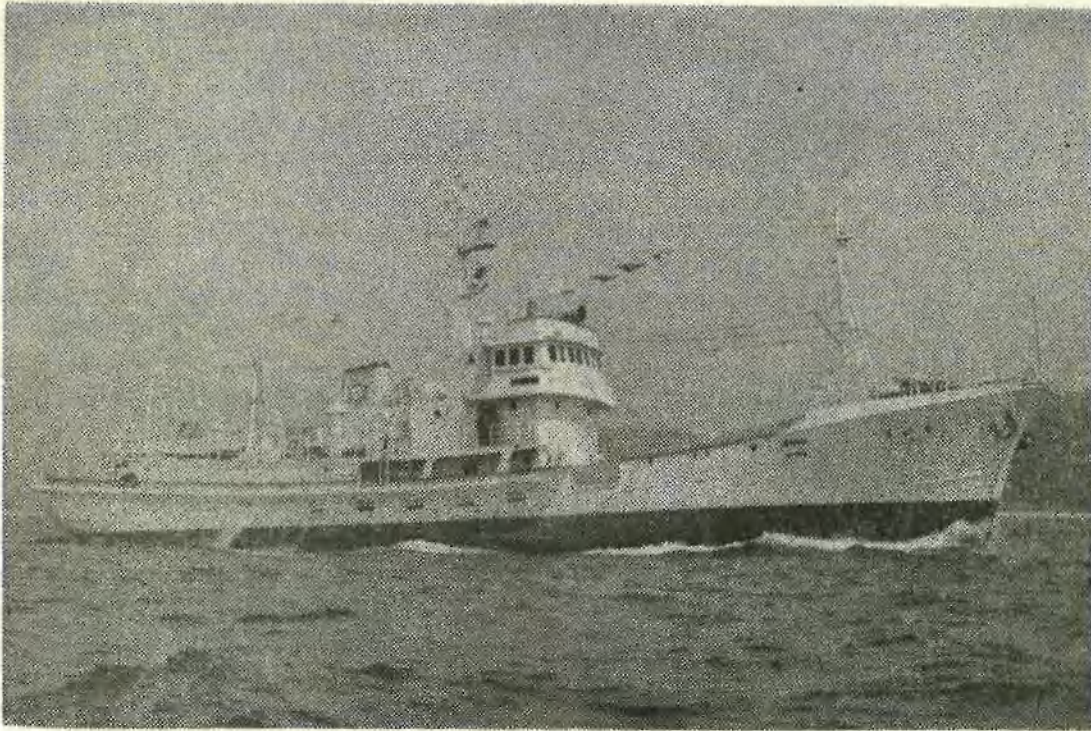
Çetin Özerk  
İstanbul Balıkçılık ve Su Ürünleri  
Sanat Enstitüsü Avlama ve Matematik  
Öğretmeni

Kargılı olta takımı ile palamut, torik avcılığı Japonlara özgü bir açık deniz balıkçılığıdır. Japonya'da balıkçı gemileri 1907 yılında motorize olmaya başlamıştır. 1925 yılında da açık deniz balıkçılığı başlamıştır. Bu tarihten önceki yıllarda ise sahilten itibaren 10 mil içindeki sularda avlanıyorlardı. Açık deniz balıkçılığı başlayınca kadar palamut ve toriği kargılı olta takımları ile sahil sularında avlıyorlardı. Ancak 1907 den sonra yapılan çok avlama (over catch) sebebi ile bu sularda rezervler azaldı.

Açık deniz balıkçılığının başlaması ile kargılı olta takımları avcılık gemilerinin tonajları büyütülmüş, teknik özellikleri geliştirilmiştir. Bugün bu balıkçılığın merkezleri Pasifik Okyanusu kıyılarındaki Shizuoka, Mie, Kochi ve Kagoshima eyaletleridir.

Şimdi kargılı olta takımları ile yapılan Palamut, torik avcılığında kullanılan av gemilerinin, av takımlarını, av sahalarını avlanma usulünü avlanan balığın muhafazasını ve limana çıkarılmasını inceleyelim.

1 — AV GEMİLERİ: Çelik ve ahşap



Şekil : 1 Eğitim Gemisi : 248.40 G.T, boyu 41,45 m., eni 8.10 m., gücü 840 B.G., hızı 12.530 mildir. Tayfalar için 17, öğrenciler için 25, öğretmen için 1, araştırmacılar için 3 yatak vardır. 1968 yılında yapılmıştır.

olan bu gemiler 20 ile 300 groston arasında değişir. Hemen hepsi aynı zamanda paraketa ile orkinoz avcılığında (tuna long line fishing) kullanılacak şekilde inşa edilir ve donatılırlar. Ahşap gemiler 150 groston-dan küçüktür, genellikle 90 ton civarındadırlar. Çelik gemiler ise genellikle 150 - 180 gros ton olurlar. Bugün ahşap gemiler hızla yerlerini çelik gemilere bırakmaktadır. Bu gemilerle ilkbahar ve yaz mevsimlerinde kargılı olta takımları kullanarak palamut, torik ve long fin tuna balıkları avlanır. Kışın ise paraketa ile orkinoz avlanır. Bu sebepten geminin seyir kabiliyetinin ve hızının mümkün olduğu kadar fazla olması istenir. Bu gemiler dizel motordur ve motor geminin arka kısmına yerleştirilmiştir. 40 gros tonluk bir geminin motoru 100 B. G.'dür. 50 tondan aşağı gemilerde her bir ton için 2,5 B.G. 100 tonluk gemiler için bu rakam 2 B.G. ve 180 tonluk gemiler için ise 1.8 B.G.' alınır. Hızları 8 - 12 mil arasındadır. Bütün bu gemiler içinde echo - sounder, balık bulucu (fish finder), telsiz, telsiz telgraf bulunur. Ayrıca 50 grostondan büyük olanlarda yön bulucu (direction finder) ve 100 tondan büyük olanların bir kısmında loran, radar ve soğutma tesisatı vardır.

Bu av gemilerinin en belli başlı özelliklerinden birisi de canlı yem tanklarıdır. Bu tür avcılıkta canlı yem kullanılır. Eskiden çoğunlukla sardalya kullanılmış, bu gün ise kullanılan yemlerin % 95'i hamsidir. Tanklar geminin ön kısmında ve yeteri büyüklükte yapılmıştır. Ayrıca geminin ön kısmında ve kıç tarafında birer canlı yem bidonları vardır. Bu tankların hacmi av sahalarındaki faaliyetlerin sayısını ve av miktarını tayin eder. Canlı yemlerin bu tanklar içinde sağlıklı olarak saklanabilmesi için devamlı bol ve taze suya ihtiyaç olur. Bunun için geminin dip tarafındaki bir delikten motor dairesindeki ve özel bir kısımdaki güçlü pompa ile deniz suyu alınır ve yem tanklarına gönderilir. Fazla su da tankların üst taraflarındaki deliklerden boşalır. Böylece taze deniz suyunun devri daimliği sağlanır.

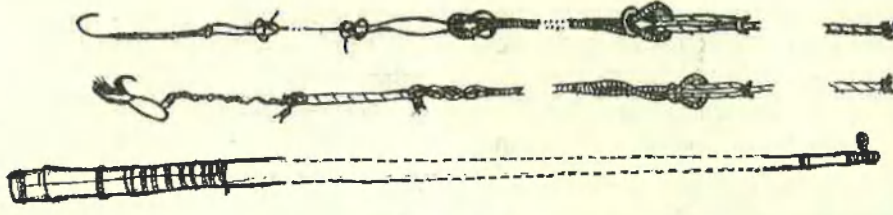
Bu avcılığın bir özelliği de su fıskiye

sisteminin kullanılmasıdır. Su fıskiyesi, avı, doğrudan doğruya etkiler. Kargılı olta ile avcılığın yapılacağı gemi yan kenarı ile kıç taraf boyunca bir su borusu yerleştirilmiştir. Bu boru üzerinde her bir metrede denize doğru yönelmiş duşlar vardır. Duşların delikleri, 7,5 milimetre çapındadır. Duşlara su pompa dairesinden gelir. Av başladığında kaptan köşkünden idare edilerek duşlara su gönderilir. Ve su büyük bir tazyikle denize fıskırır.

100 tondan küçük gemilerde yakalanan balıkların muhafazası için ağaçtan yapılma balık ambarı vardır. Balıklar burada tuzlu su ve buz karışımı ile muhafaz edilir. 100 tondan büyük gemilerin çoğunda soğuk hava depoları vardır. Bu gemilerde 30 - 60 tayfa çalışır. (Şekil: 1'de Yaizu Balıkçılık Okulunun Kargılı Olta Takımı Eğitim Gemisi görülüyor.)

2 — AV TAKIMLARI: Kargı, olta ipi ve olta iğnesinden meydana gelir. Kargı bir bambu kamışdır. Düz, sağlam, bilhas-sa tepe tarafındaki uç kısmın iyi bir esnekliğe sahip olması istenir. Normal bir kargı 5.4 - 6 metre uzunlukta, alt ucunda çapı 3,6 - 4,5 cm, üst ucunda çapı 1,5 - 2,4 cm. dir. Zoka kullanıldığında kargının boyu daha kısa (4,5 - 4,8 m) ve daha ince olur. Kargı kullanılırken rahat, kaymadan tutulabilmesi ve kullanılmadığında ise olta iğnesinin takılabilmesi için alttan ikinci boğum üzerine 20 NeC numara ve  $N = 20$  (N, üç katlı bir ibrişimde bir kat içindeki iplik sayısıdır) pamuk ibrişimi sarılır. Kargının üst tarafındaki ucu da birkaç kenevir ipi ile sıkıca sarılır ve olta ipinin geçip bağlanacağı bir halka teşkil edilir.

Olta ipi sağlam ve suda parlamayacak şekilde seçilir. İki kısımdan yapılmıştır. Birincisi oltanın esas ipi, ikincisi oltanın beden ipidir. (Her ikisinin toplam uzunluğu kargının boyundan 30 - 40 cm kadar kısadır.) Esas ip iyi kalite 2 veya 3 katlı kenevir ipidir. Koyu mavi renkli veya boyasızdır. Beden ipi ise 28 veya 29 numara üç katlı sağ bükümlü çelik teldir ve 30 cm kadar uzunluktadır. Fakat şimdi olta ipi olarak daha çok sentetik (naylon ve vinylon) ipler



Şekil : 2 Yemli, Zokalı av takımları...

kullanılıyor. Naylon kullanıldığında, esas olta ipinin çevresi 12 mm, olta beden ipinin çevresi de 4,8-8 mm. dir. Zoka ile yapılan avcılıkta ise, esas olta ipinin çevresi 18-21 mm, olta beden ipinin çevresi 6-12 mm dir. (Şekil: 2).

Çeşitli tipte ve ölçüde olta iğneleri kullanılır. Genellikle iğnelerde pek az tüy vardır veya yoktur. Başlıca iki tip iğne kullanılır. Birincisi, yemli balık avcılığı için, diğeri ise zoka ile yapılan avcılık içindir. Yemle yapılan avcılıkta yuvarlak şekilde, tavlanmış demirden ve galvanize edilmiş iğneler kullanılır. Ölçüleri 2,4 cm. dir, (Oltanın tüm uzunluğunun cm olarak değerine ölçüsü denir.) 3,3 - 4,3 cm ölçüsündeki iğneler orta boy palamut, torikler içindir. 4,5 6,4 cm büyüklüktekiler ise büyük balıklar içindir. Tüylendirilmiş zokaların gövdesi krom çelikten, çinkodan veya pıncıten yapılmış olup gövdenin çapı 7 mm.'dir. Zokanın toplam uzunluğu ise 4,5 cm.'dir.

### 3 — AV SAHALARI :

a) Kuzey 45° enlemi ve doğu 160° boyları mevkiilerinden batıya (Japonya'ya) doğru olan sularda.

b) Pasifik Okyanusunda çoğunlukla kuzey 30-45 enlem daireleri arasındaki sularda.

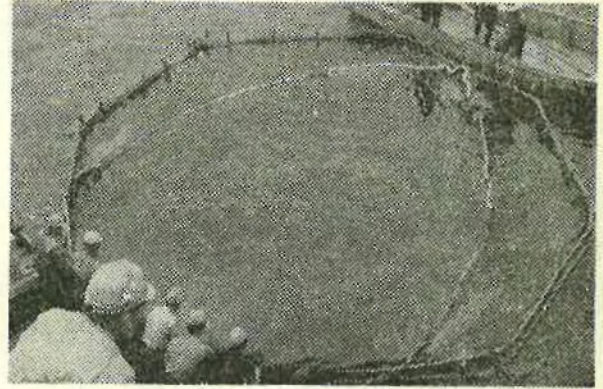
c) Formoza ile Filipin Adaları arasındaki sularda.

d) Marshall adaları çevresinde.

e) Avustralya yakınlarında, avcılık yapılır.

4 — AVLANMA USULÜ: Bu tür palamut, torik ve long fin tuna balıklarının avcılığı mayıs ayından eylül sonuna kadar devam eder. Gemi ava çıkmadan önce limandan her türlü ihtiyaç maddeleri alınır.

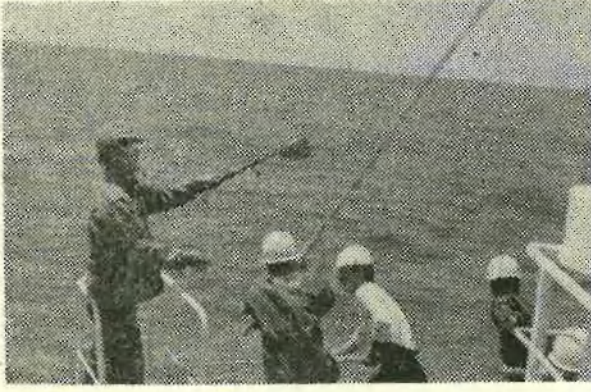
Sefer günü gemi personelinin aileleri tarafından uğurlanarak limandan ayrılır ve daha önce canlı yem almak için haberleştiği limana gider. Bu limandaki sahil balıkçıları gırgır, özel dalyan veya kaldırma ağıları ile yakaladıkları hamsi, sardalya veya istavriti denizden çıkarmadan hemen yanlarında getirdikleri ağ havuzlara koyarlar.



Şekil : 3 Canlı yem balıklarının havuzdan gemiye alınışı...

(Şekil: 3). Sonra bu havuzları limanlarına yakın olan sakin, temiz bir koyda dubalara bağlarlar. Canlı yem müşterileri gelinceye kadar bu balıkları besler ve muhafaz ederler. Kargılı olta gemileri koya gelince havuzlar bir motorla geminin yanına çekilir ve havuzların içinden küçük bir ağıla yakalanan balıklar kovalarla geminin canlı yem tankına konur. Bir kova içinde 9 - 12 cm. boyundaki yem sardalyalardan 800 - 1000 tane vardır. 50 tonluk gemi için elli, 100 tonluk gemi için yüz kova canlı yem balık alınır.

Bundan sonra, araştırma enstitülerinden, daha önce av sahasını bulmuş gemilerden ve tecrübeli balıkçılardan alınan bilgilere göre gemi av sahasına doğru yo-

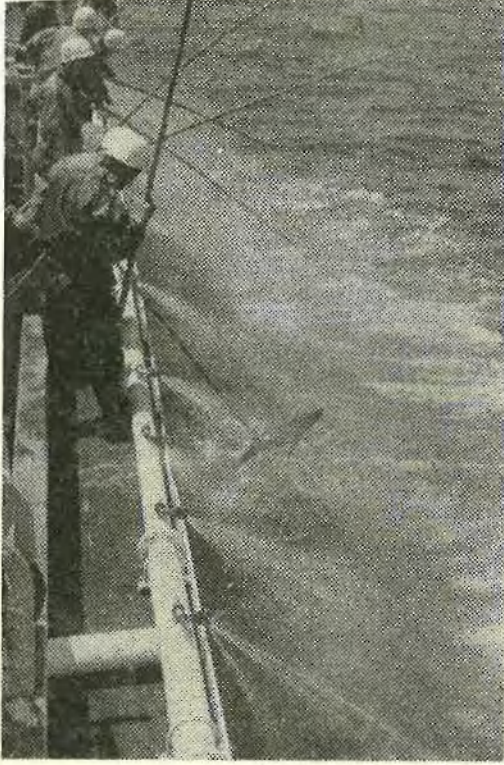


Şekil : 4 Canlı yem balıklarının denize atılışı...

la çıkar. Yolda ilerlerken devamlı olarak ana limanla, diğer balıkçı gemileri ile telsiz veya telsiz telgrafla haberleşme yapılır. Aynı zamanda meteoroloji istasyonunun yayını takip edilir. Gemi av sahasına yaklaşmadan bütün personel son bir defa kargılı olta takımlarını kontrolden geçirirler. Japon sahilllerinden ayrıldıktan 1-2 gün sonra, palamut, torik ve long fin tuna sürülerine rastlanır. Kaptan en üst güverteden dürbünle deniz kuşlarını ve denizi takip eder. Diğer taraftan echo - sounder, balık bulucu (fish finder) cihazları da devamlı gözlenir. Aynı zamanda geminin kıç tarafında bir bambuya bağlı sürüklemeye oltasıyla da seyir edilen sahada balığın olup olmadığı kontrol edilir. Kaptan veya görevli, denizi gözlerken bir kuş sürüsü, denizin bir alanı üzerinde heyecanlı gidip gelerek uçuyor ve suya dalyorsa, bu alanda denizin yüzeyinde palamut, torik veya long fin tuna vardır, eğer kuşlar kaygısız bir şekilde yükseklerde dairesel uçuyorsa balık orta su seviyesindedir. Kuşlar su yüzeyinde devamlı bekliyorsa balık oldukça derinlerde demektir.

Kaptan balığın yerini bulduktan sonra büyük bir hızla gemi bu sahaya yönelir ve buraya yaklaşınca echo-sounder balığın yerini ve derinliğini gösterir. Gemi balığın olduğu sahaya yaklaşırken geminin zilleri devamlı çalar. Hemen üç dakika içinde tayfalar avlanma kıyafetlerini giyip, kargılı oltalarını kaparak avlanmak için dışların bulunduğu geminin yan kenarı ile kıç tarafında hazır beklerler. İki tayfa da gemi-

nin ön ve kıç tarafında canlı yem bidonlarının yanında denize yem atmak üzere beklerler. Gemi balığın bulunduğu alanın tam üzerine gelince durur. Hemen ön ve kıçtaki iki tayfa küçük ağ kepçelerle denize canlı hamsileri veya sardalyaları atarlar. Aynı anda kaptan köşkünden dışları açar ve geminin avlanma faaliyetinin yapılacağı yan kenarından ve kıç tarafından denize tazyikli sular fışkırır. Bu sırada aç palamut, torik veya long fin tuna balıkları gemiden atılan yemleri yemek için yükselir, ve geminin bu tarafına doluşurlar. Burada, dışlardan fışkırtılan sular denizin yüzeyinin karışmasına ve orada sanki bol yem varmış intibasını balıklara vermeğe ve uzağı görmelerine mani olmaya yarar. Hemen tayfalar (40 - 60 kişi) kargılı zokalarını denize sarkıtırlar (genellikle önce zokalar denenir.) Bu sırada yem arayan palamut veya torikler zokaların iğnelerine takılırlar. Tabii balık takılması için zokalar sağa sola gezdirilir. Balık takılınca, tayfalar kargıları başları hizasına kadar kaldırıp bir kere sallıyarak balığı geminin içine düşürürler, ve hemen ikincisini yakalamak üzere denize daldırırlar. Bir av faaliyetinde bir tayfa eğer avlanan sürü zengin olursa en az 20 balık yakalar ve günde 5 defaya kadar av faaliyeti yapılabilir. Şayet balık sürüsü fazla istah göstermez ise zoka yerine yemli olta kullanılır. Zaten bunlar da kargılı olarak tayfaların hemen yakınında hazır durur ve hemen tayfalar av takımlarını değiştirirler. Yanlarındaki küçük kutular içinde yüzmekte olan yemin solungaç kapağının iç tarafından, sırtından veya göğsünden olta iğnesini geçirerek denize atarlar ve kargıyı hiç kımıldatmadan tutarlar. Canlı yem burada yüzerken palamut, torik veya long fin kaldırılarak yakalanan balık gemiye alınır. tuna yutar ve böylece iğneye takılır. Kargı kaldırılarak yakalanan balık gemiye alınır. Tayfalar balığı sol koltuklarına sıkıştırarak iğneden çıkarırlar. Yemli iğne ile yapılan avcılıkta zokalıya nazaran çok zaman kaybı olur. Bir av faaliyeti 15 - 30 dakika bazen iki saat sürer, ender olarak bir gün devam eder. (Şekil: 5'e bakınız.)



**Şekil : 5** Dışlardan su fişkırtılırken toplanan balıkların avlanması.

Her rastlanan balık sürüsü avlanamaz. Çünkü bazıları tok veya çok derinde olurlar. Ve gemiden atılan yemlere iltifat etmezler. Örneğin Yaizu Balıkçılık Gemisi ile Pasifik Okyanusunda bulunduğum bir avda 150 m, 200 m. derinliklerde rastladığımız 2 büyük torik sürüsüne bol miktarda sardalya yemi atmamıza rağmen balıklar yüzeye yükselmedi. Gemi kaptanının o zaman bana dediğine göre rastlanılan sürülerden hemen hemen 4/5'i tok olurmuş.

Yakalanan av miktarının % 70'i güneş doğmadan başlayarak doğduktan sonraki 3 saat içinde yakalanmaktadır. Bir de öğleden sonra başlayarak güneş batmadan 2 saat evveline kadar olan zaman aralığı içinde yakalanır. Gemi bir günde mümkün olduğu kadar çok av faaliyeti yapmak için hiç ara vermeden hızla denizde seyir eder.

5 — Bir av faaliyeti bitince hemen tayfalar yakalanan balıkları toplarlar ve geminin ön tarafındaki soğuk muhafaza deposuna getirirler. Eğer deponun soğutma sistemi varsa aşağıya inen iki kişiye yukarıda tuz-

lu suya sokup çıkarılan balıklar verilir. Onlarda istif ederler. Soğutma sistemi yoksa tuzlu su - buz karışımı içinde balıklar yerleştirilir. Üzerine bambudan yapılmış örtüler ve ağırlıklar konur. Sonra günde iki defa bu balıklar kontrol edilir. Balıklar depoya konurken gerekli istatistikler v.b. kayıtlarda tutulur. Bütün bu işlemler bittikten sonra hemen oracıkta 2 - 3 torik temizlenir, doğranır, üzerine meşhur soslarını dahi dökmekten tayfalar tarafından öyle çiğ olarak büyük bir iştahla yenir.

6 — Bir av seferi 2 ile 4 hafta kadar sürer. Tabii bu gidilen av sahalarının ana limana olan uzaklığına bağlıdır. Gemiler yeteri kadar av yaptıktan sonra veya canlı yemleri bitince ana limana dönerler, hemen balıklar dışarıya çıkarılır ve ertesi sabah satılır.

7 — YENİ BİR BULUŞ: 1963 yılından itibaren Japonya'da avlama tekniği üzerine araştırmalar yapan laboratuvarlar kargılı oltaı kullanan insanlar yerine aynı işi yapacak otomatik olta makineleri yapmaya çalıştılar. 1966'da birinci deneysel makineyi yapmayı başardılar. Daha sonra bu makineler ile çeşitli deneyler yaparak bazı kısımlarını daha da geliştirdiler. Önceleri bu makina elektrik motoru ile çalışıyordu, 1969 da bunu yağla çalışan hidrolik makina ile değiştirdiler. (Şekil: 6). Bir deney gemisi ile yapılan son tecrübelerde, 4 otomatik olta makinası bir av faaliyeti süresinde 155 torik yakalamıştır.

Balıkçı tayfalarının ücretlerinin çok yüksek olması sebebiyle son zamanlarda



**Şekil : 6** Otomatik olta makineleri ile avcılık...

**DÜNYADA YAKALANAN PALAMUT ve TORİK MİKTARININ Denizlere göre Dağılışı**  
(Birim 1000 tondur.)

| Denizler                                 | Yıllar |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                          | 1964   | 1965  | 1966  | 1967  | 1968  | 1969  | 1970  |
| Dünyada yakalanan toplam miktar          | 267.0  | 251.0 | 324.0 | 346.0 | 307.0 | 293.0 | 323.0 |
| Atlantik Okyanusunun kuzey batı kısmında | 0.5    | —     | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   |
| Batı Atlantik Okyanusunun orta kısmında  | 1.1    | 1.0   | 1.0   | 1.1   | 1.7   | 1.2   | 1.4   |
| Doğu Atlantik Okyanusunun orta kısmında  | 10.8   | 11.1  | 9.6   | 10.1  | 23.9  | 17.4  | 33.8  |
| Atlantik Okyanusunun güney batı kısmında | 0.4    | 0.5   | 0.6   | 1.5   | 0.8   | 0.4   | 0.4   |
| Atlantik okyanusunun güney doğu kısmında | 1.5    | 1.4   | 2.8   | 2.0   | 4.2   | 1.9   | 1.0   |
| Hint okyanusunun batı kısmında           | 0.0    | 0.1   | 0.1   | 0.2   | 0.2   | 0.2   | 0.1   |
| Hint okyanusunun doğu kısmında           | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.1   | 0.1   | 0.0   |
| Pasifik okyanusunun kuzey doğu kısmında  | —      | 0.2   | —     | 0.1   | 0.0   | 0.1   | 0.2   |
| Pasifik okyanusunun kuzey batı kısmında  | 187.2  | 145.8 | 244.1 | 204.4 | 187.5 | 204.0 | 219.6 |
| Batı Pasifik okyanusunun orta kısmında   | —      | —     | —     | 0.5   | 2.4   | 0.6   | 0.2   |
| Doğu Pasifik Okyanusunun orta kısmında   | 53.4   | 76.0  | 54.2  | 106.9 | 74.4  | 51.5  | 55.8  |
| Pasifik Okyanusunun Güney batı kısmında  | 1.5    | 1.6   | 1.6   | 1.7   | 1.9   | 1.6   | 1.5   |
| Pasifik Okyanusunun güney doğu kısmında  | 10.3   | 13.6  | 10.2  | 17.5  | 8.9   | 14.3  | 8.9   |

(NOT: Yukarıdaki istatistikler FAO'dan alınmıştır.)

şirketler gemilerine otomatik olta makinaları monte etmeye başladılar. Ancak bu otomatik olta makinasının aşağıdaki sakıncaları henüz giderilememiştir.

a) Bir otomatik olta makinası, bir tayfanın yakaladığı balık miktarının ancak %30 unu yakalayabiliyor.

b) Bu alet balığı yakaladıktan sonra gemiye alırken havada kaçırıyor. Oltaya takılan balıklardan % 25'i tekrar denize kaçıyor.

c) Yakalanan balığın gemiye alındıktan sonra olta iğnesinden otomatik olarak çıkarılması halledilememiştir.

#### **PALAMUT VE TORİK AVLAMADA KULLANILAN İKİ ÖNEMLİ METODUN KARŞILAŞTIRILMASI :**

Palamut ve torik başlıca kargılı olta takımları ve çevirme ağıları ile avlanır.

I — Kargılı olta takımı ile yapılan avcılıkta kuvvetli ve zayıf taraflar :

1 — Kuvvetli taraflar :

a) Yakalanan balığın tazelik oranı yüksektir.

b) Avlama takımları ucuzdur.

c) Geminin yapısı ve tesisleri kısmen basittir.

2 — Zayıf taraflar :

a) Canlı yeme ihtiyacı vardır ve temini bazen zordur.

b) Bazı palamut ve torik sürüleri gemiden atılan yemlere gelmezler, bu sebepten her balık sürüsü yakalanamaz.

c) Çok balıkçı tayfaya ihtiyaç vardır.

II — Çevirme ağıları ile yapılan avcılıkta kuvvetli ve zayıf taraflar :

1 — Kuvvetli taraflar :

a) Balık yakalam etkililiği yüksektir.

b) Balık sürüsü her durumda yakalanabilir.

2 — Zayıf tarafları :

a) Avlama takımlarının maliyeti yüksektir.

b) Bir avlanma faaliyetinde çok zaman ve kısmen çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

c) Balık sarıldığı zaman bir kısmı ağda ölür. Bu sebepten tazelik oranı yüksek değildir. Ayrıca bazen ağlar da yırtılır.

d) Geminin yapısı kısmen karışıktır.

e) Kısmen iyi bir avlama tekniğine ihtiyacı vardır.

Dünyada yakalanan Palamut ve Torik miktarlarının denizlere göre dağılışına ait cetvelde görüldüğü gibi 1965 öncesi ile 1966 sonrası dünyada yakalanan toplam palamut, torik miktarları arasında çok açık bir fark vardır. Bunun sebebi de Japonya'nın yakaladığı miktardaki artıştır. Yine cetvelde görüldüğü gibi dünyada yakalanan palamut, torik miktarının 2/3'ü Kuzey Batı Pasifik Okyanusundandır ve bu alanda çoğunlukla Japonlar avlanır. Bu balıkların ikinci olarak çok yakalandığı saha Doğu Pasifik Okyanusunda Kaliforniya Yarım Adasından Şili'nin kuzeyine kadar olan alandır. Bu bölgede yılda 50.000 — 100.000 ton arasında palamut, torik yakalanmaktadır.

Yukarıda anlatılan kargılı olta takımları ile Yurdumuz denizlerinde palamut, torik avcılığının yapılması uygun değildir. Çünkü denizlerimizde çok sayıda ve çok büyük palamut, torik sürüleri yoktur. Bu tür avcılık ancak açık denizlerde yapılabilir.

Yukarıda anlattığımız avcılık konusunda beni bilgi sahibi eden Japonya'da iki hocam Mr. Tetuzo Nireki ve okulumuz uzmanı Mr. Kohei Kihara'a burada teşekkürlerimi sunarım.

#### **LİTERATÜR :**

1 — III Textbook of Fishing technology (Tercümesi, Balıkçılık III, M.E.B. Meslekî ve Teknik Öğretim Müsteşarlığı Yayınları).

2 — The Fishing and Food Industry Weekly JAPAN No: 260 and 268.

3 — Dr. K. Kanda, et. al, General Fishing Technology, 1964, 280 — 288.



# ET ve BALIK KURUMU

**Mamulleri**

EVİNİZDE  
YOLCULUKTA  
PİKNİKLERDE

**Güvenerek yiyeceğiniz nefis ve  
hazırlanması kolay ŞARKÜTERİ çeşitleridir**

**ET ve BALIK  
KURUMU'nun**

**SUCUKLARINI  
SOSİSLERİNİ  
SALAMLARINI**

**ve**

**KONSERVE ETLERİNİ bir def'a tecrübe  
etmeniz menfaatinızı sağlar**

# Van Gölü ve inci Kefalı

İbrahim Bilge

Van gölü, Doğu Anadolu'da yer alan Türkiyenin en büyük, Avrupanın beşinci gölüdür. Diğer göllerimize oranla büyüklüğü nisbetsizdir. İkinci büyük gölümüz büyük Tuz gölü, Van gölünün yarısından da küçüktür.

Van gölünün yüzölçümü 3764 km<sup>2</sup> dir. Çevresi 450 kilometreye yakındır. Gölün denizden yüksekliği 1720 metre, derinliği 101 metredir. Bu derinlik daha ziyade güney kıyılarda, Gevaş önlerindedir. Tatvan

Van doğrultusundaki kısımlar en derin yerlerdir.

Erciş körfezine, kuzeye çıkıldıkça derinlik azalır. Bu kısma dökülen sular dere olarak çok ve getirdikleri alüvyonlar fazla olduğundan derinlikler azalır.

Van gölü de Eğridir gölü gibi iki kısımda mütalâa edilebilir. Gölün büyük bir kısmı, Van, Tatvan, Karmus çayı ve Ahlat dörtgeni içinde kalan kısım büyük bir gövde halindedir. Van şehri kuzeyine dökülen Marmit suyu (Karasu) deltası ile Adilcevaz kıyılarındaki Arım gölü hizasından içerde kalan ve Bendimahî deresine, kuzeye doğru gittikçe daralan körfez ikinci parçayı meydana getirir.

Etrafta kümelenen Erçek gölü (100 Km<sup>2</sup>), Nazik göl (30 Km<sup>2</sup>), Haçlı göl (10 Km<sup>2</sup>) Van gölü ile beraber birer lâv sed gölleridir. Nemrut dağındaki Nemrut gölü (10 Km<sup>2</sup>) ile Suphan dağındaki bir iki küçük göl ise krater gölleridir.

Adilcevaz kazası yakınındaki Arın gölü (13,5 Km<sup>2</sup>) Van gölünden ayrılma bir lâv gölüdür. Van gölünden 5 metre yüksektir.

Maalesef diğer bütün göllerimiz gibi Van gölünün de dip topoğrafyası, yer yer derinliği, çevresi, hangi suların göle ne kadar alüvyon veya plankton getirdiği veya neler getirmediği hakkında kat'i bir malûmata sahip değiliz.

Hatırı sayılır çapta 7-8 sudan başka göle bir çok küçük dereler de karışmaktadır. Çıplak dağlardan süratle inen suların erozyon yoluyla dahi olsa bir şeyler getireceği muhakkaktır. Esasen gölün üst kısmındaki körfezin derinlik seviyesinin az oluşu da suların getirdiği alüvyonların göl ortalarına ulaşmadan dibe çökmüş olmasıdır.

Van gölü lâv sed gölü olduğundan çevresi, kapalıdır, gideğeni yoktur. Göle akan bir çok dereler, yaz sonları ile sonbahar ve kış aylarında az su vermelerine karşıt, kışın yağan karların baharda erimeleri ve yağmur mevsimi sebebiyle yaz başlarında çok miktarda su getirirler.

Van gölü çevresini böylece dile getir-

dikten sonra enteresan bir konuyu da ele alalım. Çok geniş olan göl yüzeyinde yaz aylarında büyük bir buharlaşma olmakta, bu yüzden gölün tuz nisbeti çoğalmaktadır (Binde 22,4). Ayrıca Van gölü sularında bol miktarda bulunan sodyum karbonat (soda) da organik hayatın oluşumunu engellemektedir.

Mamafih bütün bu organik engellemelere rağmen Van gölü sularında gene de bir canlı yaşar. Asıl konumuz olan bu canlı da, İnci kefalı dediğimiz Van gölü balığıdır.

İnci kefalı, irice bir kolyoz büyüklüğündedir. İnce pulludur. Başı ufak, gözleri küçüktür. Ağız sivri ve kadife dişlidir. Karnı fazla sarkık değildir, tatlı su balığına benzemez. Balığın sırtı mavili yeşil, yanları ve karnı sarıcadır. Çatal kuyruktur.

Ana kılçıktan başka iz'aç edici kılcal kılçıklar inci kefalında yoktur. Balıkta bu tür kılçık olmayışının sebebi, belki göl sularının fazla tuzlu ve sodalı olduğundandır.

Çok havyar veren bir balıktır. Yumurtalar ince tanelidir. Çevrede havyarcılık unutulmuş durumdadır.

İnci Kefalinin yaşantısı hakkında toplu bir malûmata rastlamış değiliz. Bütün malûmat balığın gözüküp kaybolduğu bir aylık zaman zarfında elde edilen ve bu devrede görüntüden alınan bilgilerdir.

Balığın göl kıyılarında görüldüğü mevsim, yağmurların çokça düştüğü ve karların eridiği mevsimdir. Uzunlukları çok olmayan derelerin getirdikleri sular tamamen tatlıdır. En dar yeri 75 kilometre olan gölden gelen balık ise tamamen sodalı sudan geçmektedir. Balığın bu iki ayrı su arasındaki değişim farkını nasıl hallettiği konusu henüz halledilmemiştir.

İleride, yerinde dinlediğimiz yaşlıların bu konudaki deyimlerini belirtmeden evvel inci kefalı baharda derelere hücumlarını anlatalım:

Bütün bir seneyi gölün nerelerinde geçirdiği, nerelerde beslendiği henüz bilinmeyen inci kefalları, yumurtalarını tatlısulara bırakmak üzere derelere öylesine hücum ederler ki bütün dereler ve dere ağızlarındaki göl kıyıları balıktan bir et yığını halini alır.

Mayısın onbeşinden Haziran ortalarına kadar süren bu günlerde müthiş bir avcılık başlar. Manyat ağlarına benzeyen iptidai ağlarla dere ağızlarındaki kumluklar çevrilerek kıyıya çekilen ağlardaki balıklar yığınlar halinde kenarlara kümelenir.

Avcılık kadar satış da iptidaidir. Balıklar kum ölçekleri gibi tahta ölçeklerle tartılırlar. Ölçekler 95 - 100 kilo arasında arasında balık alır. Göl kenarlarına gelen kamyonlara yüklenen balıklar buradan her tarafa sevk edilir.

Bu günlerde serpme, saçma, büyük ve küçük kepçeden sepete kadar herkesin elinde bir kapla derelerden balık avladığı görülür. Olay çok ilginçtir. Balık öylesine kıylara vurur ki çocuklar bile elleriyle balık tutarlar.

Bu hengâme bir aya yakın bir zaman devam eder. Yakalanmayan balıklar gölün bilinmeyen derinliklerine çekilir ve ertesi sene Mayıs ayına kadar göle bir sessizlik çöker.

Göl tuzlu ve sodalıdır. Dereler ise tatlısulu ve bol oksijenlidir. Balık, hayvanî bir insiyak ve analık içgüdüsü ile yumurtadan çıkacak yavrularının yaşamalarını sağlamak için yumurtalarını hayati pahasına da olsa tatlı sulara bırakır.

Havaların ılıklaştığı bu mevsimde yumurtalardan çıkan larvalar derelerden aşağı yüzerek tedricen tuz ve soda kesafetine alıştıkları göl sularına girer ve gene bilinmeyen bir yerlere giderek kaybolurlar.

*Alat* Tabiat denen ulu kudretin Van gölündeki harikası da asırlardanberi böylece devam edip gider.

İnci kefalleri güneyde Adanaya, kuzeyde komşu illere sevk edilir. Van iline komşu iller balık ihtiyaçlarını ancak bu bir ay zarfında taze olarak karşılarlar. Elde kalan balıklar derhal tuzlanarak sandıklara bastırılır.

Tuzlamacılık hiç de temiz değildir. Rastgele limon, portakal sandıklarına bir kat balık, bir kat döğülmüş kaya tuzu konarak balık tuzlanmış olur. Tuzlu balıkların pazarlarda satışı da iç açıcı değildir. Mamafih ora halkı tuzlu balığı alır, tuzundan

ayırdıktan sonra tekrar tavada pişirerek yerler. Bu haliyle dahi tuzlu balık çok lezzetlidir. Çok güzel salatası olur. Çiroz gibi de çiğ çiğ yenir.

Yumurtlama mevsiminde balıkların en çok hücum ettikleri dereler şunlardır: Bendimahı deresi, Erciş deresi, Adilcevaz deresi, Karmus çayı, Gürpınar deresi, Micinger suyu, Mermit suyu (Karasu) ve diğer küçük sular.

İşte Van gölü balığı inci kefalinin ötenberi devam eden hikâyesi bundan ibarettir. Denebilir ki bir kişi müstesna, bu gölün balığını tetkik eden şahıs ve merci yoktur.

Düne kadar doğal bir şekilde oluşan Van gölü balıkçılığı bugün de dünkünden bir adım ilerlemiş değildir. Kimse nerede, nasıl ve ne kadar balık yaklandığını bilmez.

Devlet İstatistik Genel Müdürlüğünün üç senedir hazırlamakta olduğu balık anketi, Türkiyede yıllık balık üretimi hakkında bir çok doneler verirken Van gölü balığından da bahseder. Fakat rakkamlar katı değildir. Rakkamlar resmi kanallardan ziyade hususi ifadelere istinat eder. Zira resmi kayıt tutacak yer yoktur.

Ankete göre 1967 yılında inci kefalı üretimi 600 tondur. Bu rakamın bir miktarına başka iller iştirak eder. Halbuki inci kefalı yalnız Van gölüne has bir balıktır. 1968 yılında inci kefalı üretimi yine 600 tondur. Balık yalnız Van gölünde avlanmıştı. Bu rakkam da azamî değil, asgaridir. 1969 yılında gölde inci kefalı üretimi 325 tona düşer. Bu rakkam da normal değildir. Zira gölün 600 tonun üstünde bir kapasitesi olduğu tahakkuk ettiğine göre yarı nisbette olan bu kayıp neden ileri gelmiştir?

Göl aynı göldür. Balık her sene olduğu gibi bir ay zarfında yakalanmıştır. Bundan geri kalan zamanlarda gölde bomba, travl saçma, serpme, ve diğer zararlı balıkçılık da yapılmış değildir. Biz raportörlerin görevlerini yapmadığını bir an aklımızdan geçirmeyiz. Raportörlere verilen rakamlarda bir gizlemenin sebep olduğu kanısındayız.

Doğu halkı Van gölü ile öğünür, ifti-

har eder. Göl hakkında, gölün balığı hakkında yabancılara söz söyletmez. Göl, onlar için kutsaldır. Bütün çevre buraya göl demeyi adeta kendine yediremez. Herkesin ağzında değişmeyen, müşterek bir isim vardır: Van denizi...

Çevre halkı Van denizini edebiyatına, folkloruna almıştır. Onun üzerine bir çok menkıbeler anlatmıştır. Bu menkıbeler asırlardanberi öylesine çok söylenmiştir ki, bugün bile bir çoklarına inanılır.

Şimdi biz, Van gölü balığının tatlısularlardan çekildikten sonra nerelere gittiğinin menkıbelerini dinleyelim ve neticeye varmaya çalışalım.

1971 yılında mahallinde yaptığımız tetkikler, ora yaşlıları arasında yaptığımız soruşturmalar bizi şaşırtacak sonuçlara ulaştırdı. Yaşı 80 in üstünde Hacı Sofi, bize: Vallah gardaş, bu balık, bizim içinde gözlerimizi açamadığımız bu acı sudan gelir. İrmaklara yavrular, çoğu yakalanır, geri kalanlar tekrar bu Umman'a, Van denizine çekilir. Dedelerimizin dedelerinden beri bu serencam böylece sürer. Cenabı Allah bu balığı Van Denizi sayesinde bize ulaştırır. Ona şükürler ola, dedi.

Biz bu ihtiyarın imanlı felsefesine hürmet ettik. Ahlatın yaşlılarından Yusuf Beğ adında gün görmüş bir zat ise :

— Şimdi gölde balıkçılık mı var ki? Seferberlikten (Birinci Dünya Savaşından) evvel yakalanan balıklar çok güzel tuzlanırdı.

diyerek, eskiden işlenen havyarların büyük bir ünü olduğunu söyledi. Yusuf Beğ'in anlattığına göre o zamanlar Van gölü havyarlarının en iyi alıcıları İran sarayları imiş. İran sarayına havyar sevkine de Şarkın köklü ailelerinden Bedirhanlar memur imiş. Birinci Dünya Savaşına kadar devam eden havyarcılık gide gide kalitesini kaybetmiş ve bugün hiç yokmuş.

Gene o günleri idrak etmiş Fikri Akgün adında yaşlı bir Ahlatlı balıkların hareketlerini şöyle anlattı: Yumurtalarını tatlı sulara bırakan balıklar, Van-Tatvan arasında göl dibindeki yeraltı tatlı su kaynaklarına girerler' Bütün bir seneyi orada geçiren ba-

lıklar ilkbaharda çıkarak derelere hücum ederlermiş. Bu hücum öylesine olurmuş ki bir keresinde Karmus Çayı üzerinden kağını ile geçerlerken balıkları ezerek geçmişler.

Fikri Akgün'e: Balıkların yeraltı sularına girmeyip de suların çıkış yerlerinde kümelenmiş olmaları muhtemel değil midir? şeklindeki sorumuza: Öyle de olabilir, daha bugüne kadar bu konuyu tetkik eden kimseye rastlamadık ki, dedi.

Yukarıdaki üç anıda biraz ifrat veya masal yönü olsa bile gene de bir gerçek payı var. Van gölü balıklarının yazın sıcak günlerini, sonbaharı ve kışı nerede geçirdikleri, gölün derinliklerinde hakikaten bir salkım halinde mi, yoksa Van gölü dibinde bulunan yeraltı sularında mı geçirdikleri hakkında veya diğer bir şekil hakkında bir literatüre rastlamadık.

1973 yılı yazında tekrar Van gölüne gidebildiğimiz takdirde göl derinliklerinde yemli ve çaparı ile balık aramak niyetindeyiz. Yer yer yapmayı tasarladığımız avlanmalar bir sonuç vermezse, Gevaş - Van arasında hakikaten yeraltı sularının mevcudiyetine inanacağız.

Ahlatlı ihtiyarlardan dinlediğime göre Tatvan - Van arasındaki yeraltı kaynaklarının suları çok gür imiş. Fıskırma gölün altına kadar tesir edermiş. Bir çok kimsenin sandallarla kaynakların bulunduğu yerlere giderek, orada banyo yaptıklarını öğrendik. Bazı tabii olaylar da bunu ispatlar. 1971 yılında bu çevreye hiç yağmur yağmamasına ve göldeki buharlaşmaya rağmen göl sularının devamlı olarak yükseldiği görülmüştü.

Gerçekten de gölde yıllardanberi devam eden bir yükselmenin belirtileri meydana idi. Ahlata yakın bir yarımada üzerindeki Adabağ köyünün bazı evleri sular altında idi. Göl suları, Kale mahallesinde yer yer kale duvarlarını almıştı. Ahlat vapur iskelesi dalgalardan darma dağın olmuştu. Van iskelesinde ise durum daha enteresandı. Gemiler iskeleye yanaştığı zaman iskele üstüne çıkmış gibi görünüyordu.

Van gölünün bir lâv sed gölü olduğunu söylemiş, gölün çıkış ayağı yoktur demiştik. Acaba bu göle bir ayak, gideğen sağlayıp hem yükselmeyi önlemek hem de suyun akıntısını sağlamak suretiyle göl sularını biraz tatlılaştırmak mümkün değil midir? Kaldı ki, gölün ayağı yoliyle elde edilecek bir su gücünün elektrik üretimindeki faydası da vardır.

Yapılan tetkikler, Tuğ iskelesi ile Reşadiye ilçesi arasındaki alçak tepelerin kanallıze edilmeye çok müsait olduğunu göstermiştir. Bu tepelerin arka yamaçlarından çıkan Pervari suyu akar. Siirt çevresinde Botan çayına karışan Pervari suyunun, açılacak bir kanal vasıtasıyla Van gölü sularını Dicle nehrine aktarması mümkündür. Diğer bir husus da aktarılacak sular sebebiyle göl kenarlarında toprak kaybı olmayacağı gibi toprak da kazanılacaktır.

Buna karşıt bir tez de yerindedir. Tuzlu ve sodalı suların Botan çayı kanaliyle geçtikleri çevrede yapacağı zararlardır ki bu da uzmanların işidir ve halledilmeyecek bir mesele değildir.

Şimdi tekrar konumuza dönmek üzere Van gölünü ve çevresini bir de turistik yönünden inceleyelim :

Van gölü ve çevresi yerli ve yabancı bütün turistleri kendine bağlayacak azametli güzellikler taşır. İl olarak Van, açık ve aydınlık bir şehirdir. İskeleye uzanan 7 kilometrelik yolun iki tarafındaki kademeli ağaçlara Türkiye'nin ancak bir iki yerinde rastlanır. Bu yol adeta yeşil bir tüneldir. Van kalesi asırlardanberi heybetini devam ettiren bir sanat eseridir. Kalenin altındaki ölü şehir, camileri, hamamları, çarşısı ve bedesteni ile gözleri kamaştırır.

Van gölü çok ayrı bir güzelliكتedir. Gölün etrafında 450 kilometrelik bir tur yolu vardır. Tamamiyle göl kenarını takip eden asfalt yol yalnız güneyde Reşadiye ilçesinden sonra tatlı kıvrımlarla yükselir ve Akdamar adası hizalarında tekrar göl kıyısına iner.

Kıyılarda cazip manzaralarla karşılaşılır. Van yakınlarında Edremit adındaki ormancık çok güzel mesire yeridir. İstisna-

sız bütün göl kıyıları tabii birer plajdır. Arazinin kaya renklerine göre plajlar yer yer sarı, kırmızı veya siyahtır.

Plajlarda canlı yaratık olmadığı gibi yosun da yoktur. Göl suyu yosun yetişmesine ve canlı yaşamasına imkân vermez. Gölün suları o kadar berrak ve temizdir ki 10 - 15 metrelik derinlikler hemen bir adam boyu gibi görünür.

Van gölünde mehtap bir huzme şeklindeki değildir. Gölün bütün sathını kaplar. İnsan kendini bir altın tepsi karşısında sanır.

Van iline 85 kilometre uzaklıktaki güzel suda Germay çamurlu ılıcaları çok meşhurdur. Bu ılıcalar cilt hastalıklarını iyi etmekle ün yapmıştır :

Gevaş yakınlarında Akdamar adasındaki tarihi kilise duvarlarında bulunan kabartma heykeller bugün dahi bir çok alimlerin parmaklarını ağızlarında bırakmaktadır. Gölde dört ada vardır. Adir adası, Akdamar adası, Çarpanak adası ve diğer bir küçük adacık.

Ahlat kazası Selçuk yapısı künbetleri, Meydan ve Kırklar mezarlıklarındaki mezar taşlarının azametleri ile meşhurdur. Yeralındaki kümelenmiş birbirlerine küçük kapılarla geçilen aile mezarları da görülmeğe değer. Eski Ahlat kalesi altındaki Harabe Şehrin mağara evleri kışın, sıcak, yazın serin olur. Hâlâ nerelerden geldiği hemen hemen bilinmeyen ve bütün Ahlat sokakların-

dan akan sular da su yolculuğunun akılları durduran bir harikasıdır.

Adilcevaz ilçesinin sırtını dayadığı Süphan dağı da görülmeğe değer. Çöldeki tabii mağaraların bir çoğu bugün dahi Fransız turistlerin uğrağıdır.

Ahlat kazasına 38 kilometre mesafede Nemrut dağındaki Krater gölleri meşhurdur. Yanyana olan bu göllerin birine soğuktan diğerine sıcaktan el sokulamayışı insanı hayretlere düşürür.

Van gölü etrafındaki diğer göller de balık yönünden zengindir. Haçlı gölle Nazik gölde çok iri sazanlar vardır. Ora halkının büyük balık manasına Gocut balık dediği sazanlar 10 - 15 kilo arasında tartılır. Yerli halk bu balıkların etlerinden çok lezzetli köfte yaparlar. 1972 yılında Nazik göl balık iltizamının 62.000 liraya verilmiş olması bu göldeki balık hakkında bir fikir verebilir.

Netice olarak, Van gölü ile çevresindeki göllerin bugünkü şartlarla dahi bir varlık ifade eden balık stoku, depolama ve pazarlama yetersizliği hatta yokluğu sebebiyle heba olmaktadır. Van gölünde bir konservecilik ve havyar sanayiinin kurulmasının kaçınılmaz bir zaruret olduğu da meydandadır.

Van gölü balıklarının bütün sene gölde nerede bulunduğunu, yaşadığı, kümelenildiği muhakkak tetkik ve tesbit edilerek alınacak sonucun broşürlerle ve halkın anlayacağı şekilde çevreye bildirilmesi de şarttır.

# ispanya'ya Donmuş Hamsi



**Trabzonda  
mübayaa  
edilen  
Hamsi balıklarının  
Beşiktaş  
Soğuk Deposuna  
girişi.**



**Hamsi  
balıklarının  
frigorifik  
kamyondan  
indirilişi.**



**Hamsi  
balıklarının  
Donmuş  
muhafaza  
odalarına  
alınışı**

# Balığı ihracına Başlandı

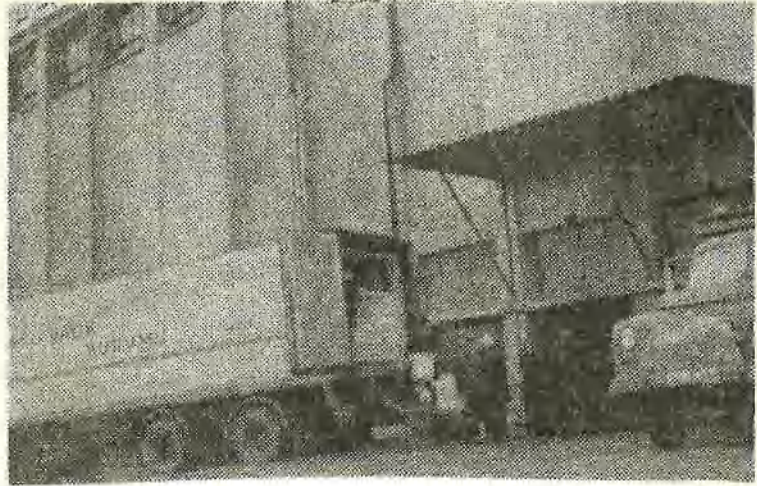
Hamsi  
balıkları  
sandıklarının  
emberlenmek  
üzere  
ambalaj  
mahalline  
getiriliři.



Sandıkların  
emberleniři.



İspanyaya  
sevkedilmek  
üzere  
frigorifik  
tesisatı  
haiz  
gemiye  
sevk  
ediliři.



# ECHINODERMA

## (Derisi Dikenliler) : 5

Economical harms of the sea stars. Sea stars threat the coral reefs.

Şeref KARAPINAR  
Emekli Koramiral

### Deniz yıldızlarının iktisadî zararları :

Deniz yıldızlarının insanların yedikleri neviden mollusklara musallat olmaları, midye, ıstiridye, tarak gibi kıymetli hayvanların tarlalarını istila etmeleri büyük zararlara sebep olmaktadır. Midye ve ıstiridye avcıları eskidenberi bu düşmanı bilirler ve bunları doymak bilmez rakipleri olarak daima imha ederler. İstatistiğe dayanan bir bilgi olmak üzere şu misâli ele alabiliriz. Kuzey Amerika'nın Atlantik sahillerinde yaşayan tanınmış bir deniz yıldızı türü (ASTERIA FORBESİ) ıstiridye nevinden hayvanlar üzerinde büyük tahribat yapmaktadır. Çünkü bu mollusklar onların bellibaşlı gıdalarını teşkil etmektedirler. Birleşik Amerika'nın Connecticut eyaletinde ıstiridye yataklarından bir sene zarfında takriben 700 ton deniz yıldızı toplanmıştır. Bunların 631500 dolar değerinde ıstiridye tahrip ettikleri hesap edilmiştir.

### Deniz yıldızları mercan banklarını tehdit ediyor :

Deniz yıldızlarının mercan banklarını tehdit etmesi Pasifik adalarında yaşayan insanlar için ciddi bir tehlike teşkil etmektedir.

(ACANTHASTER PLANCİ) ilmi adını taşıyan ve (CROWN-OF-THORN) - İsa peygamber çarpmışa gerilmeden önce işkence maksadiyle başına geçirilen demir dikenli taç - adını taşıyan aynı zamanda (PRICKLY STARFISH - DİKENLİ DENİZ YILDIZI) da denilen büyük ve çok dikenli bir deniz yıldızı türü Pasifikteki mercan banklarını meydana getiren küçük mercan hayvancıklarını canlı iken yemektir. Herbir deniz yıldızı bir günde vücudunun (15 - 30 sm) çapındaki gövde kısmının iki misli bir sahayı otlamakta ve yok etmektedir. Yalnız geceleri beslenen bu çok ayaklı ve sert dikenli deniz yıldızları son on sene zarfından esrârengiz bir çoğalma göstererek Pasifik Okyanusunun vâsi bölgelerine yayılmış olan mercan banklarını tehdit etmeye başlamışlardır. İkibuçuk sene gibi kısa bir müddet zarfında GUAM adasının 100 mil batısındaki sahillerinin 24 mili boyunca devam eden mercan banklarının onda dokuzunu tamamen imha etmişlerdir. Bundan başka Avustralyanın doğu sahilinde 200,000 metrekairelik bir sahayı işgal eden ve kuzeyden güneye 1250 mil boyunda olan GREAT BARRIER REEF mercan banklarının 300 millik bir kıs-

mına da taarruz etmiş bulunmaktadır. Bu banklar çiçeğe benzeyen ufak mercan polipleri tarafından yaratılan ve devamlı olarak idâme edilen ve karşısında bulundukları sahilleri Pasifiğin korkunç dalgalarından koruyan mercan banklarına en güzel bir misâl teşkil etmektedirler.

Pasifikte deniz yıldızlarının taarruzuna uğrayan diğer mercan sahalarının genişliği bunların iki üç mislini bulmaktadır. Bunlar arasında en fazla zarar görenler MALAYSIA, NEW GUINEA, PALAU, SAIPAN, TRUK, FIJI, TAHİTİ, TUAMOTU adalarındaki banklardır.

Deniz yıldızları istila ettikleri banklarda mercanları yiyerek bir çimen kırma makinesi gibi geçtikleri yerde hayat eseri bırakmadan haftada 2000 kadem (takriben 60- metre) süratle ilerlemektedirler.

Son seneler zarfında Amerikalılar bu banklarda dalgıç ve balıkadamlar kullanarak deniz yıldızlarının herbirine derialtı şırınga aletleriyle (FORMALDEHYDE) mahlulü zerk etmekte ve bu yolda onları imha mücadelesine girişmiş bulunmaktadır. Büyükleri 50 s/m çapında olabilen ve bazı formları 17 kollu olan bu deniz yıldızlarının gövde ve kollarının dışında bu hayvanlara (CROWN-OF-THORN) adının verilmesine sebep olan gayet sivri kalın ve sert yüzlerce dikenli mevcut olup bu dikenlerin birinin batması bile insanı derhal zehirlemekte ve bu yüzden şişmeler şiddetli sancılar ve mide bulantıları hasil olmaktadır. Bu sebeple bu hayvanların mümkün olduğu kadar el değmeden yakalanmaları veya imha edilmeleri icap etmektedir. Müttehassıslar tarafından ikaz edilen adalardaki yerli halk her ne kadar zıpkın ve pıçaklarla deniz yıldızlarını öldürmeğe çalışıyorlarsa da parçalanarak deniz yıldızları ölmeyerek tekrar rejenere olduklarından avlanan deniz yıldızlarını karaya çıkararak ateşte yakmak suretile imhaları yoluna gidilmektedir.

Deniz yıldızlarının mercan poliplerini yemeyle deniz seviyesine yakın alçak irtifalı Pasifik adalarında yaşayan insanların hakiki bir tehlike ile karşılaşmaya bulundukları muhakkaktır. Çünkü canlı mercanlar öldüğü takdirde mercan bankları dalgaların tesiriyle kırılıp yıkılacak ve bu yüzden de sahil hattı Pasifiğin dalgaları altında harap olacaktır. Bu netice karşısında ada halkı ya açlıktan ölecek yahutta adalarını terk etmek zorunda kalacaklardır. Zira on-

lar hemen bütün Protein ihtiyaçlarını denizden tedarik etmektedirler. Banklar ortadan kalkınca ada halkının gıdasını teşkil eden balıklar ve deniz ürünleri de yok olacaktır.

Böyle bir felâketin vukuu ihtimalini göz önüne alan (Birleşik Amerika hükûmeti Pasifik adaları teritoryal idaresi) 1959 senesinde atmış mütecaviz uzman ve dalgıçtan mürekkep milletlerarası bir ekibin konuyu yerinde incelemesini temin etmiştir. Birleşik Amerika California eyaletinin San Diego limanındaki (Westinghouse ocean research laboratory - Okyanos araştırma labratuvarı) tarafından idare edilen bu ekip ACANTHASTER deniz yıldızlarının yaptığı tahribatı mesaha etmişlerdir. Ayrıca bu hayvanların bütün itiyatlarını, yaşantılarını, ve bilhassa beslenme tarzlarını etüd etmişlerdir. Dalgıçlar tarafından toplanan canlı numuneler GUAN üniversitesi akvaryomunda yaşatılarak uzun süreli müşahedeler yapılmıştır.

Deniz yıldızları tarafından yenilerek harap olan mercanların yeniden üremeleri çok zordur. Zira bunların iskeletleri süratle yosun kapladığından mercan poliplerinin yeniden büyümesine mani olmaktadır. İki üç gün zarfında beyaz iskeletler tüy gibi ince ve ufak yosunlarla kaplanarak kasvetli gri bir renk almakta veya uzun yeşil liflerle örtülmektedir. Bu sebeple deniz yıldızlarının yiyerek imha ettikleri mercanların yeniden eski haline gelebilmeleri için yarım asra yakın bir zamana ihtiyaç olduğunu iddia edenler vardır. Halen yapılmakta olan deniz yıldızlarını su altında teker teker yakalayarak iğne ile zehirlemek şeklindeki faaliyet tatminkâr olmadığından uzmanlar bu âfeti önlemek için daha süratli bir hal tarzı aramağa başlamışlardır. Avustralyalı biyologlar Deniz yıldızlarına onların tabii düşmanlarıyla taarruz etmeği düşünmüşlerdir. Bu maksatla (GREAT TRİTON) yahut (TRUMPET SHELL) adındaki mahruti kabuklu büyük deniz salyangozlarını kullanmağa karar vermişlerdir. Onların kanaatine göre bu mollusklar güzel helezoni kabukları yüzünden kabuk koleksiyoncularına satılmak üzere fazla miktarda toplandığından mercan banklarındaki biyolojik muvazene bozulmuştur. Yapılan hesaba göre 1949 dan 1959 senesine kadar geçen on yıl zarfında deniz kabuğu koleksiyoncuları yalnız GREAT BARRIER REEF banklarından en az 100 000 TRİTON üretme sahası tesis ederek suni metodlarla bu hayvanlardan fazla miktarda yetiştirmek mümkün olup olmayacağını araştırmaktadırlar. Muvaffak oldukları takdirde yetiştirdikleri TRİTON'ları GREAT BARRIER REEF bankları boyunca denize salıvereceklerdir.

GİANT TRİTON deniz salyangozlarının bu büyük ACANTHASTER deniz yıldızlarını zehirli iğnelerine rağmen büyük bir hırs ve iştaha ile yemeleini görmek çok enteresandır.. TRİTON evvela

anten vazifesi gören iki tentakülü ile deniz yıldızının mevkiini tesbit etmektedir. Tehlikeyi sezen deniz yıldızı sürünerek uzaklaşmağa çalışırsada TRİTON daha süratli olduğundan avını kovalayarak yakalamaktadır. Bundan sonra deniz yıldızını kendi kabuğu ile ayakları arasına almakta ve ufak parçalara ayırarak yemektedir. Dikenleriyle birlikte yutduğu lokmalar tamamlandıktan sonra dikenleri ağzından dışarı atmaktadır.

Bununla beraber tehlikeyi ortadan kaldırmak için GREAT TRİTON'ların üretilerek kullanılması beklemek kati bir çare olmayacağı düşünülmüştür. Çünkü deniz yıldızları süratle çoğalmaktadır. Bu sebeple mercan banklarının korunması için başka çareler arayan biyoloji bilginleri deniz yıldızlarını tecrit etmek veya faaliyetlerini muayyen bir sahaya inhisar ettirmek mümkün olduğu takdirde bu hayvanların aç kalarak birbirini yemeğe başlayacaklarını ve böylece kendi çoğalmalarını önleyeceklerini tahmin ve kabul etmektedirler. Faaliyetlerinin tecrit edildiği bankın mercanları tamamiyle yendikten sonra biyolojik bakımdan harap olması deniz yıldızlarının aç kalarak birbirine saldırmalarını ve bir kısmının da açlıktan ölmesini intâç edecektir.

Japon mütehassıslar deniz yıldızlarının su altında elektrik akımı ile imhasının mümkün olduğunu tesbit etmişlerse de bunun çok pahalıya mal olacağı yâni gayrı iktisadî olduğu anlaşıldığından vaz geçilmiştir. Bunun üzerine araştırmalara devam eden Japonlar deniz yıldızlarının yalnız elektrik tesiriyle değil aynı zamanda elektirik akımı gönderildiği zaman telden ayrılan bakır iyonlarına karşı da zayıf olduklarını keşfetmişlerdir. Bu sebeple meselâ bakır sulfat gibi bir toz bakır terkibi jelatin ve arap zıncı ile karıştırılarak çok delikli bir boruya yerleştirilmiştir. Bu boru denize sokulduğu zaman içindeki katı madde erimekte ve dışarıya sızmaktadır. Bu sızıntının civarında bulunan deniz yıldızları ya ölmekte veya kaçmaktadırlar. Bakır iyon solüsyonunun konsantrasyonu boru civarında (0.3 - 3 PP) olarak tesbit edilmiştir ki bu miktar deniz yıldızlarını etkilemeğe kâfi geldiği halde mercanlara, balıklara ve diğer canlılara hiç bir zarar vermemektedir. Bu metodun elektrik akımı ile yapılacak mücadeleye nazaran onda bir masrafla tatbik edilebileceği hesap edilmiştir. Japonların bu buluşu şimdiye kadar düşünülen bütün çarelerin en makulü ve etkilisi olarak kabul edilmektedir. Hâlen deniz yıldızlarına karşı mücadele dalgıçlar vasıtasıyla bu hayvanlara teker teker iğne yaparak formalin zerketmek suretiyle öldürmek gibi çok zahmetli ve uzun vâdeli bir metodla yapılmaktadır. Halbuki Japonların bulduğu mücadele tarzı pratik olarak tatbik edilebilirse büyük ölçüde yararlı olacağı ve neticenin daha çabuk alınmasını sağlayacağı tahmin edilmektedir.

— Devam edecek —

# BALIKÇININ OLTA TAKIMLARI VE YEDEKLERİ (1)

Sıtkı ÜNER

Olta ile avcılık yapan profesyonel ve amatör balıkçı, balığa çıkarken mevsimine göre har gün avlayacağı balıklara mahsus olta takımlarını ve yedeklerini bir mahfaza içinde götürür. Bu mahfazaya olta kutusu denir. Olta kutusu sandık biçimindedir. Tah-tadan yapılmış olup üç gözden, başka bir deyimle üç kattan ibarettir. Birinci ve ikinci katlar bölmelere ayrılmıştır. Alt kat böl-mesiz olur. Alt kata çapari defteri, büyük boyda oltalar, seğırtme zokaları konur. Di-ğerlerine de küçük çapta oltalar, küçük zo-kalar, lüzumlu araçlar ve malzeme yerleşti-rilir.

Bu tip olta kutusunun ortalama olarak boyu 50, genişliği 30, yüksekliği 30 san-timdir. Bu ölçüdeki kutular, taşınması, san-dal veya motorda fazla yer kaplamaması ba-kımından çok elverişlidir. Kutuların üzerin-de kolayca taşınmasını sağlayan kulp ve kapağına da kilit konur. Ancak teferruatlı ve fazla takım bulundurmak isteyenler da-ha büyük boyda kutular seçmelidirler. Gü-neş, yağmur, kar, rutubet, deniz suyu gibi dış etkilere korunması için olta kutularını boyamak icabeder.

Olta kutusunda olta takımları ve ye-deklerinden başka, yardımcı araçlar bulun-durulursa avcılık kolaylaşır. Bu araçları şöylece belirtebiliriz.

1 — Yem kesmeye mahsus (demir kısmı 12 - 15, sapı takriben 10 santim bo-yunda) bıçak. Midye içi açmak için basit bir çakı. Bir tane av çakısı. Bunları bilemeye mahsus masat.

2 — Zoka ve iskandil gözlerini açmak için bız.

3 — Zokaların oksidelerini ve balıkla-rın diş izleri gidermek için 15 - 20 santim uzunluğunda çubuk şeklinde cam parçası.

4 — Zehirli balıkların vurmasına kar-şı deva olan küçük bir şişe amonyak. ten-türdiyot. sargı bezi ve flaster.

6 — Zokaları parlatmaya mahsus ufak bir şişe içersinde cıva.

7 — Zokaların üzerine serpilene cıvayı yayarak parlatmak için kalınca bir bez par-çası.

8 — Yem kesilmesi, yem takılması, balığın iğneden çıkarılması esnasında, kir-lenen ellerin yıkanmasını müteakip kuru-lanması için elbezi.

9 — Naylon parçalarını, ibrişimleri, iğ-nelere bağlanan tüylerin artıklarını kes-meye mahsus elişi makası.

10 — Olta takımlarının hazırlanmasın-da, yapılan düğümlerin çekilmesi, yerleşti-rilmesi için küçük bir pens ve bir cımbız.

11 — Av mahallinde sandal demirlen-mesinde ve diğer ihtiyaçlarda kullanılmak üzere, küçük bir yumak pamuk ipliği.

12 — Yem dikmek için 5 - 6 santim u-zunluğunda gözlü iğne, yem olacak balık-ları bedenden geçirmek suretiyle zokaya veya iğneye yerleştirmek için bir çuvaldız.

13 — İğneleri kösteklere bağlamak için rubi ve beyaz renkte, makaralara sarılmış ibrişim.

14 — İri boyda balıkların avcılığında, parmakların zedelenmemesi için lastik par-maklık.

15 — Muhtelif boyda fırdöndü.

Oltacı avlayacağı balıkların takımları-nı ve yedek aksamını daima kutusunda ha-zır bulundurur. Avcılık haricinde, fırsat bulduğu zamanlarda, takımları gözden geçi-rir. Tamirlerini yapar. Noksanlarını tamamlar. İcabı halinde yeniler. Bundan başka, balıkların av verme durumlarına göre ta-kımları takviye eder. Olta takımları ile di-ğer araçlar bir hayli yekûn tuttuğundan ol-tacı bunları evinde büyükçe bir kutuda ve-ya sair münasip bir mahalde muhafaza e-der. Ancak mevsimine göre avcılığa yara-yan takımlarını el kutusunda bulundurur. Bununla ava çıkar.

Olta takımları çok teferruatlı olmakla beraber, başlıcası çaparidir. Çapari sun'î bir av âletidir. Denizde görünüşü, yem ol-

maya elverişli küçük boyda balık sürüsünü andırdığından bir çok balıkların iştahını çeker. Dipte yatan veya gezen pisi, kalkan, kaya, kefal, barbunya, tekir, iskorpit gibi balıklar istisna edilirse, diğer her nevi balıkları kolayca avlar. Başlıca avladığı balıklar; uskumru, kolyoz, istavrit, palamut, torik, tirsî, lüfer, çınakop ve sardalye'dir. Ayrıca trakonya kırlangıç, hani, çapariye ekseriye atlar. Bu sebeple her oltacı günlük olta kutusunda çapari defterini eksik etmez.

Çapari beden, köstek, iğne ve iğneye eklenmiş tüyden tereküp eder. Bu tüyler hindi, horoz, kaz, martı, tavuk, ördek gibi kuşların kanat, kuyruk, göğüs tüylerinden koparılmış parçalardan ibarettir.

Çaparinin iğnelerine yem takılmaz. Kösteğin ucundaki kalaylı iğne ile tüy hareket halinde yem omlaya elverişli küçük balığı andırır. Çapari 10 iğneden 60 - 70 iğneye kadar yapılır. Beden ile kösteği teşkil eden naylonun kalınlığı 20 numaradan 150 numaraya (= 020 ilâ 1,50 milimetre çap) kadar değişir. Beden ve köstek şeffaf renkte naylondan yapılmalıdır.

Kullanılacak çaparinin ince veya kalın olması, iğnelerin adedi, büyüklüğü, küçüklüğü, kösteklerin kısa veya uzun olması, avlanılacak balığın cinsine, mevsimine ve su derinliklerine göre değişir. Çapari hangi balık için kullanılacak ise ona göre hazırlanır.

#### **Çaparinin yapılışı :**

Özel makarasına sarılmış veya kangal halinde olan naylon, köstek yapılmak üzere belli uzunlukta kesilir. Kesilen parçaların iki ucu düğümlenir. Düğümler küçük bir pensle sıkıştırılır. Düğümlenmiş parçaların bir ucuna kalaylı iğne; tire makarasına sarılmış kırmızı veya rubî renkte ibrişim ile altı yedi defa ilmek yapılmak suretiyle bağlanır. Bundan sonra, avlayacağı balığa göre seçilecek tüyün parçası, yahut bir kaç tane si aynı veçhile 8 - 10 defa yine ilmek atılarak raptedilir. Çapari kösteği böylece tamamlanmış olur.

Beden kösteklerin dizildiği kısımdır. Bedene kaç tane köstek takılacak ise, kös-

tekler toplumunun uzunluğundan takriben 70 santim daha fazla tel naylon hazırlanır. Küçük bir mantar parçasına sarılarak yumak haline getirilir. Ucuna iskandil takmayı sağlamak için kasa yapılır. (= beden ucunun 10 santim uzunlukta, çift kat yapıp düğümlenmek suretiyle halka şeklini almasına kasa adı verilir).

Mantar parçasına sarılmış bedenın kasa yapılan ucu, dūnasip bir yere takılır. Bedene birer düğüm atılarak, köstekler düğüm arasına sokulmak suretiyle, teker teker dizilir. Ancak torik, palamut çaparisinde, köstekler bedene tire halinde naylon ipliği vasıtasıyla punta (= ilmek) ile tesbit olunur. Yahut kazıkbağı yapıp, kazık bağının her iki tarafına çiftte ilmek atılarak donatılır. Bedene dizilen kösteklerin birbirinden açıklığı, palamut, torik, lüfer çaparisinde, iğne boyu dahil olduğu halde iki santim daha uzun tutulur. Uskumru, kolyoz, istavrit, sardalya çaparisinde ise, köstek boyundan fazla mesafe bırakılmaz. Çaparinin donatılması, başka bir deyimle, kösteklerin dizilmesi bittikten sonra, boş kalan tarafına tekrar bir kasa yapıp ucu sarma düğümlerle, düğümlenir. Bu düğüm, çaparinin bağlantı yeri olan kolçaktan, (kolçak çapari ile oltayı birleştiren kısımdır) kaymasını önler.

Çapari bir çok iğneyi ihtiva ettiğinden haliyle bırakıldığı takdirde dolaşır. Bunu önlemek için, gerek yapılışını ve gerekse avcılığın hitamını müteakip toplanması icabeder. Bu işlem, kösteklerin bedene dizildiği yerin üst tarafından sağ el vasıtasıyla tutularak, sol elin işaret ve orta parmağı arasına sıkıştırılıp, bir araya getirilerek ve köstek arasındaki beden kısmı da birbirine eşit kangallar yapılarak icra edilir. Çaparinin üst ve alt tarafındaki kasa uçları da kangalın çevresinde döndürülerek istifin açılmaması sağlanır. Böylece toplanan çapari, eski bir defterin yaprakları arasına saklanmak üzere konur. Ancak avcılığı müteakip toplanan çapari ıslak olduğundan kuru duktan sonra deftere yerleştirilmelidir. Aksi takdirde iğneler derhal paslanır. Dolayısıyla çaparinin avcılık kabiliyeti azalır.

(Devam edecek)

tasarruflarınızı  
değerlendirmek için  
size  
yol gösterecek ışık



HER . YERDE . HER ZAMAN  
**T.C.ZİRAAT BANKASI**  
olacaktır.

# Akdeniz Balıkçılık Genel Konseyinin Onbirinci Toplantısı

Şadan BARLAS

## II. BÖLÜM

### IV. BALIKÇILIĞIN KALKINDIRILMASI NIN ORTAYA KOYDUĞU PROBLEMLER

35. Sekreteryaya bu konuyu arz ederken bunun her şeyden evvel çalışma gruplarının faaliyetlerine müteallik gündemin 4'üncü maddesi üzerindeki müzakerenin sonucunu teşkil ettiğine dikkati celbettii. Bölgede balıkçılığın kalkındırılmasının ortaya koyduğu sorunların tayıni, pek tabii olarak, Sekreteryayı bu grupların hedeflerine müracaat etmesine sevketti. Sekreteryaya bu müzakereyi teklif ederken bu sözü edilen grupların müstakbel faaliyetleri ile ilgili kararların alınmasını kolaylaştırmak niyetinde idi. Ayrıca Sekreteryaya «kalkınma» teriminin yalnız üretim hacminde artış anlamında yorumlanmamasına, bugün kaynakların daha rasyonel bir şekilde işletimi ve kullanılması fikri ile balıkçıların sosyal ve iktisadî koşullarının iyileştirilmesi fikrini kapsadığına nazarı dikkati çekti.

36. Bu son veçhe, amenajmanın yapısında önemlidir. Gerçekten, bazı hallerde, rasyonel amenajman tedbirlerini uygulama sonucu avlardaki artıştan bazı kazançların sağlanması ümit edilse dahi en önemli kârlar işletim harcamalarında yapılacak indirimden elde edilecektir. Şu hususu unutmamak gerekir ki, bu nev'i tedbirlerin uygulanması istihdamda azalma ile ifade edilebilir. Binaenaleyh Akdenizin balık kaynaklarının iktisadî amenajmanı hakkındaki müzakerelerde sosyal veçhelerin gözönünde tutulmasının önemi vardır. Bu meseleleri tamamiyle nazarı dikkatte bulundurmamak için balıkçılık alanındaki iktisatçı ve yöneticilerin kaynakların değerlendirilmesi ve işletimi ile ilgili müstakbel çalışmalara katılmalarının arzuya şayan olduğu kanaatine varıldı.

37. Akdeniz'in balık produktivitesi bu denizin özel hidrolojik karakteristiklerinden dolayı, şekli umumide, büyük bir kısım okyanuslarınkinden aşığıdır. Bundan dolayı stokların işletiminin ihtiyatla yapılması gerek. Bununla beraber birçok delegeler dikkati Akdeniz'deki bütün stokların işletiminin aşırı derecede yapılmadığına çektiler. Kuzey batı bölgesindeki demersal stokların durumu çok endişe verici olmasına karşılık bazı pelajik stoklar daha şiddetle işletilebilir. Nihayet av eforu özellikle de

mersal cinslerde daha iyi dağılmalıdır. Müteaddit delegeler, bazı hallerde, tüketici talebinin yetersiz oluşunun bazı cinslerin tam işletimini engellediğine dikkati çektiler. Bu cinsler arasından İspanya'da is. tavit, İtalyada sardalya zikredilebilir.

38. Müteaddit delegeler, amenajmana olan ihtiyacı küçümsememekle beraber Akdeniz'de, teklif edilen herhangi bir amenajman projesinin karşılaşılabileceği sorunlara dikkati çektiler. Bazı cinslerdeki bolluğun birbirine bağlı olduğuna bölgedeki cinslerin ekolojik dengesine hâkim olan faktörler hakkındaki bilgilerimizin az oluşuna işaret edildi. Ayrıca Akdeniz; amenajman tedbirlerinin tümüne uygulanması gereken çok fazla sayıda cinslerin mevcudiyetiyle temayüz etmektedir. Bundan dolayı bütün stokları optimal düzeylerinde işletilemek zor olacaktır.

39. Bir delegasyon, balıkçıların sosyal ve iktisadî koşullarını iyileştirmenin kalkınma politikasının önemli bir veçhesini teşkil ettiğini inkâr etmemekle beraber bu kalkınmanın bilhassa yakın bir gelecekte balıkçıların yetiştirilmesiyle sağlanabileceği kanaatini ifade etti. Bu iyileştirme yalnız balıkçılara değil, fakat aynı zamanda yöneticilere ve araştırmacılara da teşmil edilmeli. Binnetice Konsey, üye devletlere işbirliği çabalarını artırmalarını önerdi ve bu çabaları kolaylaştırmasını ve teşvik etmesini F.A.O.'dan istedi.

40. Birçok delegasyonlar az tüketilen cinslerin ticaret mahreçleri bulmak ihtiyacını ifade ettiler. Delegasyonlar tüketicilerin tercihlerinin memleketlere göre değiştiğini bildirdiler. Örneği Tunus ile doğu Akdenizde makbul olan kefal balıkları bu denizin kuzey batı kesiminde pek itibar görmez. Bu durum karşısında faydalı ticaret değiş tokuşlarını geliştirme olanağının mevcut olacağı telkin edildi. Memlehet ve her memleketin iç bölgesi itibariyle itibar edilen cinsler için mukayeseli bir belge hazırlanmasını öngörmesi F.A.O.'dan istendi. Akdeniz bölgesinde su ürünleri üretimindeki yetersizliğin ve buna bağlı iktisadî sorunların yarattıkları her zaman daha endişe verici durumdan dolayı çalışma gruplarına verilen görevlerle iktisadî etüdler dahil etmek kararı ilgi ile karşılandı.

41. Keza Konsey, akikültürün iktisadî veçheleriyle de meşgûl oldu. Bu konuda Akdeniz'de şimdiye dek yapılmış olan çalışmaların en büyük bölümünün bilhassa üretimdeki artışın bilimsel ve teknik sorunlarına taallûk ettiğine nazarı dikkat celbedildi. Bunun aksine yetiştirilmiş balıkların üretim harcamalarına veyahut önemli bir gıda potansiyel kaynağı olabilecek böyle bir faaliyetten elde edilebilecek kazançlara hasredilmiş etüdler azdır. Bu nev'i malûmat bu daldaki yatırımları kolaylaştırabilir. Tarımsal üretimin iktisadî randımanını iyileştirmek maksadıyla ifa edilen çalışmalarda tarım iktisatçıları tarafından kullanılan sayısız teknikler balık yetiştiriciliğine de uygulanabilir. Ama sözü edilen teknik.

lerin balık yetiştiriciliği alanında uygulanması henüz yaygın hale gelmemiştir. Keza topraktan çeşitli surette faydalanmanın sağladığı iktisadî avantajlar üzerinde araştırmalar yapılması telkin edildi. Bu etüdler özellikle kıyı bölgelerinde başka amaçlar için kullanılabilir toprakların balık yetiştiriciliğine tahsis edilmesinden sağlanacak avantajları göstermektedir.

42. Katılanların büyük bir bölümü akikültürün iktisap edebileceği iktisadî önem üzerinde durdular. Fakat bir delegasyon deniz balıkları ile kabuklu deniz hayvanları hususunda aşırı iyimserlikten kaçınılmasını önerdi. Bu delegasyon muayyen bir mitolojinin bu konuyu kapsadığını ve üretimde kısa sürede çok büyük artışlar olmayacağına inandığını söyledi. Nihayet bir iştirakçi yukarıda zikredilen hâlen pazarlanılabilemeyen cinslerin balık yetiştiriciliğinde temel bir gıda teşkil edebilecekleri, ne nazarı dikkati çekti.

#### V. ULUSLARARASI İŞBİRLİĞİ

43. Sekreteryaya; Akdeniz Balıkçılık Genel Konseyinin Akdeniz için Müsterek Etüd'e yapmaya devam ettiği dinamik yardım ve Etüd'ün biyolojik ve balıkçılık alanındaki çalışma programlarının ihzarına Konseyin bazı eksperlerinin faal iştiraki hakkında genel kurula hesap verdi. Akdeniz için Müsterek Etüd Çalışma Ünitesi bu programları iştirak eden hükümetlere sundu. Bu hükümetlerden pek azı programın gerçekleşmesi için Etüd'ün emrine tahsis etmeyi düşündükleri vasıtaları bildirdi. Bununla beraber Konsey, bazı üye memleketlerde yapmak üzere bulunan balıkçılık ve oşinografi servislerinin yeniden organizasyonunun araştırma alanındaki gelişmeyi ve bu servislerin Akdeniz için Müsterek Etüd'e etkili surette iştirakini kolaylaştıracağını memnurlukla öğrendi.

44. Konsey, Akdeniz İlmî Araştırmalar Beynelmilel Komisyonu ile işbirliğini artırmayı öneren karar sonucu - bu karar Konseyin onuncu genel kurul toplantısında alındı. Akdeniz Balıkçılık Genel Konseyi Yürütme Komitesi ve sekreteryasının 1972 de Atina'da Acı Sularda Akikültür Kolokyum'unu ve Akdeniz Balıkçılık Genel Konseyinin Onbirinci ve Akdeniz İlmî Araştırmalar Beynelmilel Komisyonunun Yirmi Üçüncü genel kurul toplantılarını düzenlemek için sarf ettikleri çabaları kaydetti. Ayrıca Konsey bu takkiflerin 1972 de Komisyon tarafından yerine getirilmediklerini dikkate aldı. Bununla beraber Konsey Akdeniz Balıkçılık Genel Konseyinin faaliyetleri ile Komisyonun faaliyetlerinin birbirlerini tamamlamada gelişme gösterdiği ve binnetic bu iki örgüt arasındaki şimdiki işbirliğinin daha da artırılması lüzumu üzerinde durdu.

#### VI. İKTİSAT VE KALKINMA AÇISINDAN AKDENİZ BALIKÇILIĞI

45. Gündemin bu bölümü 7. maddede ele alı-

nanınkine yakın bir konuya taallük ettiğinden Sekreteryaya şu izahatı verdi: her iki madde, üye memleketlerde balıkçılığın kalkındırılmasının ortaya koyduğu problemlere ait olmakla beraber gündemin 7. maddesinin amacı çalışma gruplarında müteakip müzakereler için bir taslak hazırlamak idi; ikinci maddenin amacı ise Akdenizde balıkçılığın kalkındırılmasının ortaya koyduğu problemler Sempozyum'unda müzakeresi muhtemel konular üzerinde bir görüşmeyi mümkün kılmak idi. Kaynakların amanaşman, pazarlama ve plânlama gibi üç önemli temanın görüşülmesi teklif edildi.

46. Akdenizdeki balık kaynaklarının amanaşmanına olan ihtiyaca yeniden ücu edildi ve bu hususta Konsey balıkçılık alanında yüksek derece memurların toplantısının düzenlenmesine dair öneriyi (XI/72/2 sayılı) hatırladı. Fakat muhtemel bir amanaşmanın ortaya çıkarabileceği iktisadî ve sosyal sorunlar genellikle bilinmekle beraber yöneticilere yasama işlerinde rehberlik edecek kantitatif malûmatın az olduğu gibi görünüyor. Bununla beraber stokların amanaşmanına dair etkili tedbirlerin uygulanmasının bazı ülkelerde ortaya koyabileceği sosyal ve iktisadî sorunları tamamlayacak raporların hazırlanması telkin edildi. Ayrıca balıkçılıkla ilgili ulusal yasalar hakkında ayrıntılı notlar kaleme alınması önerildi. Ara sıra en son şekle sokulacak bu nev'i belgelerin faydası sempozyum'un çerçevesini esasen tecavüz edecektir.

47. Müzakerede katılanların dikkati Akdenizdeki kaynakların amanaşmanına çekildi. Bu sorunun eksik olmayan güçlüklerinin tanınması bunların çözümlenmesi için bir girişim yapılmıyacağına ifade etmediği kabul edildi. Katılanların büyük bölümü Akdenizin oldukça özel hidrolojik geomorfolojik ve biyolojik koşulları üzerinde önemle durdular. Akdeniz yarı kapalı bir denizin özelliklerini haizdir ve balıkçılığı, çeşitli ve önemli veçheleri yönlerinden, Kuzey Atlantik'te uygulanankinden farklıdır. Amanaşman tedbirleri alınırken kaynakların bizzat nev'ine bağlı teknik meselelerden başka, bazı stoklar için, optimum işletim düzeyine henüz erişilmediği de gözönünde tutulmalıdır. Bu durum av eforunun daha rasyonel bir dağılımına imkân vermemelidir ve birkaç ülke balıkçılık sanayiindeki yatırımlarını daha da artırabilirler.

48. Birçok delegeler, F.A.O. nun Akdeniz havzası ülkeleri için bir perspektif plânlama etüdü yapmasını telkin ettiler. Yaşama düzeyinin yükselmesi ve nüfus artışının sebep oldukları artan ihtiyaçların bölgenin kaynakları ile sağlanması gerçekten az muhtemeldir. Bu koşullar içinde, sorunları ve çeşitli muhtemel çözüm yollarını açıkça ve kemî olarak bildirecek olan bir etüd çok büyük bir değer arz edecektir.

49. Sempozyum'un çerçevesine pazarlama etüdlerinin de dahil edilmesi teklifi lehte kabul edildi. Balıkçılığın daha iyi amanaşman için daha geniş

pıvasa mahreçlerinin yaratılması önemi üzerinde duruldu. Birçok delegeler av eforunun genellikle henüz az istifade edilen pelajik cinsler ile halihazırda şiddetle avlanan demersal cinsler arasında daha iyi dağılımını güçleştiren faktörlerinden birinin soözkonusu pelajik cinslerin pazarlanmasının kötü sonuç vermiş olduğuna dikkati çektiler. Bu hususta, daha yüksek bir yaşama düzeyinin, mevcudu, maalesef az olan demersal cinsler için artan bir talep ile ifadesini bulduğuna işaret edildi. Bundan dolayı, müşahede edilen eğilimin, artık değiştirilmez olduğu hususundan korkulmaktadır ve bu nazarı itibare alınarak, tüketici tercihlerini gösterir mukayeseli bir etüdün ihzarına dair teklif yeniden teşvik edildi.

50. Konsey, balıkçılığın kalkındırılmasının ortaya koyduğu sorunlar, çalışma grubunun bu toplantıda yapacağı bir toplantıda sempozyum'un ihzarının daha ayrıntılı bir tarzda görüşülmesinin lâ zımgeldiği kanaatine vardı.

#### VII. LEKTÜR KOMİTESİNİN TOPLANTISI

51. Lektür Komitesi A.Z. Ben Mustapha'nın başkanlığında 10 mart 1972 de toplandı. Komite, Yürütme Komitesinin nihaî tasvibine sunmak niyetinde olduğu belgelerin listesini tanzim ederken, önemli orijinal verilerin ibrazı veya bell bir konunun şumullü tetkikini gözönünde tutarak, Kolokyum'a ve toplantıya sunulan tebliğler arasından genellikle en faydalı olanları seçmek kistasını uyguladı.

#### VIII. RAPORUN KABULÜ

52. Aşağıdaki dört çalışma grubu 8 - 10 mart 1972 tarihlerinde toplandı:

- Kaynakları değerlendirme,
- Balıkçılık istatistikleri,
- Acı sularda akikültür,
- Balıkçılığın kalkındırılmasının ortaya koyduğu iktisadî problemler.

Sozu edilen çalışma gruplarının raporları ve genel kurul toplantılarına ait rapor Konseyce tasvip edildi.

#### IX. KONSEY BAŞKANI VE BAŞKAN VEKİLLERİ SEÇİMİ

53. Konsey, A.Z. Mustapha'yı (Tunus)'yı başkan, S. Afirevic (Yugoslavya)'ı birinci başkan ve C. Laskaridis (Yunanistan)'ı ikinci başkan vekili seçti.

#### X. ONİKİNCİ TOPLANTININ TARİHİ VE YERİ

54. Bulgaristan Halk Cumhuriyeti delegasyonu, hükümeti namına, Onikinci toplantısını Bulgaristan'da yapmaya Konseyi resmen davet etti. Konsey bu daveti kabul ederek Bulgar hükümetine teşekkür etti. Konseyin Onikinci toplantısı 1974 ün mart ayında yapılacak. Toplantının tam tarihi ve yeri F.A.O. Genel Müdürü ile istişare edilerek Akdeniz Balıkçılık Genel Konseyi tarafından bilahare saptanacak.

Akdeniz Balıkçılık Genel Konseyinin Onbirinci Genel Kurul toplantısına Çalışma gruplarınca arz edilmiş olan raporlara dair bilgiler bu yazımızın bundan sonraki bölümlerinde verilecektir.

(Devam edecek)

# ET ve BALIK KURUMU'nun

## SOĞUK DEPOLARI

### Halkımızın Hizmetindedir.

# ŞEKERBANK T. A. Ş.

Ş E K E R B A N K

Günden güne büyüyen gelişen banka

Ş E K E R B A N K

Bu güne kadar yaptırdığı köy okullarıyla köye, kültürün ışığını getiren banka

Ş E K E R B A N K

İkramiye çekilişlerinde tasarruf sahiplerine yüzbinler dağıtan banka

Ş E K E R B A N K

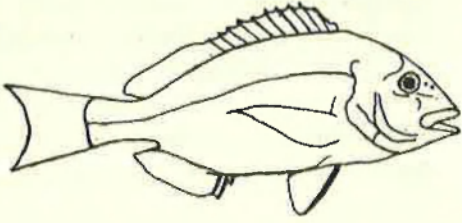
Birikmiş bütün tasarruflarınız için daima

Ş E K E R B A N K

## küçük ansiklopedi

**ÇINAKOP:** Trachuridae familyasından Lüfer Balığı ailesindendir. Büyüklüğünden dolayı bu ismi almıştır. 15 - 20 tanesi bir kilo gelir. Boyları 10 - 15 cm. dir. (Lüfer balığına bakınız).

**ÇİPURA Balığı** (*Chrysophrys aurata*): Sparidae familyasına bağlı olup tropik ve mutedil denizlerin kıyılarında bilhassa bütün Akdeniz kıyıları ile Atlantik'in batı Afrika kıyılarında yaygındır. Deniz



Şekil: 30 Çipura Balığı

kıyısında bulunan göllerde de rastlanır. Kumlu ve çakıllı yerleri sever, bataklık yerlerde bulunmaz. Soğuktan hoşlanmaz, kışın derinlere çekilir.

Başı küt olup Karagöz ve Barbunya balıklarına benzetilir. Vücudu yassı ve Karagöze nisbeten biraz daha uzundur. Pulları parlak ve iridir. Vücudunun sırt kısmı mavimsi, yanları ile karın kısmı altın sarısıdır. Başı ile solungaç kapaklarında altın renkli lekeler bulunur. Bu süsleri dolayısıyla Eski Romalılar Çipura balıklarını lüks havuzlarında beslemişlerdir. Boyları 50 cm. ye kadardır.

Çipura balığının başlıca gıdalarını, çevresindeki küçük balıklarla, kabuklu-

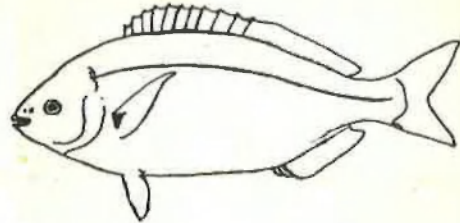
lar ve yumuşakçalar teşkil eder. Dişli bir balıktır. Üst çenesindeki molair (Yuvarlak azı dişleri) dişler iki sıradan fazladır.

Yumurtlama devresi Nisan'dan Ağustos ayına kadar devam eder, yumurtaları 2 - 6 günde inkişaf eder ve larvalar kısa zamanda büyür. Sonbahara kadar boyları 4 - 10 cm. yi bulur.

Ülkemiz sularında Akdeniz ve bilhassa Ege Denizinde bulunur. Hatta Ege Denizi balığı denir. Marmara Denizinde ise azda olsa rastlanır. Eti çok lezzetlidir. En iyi balıklarımız arasındadır.

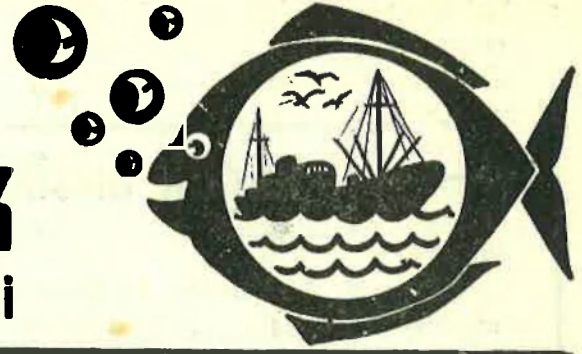
Avlanması: Fanyalı ağ ve Parekete ile avlanır. Amatörler için en güzel avlanma şekli yemli olta'dır. Yem olarak Karides ve akyem kullanılır. (Şekil: 30).

**ÇİTARİ Balığı** (*Boops salpa*): Sparidae familyasından olup Çipura balığının yaşadığı yerlerde bulunur ve aynı özelliklere sahiptir. Çipura balığından farkı pektoral (göğüs) yüzgeçlerinin kaidesinde siyah leke bulunmasıdır. Boyu 35 cm. ye kadardır. Bu türde hermafroditismus (hünsalık) mevcuttur. (Şekil: 31).



Şekil : 31 Çitari Balığı

# balık ve balıkçılık dergisi



H A B E R L E R

## İÇ HABERLER

- ★ Balıkçılık Müessesesi ile İspanyada MAR-BLANCO firması arasında varılan anlaşma gereğince satışı yapılan hamsi balıklarından ilk parti ambalajlı 60 ton dondurulmuş hamsi, 11 ocak 1973 günü Denizyolları İşletmesine ait Karadeniz gemisi ile Barcelona limanına sevk edilmiştir.

Balıkları teslim alan firma, yapılan sevkiyattan memnun olduklarını müdürlüğümüze bildirmişlerdir. İkinci parti 250 - 300 Tonluk dondurulmuş hamsi balığı sevke hazır olup, önümüzdeki günler içinde Valencia limanına gönderilecektir.

- ★ Trabzon Balıkyağı - Unu fabrikası 1972 - 1973 çalışma dönemine başladığı günden bu yana yağ ve un üretimi için 66885 kgr. Yunus, 1332780 Kgr. Hamsi almıştır. Diğer taraftan bu miktar-



Mübaya edilmiş Hamsi balıkları.

dan ayrı olarak, ihrac gayesiyle 2000,000 Kgr. Hamsi mübayaasında bulunmuştur.

Fabrika tarafından yapılan bu mübayaalarla Hamsinin kıymetlendirilmiş olmasından dolayı balık müstahsili son derece memnun bulunmaktadır. Trabzonda mübaya edilerek ambalajlanıp dondurulan Hamsiler, kurumumuza ait 3 adet Frigorifik treyler ile Trabzondan İstanbul'a gönderilerek ihrac için Beşiktaş deposunda muhafazaya alınmaktadır.

- ★ Trabzon Balıkyağı ve Unu fabrikasında üretilen balık unları tahsise tabi tutulmuş olup, Yem sanayii kuruluşlarına satılmaktadır. Nitekim 1972 Aralık ayında üretilen 250 ton balıkunun tamamı Ocak ayının ilk haftası içinde satılmıştır. Diğer taraftan üretilen ve halen elde bulunan 450 ton balık yağlarının dış piyasalara ihracı konusu üzerinde çalışılmaktadır.

- ★ Türkiye balıkçılığını geliştirmek amacıyla, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım teşkilatı ile Hükümetimiz arasında varılan anlaşma gereğince, Devlet Planlama Teşkilatına bağlı olarak İstanbul'da 2 yıldır çalışmakta bulunan F.A.O. balıkçılığı geliştirme Proje grubunun çalışmaları 31 - 12 - 1972 tarihinde sona ermiş ve yabancı Uzmanlar memleketimizden ayrılmışlardır.
- ★ EBK Balıkspor Boks Takımı 19 - 20 - 21/Ocak/1973 günleri Mersinde yapı-

İlan Türkiye Kulüplerarası Boks Şampiyonasına İstanbul Bölgesini temsilen katılmıştır. Millî ve Şöhretli boksörleri bünyesinde bulunduran takımların katıldığı şampiyonada Balıkspor Takımından ferdi olarak 67 kiloda Selahattin Nemlioğlu, 81 kiloda Musa Özel Türkiye ikinciliği, 48 kiloda Turgay Üner Türkiye üçüncülüğünü kazanmışlardır.



EBK İstanbul Balıkspor ile Erzurum Kombinaspor boks takımları bir arada.

Aynı şampiyonaya kurumun Erzurum Et Kombinası Boks takımı da katılmış. 48 kiloda Zekâi Mavyar, 65 kiloda Celal Tanay Türkiye ikinciliği, 63,5 kiloda Güder Turgut Türkiye üçüncülüğünü kazanmışlardır.

Et Balık Kurumunun her iki takımındaki boksörlerinin kazandıkları bu değerli neticeler, spor çevrelerinde de olumlu karşılanmış ve başarılarının devamı temenni edilmiştir.

## DIŞ HABERLER

### Peru'da bu yıl hamsi kıtlığı var :

Peru'da hamsi avları bir temmuzda başlayıp bir Eylülde kapanırken bu yıl 1973 Martına kadar uzatılmıştır. Buna rağmen normal rekolte sağlanamayacaktır. Çünkü, 3 ay sürdürülen araştırmalar sonucu çok ümit kırıcı olmuştur. Alınan sonuçlar, hamsi sürülerinin ancak 1,5 milyon ton kadar olduğunu göstermiştir. Halbuki her yıl bu

miktar 20 milyon idi. Bunun üzerine bazı uzmanlar avların Eylül 1973 sonuna kadar durdurulmasını tavsiye etmektedir.

Diğer yandan Peru hükümeti balık unu sanayiine 70 milyon dolarlık yardım yapmağa başlamıştır. Bu para, ücretlerin karlılığıdır. Peru'nun bu yıl sonuna kadar olan 400 bin tonluk dış teslimleri de böylelikle tehlikeye girmiştir. Elde bulunan 50 bin tonluk stok ancak iç piyasaya yeterli olabilecektir.

Bu arada Peru Balıkçılık Bakanlığı (balık suyu) tesisi olmayan 26 balık unu fabrikasının ruhsatını geri almıştır. Ayrıca 16 fabrikada işletme hatası görülerek ham madde kapasitelerinde kısıntı yapılmıştır. Böylece saatlik balık unu kapasitesi 1440 tona düşmüş bulunuyor. (Fishing News Aralık 1973).

### Pasifik'te yeni bir balık unu ham maddesi kaynağı :

Peru hamsi kaynaklarında karamsar sonuçlar görülürken Pasifik'de balık unu sanayii için yeni bir ışık parlamaktadır. Bu yeni ham madde Morina'nın bir cinsi olan Pollock (Barlama benzer) balığıdır. 3-4 yaşında iken 30-40 sm. boyunda olan bu dip balığı olgunlukta 60 sm'i bulur. 10 - 12 yaşında olanlarına da rastlanılmıştır. Peru'nun hamsi stokları kadar geniş sürüler halinde olduğu meydana çıkarılan (Pollock) un geçtiğimiz yıldaki rekoltesi 3.700.000 tonu bulmaktadır. Bu miktarın, 2.367.000 tonunu Japonya 697.000 tonunu Rusya ve 134.000 tonunu da Kuzey Kore avlamıştır. 500.000 ton da diğer ülkelerde elde edilmiştir.

Pollock, Gedidae familyasının 6 türünden biridir. Kuzey Doğu Pasifikte yoğunur. Japon denizi en bol olarak bulunduğu yerdir. Kamçatka, Kuril adaları, Doğu Bering denizi ile Alaska'nın Kuzeyinde de görünür. İngiliz Kolombiyasında da bol av vermiştir.

Pollock, kendi türleri gibi 100.000 den bir milyona kadar yumurta verir. Bering denizinde 80 - 115 metre derinliklerde bulunur. Kışın 200 - 300 metre derine göç eder.

Kalite bakımından Pasifik Berlamına

benziyen bu yeni kaynak % 3 - 5 arasında yağ ihtiva eder. Balık çabuk bozulduğundan Japon'lar, bu ürünü Fabrika gemilerinde un ve balık kıyması (Surimi) haline getirmektedir. Surimi Japonya'da geleneksel keklerde tüketilmektedir.

% 1,5 - 2 yağ ve % 88 kadar da protein ihtiva eden Pollock unu, 200 Dollar/ton'dan fiyat bulmaktadır.

Balık ayrıca kurutulmakta veya dondurulmaktadır.

1964 de 918 bin ton olan rekoltenin 72 de 4 milyon ton civarına yükselmesi trowl avcılığında bir rekor sayılmaktadır. Ham-siden sonra ikinci geniş stoklara sahip olduğu anlaşılan bu yeni ham maddenin avlarının hızla artırılması için çabalar harcanmaktadır. FAO Teşkilatı bir (Pollock) toplantısı için teşebbüse geçmiştir. Buluşma yerinin 1973 yılı başlarında Honululu (hava) de olacağı sanılıyor.

(Fishing News Aralık 1973)

#### **Yoğurtlu balık konserveleri :**

Almanya'da Tiptop balık Sanayii, son olarak piyasaya yeni tip bir balık konservesi çıkarmıştır. Bu mamul yoğurt soslu Hering filetosudur. Diğer bir firma da meyvelendirilmiş yourtle başka tip balık konservesi yapmıştır. (AFZ aralık 72)

Bilindiği üzere, ilk olarak Türkler tarafından yapılmış olmasına rağmen yabancı ansiklopedilere Bulgar buluşu olarak geçen Yoğurt, ancak son çeyrek yüzyıl içinde Avrupa ülkelerinde tanınmıştır. Öncele-ri yemekler arasında dondurma gibi yenen bu besin'in şimdi artık yemeklere de katılmaya başladığı anlaşılmaktadır. Halkımız arasında yayılmış bir inanca göre Balık ile Yoğurt bir arada yenirse dokunur, sancı vs. yapar denir. Bunun gerçeğe uymadığını Alman Sanayii ispatlamış oluyor. (Balık ve Balıkçılık).

#### **Balık eti, sağlık için en uygun Besindir :**

Son yılların en önemli olaylarının başında, vakitsiz, beklenmedik ölümler gelmektedir. Yapılan istatistikler ebediyete geç eden her üç kişiden birinin haddinden

çok kalori veren yiyecekler nedeni ile öldüğünü göstermektedir.

Bunun üzerine Avrupa ülkeleri okullarına (Besin eğitimi) dersleri konması için hazırlıklara başlamıştır.

Verilen bilgiye göre, orta derecede çalışan bir kimsenin günlük kalori ihtiyacı 2500 iken çoğunlukla bunun çok üstüne çıkıldığı tesbit edilmiştir. Modern hayatın verdiği hareketsizlik de çoğalınca kalp yağlanmakta, oksijen yetersizliği, karaciğer bozukluğu olmaktadır. Yeni tabir üzere «çatal ile intihar» denen bu hal günümüzün konusudur. Fazla kilolular artık zayıflamak istiyor, fakat bu kolay olmamaktadır. Bu amaç için ise balık eti en ideal niteliğe sahip bulunmaktadır. Çünkü az kalori verir, buna karşılık bol proteini vardır. Vitamin ve mineral maddelerce de zengindir. En iyi yanında kolay sindirilmesidir. 200 Gr. balık eti 175 kalori verir, aynı miktar orta yağlı et ise, 500 - 600 kalori alınır.

#### **Balıklarda bulunacak «Civa» dan korkmanın :**

Almanya'nın tanınmış Toksikologların- dan Prof. Henschler, yaptığı açıklamada; balıklarda tesbit edilen civa oranının hiç bir suretle sağlığa zarar vermiyeceğini ifade etmiştir. Karlsruhe şehrindeki (besin maddelerinin ışın teknolojisi ile muhafazası) araştırma merkezi Müdürü Prof. J. F. Diel de uzun araştırmalar sonucunu yayınlamıştır. Buna göre bir yılda 10 Kg. Orkinos eti yiyen bir kimse, vücuduna ancak 2 miligram civa almış oluyor. Dünya Sağlık teşkilâtının tebliği ise, Yıllık en yüksek dozun 17 miligram olabileceğini bildirmektedir.

Bilindiği üzere, Orkinos yırtıcı balıktır. Çok miktar balık yer, bu bakımdan vücudundaki civa oranı da nisbeten yüksektir.

Almanya'nın diğer araştırma merkezleri de balıklardaki civa oranının sağlığa zarar vermeyeceğini tesbit etmişlerdir. (AFZ Aralık 73)

#### **Balıktan «Süt» yapıldı :**

Şili'de uygulanan Millî program ge

reğince, 6 yaşına kadar her çocuğa günde yarım kilo süt verilmektedir. Hükümet bu ihtiyacı karşılamak için ayrıca 50 milyon dolarlık süt idhali yapmaktadır. Bu döviz harcamasından tasarruf için sütün yerini tutacak bir maddenin memleket içinde yapılması amacı ile sürdürülen araştırmalar olumlu sonuç vermiş ve deniz Turna balığı etinden İnek sütüne benzeyen nitelikte süt imaline başlanmıştır. Maliyeti tabii süte göre yarı yarıya daha ucuz olan (Balık sütü) imali için Turna eti önce özel metotla yıkanarak koku ve tad giderilmekte, sonra (anzim) ilavesiyle sıvı haline getirilmektedir. (Hydrolyse). Bundan sonra Anti-oksidan ihtiva eden lipoidler katılarak nesiç ve sert maddeler stabilize edilip seri Metotla kurutulan karışım inek sütü tozuna çok benzemektedir.

Bu süt, amino - asidler bakımından yüksek biyolojik değer taşımaktadır.

(AFZ Aralık 1973)

#### **Japon Midye - İstiridye üretimi yılda 245.000 Tonu buldu.**

Üç Bölgede bulunan Japon üretim merkezinde yetiştirilen Midye ve İstiridye miktarı yılda 245.000 tona ulaşmıştır.

Bu miktarın % 60 ı Hiroşima bölgesinde yetiştirilmektedir. Nagasaki ve Sendai taraflarında üretilen ıstiridye ise ihraç olunuyor.

Sâkin suların ve (med - cezir) in bulunduğu körfezlerde midye üretimi için 2 metre uzunluğunda galvaniz teller üzerine

dizilen 100 midye bir sal veya halata asılarak suya bırakılır. Belirli bir sürede her midye üzerinde 20 kadar midye üreyince rantabl hasad yapılmaktadır.

Bu iş için hazırlanmış halatların yerleri sarı ve siyah plastik şamandıralarla belirtilmiştir.

Bir bölgedeki (sal) sayısı 5000 kadardır.

(La peche Maritime aralık 1973)

#### **Japon Karides Çiftlikleri :**

Ünlü Japon Balıkçılık Profesörü Fujinaga'nın kurduğu devlet üretim enstitülerinin özel havuzlarında (üstü kapalı çiçek serleri gibi) karides üretilmektedir. Böylece, Japonyada (350) ton kadar (civciv) karides yetiştirilerek çiftliklere satılmaktadır. 3 aylık ve 9 - 10 gr. ağırlığındaki bu yavrular ayda 2,5 - 3 cm. büyüyerek 30 gr. ağırlığına gelmektedir.

Japon karides çiftlikleri sakin deniz koylarında kurulmuştur. Geçen 3 yıldanberi sürdürülen bu yetiştiricilikte yılda 1,5 milyar karides yavrusu (25 günlük 1,5 cm.) satılmıştır. Sevkiyat, naylon torbalarla yapılmaktadır. Bu torbalara 8 litre deniz suyu, 4 litre oksijen ve 6000 yavru konur. Torbalar bir karton içinde ve ısı kontrolü altında sevk edilir. Yolculuk 12 saati geçmez. Havuzlarda 15 gün kalan karides civcivleri tedrici olarak denize bırakılır. 8 ay sonra 30 gr. ma ulaşan karidesler tüketime arz edilir.

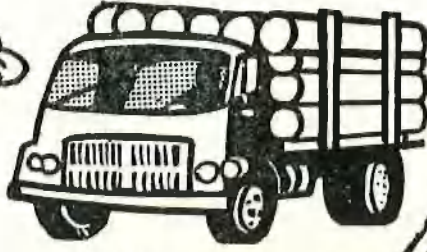
**BALIK ve BALIKÇILIK**  
(FISH and FISHERY)

Foundation : 1953

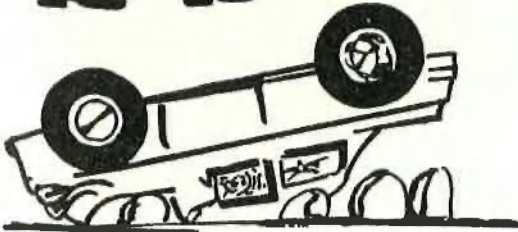
|                                 |                                |                                                                                                             |                                    |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>VOL. XXI</b><br><b>No. 1</b> | <b>December</b><br><b>1973</b> | <b>ET ve BALIK KURUMU</b><br><b>BALIKÇILIK MÜESSESESİ</b><br><b>MÜDÜRLÜĞÜ</b><br><b>BEŞİKTAŞ - İSTANBUL</b> | <b>EDITOR</b><br><b>O. KARAATA</b> |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|

**C O N T E N T S**

|                                                                                               | <b>Page</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>AT THE BEGINING OF THE FISHERIES ENDUSTRY ... ..</b>                                       | <b>1</b>    |
| <b>AN ECONOMIC STADY OF THE (MYTILUS GALOPROVINCIALIS) MUSSEL<br/>IN TURKIS WATERS ... ..</b> | <b>5</b>    |
| <b>THE PRODUCTION OF WORM WATER FISH ... ..</b>                                               | <b>15</b>   |
| <b>SKIPJACK FISHING WITH TOLE AND HOOK IN THE OPEN SEA ... ..</b>                             | <b>19</b>   |
| <b>LAKE OF VAN AND BLEAK FISH (ALBURNUS LUCIDUS) ... ..</b>                                   | <b>27</b>   |
| <b>EXPORT OF FROZEN ANCHOVY FROM TURKEY TO SPAIN ... ..</b>                                   | <b>32</b>   |
| <b>ECHINODERM ... ..</b>                                                                      | <b>34</b>   |
| <b>THE FISHERMAN'S HOOK SETS AND SPARES ... ..</b>                                            | <b>36</b>   |
| <b>ELEVENTH SESSION OF THE GENERAL FISHERIES CONCIL FOR THE<br/>MEDITERRANEAN ... ..</b>      | <b>39</b>   |
| <b>SMALL ENCYCLOPEDIA ... ..</b>                                                              | <b>43</b>   |
| <b>FISHING NEWS ... ..</b>                                                                    | <b>44</b>   |



HEY REKLAM



**BÜTÜN  
SİGORTA  
KOLLARINDA  
HİZMETİNİZDEDİR.**

**Sermayesi: 3 000 000**

**Acente Sayısı: 926**

# **BASAĞ SİGORTA**

Halaskargazi Cad

No:15 Harbive İstanbul

Tel: 463160 • 10 Hat



## ET ve BALIK KURUMU

TELEKS : 59

TELGRAF : ETBALIK

TELEFON : 24 31 00

A N K A R A

191

ETBALIK BEŞİKTAŞ

46 30 50 - 47 51 98

İ S T A N B U L

ET VE BALIK KURUMU, YURT İÇİ VE YURT DIŞI PİYASALARA TAZE VE DONMUŞ ET, DERİ, BAĞIRSAK, ET YAĞLARI, ET MAMULLERİ, DİĞER HAYVANI ÜRÜNLER İLE BALIK, BALIKUNU VE BALIK YAĞI ARZETMEKTEDİR. ET VE DİĞER ÜRÜNLER İÇİN ANKARA : BALIK, BALIKUNU, BALIKYAĞI İÇİN İSTANBUL ADRESİNE MÜRACAAT EDİLMELİDİR.

ET VE BALIK KURUMU OFFERS FRESH AND FROZEN MEAT, HIDES AND SKINS, SHEEP AND BEEF CASINGS, FATS, MEAT PRODUCTS AND OTHER ANIMAL BY PRODUCTS; ALSO FISH, FISH MEAL AND FISH OIL, TO THE DOMESTIC AND FOREIGN MARKETS. FOR MEAT AND OTHER PRODUCTS. PLEASE CONTACT OUR ANKARA HEAD OFFICE, FOR FISH, FISH MEAL, FISH OIL OUR ISTANBUL ADDRESS MUST BE CONTACTED

L'OFFICE DE LA VIANDE ET DU POISSON OFFRE AUX MARCHES INTERIEUR ET EXTERIEUR DE LA VIANDE FRAICHE ET CONGELEE, DU CUIR, DES BOYAUX, DE LA GRAISSE D'ORIGINE ANIMALE, DES PRODUITS CARNES, ET D'AUTRES PRODUITS, DU POISSON, DE LA FARINE ET DE L'HUILE DE POISSON. POUR LA VIANDE ET LES AUTRES PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE PRIERE DE S'ADRESSER A NOTRE BUREAU CENTRAL, A ANKARA POUR LE POISSON, LA FARINE ET L'HUILE DE POISSON, SE METTRE EN RAPPORT AVEC NOTRE ADRESSE D'ISTANBUL.