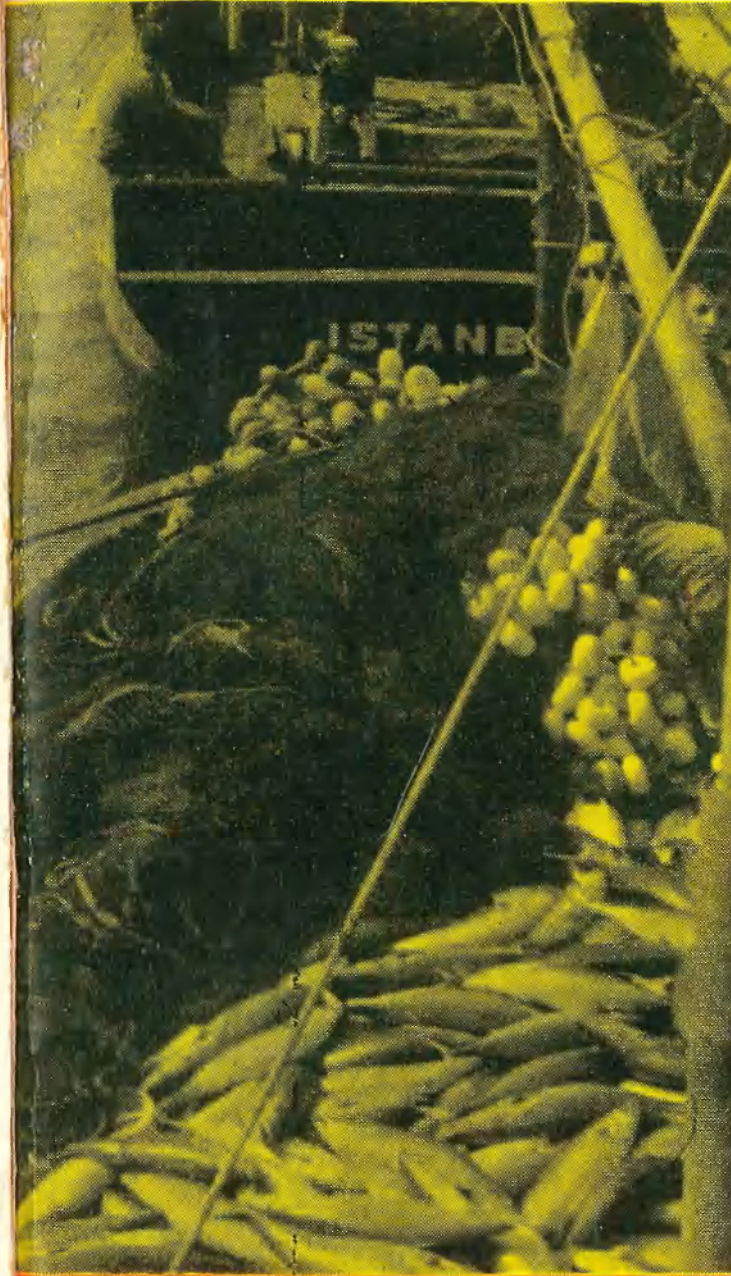


balık balıkçı

CİLT : XIX

SAYI : 2



Kuruluşu

ET ve BALIK KURUMU C

BALIKÇILIK MÜESSESE

ve lik

SU - 2/10

NİSAN 1971



1953

GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

881 TARAFINDAN YAYINLANDI



balık ve balıkçılık

EBK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
BALIKÇILIK MÜESSESESİ
TARAFINDAN İKİ AYDA
BİR YAYINLANIR

CİLT : XIX, SAYI : 2
NİSAN 1971

İmtiyaz Sahibi:
EBK Genel Müdürlüğü
Balıkçılık Müessesesi
Müdürlüğü

Sorumlu Yayın Müdürü
ORHAN KARAATA
Yayın Kurulu
YEZDAN NABEL
NECLA GÜRTÜRK
SAİM ONAT
NİHAT UÇAL
ÖMER YİĞİT
TURGUT ÇANKAYA
NERMİN 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 incelenir,
uygun bulunanlar basılır.

Fiatı: 5 TL.

Abone Şartları
Yıllık 30 TL. Harice 60 TL.

İlan Fıatları
Pazarlığa tabidir.

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

İÇİNDEKİLER

BALIK VE DENİZ MAHSULLERİNİN DONDURMA VE DONMUŞ MUHAFAZASINDA DİKKAT NAZARA ALINMASI LAZIM GELEN FAKTÖRLER -1-	1
Et Kombinasi Müd. Ahmet UZUNKUŞAK	
DALICILIK VE SUALTININ ÖNEMİ	5
Dz. Binbaşı Hayri AKALIN	
BALIKÇILIGIN TÜRKİYE EKONOMİSİ AÇISINDAN TETKİKİ	7
Doçent Dr. Kubilây BAYSAL	
DENİZLERDE BAKTERİLERİN ETKİNLİKLERİ	16
Veteriner Bakteriyolog Orhan ARCIL	
ÇANLAR DENİZ İÇİN ÇALIYOR	19
Biolog M. İlham ARTUZ	
DENİZLERDE YAPILAN İLK ARAŞTIRMALAR VE GELİŞMELER	21
Dr. Nebia KUTAYGİL	
MIDYE YEMEKLERİ	33
Sıtkı ÜNER	
TÜRKİYENİN BÖLGE BÖLGE BALIK YATAKLARI İbrahim BİLGE	37
ABATONE «DENİZ KABUKLUSU» AVINDA İKİ RAKIP Ademoğlu ve Susamuru	40
Fehmi ERSAN	
KUÇUK ANSİKLOPEDI	43
Nihat UÇAL	
HABERLER	45
BALIK VE BALIKÇILIK	

KAFAK RESMİ :

Müesseseye Torik alınır

B. T.: 21.4.1971

Balık ve Deniz Mahsullerinin Dondurma ve Donmuş Muhafazasında Dikkat Nazara Alınması Lâzım Gelen Faktörler

— I —

Balıklar dondurulup da uzun müddet muhafazada bırakıldıktan sonra çözülüp muayeneleri yapıldığında:

Bazı değişikliklerin meydana geldiği, bu değişikliklerin de onları donmuş balıklardan ayırdığı görülür. Donduktan sonra çözülmüş balık etleri iki kısım gösterirler. (İki kısımda mütalâa edilirler): Birisi; halihazırda adalenin katı olan kısmı, diğeri de adalelerden ayrılıp da damlama özelliği gösteren ve tekrar adaleler tarafından emilme özelliği olmayan sıvı kısmıdır. Çözülmüş balıklarda adale yapı gayet yumuşaktır ve anılan sıvı hafif bir tazyik tatbik edildiği zaman adaleden ayrılabilir, adalenin sathı rutubet kaybı ile belki kuru hale gelebilir, sathta, renkte bazı yollarla değişebilir, pişirildikten sonra kendine has lezzette kaybolma veya tabii aromada azalma görülür ve böylece pişmiş balık kaba ve lifi gözükebilir. Donmuş balıklardaki şartların normalden ayrılmasıyla meydana gelen bu değişikliklerin dondurma ameliyesinden ileri geldiği söylenebilir. Hakikatte bütün bu değişikliklerin sebebi, balıkların dondurulmasından değil, daha ziyade dondurmaya takip eden sürede donmuş muhafazasından ileri gelir. Eğer balıklar sür'atli dondurulur, sonra çabucak çözülüp muayene edilir ise, çok az bir değişiklik kaydedilebilir ve bu değişiklikler çok ufak tabiidir. Böylece sür'atle dondurulmuş ve hemen sonra çözülmüş balıklar çok az bir damlama ve adalelerinde hiç donmamış balıklara nazaran çok hafif bir yumuşama görülür, dikkatli bir incelemede adalede bal peteği manzarasında teşekkül eden buz kristallerinin yerleştiği boşluklar olduğu görülür. Bu durum geniş balıkların yavaş donma şartlarında bulundurulması ile teşekkül eder, ayrıca yüksek hava ceryanının mevcut olduğu dondurma tünellerinde eğer balıkların sathlarında koruyucu kaplama yapılmamış ise, yüzey sel kuruma teşekkül eder.

Uygun şartlarla dondurulmuş ve hemen çözülmüş balıkları normal bir insan donmuş balıklardan hiçbir şekilde ayıramaz. İyi bir eksper dahi dondurulup, çözülmüş balıklardan pişirilmiş olanları hiç dondurulmadan pişirilmiş balıklardan ayıra-

Ahmet UZUNKUŞAK

E.B.K. Zeytinburnu Et Kombinasi

Müdürü

maz. Dondurma ile balıklarda meydana gelen değişiklikler pek küçüktür.

Balıkların dondurulmasında; su ve diğer kimyasal maddelerin donma dereceleri gibi, tayin edilmiş bir donma dereceleri yoktur. Balıkların içindeki suyun büyük bir kısmı 18 F° (OC°) de donar ise de (OF°) (-18 C°) de dahi donmayan su miktarı bulunabilir.

Aşağıdaki cetvel, balıklardaki suyun donma miktarlarını göstermektedir.

DERECE		BALIK ETİNDEKİ DONAN SU MİKTARI
F°	C°	%
30,3	0.56	0
30	-1.11	32
28	-2.22	61
26	-3.33	76
24	-4.44	83
22	-5.56	86
18	-7.78	89

Derece (30.3 F° (0.56 C°) ye düştüğü zaman balıklar donmaya başlar, donma balıkların sathında başlar, içeriye doğru ilerler. Balıkların iç kısmı en son donan kısmıdır. Bir ısı ölçerin elektrodları balığın dış kısmı ile derin kısmına yerleştirilir ise, merkez kısmının donması için geçen zamanın sath kısmının donması için geçen zamandan çok daha uzun olduğu tesbit edilir. Bunun sebebi de, haliyle soğuk olan ortamın direkt olarak balığın sathı ile temasta olmasıdır. Böylece

balığın sathında donmaya başlayan hücrelerden donma yavaş yavaş merkeze doğru ilerler, bu da bize dış kısımlar donana kadar merkezde bir donma olmadığını gösterir. Balığın merkezinin donması için dondurma zamanı uzatılır, bu husus balık dondurma tünellerinde dikkat nazara alınır.

DONMADAN DOLAYI BALIK DOKU YAPISI DEĞİŞİKLİKLERİNE AIT TEORİLER

Uzun zamandan beri yavaş dondurmada balıkların dokularında donmuş balıklara nazaran meydana gelen değişikliklerin sür'atli dondurmada dokularda meydana gelen değişikliklere nazaran daha fazla olduğu bilinmektedir. Böylece, yavaş donan balıkların dokularında çözülme sırasında teşekkül eden sıvı sür'atli donan balıkların dokularında çözülme sırasında teşekkül eden sıvıdan daha fazladır.

Yavaş donan balıkların adaleleri arasında teşekkül eden buz kristalleri sür'atli donmuş balıkların adaleleri arasında teşekkül eden buz kristallerinden daha büyüktür. Donma ile alakalı değişikliklerin oluşumlarını izah eden birçok teoriler mevcuttur.

REUTER'IN TEORİSİ :

En eski ve halen de en iyi anlaşılabilen teoridir. Donma nisbetlerinin dokular üzerindeki etkileri, tecrübeleri, 1916 yılında REUTER tarafından izlenmiştir. REUTER'in çalışmaları NUTTAL

ve GARDNER tarafından 1917 yılında şöyle özetlenmiştir:

Çok sür'atli dondurma adale albümü içindeki suyu görülmecek kadar moleküller şeklinde küçük parçalar olarak dondurur, daha az sür'atli dondurmada birçok sayıda sıvıdan teşekkül eden sütunlar adale lifleri içinde teşekkül eder.

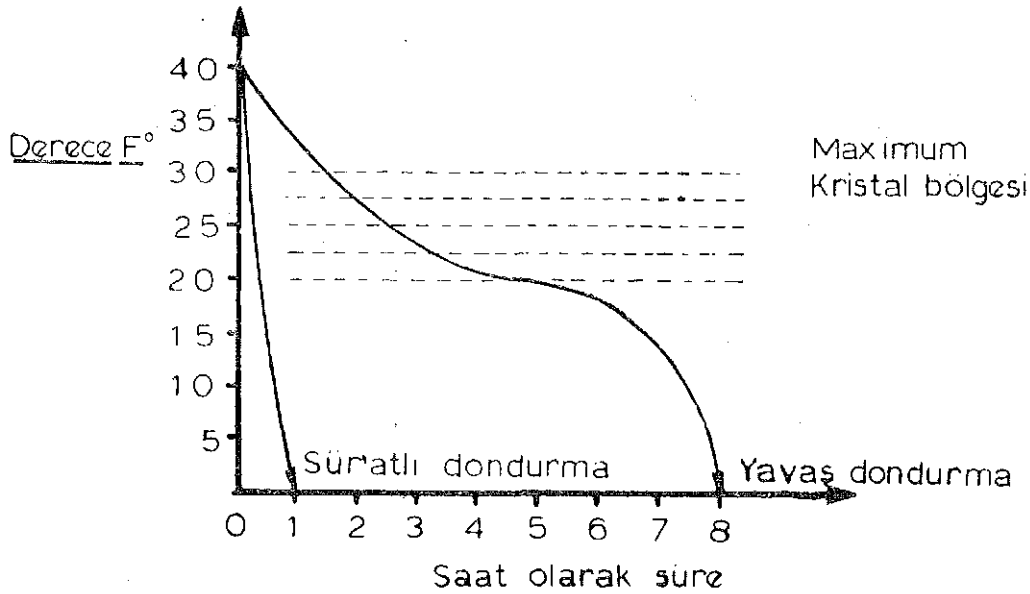
Eğer zaman müsait olursa bunların erimesiyle bir tek buz kristali teşekkül eder. Eğer donma yavaş olursa, sıvı sarkolemma denen zarı yırtarak bağ doku içine sızar ve böylece geniş boşluklar teşekkülüne sebep olur ki, bunlarda buz ile doldurulmuş olur.

REUTER, sür'atli ve yavaş dondurma şartlarındaki farkların öncelikle kolloidlerin farklı olması dolayısıyla dondurma derecelerinin muhtelif nisbetlerde donma noktalarının altına inmesinin lâzım geldiğine inanmaktaydı.

Şekil 1 de görüldüğü üzere, kritik bölgeden sür'atle geçen balıklar, kolloid yapılarında az değiştiğe uğrar, böyle balıklar çözüldüğü takdirde bu balıkların durumları hiç dondurulmamış balıkların durumlarına, aynı kritik donma bölgesinden yavaş geçen balıklardan daha çok benzer.

HÜCRELERİN DELİNME TEORİSİ :

REUTER'in 1916'da çalışmalarından sonra bir dereceye kadar çeşitli teoriler ortaya atıldı. O ziyadesiyle yavaş donmada sarkolemma adale hücresi zarını yırtarak suyun dışarı çıkmasına sebep olduğu ve burada adale fibrilleri arasında donmanın



Şekil : 1 -

meydana geldiğini göstermiştir. Sonraki çalışanlarla balık adalelerindeki mekanik yaralanmalara ait fikirler geliştirilmiştir. Durumu izah eden teori çözülme sırasında görülen hücre sıvısı üzerine (damlayan sıvı kısmı) kurulmaktadır. Bu sıvı, hücre içinde donarken hücre zarını deler, bu yaralanmayla hücre dışına çıkan rutubet, hücrenin dışında donan ve çözülme sırasında teşekkül eden sıvı üzerine dayanır ve bu sıvının bir kısmının tekrar hücre içine girdiği kabul edilir, kalan kısmı balık adale hücreleri arasında bir sünger içinde kalan sıvı gibi kalır ve hafif bir tazyikle dışarı çıkar, yavaş donmada teşekkül eden buz kristalleri sür'atli donmada teşekkül eden buz kristallerinden daha büyüktür. Bu büyük kristaller çözülme sırasında hücre zarlarını daha çok yaralayacakları için, sıvı damlaması daha çok olur. Bu teorisinin doğruluğu, dokulardan yapılan kesitlerin foto-mikrograflarıyla tesbit edilmektedir. Bu teoriye uzun yıllar inanıldı ve yayıldı. Bilhassa sür'atli donmanın avantajlarını belirten ve halka tanıtılmasını isteyen yazarlar tarafından müdafaası yapıldı.

SON TEORİLER :

Son çalışmalar donma sırasında teşekkül eden buz kristallerinin hücreleri mekanik olarak yaralama teorisini red etmekte veya bu türlü değişikliklerin ikinci derece önem taşıdığını göstermektedir. Mekanik olarak yaralama teorisini ispatta kullanılır. Foto-mikrograf metotta kesitler normal histolojik çalışmalar için yapılan tarzla hazırlanır ki, tesbit ameliyesinden sonra kesit, yapılacak nümune parafinle doyurulur ve sonra mikrotam ile kesilir LE BFAUX 1947'de foto-mikrograf polarizasyon mikroskobu ile alınırken ileri bir histolojik muayene tekniği tatbik edilmez ise, resimleri alınan balık dokuları donmuş veya donma devam ediyor ise, hücrelerin mekanik şekilde yaralandığına dair belirli bir delil olmadığını göstermiştir. Hattâ balık dondurulurken geniş buz kristalleri teşekkül etse bile, hücre zarlarında bir yırtılma olmadığı tesbit edilmiştir. Hücre zarları esnek olup, donma esnasında deforme olurlar, fakat delinme ve yırtılma meydana gelmez. Foto-mikrograf ile tesbit edilen hücre zarı harabiyeti dondurma esnasında meydana gelmeyip dokuların mikroskop muayenesi için hazırlanması sırasında meydana gelir.

İngiliz Gıda Araştırma Teşkilatı'nın «TORRX» Araştırma Merkezince donma esnasında dokuların değişikliğe uğradığını yeni kimyasal teknikle açıklanmış bulunmaktadır. Bu yeni teknik çözülmüş balıklarda teşekkül eden, sıkılınca dışarıya akabilen sıvının içinde DESOXYPENTOSE mükleik asidin (D.N.A.) miktarının tayinine dayanır. Adı geçen D.N.A. hücreler değişmemiş ise, çekirdeklerinde teşekkül eder. Böylece şu neticeye varılır ki, tazyik-

le dışarıya alınan suda bu asidin bulunuş miktarı hücrede çekirdek içinde bulunması lâzım gelen maddelerin hücre içine geçtiğini gösterir D.N.A.'nın muhtelif kontrasyonları dondurma ile gayri muntazam bir şekilde değişir. Bu teknik, meydana gelen değişiklik hakkında yeteri kadar malûmat verecek şekilde henüz geliştirilmemiştir. Fakat istikbalde meydana gelen değişiklikleri anlamakta büyük ümitler vaatmektedir.

BUZ KRİSTALLERİNİN BÜYÜKLÜKLERİNİN TESİRİ :

Balıkların dondurulması esnasında teşekkül eden buz kristallerinin büyüklüklerinde dondurma nisbetinin rol oynadığından bir şüphe yoktur. Bu durum birçok araştırmacılar tarafından ispat edilmiştir. WELD 1927 yılında buz kristallerinin büyüklüğünü balıkların kalınlıklarıyla tayin edilebileceğini ve bunun donma nisbetile alakalı olduğunu, bu durumun balığın tazeliğiyle alakası olmadığını göstermiştir. Maamafih, yavaş dondurmada teşekkül eden geniş kristaller yüzünden büyük bir tahribatın meydana geldiği ispat edilememiştir. Her halikârda çok çok yavaş dondurmada ziyadesile büyük buz kristallerinin teşekkül etmesi nedeni ile çözülmüş balıklarda adeli yapıda delikler olup, manzara bal peteği manzarasını göstermektedir.

SÜR'ATLI DONDURMANIN AVANTAJLARI :

Donmuş balık endüstrisinin tekamülünün ilk devirlerinde uygun adali yapıda donmuş balık elde etmek için dondurmanın sür'atli yapılması lâzım geldiğine inanılmakta idi. Şimdiye kadar gördüğümüz gibi, bu inanç da bazı hipotezlerle desteklenmiştir, iri ve geniş yapıtı pisi balıkları, hava sirkülasyonlu dondurma tüneline dondurularak elde edilen donmuş balık eti ile küçük balık flotaları pleytli dondurucu ile dondurularak, hazırlanarak bir evvelki balık etleri ile mukayeseye tabi tutulursa, sür'atli ve küçük parçalar halinde dondurulan balık flotaları bir evvelkinden doku yapılışı bakımından kat'iyetle farklıdır. Bu farklılık (yapı bakımından) ticarî maksatla dondurulan mamûller için gerek yavaş ve gerekse sür'atli dondurmada büyük bir mahzur teşkil etmez, hattâ fark göstermeyerek birbirinden ayrılmazlar. Fakat bu demek değildir ki; yavaş dondurma sür'atli dondurma kadar iyidir. Sür'atli dondurmanın yavaş dondurmaya nazaran bazı avantajları vardır. Fakat bunlar, dondurmanın meydana getirdiği değişikliklerle bağlı değildir.

(Devamı var)

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 1971/10

Dalıcılık ve Sualtının Önemi

Dalıcılığın öneminden bahsetmeden önce memleketimizde gerektiği gibi alâka görememiş olan dalgıçlık hakkında biraz açıklamada bulunalım. Dalgıçlığı genel olarak iki sınıta toplayabiliriz.

1.) Teneffüs edilecek hava veya gaz karışımı ikmalinin su üstünden yapıldığı dalgıçlık

2.) Teneffüs ortamını şahsın beraberinde taşıdığı dalgıçlık.

Birinci maddede bahsedilen dalgıçlıkta umumiyetle ağır dalgıç elbiseleri giyilir. Ve dalışın idaresi tamamen su üstünden telefon muhaberesi veya hava hortumu vasıtasıyla verilecek özel işaretlerle olur. İkinci Maddenin ihtiva ettiği dalgıçlar ise balık adam veya kurbağa adamlar tabir edilen ve teneffüs ortamını tüpler vasıtasıyla sırtında taşıyan dalgıçlardır.

Bu kısa izahattan sonra dalgıçlığın ve sualtının önemine bir göz atalım.

Bu mevzua ileri memleketlerin her sene sualtı araştırmalarına milyonlarca lira harcadığını belirtmekle başlarsak mevzuun öneminin az olmadığı derhal ortaya çıkar.

Sualtı araştırmaları ve dalgıçlığın tekâmülü oldukça güç problemlerle karşılaşılarak yürütülmektedir. Bu problemlerin başında muhakkak ki basınç gelir. Kısaca bir Mukayese yapacak olursak fezaya çıkan bir astronotun maruz kaldığı basınç farkının 1 atmosfer olmasına mukabil dalmakta olan bir dalıcının her on metre derinlikte 1 atmosfer basınç farkına maruz kaldığını görürüz. İlim bu basınç farklarının insan bünyesinde etkisini azaltmaya her ne kadar

Hayri AKALIN
Deniz Binbaşı

çalışmış ise de ilerleme feza çalışmalarında olduğu gibi çabuk olmamıştır. Bu gün aya adım atan insan oğlunun sualtında katedebildiği dalış derinliği 500 metreyi ancak geçmiştir, bu derinliklere dahi ulaşmak için insanoğlu normal teneffüs ortamı olan havayı terkederek helyum-oksijen karışımı veya helyum-oksijen ve nitrojen karışımı gibi gaz karışımlarını teneffüs etmek mecburiyetinde kalmıştır.

Amerikalıların Apollo projelerinde kullanılan seyir sistemlerinin bir kısmının yine Amerikalıların batmış bir denizaltıdan personel kurtarmak amacile yaptıkları derine dalabilen kurtarma teknesinde kullanılmış olması bu mevzua ne kadar büyük önem verildiğinin bir başka delilidir.

Sualtı araştırmalarına böylece bir göz attıktan sonra biraz da bu araştırmaların nedenleri üzerinde duralım.

II. Cihan Harbinde Akdeniz'deki deniz hakimiyetini İtalyan donanması elde edememiş buna mukabil İskenderiye'ye, yapılan su altı baskını ile altı kişilik bir dalgı ekibi bu işi başarmıştır. Ancak ne varki İtalyanların üstünlüklerinden faydalanmayı bilememişlerdir. Bu basit misâl askeri alandaki önemi tahmin ederim ki, ortaya koymaya kâfi gelmiştir. Bugünkü dünya memleketlerinin petrol istihsalinin mühim bir kısmının su altından temin edilmesi de mevzuumu-

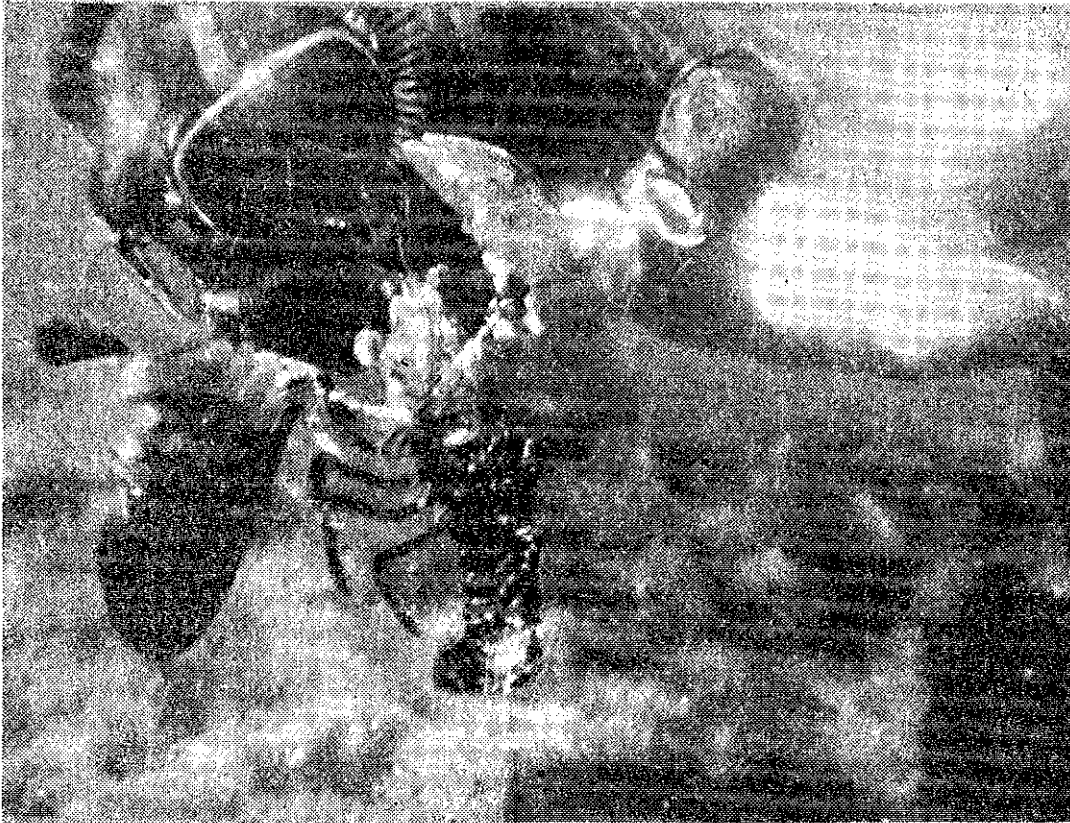
zun bir başka önemli noktasını teşkil eder.

Dünya nüfusunun gittikçe artması, insanoglunu besleme problemleriyle karşılaştırmaktadır. Su altı ürünlerine bu bakımdan ayrıca bir kıymet vermek gerekir. Yine sualtı arkeolojisi de ancak dalıcı arkeologların etüd edebileceği bir konudur ki yurdumuzun bilhassa Ege sahillerinde bu araştırmalar maalesef yabancı arkeologların yönetmeliğinde yapılmaktadır. Yurdumuzun etrafını çeviren denizlerin sualtı güzelliklerinin dünya üzerinde çok nadir memleketlerde bulunduğunu ancak dalıcı arkadaşlarımız bilirler ki turist çekme yönünden memleketimiz için önemli bir noktayı teşkil eder.

Mevzuumuzun en önemli bir noktası da şüphesiz ki sportif yönüdür. Her ne kadar dalıcılığı deniz dibinden batık

çıkarmak gibi profesyonel bir vasıta olarak kullananlar az değilse de bu işi spor olarak yapan, amatörce sualtı fotoğrafçılığı yapanlar çok daha fazla yekün tutmaktadır. Öyleki bu spor, dünyada en süratli olarak yayılan yegâne branj halini almıştır. Ancak bu sporun nisbeten masraflı oluşu memleketimizdeki yayılma hızını azaltmaktadır.

Memnuniyet verici bir husus varsa o da sualtına gönül vermiş olanların bu sporu şnorkel ile kendi nefeslerini kullanarak yapmalarıdır ki yurdumuzda bu tip dalıcılık yaygın bir hal almıştır. Halen Galatasaray, Beşiktaş kluplerinin sulatı şubeleri ve diğer beş balık adam kulübünün gayretleriyle sualtı sporları kulüpleri birliği kurulmuştur. En büyük idaalleri de haklı olarak bir sualtı federasyonu kurmaktadır. Bu mevzuda Güziye kulübümüz Fenerbahçenin ve alâkalı spor severlerin yardımlarını beklemekteyiz.



Sualtı avcılığı

Balıkçılığın Türkiye Ekonomisi Açısından Tetkiki

II. DİP BALIKLARI (Demersal Balıklar) :

Deniz balıklarının muayyen cinsleri ömürlerini deniz zemini üzerinde veya zemine çok yakın yerlerde geçirirler. Bunlara demersal veya dip balıkları adı verilmektedir. Barbunya, mercan, kırlangıç, sinagrit, gibi balıklar bu sınıftandır.

Dip balıkları zemine bağlı oldukları ve yemlerini umumiyetle zemin üzerinde buldukları için, yerlerini hemen hemen hiç değiştirmezler veya bazı hallerde kısa mesafelere göç edebilirler.

Dip balıkları çok ender olarak göç ettiklerine göre, onların sürekli bir halde yatak yapmış olduklarını kabul edebiliriz. Bu sebepten dip balıkları, senenin hemen her ayında, hava şartları müsait olduğu zamanlar avlanabilir. Bu nevi balıkları avlayabilmek için küçük balıkçılar, umumiyetle, olta kullanırlarsa da, ticarî mahiyette dip balıkçılığı yapmak için dibi taramaya yarayan ve trawl ismi verilen hususî ağı tipleri kullanılmaktadır. Bu ağlar, deniz dibinde yaşayan balık ve diğer her türlü canlıları, hattâ bazı cansızları ağın kepçe veya kесе kısmına aktarabilen hususî tertibata sahiptir. Bu nevi balık av usulü, memleketimizin birçok bölgelerinde muhtelif sebeplerden yasak edilmiştir.

Balıkçılarımızın büyük bir kısmı, bilerek veya bilmeyerek trawl usulü ile balık avcılığının balık yuvalarını tahrip

Doçent Dr. Kubilây BAYSAL
İstanbul Üniversitesi
İktisat Fakültesi

ettiğini iddia etmektedir. Bu usulün, balık neslinin tükenmesine yol açtığı düşüncesiyle, mahallî balıkçılığa zararlı olacağı tezini savunmaktadırlar. Balıkçıların balık yuvaları ismi altında neyi kasdettikleri ilim adamlarınca bilinmemektedir. Eğer bu sözlerle kuş yuvalarına benzer şekilde yuvalar düşünülüyorsa, böyle yuvaların denizlerde mevcut olmadığı iddia etmek yanlış olmayacaktır. Zira, ticarî ehemmiyeti haiz olmayan mahdud bazı balık neveleri hariç, (yumurtalarını taşların üzerine yapıştıran birkaç kaya balığı, ördek balıkları v.s., yumurtalarını deniz yosunları ve nebatları üzerine paketler halinde asan köpek balıkları ve vatozlar) denizde balık yuvaları deyimini mazur gösterecek bir sınımlanacak yer mevcut değildir. Balık yuvası diye balığın yumurtladığı yer kastediliyorsa, denizin hemen hemen her tarafını balık yuvası olarak kabul edebiliriz. Zira, ticarî kıymeti haiz balıklar hemen hemen istisnasız olarak yumurtalarını denize, yani suya bırakırlar ve bu yumurtaların trawl avcılığı ile tahribi mevzuubahis olamaz.

Zaten trawl avcılığının geniş sahalar üzerinde ve dünyanın ağığı yukarı her tarafında yıllardan beri tatbik edildiği bilinmektedir. Oralarda zararsız olan

trawl avcılığının memleketimizde zararlı olacağını düşünmek lüzumsuzdur. Bu konuda memleketimizde yapılan ilmi etütlerde, trawl avcılığının hiçbir tahripkâr tesiri olmadığını göstermiştir (1).

Trawl ile balık avcılığını denizin her tarafına yaymaya tabiatıyla imkân yoktur. Her şeyden evvel, dibi tarayan ağın parçalanmaması için zeminin girinti, çıkıntı gibi pürüz ve kayalıklarla dolu olmaması ve çalşılan sahadaki derinliğin umumiyetle 100-150 metreyi aşmaması gerekmektedir. Sahillerimizde bu evsafi gösteren yerlerin miktarı, genel sathın ancak ondabiri kadardır (2). Trawl avcılığı konusunda zeminin durumu ile derinlik gibi tahdit edici faktörlere ilâveten Türkiye'de bir de karasularında trawl yapılamayacağı yasağı vardır. Bilhassa bu üçüncü faktör, trawl sahalarımızın çok azalmasına sebep olmaktadır. Bu halde, Karadeniz sahillerinde trawlculuğun ehemmiyetli derecede inkıafına az imkân verilmiş olacaktır. Bilindiği gibi, bu sahillerimizde kıta sahanlığı sahilden itibaren derinliği yüz kulaçtan az olan ve umumiyetle (yayla veya ova gibi bir düzlük gösteren bölgeler) çok dardır. Sahilden üç mil açığa çıkıldığı zaman, derinlik 500 kulacı bile aşmaktadır. Kıta sahanlığının geniş olduğu bölgelerde trawlculuk çok iyi neticeler vermektedir. Bu mevzuda mühim bir problemde bu muntakada rasyonel bir tarzda ve balık stokuna zarar vermeden balıkçılığın ne kadar arttırılabileceği meselesidir. Balık stokları ne kadar büyük olursa olsun, muhit şartlarının limitleyici tesirleri altında gelişirler. Başboş bırakıldıkları takdirde de dejenere olurlar. Kifayetsiz bir balıkçılık kadar fazla tesirli avcılık da stoklar üzerinde telafisi güç zararlar yaratabilir. Balık stoku belirli olduğuna göre, yapılacak balıkçılığın da ölçülü olması icabettiği kendiliğinden ortaya çıkar.

Bir muntakada balıkçılığın tedricen çoğaltılması istenirse, ilk anlarda trawl başına düşen ve belirli bir zaman içeri-

sinde yakalanan balık miktarı sabit kalır. Buna göre, bir trawl teknesi, «x» kadar balık tutuyorsa, «n» kadar aynı kapasitedeki trawl teknesi, «x'n» kadar balık tutacaktır. Balık teknelerinin artışı toplam balık avı miktarını da arttıracığından, faydalı olacaktır. Bu «n» adedinin değeri «x» in muhit içersindeki bulunuş miktarına ve bu balık stoklarının yenilenme (regeneration) kabiliyeti «R» ye tabidir. Bu yenilenme kabiliyeti «tabii ölüm ve avcılıktan mütevellit kayıp» miktarlarından daha fazla veya asgarî bunlara eşit olduğu müddetçe balık stoklarına bir zararı olmayacak demektir. Balık stoklarının yenilenme kabiliyeti «R» nin toplamı ölüm miktarı «T» ye eşit olduğu değere «kritik değer» «K» diyorumuz (3).

Bu kritik değerın üzerine o muntakada yapılacak her fazla balıkçılık, yani «n» değerindeki her artış «R=T» münasebetini balık stoklarının zararına bozacaktır. Bu «R=T» münasebetini şöyle formüllendirebiliriz. «R=Nm+Fm».

«Nm» tabii ölüm miktarı, «Fm» balıkçılık sebebi ile ölümdür. Bu denklemin neticesine göre, bir muntakadaki balıkçılığın arttırılmasında en son sınır: «R-(Nm+Fm)=0» değerine kadar olabilir. Böylece balık stokunun yenilenme kabiliyeti «R», «Tm' (=total ölüm)'ye eşit olacağı için bu sınıra kadar balıkçılık bir tehlike ile karşılaşmayacak demektir «Fm» in değeri o muntakada tutulan balık miktarı toplamı olacaktır. (Belirli bir zaman için) (4).

Muvazeneli balık avı problemi Rus- sel tarafından da şöyle formülle edilmiştir

- (1) Hüseyin Pektaş, «Denize Dair», Balık ve Balıkçılık Mecmuası, C. IV., S. 12, İstanbul, 1956, s. 3.
- (2) Ibid.
- (3) İlham Artüz, «Balıkçılık Biyolojisi ve Problemleri», Balık ve Balıkçılık Mecmuası, C. V., S. 6, İstanbul, 1957, s. 4.
- (4) Ibid.

(5): 'P₁' yakalanacak ebattaki balıklar-
dan müteşekkil bir popülasyonun muay-
yen bir zamanın başlangıcındaki ve 'P₂'
nin de bu muayyen müddet sonunda-
ki ağırlığı temsil ettiğini farzederek,

1. $P_2 = P_1 + A + G - M - C$ formülünü
teşkil edebiliriz. A popülasyona iltihak-
tan mütevellit artma, G büyümeden mü-
tevellit artma, M tabii ölümden mütevel-
lit azalma, C senelik avın yekûnu. For-
mül şu şekilde de yazılabilir: 2. $P_2 - P_1$
 $= A + G - M - C$.

Buna göre 'C' de olacak değişiklik,
esas noktayı teşkil edecektir. (A + G - M)
nin yekûnuna «tabii artma» denir.

$C = A + G - M$ olduğu av hali denk
(ekuilibrium) av halidir. Görüldüğü gibi
balıkçılık şiddetinin tesbiti esas gaye ol-
malıdır.

B. İSTİHSAL

I. DÜNYA İSTİHSALİNDE ROL OYNAYAN BAŞLICA MEMLEKET- LER :

Uluslararası istatistiklerden balık
istihsalı hakkında elde edilen bilgilere gö-
re, dünya istihsalı aşağıda gösterilmiş-
tir (6):

	1938	1948	1956	1957	1958	1959	1960	1961
	M i l y o n T o n							
Afrika	0,52	0,83	1,90	2,04	2,10	2,23	2,32	2,47
K. Amerika	3,15	3,62	4,33	3,98	4,00	4,27	4,08	4,23
G. Amerika	0,24	0,45	0,89	1,15	1,60	2,91	4,40	6,24
Asya	9,36	6,49	11,93	13,36	14,21	15,38	16,19	16,69
Avrupa	5,59	6,12	8,14	7,74	7,60	8,07	7,85	8,16
Okyanusya	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,12
Rusya	1,55	1,49	2,62	2,53	2,62	2,76	3,05	3,25
D. TOPLAMI	20,50	19,09	29,91	30,91	32,24	35,74	38,02	41,16

Görüldüğü gibi, dünyada balık istih-
salindeki artış çok hızlıdır. 1938'de
20 500 ton iken 1961'de 41 160 000 tona
yükselmıştır. İkinci Cihan Harbinden ev-
velki (1938) istihsalı ile 1961 yılı rak-
amları arasındaki artış 20 660 000 ton-
dur. Bu artışın da 1 950 000 tonu Afrika'

dan, 1 080 000 tonu K. Amerika'dan,
6 000 000 tonu G. Amerika'dan, 7 330 000
tonu Asya'dan, 2 570 000 tonu Avrupa'-
dan, 30 000 tonu Okyanuslardan, 1 mil-
yon 700 bin tonu Rusya'dandır.

Balık miktarındaki en çok artış As-
ya'da olmuş, bunu G. Amerika, Avrupa,
Afrika, Rusya, K. Amerika, Okyanusya
takip etmiştir.

Bütün bu artışa rağmen dünya nü-
fusunun % 50 sinden fazlasını teşkil eden
Uzak Şark'ta yiyecek istihsalı, harpten
önceki seviyesini bulamamıştır. İktisa-
den inkişaf etmiş Kuzey Amerika ve Ku-
zey Avrupa'da şahıslar (ücretliler) ge-
lirlerinin % 30-40'ını gıdalanma için ayır-
dığı halde, Uzak Doğu'da, Afrika'nın bir-
çok kısımlarında ve dünyanın iktisaden
geri kalmış diğer bölgelerinde şahıslar,
bütün kazançlarını yiyecek almak için
sarfetmeye mecburdurlar. Buna rağmen,
kendilerine ve ailelerine uygun bir gıda-
lanma temin edemezler (7).

(5) Erdoğan F. Akyüz, «Balık Stoklarının Muha-
fazası ve Balıkçılık Teorisi», Balık ve Ba-
lıkçılık Mecmuası. C. VI., S. 5, İstanbul,
1958, s. 13-16.

(6) F.A.O., Annuaire Statistique des Peches, Pro-
duction, Roma, 1961, s. A-1, a-5.

(7) Finn, op. cit., s. 7.

İstihsaldeki önem derecelerine göre memleketlerin bazıları, aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (8).

şen memleketlerin balık avcılığında artış temayülü gösteren fabrika gemilerinin yapılışı oldu. İngilizler, balıkları av-

	1938	1948	1953	1959	1960	1961	1955 — 1959	
	<i>M i l y o n T o n</i>						<i>Ortalama %</i>	
Japonya	3,56	2,43	4,52	5,88	6,19	6,71	5,29	16,8
Çin (Kontin.)	.....	.....	1,90	5,02	.....	.....	3,47	11,1
A.B.D.	2,26	2,41	2,67	2,89	2,81	2,87	2,82	9,0
Rusya	1,52	1,48	1,98	2,75	3,05	3,25	2,60	8,3
Peru	.....	0,04	0,14	2,15	3,53	5,24	0,81	2,6
Norveç	1,15	1,50	1,55	1,66	1,59	1,50	1,77	5,6
Kanada	0,83	1,05	0,92	1,05	0,93	1,02	1,02	3,3
İngiltere	1,19	1,20	1,12	0,98	0,92	0,90	1,03	3,3
Hindistan	.....	.....	0,81	0,82	1,16	0,96	0,99	3,02
Fransa	0,53	0,43	0,49	0,55	0,57	0,56	0,51	1,6
İtalya	0,18	0,16	0,21	0,21	0,21	0,23	0,21	0,7
Türkiye	0,07	.....	0,10	0,09	.....	.....	0,11	0,4
Yunanistan	0,02	0,03	0,05	0,08	.....	.....	0,07	0,2

Türkiye 113 100 ton ile istihsalde dünya milletleri arasında 37 nci sırayı işgal etmektedir.

Görülüyor ki, en büyük artış tekniği ileri olan memleketlerdedir. Son harpten beri artan balık avı miktarı bunun sebebini açık olarak gösterir. Bu artışlar âlet ve teçhizatın modernleşmesi, daha mütekmil gemilerin kullanılması ve özellikle balıkların yönünü bulan elektronik cihazlardan faydalanılması gibi balık avlama tekniklerinin ilerlemesiyle olmuştur.

Yakın zamanlarda, yakalanan balık miktarının çoğalması, çeşitli gemi tiplerinin kullanılması ve bunların sayılarının çokluğu Sovyet Rusya balık avcılığında hayret verici bir inkıafa sebep oldu. 1938'de 1 550 000 tondan 1960'da 3 050 000 tona, aynı devrede, Sovyet balık avlama gemilerinin sayıları da 36 406 dan 66 443'e yükseldi (9).

Harp sonrası tekâmülünün en karakteristik örneklerinden biri de, sanayile-

ladıkdan sonra gerekli işlemleri yapan ve 2-3 ay denizde kalabilen fabrika gemileri inşa ettiler.

Japon balıkçılığı da zamanla gelişti. 1938'de, 3 560 000 tondan fazla balık alıyorlardı. Harp esnasında bu miktar azaldı, fakat sonra tekrar artarak 1948'de 2 431 000 tona ve 1951'de 6 710 000 tona vardı. Bu, 1948'e nisbeten 4 279 000 ton, 1938'e nisbeten 2 630 500 ton civarında bir artışı gösteriyor. Dünyanın en büyük balık avlama memleketi Japonya'dır. Sonra Çin ve A.B.D. - Alaska'dır.

Senelik 960 000 ton ile Hindistan müstahsil memleketler arasına girer. Hindistan, hayvanî proteince daha zengin bir rejimi halkına temin etmeye çok ihtiyacı olan memleketler arasındadır. Yakalanan balıkların tonajlarının artışı, Hindistan endüstrisinin ve filosunu büyümesinden ve geleneğin modernize olmasındandır.

(8) F.A.O., A.S. des Peches, op. cit., s. A-7, a-33.

(9) Finn, op. cit., s. 3.

Diinyada yakalanan balıklardan aşığıda gösterildiğı şekilde faydalanılır (10).

	1956	1957	1958	1959	1960	1961
			<i>M i l y o n</i>	<i>T o n</i>		
Taze	12,6	13,3	13,9	15,0	15,3	15,5
Dondurma	2,2	2,4	2,7	3,0	3,4	3,9
Kurutma, duman, tuzlama	7,3	7,3	7,3	7,2	7,3	7,3
Konserve	2,7	2,9	3,0	3,3	3,5	3,9
Balık yağı ve unu	4,1	4,0	4,3	6,2	7,5	9,6
Diğer şekillerde istifade	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<i>DÜNYA LOPLAMI</i>	29,9	30,9	32,2	35,7	38,0	41,2

En çok artış balık yağı ve ununda olmuştur. Taze balık nisbeti ise, diğerlerinden mutlak olarak fazladır.

Diğer taraftan Akdeniz memleketleri üzerinde yapılan bir araştırmadan alınan aşağıdaki tablo, Akdeniz memleket-

II. TÜRKİYE'DE BALIK İSTİH- SALI :

Su ürünleri istihsalimiz kesin olarak bilinmemektedir. Rakamların çoğu tahminlere dayanmaktadır. Türkiye'nin iç

NÜFUS VE BALIK İSTİHSALİ

			Senede yakalanan balık miktarı	
	Yüzölçümü Milyon km.	Nüfus (Milyon)	Deniz	iç sular
Memleketler :			 Bin Ton	
Mısır	1	25	80	60
Fransa	0,552	42	418	Cezayir dahil 22,5
Yunanistan	0,133	8	48	5
İtalya	0,301	48,2	197	3,478
İsrail	0,27	1,6	2,4	8,016
Fas	0,391	8,58	98	1,25
İspanya	0,503	29,4	688	10,054
Tunus	0,156	3,8	11,5	0,7-0,5
Türkiye	0,767	24,8	81	18,5
Yugoslavya	0,225	17,9	17	10,2

lerinin nüfus, yüzölçümü, senelik yakalanan deniz ve tatlı su balıkları miktarlarını gösterir (11).

Buna göre Türkiye'nin istihsalı Akdeniz memleketlerinde başta gelenler arasındadır.

sularında yılda 70 - 140 000 ton su ürünleri avlanmaktadır.

- (10) F.A.O., A.S. des Peches, op. cit., s. E-1, o-3.
(11) F.A.O., La Pisciculture dans Les Eaux Interieures des pays Membres du CGPM, Etudes et Pevues, No. 5, Rome, 1959, s. 4-5.

Balık istihsali istatistiklerini başlıca iki teşkilâtın yaptığını görürüz: Ticaret Bakanlığı Su Ürünleri ve Avcılığı Müdür-lüğü, Et ve Balık Kurumu İstanbul Ba-

Deniz balıklarının yıllık istihsalinin büyük bir kısmını, torik, palamut, istavrit, uskumru, hamsi cinsleri teşkil etmekte olup, yıllık istihsal değişiklikleri-

<i>Cinsler</i>	<i>Yıllar</i>	<i>Su Ürünleri ve Avcılığı Md. ü Istihsali</i>	<i>İstanbul Balıkçılık Md. ü Istihsal rak.</i>
		<i>— Ton —</i>	<i>— Ton —</i>
Deniz	1956	150 722	122 600
Balıkları	1957	118 146	98 200
	1958	107 215	85 600
	1959	68 530	89 800
	1960	81 705	69 000
Tatlı su	1956	3 472	16 900
Balıkları	1957	6 875	18 500
	1958	4 630	15 500
	1959	5 227	6 900
	1960	7 149	5 200 (12)

lıkçılık Müdürlüğü. Bu teşkilâtların hazırladıkları istatistikler arasında her zaman farklar olmakta, bazen bu fark birkaç misline çıkarılabilmektedir.

Müstahsiller ise yıllık tatlı su istihsal miktarını aşağıda görüleceği gibi tahmin etmişlerdir (13).

<i>Cinsler</i>	<i>Azamî</i>	<i>Asgarî</i>
Sazan	6 800	4 200
Yayın	1 550	800
Sudak	350	200
Turna	270	150
Yılan balığı	85	50
Kefal	2 170	1 260
Cipura	372	320
Levrek	460	310
Akbalık	200	100
T o p l a m	12 257	7 390

ne bu beş cins tesir etmektedir (14).

<i>Yıllar</i>	<i>Beş Cins</i>	<i>Diğerleri</i>	<i>Toplam</i>
	<i>Ton</i>	<i>Ton</i>	<i>Ton</i>
1956	136 626	14 096	150 722
1957	101 910	16 236	118 146
1958	89 399	17 816	107 215
1959	53 426	15 104	68 530
1960	67 312	14 393	81 705

Tatlı su balıklarının yıllık istihsalinin büyük bir kısmını da sazan, turna, kefal, kızkıkanat ve yayın balıkları teşkil etmektedir (15).

<i>Yıllar</i>	<i>Beş Cins</i>	<i>Diğerleri</i>	<i>Toplam</i>
	<i>Ton</i>	<i>Ton</i>	<i>Ton</i>
1956	2 747	725	3 472
1957	3 698	3 177	6 875
1958	3 384	1 246	4 630
1959	3 656	1 571	5 227
1960	5 159	1 990	7 149

(12) Su ürünleri ve Avcılığı Md. ile İstanbul Balıkçılık Md. den alınmıştır.

(13) İstanbul Balık Müstahsilleri Kooperatifinden alınmıştır.

(14) Ibid.

(15) Ibid.

Ticaret Bakanlığı Su Ürünleri ve Av-
cılığı Müdürlüğünden alınan rakamlara
göre, yıllık balık yumurtası istihsal mik-
tarları aşağıdaki gibidir:

Yıllar	Balık Yumurtası — Ton —
1956	55
1957	111
1958	41
1959	67
1960	94

Balık sanayiinde balık konserve-
si istihsal rakamları bilinmemektedir. Yılda
beş milyon kutu balık konserve-
si edildiği tahmin olunmaktadır. Bunun ha-
ricinde, konserve fabrikalarında ve bazı
hususî imalâthanelerde tuzlu balık leker-
da istihsalı yapılmaktadır.

1959'da toruk, palamut, kolyos, ham-
si, sardalya ve uskumru balıklarından
yapılan tuzlu balık ve lakerda istihsalı
Et ve Balık Kurumu İstanbul Balıkçılık
Müdürlüğüne göre aşağıdaki gibidir:

İller	İstihsal — Ton —
Balıkesir	149
Çanakkale	49
Çoruh	187
Giresun	404
İçel	3
İstanbul	205
Ordu	1199
Rize	2890
Samsun	125
Einop	171
Tekirdağ	170
Trabzon	15620
T o p l a m	21172

Memleketimizde balık unu ve balık
yağı istihsal edilmekte ise de, hususî te-

şebbüse ait yıllık istihsal miktarlarının
tesbiti mümkün olamamıştır. Aşağıdaki
rakamlar Et ve Balık Kurumu'nun Trab-
zon'daki fabrikasının yıllık istihsal mik-
tarını göstermektedir:

Yıllar	İşlenen Balık (Ton)	Balık Unu İst. (Ton)	Balık Yağı İst. (Ton)
1954	273	3	25
1955	484	82	87
1956	691	107	162
1957	491	61	108
1958	120	27	36
1959	588	84	86
1960	887	147	269
1961	684	122	218

Millî gelir hesaplarında balıkçılık, zi-
raat sektörü içinde mütalâa edilmiştir.
Ziraat sektörü, millî gelirin % 43,4 ünü
(% 42,4 çiftçilik, % 7 ormancılık, % 0,3
balıkçılık) teşkil eder.

Balıkçılığın (1961 yılı rakamlarına
göre, carî fiyatlarla 117 200 000 TL., sabit
fiyatlarla 44 800 000 TL.), millî gelirdeki
(carî fiyatlarla 51 449 300 000 TL., sabit
fiyatlarla 18 269 100 000 TL.) hissesi %
0,3 e tekabül etmektedir (16).

Balıkçılığın millî gelirdeki bu hisse-
si, muhtelif yıllara göre incelenirse, he-
men hemen değişmediğini görürüz (17).

Bu izahlardan anlaşıldığı gibi, ba-
lıkçılığın millî gelirdeki payı, diğer sek-
törlere göre en düşük olanıdır. Plânlama
teşkilâtına göre, beş yıllık devrede (1963-
1967), muhtelif sektörler arasında en bü-
yük artışın balıkçılıkta olacağı görülmüş-
tür (18).

(16) T. C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü,
Türkiye Millî Geliri, yayın No. 439, Anka-
ra, 1961.

(17) Ibid.

(18) T. C. Başbakanlık Devlet Plânlama Teşkilâ-
tı, Kalkınma Plânı, birinci beş yıllık (1963-
1967), Ankara, 1963.

a) *İstihsal bölgeleri :*

(1) *Deniz balıkları :*

Türkiye, balık avcılığı bakımından bazılarına göre dört, bazılarına göre de beş bölgeye ayrılarak incelenmiştir. Biz İstanbul'u da ayrı bir bölge olarak kabul eden beşli tasnife itibar ediyoruz. Çünkü, İstanbul balıkçıları yalnız Boğazlar ve Marmara'da değil, Karadeniz'de Kilyos, Kefken ve Karaburun arasında da çalışmakta ve avladıkları balıkları İstanbul'a getirmektedirler. Bu sebepten, İstanbul'un balık istihsalı bakımından Karadeniz ve Marmara bölgeleri dışında düşünülmesi gerekmektedir. Bu hale göre bölgeleri:

1. *Karadeniz*
2. *İstanbul*
3. *Marmara*
4. *Ege*
5. *Akdeniz*

olmak üzere beşe ayırıyoruz.

1. *Karadeniz Bölgesi :* Türkiye balıkçılığının % 56,5 ini kendisinde toplamaktadır. Uzunluğu 1250 kilometre tutan bu kısım, Türkiye'nin en fazla balık avcılığı yapılan bölgesidir. Modern balıkçı limanları bulunmamakla beraber, teknelerin yapılış tarzı bu noksanı kısmen tamamlamaktadır. Karadeniz bölgesinin trawl avcılığı için müsait sığlık kıyıları da mevcuttur.

Halen bu bölgede bol miktarda hamisi, istavrit, kalkan, palamut ve torik gibi ticarî değeri olan balıklar avlanmakta, diğer türlerinde zengin derecelerde mevcut olduğu tahmin edilmektedir. Ayrıca Dr. G. A. Raunsefell'e göre; Karadeniz, bilhassa pelâjik balıklar bakımından geniş ölçüde bir hammadde kaynağı olan bölgedir (19).

Karadeniz bölgesinde balık avcılığı ile meşgul olan büyük teşebbüslere pek rastlanmaz. Sahil boyunca, bilhassa Sinop'tan Rus hududuna kadar olan sahada, küçük balıkçılar tarafından müsait mevsimlerde av yapılır. Bütün mesaisini balıkçılığa ayıran kimseler az olup, balıkçılar, müsait mevsimler dışında başka işlerde de çalışırlar. 1948'den sonra hükümet tarafından bu bölgeye balık istihsal kooperatifleri kurulmak, malzeme ve kredi yardımı yapılmak, Et ve Balık Kurumu tarafından da gemi ve avans verilerek ortaklaşa avcılık yapılmak suretiyle kollektif çalışmaya zemin hazırlanmışsa da, kooperatifçiliğin gelişmesi sağlanamamıştır.

Balıkçılar; çevirme ağları, gırgır, galsama ağları ve çapari kullanmaktadır. Yunus avcılığı tüfekle yapılır. Ruslar tarafından sahillerimize yakın yerlerde ağ kullanılarak yunus avcılığı yapılmakta ise de, bu usul memleketimizde henüz yerleşmemiştir. Bu bölgede dalyanlar Sinop ve Samsun (Karaboğaz, Liman, Balık, Semenlik, Dumanlık) dadır (20).

(Devamı var)

(19) Raunsefell, op. cit., s. 14.

(20) Maliye Bakanlığından alınan bilgiye istinad etmektedir.

**sıcak, soğuk, ses
izolasyonunda**

İZOCAM

CAMYÜNÜ

- * HAFİFTİR
- * ELASTİKİDİR
- * KIRILMAZ
- * YANMAZ
- * ASİTLERE MUKAVİMDİR
- * FİRESİ YOKTUR



İZOCAM TİCARET VE SANAYİ A.Ş.
BANKALAR CAD. TÜRKELİ HAN KAT 3
TELEFON : 49 84 51 - 52

EBK 1971/11

GRAFİK

Denizlerde Bakterilerin Etkinlikleri

Deniz mikroorganizmaları, tıpkı karalarda olduğu gibi, organik nesneler üzerine çeşitli yollarla etki ederek, bir yönden onları değişmez anorganik maddeler meydana gelinceye kadar böler, parçalarlar. Bir başka yönden de bu, anorganik maddeleri birleştirerek, birçok değişik nesneler meydana getirirler.

Bakterilerin, bu Geochemical etkilerini ilk kez, Drew 1912'de süptropikal denizlerdeki, kalsiyum karbonat çöküntüleri üzerinde inceledi.

Bavendamm'ın 1932'de yaptığı daha geniş incelemeler, tropikal denizlerdeki kalsiyum karbonat çöküntüsünün, kısmen mikrobiyolojik etkilerle olduğunu ortaya koydu.

Kalsiyum karbonatın denizde erimesi veya çökmesi, çevrenin PH konsantrasyonuna bağlıdır. Bu konsantrasyon ise, orada bulunan mikroorganizmaların, amonyak, nitrat veya nitritlerin redüksiyonu, sülfatların oksijenlerinin azaltılması, organik asitlerin parçalanması ve bunların karbondioksitinden faydalanılması nedeni ile artmaktadır.

Buna karşılık, karbon di oksid veya organik asit prodüksiyonları ile, hidrojen sülfid veya sülfürlerin oksidasyonu ile, nitratların oluşumu ile, amonyanın asimilasyonu ve nihayet organik maddelerden fosfatların serbest kalması ile, çevredeki PH konsantrasyonu azalır.

Bütün bunların oluşum nedenlerinde bakterilerin etkileri vardır.

Denizlerde, demir ve manganez birikmesinde de mikroorganizmaların rolleri büyüktür. Harder (1919) ve Chlody (1926) deniz dibi tortu ve çöküntülerinde, demir teşekkülünün bakteriler yardımı ile ve çeşitli yollarla olduğunu buldular.

Butkevich (1928) ise, Akdeniz'de, demir ve manganez kongresyonlarının bak-

Orhan ARCIL
Balıkçılık Müessesesi Müd.
Veteriner Bakteriyolog

teri faaliyetleri ile oluştuğunu bildirmişti. Ehrlich'de gerek ototrofik, gerekse heterotrofik bakterilerin demir, manganez ve öteki madenlerin açığa çıkmasında, rolleri olduğunu açıklamıştır.

Hem demir, hem de manganezin deniz çöküntülerinde artması, çözümün oksidasyon ve redüksiyon potansiyeline bağlıdır.

Bunun da meydana gelmesinde dinamik ajan, bakterilerdir.

Petrolün teşekkülünde de bu redüksiyon şartlarının mevcut olduğu kabul edilmektedir. Şu hale göre, bakteriler «yasantı zinciri»nin ana parçalarını birbirine bağlamakla kalmıyor, Âdemoğluna gerekli maddeleri de birer birer sağlıyor.

Bunun başında petrol gelmektedir.

Petrolün teşekkülü:

Bu ilginç konuyu başlıbaşına bir yazı olarak ele almayı düşündüğümüz için, burada kısaca değinmekle yetineceğiz:

Genellikle kabul edildiğine göre, petrol, deniz çöküntülerinde (sedimentlerinde), hayvan ve bitkilerin organik kalıntılarından meydana gelmektedir. Bakteriler, bu sedimentlerde birtakım değişiklikler yapmak suretiyle bu çabaya yardımcı olmaktadır.

Burada, yani bu organik çöküntülerde, bakteriler kendileri için gerekli maddeleri elde etmek amacı ile, yaptıkları çabalar sonucu, çevrede azot, sülfür, fosfor azalmakta, buna karşılık hidrojen çoğalmaktadır. Bu da karbon ile birleşerek, buralarda, petrole benzeyen maddelerin, yani organik komplekslerin ortaya çıkarak, birikmelerine sebep olmaktadır.

Bu maddeler de zamanla petrol ya-

pacak olan, gaz halinde, sıvı halde ve katı halde hidrokarbonlardır.

Gerçekten de deniz çöküntülerinde, yani sedimentlerinde bakterilerin yardımı ile büyük ölçüde metan gazı teşekkül etmekte ve yüksek hidrokarbonlar da kökünü buradan almaktadırlar. Yani, yüksek hidrokarbonların oluşumunda bakterilerin rolü olduğu böylece kabul edilmektedir.

Şu hale göre, bakteriler, doğrudan doğruya petrol yapmazlar. Fetak oluşumuna yardım ederler.

Deniz bakterilerinin, organik maddeler üzerindeki etkinlikleri:

Denizlerde, bakterilerin en önemli faaliyetleri, organik maddelerde yaptıkları modifikasyon ve minerilizasyon çabalarıdır. Bunun için deniz dibi çamurunda organik madde orantısı % 5 i geçmez. Yani dekompozisyon'a uğramıştır. Bu nedenle, Okyanuslar, dünyanın en büyük «Septik Tankları»dır denilmektedir.

Buradaki bakterilerin, ölü organizmalar üzerindeki parçalama çabaları, oksijenden faydalanmak, amonyak meydana getirmek, karbon dioksit teşkil etmek ve fosfatları serbest bırakmak suretiyle olur. Burada kompleks poli sakkaritler, proteitler, amino asid ve basit karbonhidratlara oranla daha yavaş parçalanırlar.

Deniz Bakterilerinin Proteolitik Etkileri :

Birçok deniz bakterileri, azot bileşiklerini parçalayarak, amonyak ve karbondioksiti serbest bırakmak çabasıındadırlar.

Balık proteini, bu çeşit bakteri saldırısına pek duyarlıdır ve bunlarda süratle, amonyak, endol, trimetil amin, histamin, hidrojen sülfid ve öteki protein derivatları teşekkül eder.

İşte balık bozulması, bu nedenle çabuk olmakta ve bunu belli eden koku da bu maddelerden meydana gelmektedir.

Deniz Balığının Bakteriyolojisi :

Koli ve koliform bakteriler, deniz

balıklarının sindirim organlarında, normal şartlarda bulunmazlar. Eğer bunlar, balıkların iç organlarında veya bağırsaklarında görülürse, bu balıklar, ya kanal sularının karıştığı yerlerden avlanmıştırlar veya avlandıktan sonra herhangi bir nedenle bulaşmıştır.

Deniz balıklarının bakteri yönünden sindirim organları florası, yediği gıdaya bağlı olarak değişiklikler gösterir. Yiyecek almamış, yani yemlenmemiş balıkların bağırsaklarında, bakteri bulunmaz.

Birçok deniz bakterileri, balıkların deri ve solungaçlarında müsterek olarak bulunurlar. Fakat canlı balıkların veya yeni yakalanmış, yani çok taze balıkların kasları (etleri) sterildir. Fakat kısa bir süre sonra bakteri hücumuna uğrar.

Bunlarda, hakim bakteri tipleri şunlardır :

Pseudomonas, Achromobacter, Flavobacterium, Proteus, Bacillus, Serratia ve Micrococcus.

Ölü balıklarda bakteri popülasyonu, çevre ısısına bağlı olarak 6-24 saat içinde süratle çoğalır.

Bu üreme balıkta, renk veya öteki istenmeyen değişikliklere sebep olur (*Beally ve Gibbons*).

Kuzey Okyanuslarda yapılan çeşitli incelemelerde, yukarda saydığımız bakteri türleri görülmüştür. Sıcak bölgelerde bu gibi araştırmalar daha az yapılmıştır ve yapılan araştırmalarda hemen hemen aynı balık türleri görülmekle beraber, bazı küçük ayrıntılara da rastlanmıştır.

Örneğin, Wood, Avustralya Körfezinde yaptığı çalışmalarda, fazla sayıda Corynebacterium ve Mycoplasma rastladığını belirtmiştir.

Venkaratem, Kamassari, Hind Körfezinde yaptıkları araştırmalarda ise, Wood'un aldığı sonucu almışlar, fakat bu sonucun, çevreye bağlı olduğunu bildirmişlerdir.

Orta Pasifik'te yapılan araştırmalarda, yine gram negatif çomakcıkların (Pseudomonas, Achromobacter, Vibrio,

Flavobacterium gruplarının) hakim olduğu tesbit edilmiştir.

Bu çalışmalarda, Wood ve öteki araştırmacıların buldukları, Mycoplana, Bacillus çeşitlerine pek rastlanmamıştır.

Çeşitli deniz balıklarının, deri, solungaç, bağırsak ve ağızlarında bulunan mikrop çeşitleri üzerinde yapılan araştırmalarda, % 40-48 ile Pseudomonas başta olduğu, Achromobacter % 17 ye, Micrococcus'un de % 6 oranlarında bulunduğu görülmüştür. Pleomorphic Coccoidler ve fermentatif vibrio tipleri ise bağırsaklarda bolca sayıda görülmüşlerdir. Halbuki aynı bakteriler, solungaç ve deride ise pek az bulunmuşlardır.

Deniz Kabuklularının Bakteriyolojisi :

Normal şartlarda ve temiz sulardaki deniz kabuklularında patojen bakteri bulunmaz. Bulaşma, ya kanal sularının aktığı yerlerdeki kabuklularda olur veya yakalandıktan sonra kontaminasyon, yani bulaşma meydana gelir.

Bütün tifo ve kolera vak'alarında az sayıda da olsa, kanal ve kanalizasyon sularının karıştığı yerlere yakın kabuklularda, bu hastalıkların mikropları bulunur ve bu mikropları, organizmalarında uzun süre canlı olarak muhafaza ederler. Şu hale göre, pişirilmeden yenmeleri sakıncalıdır.

Büyük sayıdaki saprofit bakteriler, kabuklularda müşterek olarak bulunurlar. Bunların sağlık bakımından küçük de olsa önemleri vardır. Çünkü bu saprofit bakteriler, depolardaki bekletmelerde, değişikliklere sebep olurlar. İstiridye ve midyelerin kendileri hastalıklara karşı duyarlıdır ve bazı Protozoerlerin bunlarda birtakım hastalıklar yaptıkları bilinmektedir.

Deniz Hayvanları Üzerine Bakterilerin Etkisi :

Akvaryumlarda yapılan çeşitli deneylerde, deniz hayvanlarının bakteriyolojik enfeksiyonlara karşı duyarlı oldukları görülür (ZoBell 1946). Deniz bakterile-

rinin büyük bir kısmı, hayvan popülasyonundan faydalanırlar. Normal olarak bunların bağırsaklarında yaşayan mikroorganizmalar, hazma yardımcı olurlar. Bunların yedikleri Chitin ve Sellüloz gibi karışık (kompleks) şimik maddelerin hidroliz ve katalizlerinde bakteri enzimlerinin büyük etkileri vardır.

Bazı deniz hayvanlarının deri ve ışık verici organlarında yaşayan fotojenik ve ışık verici bakteriler, özellikle ikinciler, karanlıkta aydınlatıcı bir rol oynarlar.

Kapalı Denizlerde Bakteriler :

Ölü denizin tuz konsantrasyonu % 30 olduğu için, buralarda hayat bulunmadığı kanısı vardı. Fakat, buralardan alınan çamur ve su numunelerinde birçok mikroplar bulunmuştur.

Bu bakteriler, % 3-30 tuz konsantrasyonuna adapte olmuş bakterilerdir. Ölü deniz kadar tuzlu olan Büyük Tuz Gölü ve kapalı denizlerden yaptıkları incelemelerde, ZoBell ve Smith bol bir bakteri florasının varlığını tesbit etmişlerdir.

Bundan başka, yüksek sülfid konsantrasyonunun, Karadeniz'de olduğu gibi, bütün canlıların yaşamasını önleyici bir etkisi bulunduğu bilindiği ve hiç bir canlı yaşamadığı halde, burada bakteriler üreyebilmektedirler.

L İ T E R A T Ü R

- (1) ZoBell, Claude E. — Bacteriology of sea. Contribution Vol. 37 - 1967.
- (2) R. R. Colwell and J. Liston — The Natural Bacteri flora of certain Marine Invertebrates. Journal of Insect Pathology. 23-33 - 1962.
- (3) Rita R. Colwell — The Bacterial Flora of Puget Sound Fish. Division of Applied Biology, National Research. - Ottawa.
- (4) Rita R. Colwell and J. Liston — Eniwetok ve Rongelap Atollerinde 7 Cins Balık Üzerinde Bakteri Florası Araştırması. Pacific Science Vol. XVI - 1962.
- (5) W. Paul Hefferman and J. Cabelli — Journal of the Fisheries Research Board of Canada, No. 9 - 1970.
- (6) Orhan Arcıl — Balık Zehirlenmeleri. Balık ve Balıkçılık Dergisi - 1970.

ÇANLAR DENİZ İÇİN ÇALIYOR

M. İlham ARTÜZ
DPT, Balıkçılık Geliştirme
Proje Gurubu Müdürü

Nihayet iki ay sonra Türkiye sularının ısısı yeniden denize girmemizi mümkün kılacak ve memleketimize bol bol bahşedilen bu nimetten faydalanmak üzere, plajlarımız gene yerli yabancı deniz aşıkları ile dolup taşacak.

Acaba, hiç kimse bu memlekette bu kadar çepeçevre sarılmış olmamıza rağmen, denize verdiğimiz önemin derecesini hesap etmiş midir?

Son yıllarda kesifleşen sanayileşme hareketi, büyük şehirlerdeki süratli nüfus artışı ve göp davamızın yirminci yılın ortasını geçtiği bu yıllarda dahi henüz halledilmemiş oluşt karşısında, denizlerimizin kirlenmesi problemi bir çığ gibi büyümektedir.

Bu konu turistik bakımdan olduğu kadar yurdumuz insanların sağlığı bakımından da büyük önem taşır. Denizden elde edilen kıymetli su ürünleri, başta balıklarımız olmak üzere, bu kirlenmeden sür'atle müteessir olmakda ve yer yer alarm çanlarının sesleri kulaklarımıza kadar ulaşmaktadır.

Son yıllarda kirlenme problemi had safhaya giren İstanbul Haliç sularından sonra şimdi de İzmit körfezinin aynı tehlike ile karşı karşıya olduğu, İzmir limanının kirlenmesinin son safhaya ulaştığı, kolaylıkla görülmektedir.

Memleketimizde denizlerin arzettiği problemlere sahip çıkan resmi makamlar o kadar çeşitlidir ki kirlenme problemi de diğerleri gibi, daima elden ele aktarılmakta sonunda kimin ilgileneceğinde sarahat bulunamadığından ortada kalmaktadır.

İlk önce şunu kabul etmek lâzımdır ki denizler milletlerin hayatında çok önemli bir yer işgal ederler. İnsanlar protein kaynağı olarak daima denizlere muhtaç

olmuşlardır. Deniz suyu ayrıca, yiyecek haricinde kalan ihtiyaçlar için lüzumlu her türlü ham maddeyi ihtiva eder, sofraya tuzundan, magnezyuma, iyotdan broma kadar çeşitli maddeler denizden karaya nisbetle tatlı su ihtiyaçlarını gidermek için halen deniz suyundan yararlanma yolunda çaba sarfetmektedirler.

Ayrıca deniz en emin ve en kolay nakliyat ortamını teşkil eder.

Bütün bu ve daha sıralanabilecek sayısız faydaları ile denize gereken önemin verilmesi zorunluğu kendiliğinden anlaşılabilecektir. Kirlenme deniz turistik değerini tamamen ortadan kaldırabileceği gibi, başka balıkçılık olmak üzere, materyel kaynaklarını yok edebilecek bir afet olarak kabul olunmaktadır. Kirlenme tarifi güç bir terimdir; bunu faaliyetlerimiz sonucu, her hangi bir ortamı bilerek veya bilmeyerek daha kıymetsiz ve hatta sıhhatimize, varlığımıza tehlikeli bir hale sokmak şeklinde tanımlayabiliriz.

Kirlenmenin hasarlarını mümkün mertebe azaltmak için isabetli kararların alınması gerekir.

Sularımızda kirlenme faktörünün bir felâket halini almasından evvel denizlerimizin arzettiği problemlere sahip çıkacak makamlar üzerinde kesin bir karara varılması için vaktin çok az kaldığını hatırlamak icab eder.

Yurdumuzda denizin ilk akla gelen problemi olan balıkçılığın ilmi cephesi ile uğraşan bilim adamları ve araştırma laboratuvarları olmasına rağmen, Deniz Jeolojisi ve özellikle deniz sağlığı ile uğraşan (bakteriyoloji hariç)) belirli bir ilim müessesesinin olmayışını da e-sefle kaydetmek gerekir.

Özelikle Fransa'nın önderlik ettiği deniz sağlığı araştırmalarına da (Oceanographie Medicale) gereken önemin verilmesini ve bir çok konularda önderlik etmiş olan İstanbul Üniversitesinin bu önemli problemi de ele almasını, beklemek yerinde olacaktır.



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**

Denizlerimizde yapılan ilk araştırmalar ve gelişmeler

Kısım: VI

Türkiye'yi çevreleyen denizler arasında bilhassa Karadeniz biyolojisinin anlaşılmasına imkân veren Boğaziçi, eskiden beri sık sık araştırma konusu olmuştur ki, yakın zamanlarda da Boğaziçi'nin bentik makrofaunası ve Akdeniz unsurlarının Karadeniz'e sızması ile ilgili problemler üzerinde tetkiklere tekrar rastlamaktayız (151, 152). Boğaziçi; Akdeniz unsurlarının Karadeniz'e sızması için bir geçiş yolu olup, bu sızma Marmara Denizi suyunun Boğaziçi dibinden Karadeniz'e akışı ile kolaylaştırılmaktadır. Böylece bentik cins larvalar Karadeniz'in «önboğaziçi» bölgelerine nakledilmektedir. 1959 yılında Hidrobioloji Araştırma Enstitüsü tarafından Türkiye'ye davet edilen Hamburg Zooloji Enstitüsünden Prof. H. CASPERS tarafından, Marmara Denizi'nin derin bölgelerinden Boğaziçi'nin muhtelif bölgelerine uzanan Karadeniz'in önboğaziçi bölgesinde 205 metre derinlikte bir hat üzerinde incelemeler yapılmıştır. 19'u Marmara, 30'u Boğaziçi'nde ve 8'i Karadeniz'de olmak üzere 57 istasyondan toplanan bentik faunanın bir kısmı da F. RULLIER tarafından incelenmiştir. Sonuç olarak; Marmara Denizi'nden Boğaziçi'ne kadar dahil, Akdeniz menşeli biosenozlar müşahade edil-

Dr. Nebia KUTAYGİL
Balıkçılık Müessesesi Müd.
Biolog

miş ve Karadeniz'in önboğaziçi derin bölgeleri için durum aynı bulunmuş. Boğaziçi'nden geçen Akdeniz menşeli larvalar yüksek tuzluluktaki bölgelerde yerleşmektedirler. Ancak, önboğaziçi bölgelerinde bulunmuş olan türlerin çoğu Karadeniz'in öteki kısımlarının bentosunda bulunmamaktadır.

Yine 1959 yılında Nisan, Mayıs aylarında Romen araştırmacıları - GIL. ȘERPOIANU ve V. CHIRILA - tarafından Karadeniz'in önboğaziçi bölgesinde hidrolojik şartlar etüd edildi (153). Yapılan müşahadeler göstermiştir ki: 1 — Umumiyetle deniz cereyanları batıdan doguya doğru olmaktadır -bu bölgenin litoral doğrultusunu takip ederek- ancak Karadeniz'den Marmara'ya doğru veya bunun aksi bir cereyanı tefrik etmek mümkün olmamıştır. 2 — Deniz suyunun tuzluluğu satıhta ‰ 17.87 ve 150 m. derinlikte ‰ 20.63 olmak üzere değişir. 25 ve 150 m. derinlik arasında elde edilen kıymetler, Karadeniz'in diğer kısımlarında elde edilen ortalama değerlere çok yakındır. Bu, daha tuzlu olan Marmara Denizi sularının bu period esnasında, mevcut olmadığını ispat etmektedir. 3 — Zoo-

151. CASPERS, H. 1968 : La macrofaune benthique du Bosphore et les problèmes de l'infiltration des éléments méditerranéens dans la mer Noire. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V.* 19 (2). pp. 107-115.

152. RULLIER, F. 1963 : Les annélides Polychètes du Bosphore, de la mer de Marmara et de la Mer Noire, en relation avec celles de la Méditerranée. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V.* 17 (2). p. 161-260.

planktonun terkininde Romanya litoral bölgesinde çok fazla görülen aynı organizmalar müşahade edilmiştir. 4 — Elde edilen doneler mucibince şu neticeyi çıkarmışlardır ki; senenin muayyen mevsimlerinde Akdeniz orijinli olan sular, deniz cereyanları sebebiyle Karadeniz'e giremez, zira bu cereyanlar bir sene zarfında hidrometeorolojik şartlar ile değişikliklere uğrarlar.

GH. SERPOIANU ve V. CHIRILA, diğer taraftan, 1959 senesinin Mayıs ve Temmuz aylarıyla 1960 senesinin Temmuz ayında, balıkçılık için çok ilgi çekiçi olan Karadeniz'in kuzeybatısının hidrolojik şartlarını etüd etmişler ve bölgenin hususiyetini ortaya koymuşlardır (154). Bölgenin haiz olduğu şartlar sebebiyle burada birçok mühim balık türleri avlanmaktadır ki, Sovyetlerin Karadeniz'deki balık avının, Hamsi, Uskumru, Kalkan, Mersin istihsalinin, takriben % 75'i bu bölgeden elde edilir. Bu bölgede, bu balıkların bolluğu aşağıdaki sebeplerle izah edilir:

1 — Kıt'a sahanlığı çok geniştir. Tarhankut Burnu ile Sulina arasındaki çizginin kuzeyindeki bölgede maksimum dip derinliği 50 m. yi geçmez. 2 — Bu bölgeye nehirlerle gelen tatlı sular mineral ve biojen maddeler bakımından zengindir. **ALMASOV**'un 1955 de yaptığı araştırmalara göre, sadece Tuna nehri senede, denize 45.6 milyon ton tuz ve 891.7 bin ton biojen madde getirmektedir. 3 — Planktonik ve bentik mümkün besin kaynaklarının mevcudiyeti yukarıda zikredilen şartların neticesidir. **L. O. KOVALI** (1957, 1958), **A. A. SMELEVA** (1956) ve **G. K. PITIK** (1961) çalışmalarında göstermişlerdir ki, fitoplankton bazan fev-

kalâde fazla olur, yani 2000 mg/m³ ve zooplankton 500 mg/m³ dır. Ayrıca bentik fauna da çok iyi inkişaf etmiştir. (**K. A. VINOGRADOV**, 1959). 4 — Dip ile satıh arasındaki suların mübadelesinin mevcudiyeti, bu bölgenin merkezi kısmında, biojen maddelerin ve tuzların normal devrini temin eder. Böylece trofik (besiye ait) esasın iyi inkişafına sebep olur. Bu durum bazı hidrolojik hususiyetlerle taayyün eder.

Constanta deniz istasyonu tarafından, «**Marca Neagra**» gemisi ile Karadeniz'in kuzeybatı bölgesinde Uskumru muhaceretini tetkik için yapılan ekspedisyona vesilesile yukarıda bahsi geçen araştırmalardan edinilen müşahadeler, özet olarak şöyledir: Araştırılan bölgede tatlı su karakteri müşahade edilmiştir. Fakat bu tatlı su tesiri merkezî kısımda azdır. Bu hâdise deniz cereyanları sistemi ile izah olunabilir. **KNİPOVIÇ**'in araştırmalarına göre, bu cereyanlar tatlı suları sahil bölgelere iter. Bu bölgenin orta kısmında Karadeniz'in maksimal kıymetine uyan şeffaflık ve tuzluluk bulunmaktadır. Satıh ve az derinlerde (50 m. den daha az derinliklerde) büyük tuzluluk kıymeti vertikal olarak satıh ve derindeki suların iyi sirkülasyonuna sebep olurlar. Böylece mineral ve biojen maddelerin normal devresi temin edilmiş olur ki bu da bu deniz bölgesinin produktivitesine pozitif bir tesir icra eder.

Karadeniz'de yapılan araştırmalar arasında, evvelden beri, bu denizin özel mikroorganizmalarına ait araştırmalar diğer denizlerin bakterileri üzerine yapılan araştırmalarla mukayese edilirse, daha fazladır. Bu araştırmaların çoğu, Sovyet mikrobiyolojistleri tarafından yapılmıştır

153. **SERPOIANU, G. H. et CHIRILA, V.** 1961 : Observations faites au printemps 1959 sur les conditions hydrologiques de la zone du Bosphore de la Mer Noire. *Hidrobiologia Academia Republicii Populare Romîne*. Vol. III. p. 355-367.

154. **SERPOIANU, G. H. et CHIRILA, V.** 1963 : Quelques particularités des conditions hydrologiques dans la région nord-ouest de la Mer Noire. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer. Médit., Rapp. et P.V.* 17 (3). p. 917-922.

ve hemen tamamen aerob-heterotrof bakterilere aittir. Buna mukabil Karadeniz'in anaerob-heterotrof bakterileri bilinmemektedir. Yalnız sülfatları redükte eden bakteriler müstesna. Bu durumu dikkate alarak M. ZARMA (1963), yaptığı araştırmalarda yeni bulunan bakteriye *Clostridium cateniforme* ismini vermiş. Protein materyelinden amonyak meydana getirme hassasından dolayı bu bakteri, Karadeniz'in azot devresine yardım etmektedir (155).

Müstereken Türkiye'yi çevreleyen denizlerde, Akdeniz, Ege ve Karadeniz'de en yakın zamanda, Amerika'nın Woods Hole Oseanografi Enstitüsü'nün araştırma gemisi «*Atlantis II*» ile, 1969 yılında, bir seyahat yapılmıştır. Oseanografik incelemelerde bulunulan bu seyahatin Karadeniz'deki (Mart - Mayıs 1969 içinde) başlıca gayesi, oksijenli sath suları ile oksijensiz derin su arasında kimyasal ve biyolojik etüdler, Karadeniz'in orijini ve jeolojik tarihi, sedimentlerin menbaı ve mahiyeti hakkında daha iyi bir hükme varmaktır. Bu araştırma seferine 12 Amerikalı, 5 Alman, 2 İngiliz, 3 Türk, 1 Finlandiyalı, 1 Hintli ve 1 İtalyan olmak üzere 25 bilim adamı katılmıştır.

Genel olarak; deniz araştırmalarının, yirminci yüzyılda ehemmiyeti tam olarak anlaşılmıştır ki, bu yüzyıl içinde bilhassa Amerika ve Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği başta olmak üzere çok geniş çapta araştırmalar yapılmış ve tatbikat sahasına konulmuştur. Bugün, dünyanın çeşitli devletlerinin ilmî araştırma yarışması içinde oldukları görülmektedir. Nitekim, yukarda bahsedildiği üzere, Karadeniz'de çok yıllar öncesinde başladıkları ilk oseanografik araştırmalardan sonra sahil dar komşu devletler, tatbiki araştırmalara geçmeleri, teknik metodlarını modernleştirmeleri neticesi kaynaklardan istifade imkânlarını arttırmışlardır. Bugün, Karadeniz'de Sovyet, Romen ve Bulgar araştırmacıları plân dahilinde, av sahaları ve kaynaklar üzerinde araştırmalara

devam etmekte ve kaynakların muhafazası için, bazen müsterek tedbirler almaktadırlar. Araştırmaları arasında, iyi ve devamlı surette av yapılmasını temin için, öncelikle, havzanın başlıca balıklarının;

— Oseanografik şartlara göre tezahürleri, yayılış ve bolluklarının hacmi,

— Gıdalanma, yumurtlama yer ve toplanma kesafetleri,

— Seneden seneye yaş terkininin dinamiği,

— Muhaceret istikameti ve süratinin öğrenilmesi,

— Av esnasında balık sürülerinin davranışı hakkında çalışmaları, ayrıca bölgenin Midye, İstiridyce ve Yosun gibi diğer iktisadî kıymeti haiz su ürünleri üzerinde araştırmaları, onların değerlendirilmesi çalışmaları bulunmaktadır.

Bu arada meselâ; Nisan 1964 te, VNIRO (SSCB - Oseanografi ve Deniz Balıkçılığı Araştırma Enstitüleri Genel Birliği) ve diğer Enstitüler tarafından «Balık stoklarının kıymetlendirilmesi ve avların önceden tahmini metodları» nın toplantısında verilen raporları zikredebiliriz (156).

Bu raporlar üç gruba ayrılabilir:

1 — Balık stoklarının değerlendirilmesi ve avların önceden tahminindeki metodlar üzerinde bilgi.

2 — Ticarî balıkların bolluğundaki değişimleri ve popülasyonların kompozisyonu ve stokların yapısını kapsayan teorik esaslar ve kaideler üzerinde bilgi.

3 — Stokların değerlendirilmesinin, balık popülasyonları için matematik modellerin gelişmeleri ile ilgili esas problemlerin çözülmesi yolunda metodlar üzerinde bilgi. (Bu, muayyen bir deniz bölgesindeki bir su hacmi içinde balık bolluğu üzerinde bilgi edinilmesine yardım edecektir).

Bundan başka, bazı raporlar, yeni kıymetlendirme metodları sayesinde optimum avlanma oranı elde etmek için balıkların tabii ölümü üzerinde biolojik esaslara dayanan bilgiler veren raporlardır.

Bu yazı dizisinde, pek kısaca, Türkiye'yi çevreleyen denizlerde gerek bu denizlere sahil dar ülkelerin, gerekse uzak ülkelerin araştırmalarının bazı hususlarına değinilmiş bulunmaktadır.

Türkiye'de de yukarıda zikredildiği üzere, yirminci yüzyılın ortalarına doğru deniz araştırmalarına başlanılmıştır. Türkiye'nin deniz araştırmaları ile meşgul olan müesseseleri arasında başlangıçta görüldüğü üzere; İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Zooloji Enstitüsü ile Hidrobioloji Araştırma Enstitüsü araştırmacılarının bugüne kadar devam eden çalışmaları (10,34,52-65, 80-103, 157-238, 259) yanında yine İstanbul Üniversitesi Botanik Enstitüsünün (70,239-242) ve 1960 yılından sonra da Ege Üniversitesi Zooloji Botanik Enstitülerinin (71-74, 243-252) ve Seyir-Hidrografi Dairesinin araştırmalarını (253-256) bulmaktayız.

Ayrıca, tatbiki balıkçılık araştırmaları ve tecrübi balıkçılık faaliyetlerinin başlatıldığı E.B.K. Balıkçılık Araştırma Merkezi ise 1955 yılından çalışmalarının durdurulduğu 1961 yılı başına kadar, araştırmalarından bir kısmını neşredebilmisti (16,33,114-140). Balıkçılık Araştırma Merkezi'nin, bir kısım araştırma konularında gerek neşriyat ve gerekse özel balıkçılara av tekniğinde yardımları yanında, ele aldığı bazı konular ise meselâ: Marmara Denizi'nin demersal stokları, trawl araştırmaları (257) ve Karadeniz'de önemli bazı balıkların avı üzerindeki çalışmaları, araştırmaların durdurulmasıyla yarım bırakılmıştır.

Bu devre içinde 1959 yılı Ekim - Kasım aylarında, Türkiye'de etüdler yapan Japon Amano Heyeti (Y. AMANO, G. AMANO ve S. AOZAKI) Türkiye balıkçı-

lığının halihazır durumu ve inkişafı hakkında tavsiyelerini ihtiva eden bir raporu Türk Hükümetine vermişlerdir (258).

Daha sonra, E.B.K. bünyesinde balıkçılık hizmetlerinin devam ettirildiği «Balıkçılık Müdürlüğü» zamanında, Eylül 1961 - Eylül 1962 tarihleri zarfında, Japon Heyeti (S. MİSHO, R. NAKAMURA ve R. HİDAKA) Palamut - Torik, Orkinoz av usulleri tatbikatında çalışmalar için gelmişlerdir. Çalışmaları ve tavsiyeleri hakkında raporu 8 Eylül 1962 de E.B.K. Genel Müdürlüğüne vermişlerdir. Yine Japon Teknik yardımından, uzman T. İSHİRO (Ekim 1964 - Mart 1968 tarihleri arasında) ve iki balıkçı arkadaşı (T. SHİMADA, T. SHİKIDA) (Ekim 1965 - Kasım 1967 tarihleri arasında) E.B.K. Balıkçılık Müdürlüğünde bulunmuşlardır. Uzman İSHİRO, Japonya'ya dönüşünü müteakip çeşitli çalışma konuları ile ilgili bir rapor vermiştir.

Ülkemizde, 1955 yılında, tatbiki balıkçılık araştırmaları ve tecrübi balıkçılık sahasındaki ihtiyaç sebebiyle, E.B.K. Balıkçılık Araştırma Merkezi teşkil edilmiş ve böylece bir devlet organına gerekli hizmet verilmişti. Fakat tasarruf zihniyeti ile 1961 yılı başında Balıkçılık Araştırma Merkezi'nin çalışmalarının durdurulması; Üniversite organlarının bünyesi dışında, doğrudan doğruya avcılıkla ilgili araştırma faaliyetlerinin yarıda kalmasına sebep olmuştur. Oysaki yıllar öncesi deniz araştırmalarına başlamış olan ülkeler, bugün de araştırmalara devam etmekte ve bilhassa geçen zaman içinde yenilerinin ilâve olduğu birçok Balıkçılık Araştırma Enstitülerinin tatbiki araştırmaları ile bir taraftan istihallerini yükseltmek imkânına ve bir

155. ZARMA, M. 1963 : Contribution a l'étude des microorganismes marins anaérobies stricts. II. Bactéries ammonifiantes anaérobies isolées du fond de la Mer Noire, au niveau de la station zoologique marine. «Prof. I. Borcea» d'Agigea (Dob-

roudja). *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V.* 17 (3). p. 675-677.

156. DEMENTYEVA, T. F. and ZEMSKAYA, K. A. 1967 : Methods of Assessment of Fishing Stocks and Prediction of Catches. Vol. LXII.

tarafından da kaynaklarını muhafaza etme gayesiyle gerekli tedbirleri tesbit etme yeteneğine sahip olmuş bulunmaktadırlar.

Son olarak, E.B.K. içinde, «Balıkçılık Müessesesi Müdürlüğü» teşkil edilmiş olup bu teşkilât içinde tatbiki av faaliyetleri yanında balık avı ve diğer bazı su ürünleri istihsalıyla ilgili bir kısım araştırma hizmetlerine yer verilmiş bulunmaktadır. Ancak, imkânların kısıtlılığı (mâli yönden ve teknik eleman) sebebiyle bu çalışmalar bugün için ülkenin ihtiyacını karşılayacak durumda değildir. Devlet organı olarak tatbiki araştırmalara gerekli ehemmiyet içinde imkânların sağlanması (bilhassa teknik eleman yetiştirilmesi) ile bazı neticelerin alınmasında çabukluk kazandırılabilir.

Türkiye'yi uzun bir sahille çevreleyen denizlerimizden en iyi şekilde istifade etmek için; çeşitli ürünleri ile ilgili

araştırmalara devam edilmesi, hem mevcut kaynakları ortaya koymak bakımından, hem de onlardan en uygun şekilde istihsal yapmada lüzumlu esasların tayini, kontrolü, uygulanacak av tekniği, araç ve gereçlerin inkişafı ve kaynakların değerlendirilmesi problemlerine hız verilmesi, çağımızın icabı olmaktadır.

Diğer taraftan:

— Denizlerin pollution (kirlenme) sebebiyle veriminin azalması tehlikesi üzerinde durulması,

— Eski nizamnamelerin araştırmalara göre yeniden tanzimi, gerekli yasakların tesbiti ve takibi

Problemleri, şahısların menfaatlerinden uzak, toplum yararına kaynakların muhafazası gayesiyle, devletin ele alacağı yeni Su Ürünleri Düzeni için, zarurî bir durum arz etmektedir.

-
157. KOSSWIG, C. ve TÜRMEK, C. 1954/55 : Türkiye Denizleri Balıkçılık Takvimi. *Hidrobioloji Araştırma Enstitüsü Yayınlarından*. No. 4-5.
 158. NALBANTOĞLU, Ü. 1954 : Türkiye Deniz Balıklarının Sözlüğü. *Hidrobioloji Araştırma Enstitüsü Yayınlarından*. No. 4-5.
 159. ÇAĞLAR, M. 1954 : *Mytilus galloprovincialis* kabuklarında yaşayan oyucu bir *Polydora* türü. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A. Cilt II, sayı 2, sahife: 67-73.
 160. ACARA, A. 1955 : Karadeniz Yunus «balıklarının» Sanayide Kıymetlendirilmeleri. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A. Cilt III, sayı 1, sahife: 30-36.
 161. NALBANTOĞLU, Ü. 1955 : Uskumru balıklarının mide muhteviyatı. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A. Cilt III, sayı 1, sahife: 1-9.
 162. ACARA, A. 1956 : Karadeniz'in iktisadî önemi haiz balıklarından Hamsi, İstavrit ve Uskumru'nun yağ muhteviyatı değişimi ve bunlara tesir eden faktörler. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A. Cilt III, sayı 3-4, sahife 95-131.
 163. DENİZCİ, R. 1956 : Kefal balıklarının tanıma vasıfları. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt III, sayı 3-4, sahife: 132-135.
 164. DEMİR, M., ACARA, A. ve ARIM, N. 1956 : Kılıç balığı (*Xiphias gladius* L.) üzerinde araştırmalar. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt III, sayı 3-4, sahife: 136-143.
 165. NÜMANN, W., DENİZCİ, R., TUĞGAÇ, M. und TÜRĞAN, G. 1956 : Biologische Untersuchungen über die Slöcker des Bosphorus des Schwarzen Meeres und der Marmara (*Trachurus mediterraneus* Stdr.) und (*Trachurus trachurus* L.). *Hidrobiologi*. Seri B, Cilt IV, sayı 1, sahife: 1-42.

166. ACARA, A. 1957 : Research on the Industrial Utilization of Fishes in Turkey and Characteristics of their products. *GFCM. Technical paper*. No. 22. pp. 161.
167. ACARA, A. 1957 : The Oil Content Variation of Anchovy, Horse Mackerel in the Black sea. *GFCM. Technical paper*. No. 23. pp. 167.
168. ACARA, A. 1957 : Research on Mackerel (*Scomber scomber* L.) oil. *GFCM. Technical paper*. No. 24. pp. 175.
169. ACARA, A. 1957 : Relation Between the Migration of *Sarda sarda* Bloch and Prevailing Temperature. *GFCM. Technical paper*. No. 26. pp. 193.
170. ARIM, N. 1957 : Marmara ve Karadeniz'de bazı kemikli balıkların (teleost'ların) yumurta ve larvalarının morfolojileri ile ekolojileri. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt IV. sayı 1-2, sahife: 7-56.
171. DEMİR, M. 1957 : Migrations of *Sarda sarda* Bloch in the Black, Marmara, and Aegean seas; The Probable Spawning Places and Time. *GFCM. Technical paper*. No. 18. pp. 127.
172. DEMİR, M. and ARIM, N. 1957 : Contribution to the Biology of the Mackerel (*Scomber scomber* L.). *GFCM. Technical paper*. No. 19. pp. 135.
173. DEMİR, M. ve ARIM, N. 1957 : Marmara ve Karadeniz Uskumru balığı (*Scomber scomber* L.) grubunun üremesi ile alakalı hususlar üzerinde araştırmalar. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt IV, sayı 1-2, sahife: 57-84.
174. DEMİR, M., ACARA, A. and ARIM, N. 1957 : About the Sword-Fish (*Xiphias gladius* L.). *GFCM. Technical paper*. No. 20. pp. 141.
175. NALBANTOĞLU, Ü. 1957 : Contents of the Stomachs of Mackerel (*Scomber scomber* L.) Caught in the Marmara, the Bosphorus and in the Areas of the Black sea Bordering the Bosphorus. *GFCM. Technical paper*. No. 25. pp. 181.
176. NÜMANN, W. 1957 : Results of Marking Experiments on Short Finned Tunas and Mackerels in Turkish Waters. *GFCM. Technical paper*. No. 8. pp. 69.
177. TUĞGAÇ, M. 1957 : On the Biology of *Scomber Colias* Gmelin. *GFCM. Technical paper*. No. 21. pp. 145.
178. UYGUNER, B. 1957 : Le Dosage du Nitrite dans les Eaux du Bosphore, Dardanelles et Trébizonde. *Hidrobioloji*. Seri B, Tome IV, Fasc. 2-3. pp. 50-61.
179. AKŞIRAY, F. 1958 : Türkiye sularında ilk defa rastlanan bir balık türü hakkında. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt IV, sayı 3-4, sahife: 161-164.
180. DEMİR, N. 1958 : Karadeniz popülasyonuna ait *Trachurus mediterraneus* LTKN. (Sarıkuyruk İstavrit balığı) yumurta ve larvalarının morfolojik hususiyetleri hakkında. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt IV, sayı 3-4, sahife: 85-92.
181. DEMİR, N. 1958 : Marmara Derin Deniz Balıklarının Yumurta ve Larvaları Hakkında. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt IV, sayı 3-4, sahife: 152-160.
182. DEMİR, M. 1958 : Marmara ve Kuzey-Doğu Ege'den üç derin deniz balığı nevi. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt IV, sayı 3-4, sahife: 134-151.
183. DEMİR, M. 1958 : Sarıkuyruk İstavrit balığı (*Trachurus mediterraneus* LUTKEN, 1880) nin üremesi hakkında. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt IV, sayı 3-4, sahife: 93-102.

184. DEMİR, M. 1958 : Kuzey-Doğu Ege, Marmara ve Güney Karadeniz'in Pelâjik Kopepodlar (Copepoda) Faunası. Kısım 1: Pontellidae ve Parapontellidae. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt IV, sayı 3-4, sahife: 103-124.
185. NALBANTOĞLU, Ü. 1958 : Maskeli CALAPPA GRANULATA FABR. (Cancer granulatus L.). *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt IV, sayı 3-4, sahife: 125-129.
186. ACARA, A. 1959 : The Production of Fish Meal and its Manufacturing Possibilities in Turkey. *GFCM. Technical paper*. No. 18, pp. 173.
187. ATLI, M. 1959 : Kolyoz (Scomber colias L.) un biolojisi hakkında. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt V, sayı 1-4, sahife: 125-143.
188. DEMİR, N. 1959 : Notes on the Variations of the Eggs of Anchovy (Engraulis encrasicolus cuv.) from Black, Marmara, Aegean and Mediterranean Seas. *Hidrobioloji*. Seri B, Tome IV, Fasc. 4, pp. 180-187.
189. DEMİR, N. 1959 : Marmara'da yaşayan Berlâm balığının (Merluccius vulgaris FLEM'in) yumurta ve larvalarının morfolojileri ile ekolojileri hakkında. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt V, sayı 1-4, sahife: 5-13.
190. DEMİR, M. 1959 : Notes on the littoral Penaeidae Bate ((Crustacea, Decapoda) of Turkish Waters. *GFCM. Technical paper*. No. 19, pp. 177.
191. DEMİR, M. 1959 : Marmara'da Meganyctiphanes norvegica (M. SARS). *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt V, sayı 1-4, sahife: 14-26.
192. DEMİR, N. 1959 : Kuzey-Doğu Ege, Marmara ve Güney Karadeniz'in Pelâjik Kopepodları (Copepoda) Faunası. Kısım II. Metridiidae. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt V, sayı 1-4, sahife: 27-41.
193. DEMİR, M. Pontellidae and Parapontellidae (Pelagis Copepoda) from the Southern Black, Marmara, and North-East Aegean Seas. *Hidrobioloji*. Seri B, Tome IV, Fasc. 4, pp. 176-179.
194. DEMİRHİNDİ, Ü. 1959 : Marmara Deniz Crustacea Larvaları. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt V, sayı 1-4, sahife: 42-61.
195. ERMAN, F. 1959 : Has Kefal (Mugil cephalus L.) in Biolojisi. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt V, sayı 1-4, sahife: 62-86.
196. ERMAN, F. 1959 : Observations on the Biology of the Common Grey Mullet (Mugil cephalus L.). *GFCM. Technical paper*. No. 16, pp. 157.
197. TÜRĞÂN, G. 1959 : Pomatomus saltatrix L. (Lüfer balıkları) in Biolojisi Hakkında. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt V, sayı 1-4, sahife: 144-180.
198. ALTAN, A. 1960 : Fluctuation of the Surface water Temperature and Salinity of the Bosphorus. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V. 15* (3), pp. 255.
199. ACARA, A. 1960 : Correlation between Air and Sea surface temperatures of the Bosphorus. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V. 15* (3), pp. 259.
200. ATLI, M. 1960 : Further Information on the Biology of the Scomber Colias (Gmelin). *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V. 15* (2), pp. 395.
201. ACARA, A. et EROL, C. 1960 : On the pollution of Golden Horn estuary. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V. 15* (3), pp. 27.
202. ACARA, A. et NALBANTOĞLU, Ü. 1960 : Preliminary Report on the Red Tide Outbreak in the

- Gulf of İzmir. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V.* 15 (3). pp. 33.
203. BARA, G. 1960 : Histological and cytological changes in the ovaries of the mackerel «Scomber scomber L.» during the annual cycle. *Rev. Fac. Sci. Univ. İstanbul. Série B*, T. XXV, Fasc. 1-2. pp. 49-91.
204. DEMİR, M. 1960 : Contribution to the Knowledge of Trachurus Rafinesque of the Marmara and the Black Sea. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V.* 15 (2). pp. 389.
205. DEMİRHİNDİ, Ü. 1960 : The distribution of Syellarus arctus L. (Arctus ursus HBST.) in Turkish Waters. *Hidrobiologi*. Seri B, T. V, F. 1-2, pp. 63-67.
206. ENER, C. 1960 : On the Yearly Vertical Variation of pH Values in the Bosphorus. *Hidrobiologi*. Seri B, Tome C, Fasc. 1-2. pp. 68-71.
207. ERMAN, F. 1960 : A Comparative Morphological Study on Some Mugils' Otolith of Sagitta. *Hidrobiologi*. Seri B. Tome V, Fasc. 1-2. pp. 25-29.
208. TÜRĞAN, G. 1960 : Recherches Préliminaires sur la Biologie des Temnodon Saltator C.v. (Tassergal) qui Font leur Migration Par les Détroits Des Dardanelles (Çanakkale) et du Bosphore. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V.* 15 (2). pp. 409.
209. ACARA, A. 1961 : Fluctuations in the catch of some Tonids. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V.* 16 (2). pp. 305.
210. ACARA, A. 1961 : Contribution on the Variation of alkalinity in the South Eastern Black Sea. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V.* 16 (3). pp. 699.
211. DEMİR, N. 1961 : Preliminary notes on the eggs, larvae, and spawning of the spanish mackerel (Scomber colias «Gmelin») in the sea of Marmara. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V.* 16 (2). pp. 313.
212. DEMİR, N. 1961 : Kolyoz (Scomber colias GMELIN) un Marmara'dan Ele Geçmiş Olan Yumurta ve Larvalarının Morfolojileri ile Bu Denizdeki Yumurtlama Periyodu ve Sahaları Hakkında. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt VI, sayı 1-2, sahife: 68-72.
213. DEMİR, M. 1961 : Palamut - Torik (Sarda sarda Bloch) Yumurtaları Hakkında. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt V, sayı 1-2, sahife: 21-29.
214. DEMİR, M. 1961 : Marmara Havzasında, «Yazılı Orkinos» Üzerine Araştırmalar. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt VI, sayı 1-2, sahife: 3-26.
215. DEMİR, M. 1961 : On the eggs and larvae of the Trachurus trachurus (Linné) and Trachurus mediterraneus (Stdhnr.) from the sea of Marmara and the Black sea. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp., et P.V.* 16 (2). pp. 317.
216. DEMİR, M. and DEMİR, N. 1961 : Contribution a la Connaissance des Oeufs de la Bonite a Dos Rayé (Sarda sarda Bloch), *GFCM. Technical paper*. No. 27. pp. 213.
217. DEMİR, M. and DEMİR, N. 1961 : Note sur la Sardine (Clupea pilchardus Walb.) et sa Reproduction dans la Mer Marmara. *GFCM. Technical paper*. No. 29. pp. 221.
218. DEMİRHİNDİ, Ü. 1961 : Sardalya (Sardina pilhardus WALB.) Balıklarında Beslenme. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt VI, sayı 1-2, sahife: 60-67.
219. DEMİRHİNDİ, Ü. 1961 : Jaxea nocturna NARDO (1847) Larvala-

- rının Türk Sularında Görünüşü. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt VI, sayı 1-2, sahife: 73-81.
220. DEMİRHİNDİ, Ü. 1961 : Preliminary notes on the *Jaxea nocturna* Nardo (1847) Larvae from Turkish waters. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp., et P.V.* 16 (2).
221. DEMİRHİNDİ, Ü. 1961 : La Nourriture de la Sardine (*Sardina pilchardus* Walb.). *GFCM. Technical paper*. No. 36. pp. 253.
222. ATLI, M. and ERMAN, F. 1961 : De la Biologie de la («*Sardina pilchardus*» Walb.) de la Mer de Marmara. *GFCM. Technical paper*. No. 47. pp. 303.
223. ERMAN, F. ve ATLI, M. 1961 : Sardalya (*Sardina pilchardus* Walb.) nın Biolojisi. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt VI, sayı 1-2, sahife: 30-59.
224. ERMAN, F. 1961 : On the Biology of thick-lipped Grey Mullet (*Mugil chelo* Cuv.). *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V.* 16 (2). pp. 277.
225. ERMAN, F. 1961 : *Mugil chelo* C. nın Biolojisi Hakkında. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt VI, sayı 1-2, sahife: 82-96.
226. ERMAN, F. 1961 : Kefal Otlitlerinin Karşılaştırmalı Morfolojileri. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt VI, sayı 1-2, sahife: 97-100.
227. ERMAN, F. 1961 : Kefalların Pyloric Caecum'ları ve Bir Tayin Anah-tarı. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri A, Cilt VI, sayı 1-2, sahife: 101-103.
228. ARTÜZ, İ. and ERDOĞAN, A. O. 1962 : A preliminary Survey on the Mussels *Mytilus galloprovincialis* lam. of the Bosphorus. *Hidrobioloji Mecmuası*. Seri B, Cilt VI, sayı 1-2.
229. DEMİR, M. 1963 : On the juveniles of *Euthynnus alletteratus* Raf. appeared in Turkish waters in 1959. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V.* Vol. 17. pp 371.
230. DEMİR, M. 1963 : Analysis of Vertebral counts of *Sardina pilchardus* Walb. from the sea of Marmara and the Aegean sea. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V.* 17 (2). pp. 311.
231. ARTÜZ, M. İ. 1964 : Contribution to the knowledge of the biology of the swordfish (*Xiphias gladius* L.) in the sea of Marmara. *GFCM. Technical paper*. No. 47. pp. 459.
232. DEMİR, M. 1964 : Distribution of meristic counts of common Bonito (*Sarda sarda* BL.) from Turkish waters. *GFCM. Technical paper*. No. 46. pp. 455.
233. DEMİR, N. 1968 : Analysis of Local Populations of the Anchovy «*Engraulis encrasicolus* (L.)» in Turkish Waters Based on Meristic Characters. *Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul. Série B, Tome XXXIII, Fasc. 1-2*. pp. 25-57.
234. DEMİR, N. 1969 : The Pelagic Eggs and Larvae of Teleostean Fishes in Turkish Waters. I. Clupeidae. *Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul. Série B, Tome XXXIV, Fasc. 1-2*. pp. 43-74.
235. ARTÜZ, M. İ. 1969 : Daily observations on the Hydrographic Conditions of the Bosphorus during the period of 1962-1963. *Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul. Série B, Tome XXXIV, Fasc. 3-4*. pp. 207-242.
236. ARTÜZ, M. İ. and ERDOĞAN, A. O. 1969 : Monthly Changes in the Index of Condition (index of fatness) of the Mussels (*Mytilus galloprovincialis* Lam.) of the Bosphorus Region. *Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul. Série B, Tome XXXIV, Fasc. 1-2*. pp. 127-132.
237. ARTÜZ, M. İ. 1970 : Some Observations on the Hydrography of the Turkish Aegean Waters Du-

- ring 4-25 September (1963). *Hydrobiologi*. Seri B. Tome VI, Fasc. 3-4.
238. ÖREN, E. 1970 : Zooplanktonların Aylara Göre Dağılımları, Vertikal Göçleri ve Bir Günlük Hareketleri. Kısım: I ve Kısım: II. *Balık ve Balıkçılık Mecmuası*. Cilt XVIII, sayı 1, sahife: 6-17, Cilt XVIII, sayı 2, sahife: 10-11.
239. ÖZTİĞ, F. 1957 : Erdek sahillerinin deniz vegetasyonu hakkında. *Biologi Dergisi*. Cilt 7, sayı 1, sahife: 12-13.
240. ÖZTİĞ, F. 1957 : Über die Formunterscheide bei Corallina granifera im Marmarameer und im Schwarzenmeer. *Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul. Série B*, Tome XXII, Fasc. 1-2. pp. 131-133.
241. ÖZTİĞ, F. 1961 : Polysiphonia tipi kırmızı alglerde bazı morfolojik özellikler ve varyasyon özellikleri. *Türk Biologi Dergisi*. Cilt 11, sayı 3, sahife: 71-77.
242. KARAMANOĞLU, K. 1964 : Marmaris ve Güllük Sahilinde Bazı Önemli Deniz Algleri. *Türk Biologi Dergisi*. Cilt 14, sayı 3, sahife: 32-39.
243. ERGEN, Z. 1967 : İzmir Körfezinde Tesbit Edilen Başlıca Planktonik Organizmalar. *Ege Üni. Fen Fa. İlmî Raporlar Serisi*, No. 47, (Bioloji: 29).
244. GELDİAY, R. ve KOCATAŞ, A. 1967 : İzmir Körfezi ve Civarından İki Dekapod Krustase: Scyllarides (Scyllarus) Latus LATR. ve Scyllarus arctus L. *Ege Üni. Fen Fa. İlmî Raporlar Serisi*. No. 49. (Bioloji: 39).
245. MATER, S. ve KOCATAŞ, A. 1967 : İzmir Körfezi Brachyura'sı Hakkında Bir Ön Çalışma. *Ege Üni. Fen Fa. İlmî Raporlar Serisi*. No. 38. (Bioloji: 23).
246. UYSAL, H. 1967 : İzmir Körfezinde Tesbit Edilen İki Solen Türü, Solen vagina L. ve Pharus legumen L. Hakkında. *Ege Üni. Fen Fa. İlmî Raporlar Serisi*. No. 41. (Bioloji: 25).
247. GELDİAY, R. ve MATER, S. 1968 : Ege Denizinde Bulunan İki Balık Türü: Oynotus centrina (L.) ve Opdisirus serpens (L.). *Ege Üni. Fen Fa. İlmî Raporlar Serisi*. No. 52. (Bioloji: 33)
248. GELDİAY, R. ve KOCATAŞ, A. 1968 : İzmir Körfezi ve Civarında Tesbit Edilen Natantia Türleri (Crustacea Decapoda). *Ege Üni. Fen Fa. İlmî Raporlar Serisi*. No. 51. (Bioloji: 32).
249. MATER, S. 1968 : İzmir Körfezinde Diplodus annulari L. (İsparoz balığı) Populasyonu Üzerine Araştırmalar. *Ege Üni. Fen Fa. İlmî Raporlar Serisi*. No. 50. (Bioloji: 31).
250. GELDİAY, R. 1969 : Doğu Akdeniz'den İzmir Körfezine Kadar Olan Sahil Boyunca Toplanan Natantia (Crustacea-Decapoda) Türleri Hakkında. *Ege Üni. Fen Fa. İlmî Raporlar Serisi*. No. 74. (Bioloji: 49).
251. GELDİAY, R. ve KOCATAŞ, A. 1970 : Türkiye'nin Ege Denizi Sahillerinden Tesbit Edilen Anamurlar (Crustacea-Decapoda) Hakkında. *Ege Üni. Fen Fa. İlmî Raporlar Serisi*. No. 98. (Bioloji: 66).
252. UYSAL, H. 1970 : Türkiye Sahillerinde Bulunan Midyeler «Mytilus galloprovincialis Lamark» Üzerinde Biolojik ve Ekolojik Araştırmalar. *Ege Üni. Fen Fa. İlmî Raporlar Serisi*. No. 79. (Bioloji: 53).
253. ÖZTURGUT, E. 1965 : Hydrogen Sulfide Concentration in the Black sea. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., Rapp. et P.V.* 18 (3). pp. 745-747.
254. ÖZTURGUT, E. 1966 : Water Balance of the Black sea and flow through the Bosphorus. *Cento*

- Symposium on Hydrology and Water Resources Development. Ankara.*
255. PINAR, E. ve ÖREN, E. 1965/66 : Karadeniz zooplankton toplulukları üzerinde araştırmalar. Kısım: I ve II. *Türk Biyoloji Dergisi*. Cilt 15, sayı 3-4, sahife 113-117, Cilt 16, sayı 1-2, sahife: 40-47.
256. PINAR, E. 1966 : Fouling konusunda bir araştırma. *Türk Biyoloji Dergisi*. Cilt 16, No. 4, sahife: 112-122.
257. BİLECİK, N. 1970 : Trawl yasaklarının takibi. *Balık ve Balıkçılık Mecmuası*. Cilt XVIII, sayı 1, sahife: 21-25.
258. REPORT OF THE JAPANESE GOVERNMENT SURVEY MISSION 1960 : Fishing Industry in Turkey. *Tokyo*.
259. DEMİR, N. 1970 : Contribution to the Knowledge of the Swordfish (*Xiphias gladius* L.) Egg. Monaco, *C.I.E.S.M.* pp. 155-157.

D Ü Z E L T M E L E R

Kısım: III — Cilt: XVIII, Sayı: 5, Ekim 1970

Sahife	Satır	Yanlış	Doğru
31	41	The yeri cycle in the waters.	The yearly cycle in the waters.
32	15	tür ve altürleri	tür ve alttürleri
32	21	79'u çoğalmaktadır.	79'u burada çoğalmaktadır.
33	13	7 cinse ati tür tesbit edilmiş,	7 cinse ait 10 tür tesbit edilmiş,

ET ve BALIK KURUMU'nun

SOĞUK DEPOLARI

Halkımızın Hizmetindedir.

EBK 1971/13

JUNKER+RUH

Bütün
dünyada
kullanılan
fırın



TÜRK DEMİR DÖKÜM
FABRİKALARI A.Ş.

Silâhtar - İstanbul

EBK 1971/14

MİDYE YEMEKLERİ

Sıtkı ÜNER

Midyenin deniz ürünlerimiz arasında önemli bir mevki vardır. Bilhassa İstanbul Boğazında, Marmara ve Karadeniz sahillerinin diplerinde yetişenler diğer bütün dünya denizlerine kıyasen, iriliği, lezzet, ve nefaset bakımından üstünlük taşır.

Avrupa memleketlerinde de lüks yemeklerden sayılır. Deniz diplerinde özel tarlalarda, hatta denize sarkıtılmış kalın halatlar üzerinde yetiştirilmeye çalışılır. Konservesi çok makbuldür. Badem büyüklüğünde olanları bile, atılmayıp kabuklarıyla birlikte haşlanarak öylece servise arz edilir. Keza küçük boydaki midyelerden, bir kısmının kabukları dahil olduğu halde yapılan çorbası namı lokantaların birinci kalitedeki yemeklerinden sayılır. Bizde ise bu boydaki midyelerin yüzüne bile bakılmaz. Büyükleri meyanında çıkanlar denize atılır.

Midye her mevsimde yenebilir. Fakat dolgun ve lezzetli zamanı Ocak ayından Nisan sonuna kadardır. Satın alınırken taze olmasına bilhassa dikkat edilmelidir.

Dolması, pilâkisi, lâhana yaprağıyla dolması, salması (—pilâvı) muhtelif usullerle tavası, haşlama veya buğlaması, saç üzerinde yapılan kebabı, çorbası nefis olur.

MİDYE TAVASI :

Zevkli bir midye tavası yemek için iri boydakiler seçilmelidir. Bundan başka lezzetini bir kat daha artırmayı teminen garni olarak teratoru eksik etmemelidir. Midye tavası ve tarator çeşitli malzeme ve türlü usullerle yapılır. Şimdi târifine geçiyoruz.

Midyelerin deri kısmında bazen küçük inciler bulunur. Dikkat edilirse bunlar kolayca görülür. Ayrıca midyenin her hangi bir yere tutunmasını sağlayan kıllar vardır. Midye satan esnaf, midyenin içini çıkarırken kıllarını pek ayıklamaz. Satın alınıp eve getirilen midyeler teker teker gözden geçirilerek incileri varsa çakının ucu ile çıkarılır. Kılları da diplerinden kesilir. Yıkandıktan sonra süzölmek üzere kevgire bırakılır :

Birinci usul :

Tavaya midyeleri örtecek kadar mısır özü yağı konur. Kızartma işi havagazi veya diğer gaz ocaklarında yapılır. Yağ iyice kızınca midyeler evvelâ, una, sonra bira ile un karışımından elde edilen -boza

kıvamında- bulamaca batırılarak kızartılır.

İkinci usul :

Midyeler evvelâ una, sonra biraz su ile çalkalanmış yumurta sarısına, daha sonra galeta ununa bulanıp kızartılır.

Üçüncü usul :

Ölçüyü orta boy 100 adet midye üzerinden hesaplıyoruz. Daha az miktarda yapılacaksa malzeme ona göre ayarlanır.

Temizlenen, yıkanan midyeler küçük bir tencerede 7-8 dakika haşlanır. Suyu süzülmeğe üzere kevgire aktarılır. Diğer taraftan çukur bir kaba altı çorba kaşığı un, iki çay bardağı bira, bir çorba kaşığı erimiş tereyağı, veya sadeyağ, iki yumurtanın sadece sarısı (akları sonra kullanılacağından bir tabağa alınır) konarak karıştırılıp bulamaç haline getirilir. Mayalanması için ılıkça bir yerde 2 saat bekletilir. Bundan sonra ayrı bir kapta bulunan yumurta akı, çatalla dövülerek sulu bir duruma getirilir. Bulamaca ilâve edilerek karıştırılır. Haşlanmış midyeler teker teker evvelâ una, sonra bulamaca bulanıp, mısırözü yağını hâvi kızgın tavada kızartılır.

MİDYE PLAKISI :

Midye pilâkisi çok lezzetli yemeklerden biridir. Aynı zamanda meze olarak da rağbet görür. Ölçüyü iri boyda 100 adet midye üzerinden alıyoruz. Midyelerin içleri teker teker gözden geçirilerek incileri varsa çakı ucu ile çıkarılır. Kılırları da diplerinden kesilerek atılır. Çukur bir kapta iyice yıkanır. Suyu süzülmeğe üzere kevgire konur. Diğer taraftan 4 tane irice soğan sayulup, çentilmek suretiyle bir tencereye doğranır. Küçük bir su bardağı veya çay bardağı dolusu zeytinyağı ile orta derecedeki ateşte pembe oluncaya kadar kavrulur. Bundan sonra orta boyda bir havuç, iki küçük veya bir büyük kök kereviz, iki adet patates yıkanıp kabukları soyularak fındık büyüklüğünde parçalara bölünür. Kavrulmakta olan soğana ilâve edilir. Hep

birlikte 10 dakika kavrulmaya devam olunur. Bunu müteakip kevgirde süzülmiş olan midyeler harçların üzerine dökülür. Mevsim kış olduğu takdirde bir çorba kaşığı tuzsuz domates salçası, yaz mevsimi ise, iki tane kabukları soyulmuş, çekirdekleri çıkarılmış domates, parçalara bölünerek harca karıştırılır. Bir bardak su ve bir çorba kaşığı katılarak pişmeye bırakılır. Pişme müddeti suyunu hafif çekinceye kadar, tahminen 25 dakikadır. Şayet suyunu fazla çekmiş duruma gelirse dibinin tutmaması için bir miktar ılık su konur. Ateşten indirilmesine yakın bir demet maydanoz doğranır. Ilık ve soğuk olarak biraz limon sıkılmak suretiyle yenir.

Midye pilâkisine sarımsak katıldığı takdirde pilâkipetrol (—gazyağı) kokar.

SOĞANLI MİDYE YAHNISI :

75 adet iri boydaki midyenin kılırları diplerinden kesilerek atılır. Incileri varsa çakı ucuyla çıkarılır. İyice yıkanır. Süzülmeğe üzere kevgire konur. Diğer taraftan orta boy 3-4 baş soğan soyulup iri iri çentilerek tencereye doğranır. Bir kahve fincanı dolusu zeytinyağında pembe renk alıncaya kadar kavrulur. Sonra midyeler içerisine atılır. Bir bardak su, bir tatlı kaşığı tuz, bir adet kıyılmış maydanoz ilâvesiyle üstü kapalı olarak 25 dakika müddetle pişirilir. Suyu fazla gelmiş ise, çekmesi için biraz daha ateşte bekletilir. Ilık ve soğuk olarak yenir. Limon sıkılır.

MİDYELİ PILÂV (=Salması) :

Midye salması, dolmasından daha hafiftir. Dolayısıyla sindirimi de kolaydır. Doğu Karadeniz bölgesinde hamsiden yapılan meşhur İÇLİTAVA ile nefaset bakımından yarışabilir. Bu münasebetle eski İstanbulluların en makbul tuttıkları deniz ürünleri yemeklerinden biri olduğunu bilhassa kaydetmek isteriz.

Ölçüyü 100-150 midye üzerinden alıyoruz. Tarif veçhile, midyeler temizle-

nir. Suyu süzölmek üzere kevgire konur. Diğer taraftan iri bir ęorba kesesi ölçüsünde piring ayıklanır. Ayrı bir kapta kaynatılmış ve ateş üzerinden alınmış hafif tuzlu suya atılarak haşlanır. Yarım saat kadar böylece bekletilir. Bu müddetin geçmesini müteakip, süzğüye dökölerek, bol su ile yıkanır. Kullanılmak üzere bir kaba boşaltılır. Öte yandan orta büyüklükte bir tencereye 5 tane irice soğan ęentilerek doğranır. Bir bardak zeytinyağında bir küçük ęorba kaşığı tuz, iki yemek kaşığı ęamfistığı ilâvesiyle pembeleşecek derecede kavrulur. Bundan sonra midyeler içersine atılır. Yarım ęay bardağı su katılarak hafif ateşte suyunu çekinceye kadar pişirilir. Bu duruma gelen harcın içersine, pirincin ölçüsüne ait iki ęorba kâsesi su, bir ęorba kaşığı üzüm, bir tatlı kaşığı şeker konur. Hep birlikte üstü kapalı olarak bir taşıın kaynatıldıktan sonra haşlanmış, süzölmüş piring ilâve edilir. Derhal birkaç kere karıştırılır. Hafif ateşte âheste âheste pişmeye bırakılır. Suyunu çeken pilâv, üzeri göz göz olunca ateşten indirilir. Tekrar karıştırılmaya başlanırken yarım paket yenibahar, bir tutam karabiber, bir ęay kaşığı tarçın serpilir. Bunu müteakip, pilâvın dinlenmesini teminen tencerenin üstü temiz bir bez veya kâğıtla örtölerek kapağı kapatılır. Her beş dakikada bir 3 defa karıştırılır. Midyeli pilâv, diğer ismiyle SALMAS böylece pişmiş olur. Ilık ve soğuk olarak yenir.

LÂHANA YAPRAĞI İLE MİDYE DOLMASI :

Midye dolması deyince, siyah veya kahverengiyle karışık menevişli parlak kabuklarıyla tabakta boy gösteren midyeler gözönüne gelir. Bir de bunun yanında Türk mutfağına pek az girmiş lâhana yaprağıyla yapılan midye dolması vardır. Şeklen, zeytinyağlı lâhana dolmasını andırır. Fakat yenirken nefaset ve lezzet bakımından kabuklu midye dolmasından kat kat üstünlük taşıdığı hemen tasdik olur.

Mikyası iri boyda 100-150 midye üzerinden alıyoruz. Midyelerin kılları ve incileri varsa temizlenir. Diğer taraftan birbuçuk su bardağı ölçüsünde piring ayıklanır. Yıkayıp süzğüye boşaltılır. Bir tencereye 6-7 adet iri boyda soğan ęentilerek doğranır. Bir bardak zeytinyağında bir ęorba kaşığı tuz, iki yemek kaşığı ęamfistığı ilâvesiyle pembeleşecek derecede kavrulur. Bunu müteakip midyeler içersine atılır. Hiç su konmadan yavaş yavaş karıştırılır. Midyelerin bıraktığı su, çekince, ayrı bir kapta bulunan piring konur. Hep birlikte karıştırılarak 10-15 dakika kavrulmaya devam edilir. Bundan sonra iki bardak su, bir yemek kaşığı kuşüzümü, bir ęorba kaşığı şeker ilâve edilip, suyunu çekmek üzere pişmeye bırakılır. Suyunu çekince ateşten indirilir. Bir paket yenibahar, bir ęay kaşığı tarçın, bir tutam karabiber serpilek 3-5 defa karıştırılıp soğuması beklenir.

Diğer taraftan dolmalık orta boy bir lâhana yıkanır. Kök kısmı, bıçakla derin oyulmak suretiyle, çıkarılır. Dip tarafından tencereye oturtulur. Üstünü örtecek kadar su konup, bir miktar da tuz ekilerek, kapağı kapatılır. Yaprakları ancak yumuşamaya yüz tutacak kadar haşlanır. Süzğüye alınıp soğutulur. Bundan sonra yaprakların damarsız kısımlarından el büyüklüğünde parçalar koparılarak yemek kaşığı ölçüsünde, bir dolmaya iki, üç midye isabet etmek üzere, alınan harç parmak şeklinde veya dörtköşe sarılır. Tencerenin dibine haşlanmış lâhananın kalınca yaprağından bir sıra döşendikten sonra, sarılmakta olan dolmalar istif usulünde dizilir. En üste tekrar, haşlanmış bir yaprak lâhana konur. Bir bardak su ilâve edilir. Dolmaların pişerken dağılmaması için, üstü bir tabakla örtölür. Kapağı kapatılır. Orta ateşte suyunu çekinceye kadar pişirilir. Soğuduktan sonra boşaltılır. Soğuk olarak ve üzerine limon sıkılarak yenir.

tasarruflarınızı
değerlendirmek için
size
yol gösterecek ışık



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

EBK 1971/15

Türkiyenin bölge bölge balık yatakları

I. MARMARA BÖLGESİ

İbrahim BİLGE

GİRİŞ

Bir bütün olarak Türkiye, denizleri, gölleri, büyüklü küçüklü akarsuları ve her gün sayıları bir hayli artan barajları ile birçok zenginliklerinin yanı sıra balık yönünden de paha biçilmez bir değer taşır.

Tüm Türkiye'nin balık ürünü, ilmi ve metodlu bir şekilde işlendiği takdirde senede iki yüz elli bin tonluk bir verim kapasitesine maliktir. Fakai bilgisiz ve kifyetsiz çalışmaları, ağır suç teşkil edecek kanunsuz hareketler sonucu bu kapasitenin ancak 130 bin tonunu istihsal edebilmekteyiz.

Acı bir hakikattir ki, nasıl bir nimet içinde bulunduğumuzu bilmemekte, yarını düşünmeden yaptığımız usulsüz avcılıklarla zengin balık yataklarımızı balıktan yoksun bir hale getirmekteyiz.

Marmara'nın ve diğer deniz kıyılarının uluorta yerlerine kepçelerini daldıran, çok vakit dere ağzlarına musallat olan kum kayıkları dip balıklarının gıdasını teşkil eden küçük kabuklu hayvanları (krustase) yok ederek deniz dibini çöle benzetir.

Son senelerde pek revaçta olan her biri onar bin voltluk ışıklar kullanma yüzünden birtakım balıklar sularımızdan kaçmaktadır ki, uskurunun Akdeniz'e çıkışı bu sistemin korkunç bir misalidir. Sahillerdeki kayaların üzerinde tüneyen cahil insanlar, ellerinde bomba, başta levrek olmak üzere en nadide balıkları yok ederler. Kılıç balıkları, yumurta dökme zamanı, sancılar içindeyken zıpkınla vurulur. Yunuslar mavzerle imha edilir.

Denizde bu böyledir de, içsularımızda değil midir? Oralarda da insafsızca bir katliâm vardır. Bomba, dinamit ve zehirli balık otu yarını düşünmeyen insanların elinde birer imha vasıtasıdır. Buna bir misal verebilmek için, mersin balığının verdiği havyarın on beş sene öncesine nazaran bugünkü durumunu mukayese ederek felâketin büyüklüğünü gözler önüne serelim.

Dünyanın en kıymetli siyah havyarını veren mersin balıkları memleketimizde Kızılırmak, Yeşilirmak ve Sakarya nehirlerimizde avlanır. Bundan 15-20 sene öncesine kadar bu sularda tutulan mersinlerden senede ortalama 5 ton havyar elde edilirdi. Halbuki 1968 senesinde Yeşilirmak'ta 6, Kızılırmak'ta 4, Sakarya'da 11 mersin balığı yakalandı ve bunlardan 128 kilo havyar elde edildi. İşte bilânço...

Maamafih, bütün bu tahripkârlığı önlemek için henüz geç kalınmış değildir. Hemen herkes tarafından bir an evvel çıkarılması arzu edilen Deniz Ürünleri ve Balık Avı Kanununun bir an önce çıkarılması şarttır. Daha düne kadar kendi denizlerinde yok ettikleri balıkları kaçak olarak bizim sularımızda avlamaya koşan Yunan balıkçıları, artık sularımıza gelmez olmuşlardır. Bunun nedeni çok basittir. Beş senelik sıkı bir plân uygulamasından sonra tekrar balıklarına kavuşan Yunanlıların, hem istihsal, hem de turist akını bakımından bizi fersah fersah geçtikleri bir hakikattir.

Bu seri yazılarımızda, Türkiye'nin 7 coğrafi bölgesindeki henüz baktır balık yataklarımızı ele alarak deniz ve içsularımızdaki yerlerini, çeşitlerini, turistik yönden ehemmiyetini dile getireceğiz.

*
* *

Türkiye'nin kuzeybatısında yer alan Marmara bölgesi, balık çeşidi bakımından Türkiye'nin en zengin parçasıdır. Bu bölgede bulunan 10 ilimizden, İstanbul ve Kocaeli'nin Karadeniz ve Marmara'ya, Çanakkale ve Balıkesir'in Marmara ve Ege Denizi'ne, Kırklareli ile Sakarya'nın Karadeniz'e, Bursa ve Tekirdağ illerimizin Marmara'ya, Edirne'nin Saros Körfezi'ne sahilleri vardır. Bu bölgeye kısmen giren Bilecik ilimiz deniz görmez.

Bu bölgenin en uç parçası olan Trakya, kuzeybatıda Bulgaristan, batısında Yunanistan ile huduttur. Kuzeyinde Karadeniz, güneybatısında Ege Denizi vardır. Bölgenin ortasında dünyanın hiç bir ülkesinde bir benzeri bulunmayan Marmara Denizi yer almıştır. Bütün yerli ve göçmen balıklara yatak vazifesi gören Marmara Denizi âdetâ büyük bir akvaryum gibidir.

Boğazlar ve Marmara Denizi bu bölgeyi ikiye ayırır. Her iki parça da denizi ve karasıyla balık yönünden çok verimlidir. Parça bir ova manzarası arzeder. Trakya'nın Karadeniz'e bakan kıyıları dağlık ve ormanlıktır. Karpatların bir kolu olan Istranca Dağları baştanbaşa Bulgaristan'ı geçerek Karadeniz kıyılarına paralel bir şekilde hududumuzdan girer ve Saray kazasına kadar sokulur. (1030) metre. Trakya'nın kuzey yönünde bir belkemiği teşkil eden Istranca Dağlarının Karadeniz'e mesafesi çok azdır.

İstranca Dağlarından doğan küçük küçük suların Karadeniz yamacındakileri kısa birer mecraya takibinden sonra denize dökülürler. İç yamaylardan çıkan sular ise Trakya ovasına yayılarak diğer kollarla beraber Ergene nehrini meydana getirirler. Ergene nehri İpsalanın Sarıcaali köyü civarında Edirnedan beri Yunanistan ile aramızda hudut çizen Meriç suyunu karışarak Enez kazası yanından Saros körfezine dökülür. Trakya ovasından doğan derelerin bir çoğu Marmara denizine akar.

Trakya'dan doğan dere ve çayların hiç biri komşu memleketlere geçmezler. Ya Ergene nehri yoluyla Meriç nehrine karışır veya Marmaraya akarlar. İstrancalardan Karadenize akan derelerin başlıcaları Bapuç dere, Kazan dere, Yene suyu, Çilingöz dereleri ile Şeytan deredir.

Bölgenin Anadolu topraklarına düşen kısmındaki nehir ve dereler de önemlidir. Başta Sakarya olmak üzere Nilüfer çayı, Kirmasti deresi, Susurluk sularından başka Manyas ve Apolyond göllerine akan bütün dereler birer balık yuvasıdır. Adapazarı çevresindeki yüksek orman derelerinin ehemmiyeti diğerlerinden hiç de az değildir.

Bu bölge göl bakımından da zengindir. İznik, Sapanca, Manyas, Apolyond göllerinden başka Trakya'da Terkos, Büyük Çekmece, Küçük Çekmece göleriyle Meriçin denize döküldüğü yerdeki Gala gölü, Bulgar hududuna yakın İğneada yakınlarındaki Koca Göl, Hamam gölü ve Pedina gölleri de çok çeşitli balık veren verimli göllerimizdir.

Marmara bölgemizin içsuları göllerini böylece dile getirdikten sonra bu suların balık çeşitlerini sıralamadan evvel, istihsal kapasitesi bakımından çok daha değerli olan denizlerimizi ve bu denizlerde yakalanan balıkları gözden geçirelim.

Marmara bölgesindeki İstanbul ve Karadeniz illeri kıyılarının Karadenizi gördüğünden bahsetmiştik. Karadenizin, oluşunu itibarıyla, 2500 metreyi aşan derinliğinin sathıtan itibaren ancak 200 metresi canlıların yaşamasına müsaittir. Kıyıların denize dik veya meyilli girişleri nisbetinde acak iki yüz metre derinliği bulan kısımlarda dip balıklarına rastlamak mümkündür ki, bunların en mühimini kalkan balığı teşkil eder.

Demek oluyor ki, Karadeniz bünyesinde daha çok pelâjik balıkları barındırmaktadır. Binaenaleyh bölgenin Karadeniz kıyılarında Kalkan, barbunya - tekir, izmarit, istavrit, mezgit ve minakoptan başka hamsi, palamut, kofana, lüfer, uskumru, kılıç ve çok yakalanan balıklardır.

Karadeniz sert rüzgârlara açık olduğundan çok az yeri amatörlerin avlanmasına müsaittir. Burada daha çok büyük takımlı açık deniz kayıklarıyla avlanmak mümkündür.

Karadeniz boğazına gelince, burası iki bakımdan değer taşır. Amatörler için eşi bulunmaz bir av yeridir. Müstahsil esnaf ve oltacılar sırf buradan geçimlerini sağlarlar. Karadenizle Marmara arasında balıkların iniş ve çıkışlarındaki geçici balıklardan başka kendine has yerli balıklar da vardır. Bunların en mühim ve başlıcaları torik, paamut, lüfer, çinakop, uskumru, sardalye biraz da hamsidir. Barbunya-tekir, kırlangıç, iskorpit, izmarit, istavrit, ispari, karagöz, mezgit, hatta kefal kışın derin sulara inen, yazın kıyılara sokulan yerli balıklardandır.

Karadeniz Boğazında yılın dört mevsimi balık tutmak mümkündür. En verimsiz aylarda bile amatörleri oyalayacak balık bulunur. Yaz aylarında Boğaz kıyıları kamışlı makinelerle çalışan veya sandalla denize açılan balık amatörleriyle doludur. Lüfer zamanı lüks lâmbaalıni yakmış yüzlerle sandalın Boğaz sularına yayılışları muhteşem bir manzara teşkil eder. Bir cümle ile Karadeniz Boğazında mevsim mevsim her balığı bulmak mümkündür.

Marmara bölgesinin en mühim denizi, ismini bu bölgeye veren Marmara Denizi'dir. Mevsiminde Karadeniz'den ve Ege Denizi'nden iniş ve çıkış yapan bütün balıklara kucağın açar. Denebilir ki, ılıman su deniz balıklarının bütün çeşitlerini burada bulmak mümkündür. Marmara Denizi'nin dip balıklarının nefasetine hiç bir denizin balığı erişemez.

Marmara'da başta mercan olmak üzere levrek, karagöz, kalkan, pisi, dil, ispari, minakop (kötök), eşkine, kırlangıç, izmarit, istavrit, barbunya-tekir, mezgit, kefalardan başka çilç, orkinos, mırnırı, köpek balığı ile beraber torik, palamut, kofana, lüfer, çinakop, uskumru, sardalye, gümüş, zargan balıkları nefaset yarışına çıkmış balıklarımızdandır. Palamut yavruları biraz büyüyüp çingene veya kestane palamudu ismini aldıkları zaman en evvelâ Marmara Denizi'nde yakalanır.

Marmara'ya akan dere ağızlarıyla diğer kumluk kıyılarda dil ve pisi balıklarının oltacılar ve amatörler tarafından bırakma olta ve zıpkınla yakalanmaları ayrı bir hususiyet taşır.

Marmara Denizi'nin hususiyetlerini dört boş satırla geçerse, bu denizin hakkını vermemiş oluruz. Çekmece sahillerinden Silivri, Tekirdağ, Gelibolu'ya kadar uzanan çok sıcak sığ kumluklarda küçük balık yavruları emniyet içinde büyürler. Kartal ve Adalar'dan, İzmit Körfezi, Bozburun, Gemlik, Erdek, Marmara Adaları, Lâpseki'ye kadar kıyıları denize dik inen kayaların diplerindeki oyuk, kovuk ve çevresinde en nefis dip balıkları yuvalanır ve ürerler. Dünyanın hiç bir tarafında her cins balığın aynı zamanda üremesine müsait bir denizin bulunmasına imkân yoktur.

Birçok ülkelerde nefaseti ile tanınmış birçok balıklar vardır. Ama Marmara'nın mercan, levrek

ve daha birçok dip balıkları hem balık amatörleri, hem de boğazını sevenler için bulunmaz bir nimettir. Dünyanın dört bucağından kılıç, mercan, levrek, orkinos avı için gelen yabancı turistlerin çokluğu bugün pek az kimsenin bildiği hakikatlere dendir. Mevsiminde olmamakla beraber Alman Dışişleri Bakanının 1970 yazında Marmara'da kılıç avına zaman ayırabilmesi de bunun en büyük delilidir.

Çanakkale Boğazı da çok iri ve kıymetli balıkları saklar. Ayrıca Akdeniz balıklarının bazılarının Marmara'ya iniş ve çıkışlarında da iyi av verir. Karadeniz ve Marmara'nın fazla sularını Ege Denizi'ne akıttığı için İstanbul Boğazı'ndan daha fazla ve süratli akan Çanakkale Boğazı'nın Kanal dediğimiz derinliklerinde küçük balıklara pek rastlanmaz. Küçük balıklara kuytu limanlıkarda rastlamak mümkündür.

Maamafih genel olarak Çanakkale Boğazı balıklarını şöyle sıralayabiliriz: Sardalya, gümüş, istavrit, izmarit, kupes, çıpra (huisof, alyanak), ispari, eşkine, melnur, mımırı, kefal, zargana, barbunya-tekir, karagöz, levrek, sinarit, köpek balığı.

Karagöz ve levreğin iri parçaları vardır, bilhassa sinarit ve köpek balıkları korkunç derecede iridir. 1945 senesi yazında Çanakkale'de başımızdan geçen bir olayı anlatmak, balıkların iriliği hakkında bir fikir verebilir.

Eski Alemdar tahlisiye gemisi çarkçıbaşı İsmail Bey, o zaman Çanakkale uçaksavar teğmeni Vehbi Özdamar'la sinarit sürütmesi yapıyorduk. Yemimiz canlı kpesti. Bir an oltamız gerilmiş, hayvan bindirmişti. Hemen kürekleri bıraktık. İsmail Bey balığa yol verdi. Oltamız İngiliz sicimiydi. İkinci yüz metrelik sicimde balığı ancak durdurabildik. Ağır ağır oltayı kullanırken ikinci bir yüklenme ile şaşırdık. Olta hareketsiz kalmıştı ama, gene de ağırdı. Nihayet oltayı çektiğimiz zaman yüzgeçlerinden aşağısı koparılmış bir sinarit kafası ile karşılaştık. Tartılan kafanın 9 kilo geldiğini söylemek ikinci hamleyi yapan köpek balığının iriliği hakkında bir fikir verir. İşte Çanakkale Boğazı böylesine büyük balıklara yataktır.

Marmara bölgesinin Saros Körfezi de kendine has bir hususiyet taşır. Bu körfeze, Meriç Nehri akar. Bu su ile gelen plântonlar ve diğer besleyici maddeler ters akıntılarla körfezin Gelibolu arkalarına sürüklenir. Bu plântonlar sayesinde Saros'ta balık eksik olmaz. Saros Körfezi de Çanakkale Boğazı gibi büyük balıklara yataktır. Buradaki taşlıklarda mercan avı, kıyılarda sinarit sürütmesi ve dik kaya diplerinde levrek avı amatörler için ne kadar cazibeli ise, orfos balıklarına dalış yapan balık adamları için de o kadar ilgi çekicidir. Saros Körfezi'nde sinarit, levrek, orfos, mercan, sarpa, lüfer, kupes, barbunya-tekir balıkları

bulunur. Bu arada köpek balıklarını da hesaba kalmak lâzımdır.

Marmara bölgemizin balık yönünden zenginliği içsuları ile de dile getirilebilir. Bu bölgedeki içsularla göllerde başta alabalık olmak üzere yayın, turna, yılan, sudak (tatlısu levreği), kefal, sazan, kıztıkanat, tatlısu hanisi, gökçe balık, dil ve pisi çokça yakalanan balıklardır.

Bu bölgenin başlıca akarsuları: Ergene, Tunca, Meriç, Sakarya nehirleriyle, Nilüfer, Gönen, Kirmastı, Susurluk Çayları ve İznik Gölü'nün Gemlik Körfezi'ne akan ayağıdır. Birer alabalık yuvası olan Istrancalardaki Papuç dere, Kazan dere, Yene suyu, Şeytan dere, Çilingöz dereleri, Kuru dere ile Marmara'ya akan küçük derelerdir.

Ergene, Tunca, Meriç, Sakarya nehirleriyle Nilüfer Çayı'nda yüzlerce kilo gelen çok iri yayın balıkları avlanır. Bütün derelerde sazan balığı pek boldur. Çok kılçıklı olan kızıl kanatları kimse yemez. Bazı derelerde turna da bulunur. Küçük derelerin hemen hepsinde tatlısu hanisi ve gökçe balık vardır. Bilhassa denize dökülen derelerin çoğunda kefal avı verimli olur.

Meriç nehrinin kilometrelerce içerilerine kadar bol yılan balığı avlanır. Denize dökülen birçok sularda da yılan balığı vardır. Yersiz bir sebepten dolayı bizde pek yılan balığı yenmediği için kimse yakalamak istemez. Maamafih Meriç'te yakalanan yılan balıkları hemen oradan büyük livarlar içinde yabancı memleketlere sevk edilir.

Derelerin birçoğunda tatlısu istakozu (kerevides) vardır. Yılan balığı hakkındaki mülâhazanın hemen yarısı kerevides için de düşünüldüğünden pek avlamazlar. Halbuki çok kârlı bir ihraç maddesidir.

Marmara bölgesinin kıymetli balıklarından biri de hiç şüphesiz alabalıktır. Alabalık sarp yerlerde bulunması ve yakalanma güçlüğü sebebiyle lüks balıktır. Pazarlarda bulunmaz. Büyük turistik otellerde yüksek fiatlarla ikram edilir. Uludağ, Adapazarı çevresi, Istranca ormanlarındaki derelerde zengin yataklar vardır.

Uludağ'da alabalık avı kolay değildir. Zira dereler çok sarpıtır. Adapazarı çevresinde alabalık, bölge itibarıyla Göynük taraflarındaki orman sularında bulunur. Marmara bölgesinin asıl zengin alabalık yatakları Istranca ormanlarındaki derelerdir. En verimlileri Demirköyde Bulanık dere, Şeytan dere, Velika deresi, Vizede Papuç dere, Kazan dere, Yene suyu; Saray kazasında Çilingöz dereleridir. Bu suların hemen hepsinde kerevides bulunur.

(Devamı var)

ABALONE

«DENİZ KABUKLUSU» AVINDA İKİ RAKİP

ÂDEMOĞLU

V E

DENİZSAMURU

Felmi ERSAN

Balıkçılık Müessesesi Müd.
Gıda Teknoloji Lab. Şefi

İştahlı bir adam, Sanfransisko'nun denize bakan lokantalarından birinde, pencere önüne oturmuş, tabağındaki çok lezzetli eti yerken, kayıkların dalgalarla iniş çıkışını keyifle seyrediyordu. Önündeki delikat porsiyon, artık çok pahalı hale gelen Abalone idi.

Bu kıyılardan yüzlerce mil ötelede bir deniz samuru da o anda sırtını dalgalara vermiş, aynı cins bir deniz kabuklusunun yumuşak etinden kopardığı küçük parçaları atıştırıyordu. Bu samur ile lokantadaki boğazına düşkün müşteri bir noktada rakip oluyorlardı. Çünkü artık nesli çok azalmış bu deniz kabuklusu her iki taraf için de en seçme yiyecektir. Merkez Kaliforniya'nın 6-20 metre derinliklerinde yosunluklu kayalarda yaşayan Abalone her iki rakibin özlentisidir. Ona ulaşmak için geçilmesi gereken yollar, şimdi artık bir yandan nesli korumak, diğer yandan da çekici ekonomik yön gibi çıkışları tehlikeli alandan geçmektedir. Buna sebep ise, 18 ve 19 uncu yüzyıllarda kürk avcılarının elinden kurtulup bugün bu bölgede sayıları ancak 1500 kadar olan deniz samurlarının yakalanmasını yasaklayan knundur. Son yıllarda, Abalone sanayicileri, artık bu kanundan şikâyetçi olmuşlardır. Çünkü, bu deniz kabuklusunu avlamak için kalın, kauçuk elbiselerle derinliklerde kayalar üzerinde

uğraşan dalgıçlar çok zaman eli boş dönüyorlar. Bu çok güç işi yapanların, samurların avcılıktaki hüneri karşısında ağzı açık kalmaktadır.

Bu sulara 20 yıldır avlanan Ernest Porter adındaki dalgıç, bir samurun Abalone deniz kabuklusunu yakalayınca hiç vakit kaybetmeden onu, tuttuğu bir taşla, bir marangozun çivi çakması ustalığı ile kıldığını anlatmıştır. Deniz samuru, kabuğu bu suretle kıldıktan sonra, Abalone'un kayalar üzerine saldırdığı çok kuvvetli bağları koparmış olur, sonra onu su üstüne çıkararak rahatça yer. Halbuki insanoğlu bu işi yapabilmek için elindeki çelik keski çubuğu ile kayadan kayaya seğirtir durur.

Abalone denilen bu deniz yaratığının oval bir kabuk başı vardır. Bu kabuklu, salyangoz benzeri bir yaratığın peşindedir. Bu canlılar ise, yosunların kayalara düşen yapraklarını yiyerek yavaş yavaş hareket halinde olurlar.

Abalonelar bulundukları deniz bölgesine göre 0.50 - 1,5 kilo kadar ağırlıkta olurlar. Bu deniz kabuklusunun kabuk içi çok parlak ve güzel renklidir. Bunun için yüzyıllar boyunca Şark'ın süs eşyası yapımında kullanılmıştır. Yakın zamana kadar düğme, kolye, opera dürbünü kutusu v.s. gibi lüks eşyalarda kullanılırlar.

Abalone'un eti ilk defa Çinliler ta-

rafından değerlendirilmiştir. Bugün Amerika'da çok pahalı bir delikattır. Bu yaratığın büyük bir baş kısmı vardır. Hayvan, yapışkan ve sürüngen ayaklar üzerinde gider. Ayakların yanlarında sayısız (tutangaç)lar bulunur. Galsama, sindirim cihazı, böbrekler, kalp ve damarlar, kaslar ve ayakların sol gerisindedir. Eğer bir avcı, Abalone'un üstüne gelir de çelik çubuğunu altına sokmakta birkaç saniye gecikirse, hayvan çok kuvvetli kasları ve çıkardığı tutangaçları ile kayalara o kadar kuvvetle yapışır ki, bundan sonra onu söküp almak için su altında epey ter dökmek gerekir.

Deniz samuru, diğer deniz kabuklularına da musallattır. İstridye, tarak ve midyeleri birbirine çarpıp kırarak, açar. Yakaladığı bir yengecin bir kısığını sıkıca tutup ötekini yer, sonra diğer ayağı ile de bitirip karın kabuğunu yırtıp içini boşaltır.

Samurlar soğuk sularda yaşarlar. Deniz ayısı, balina ve benzerlerinde bulunan kalın yağ tabakasından yoksundurlar. Fakat buna karşılık, sık kürkleri vücut ısınımları çok iyi muhafaza eder. Bu yaratıklar, çok oburdur. Bir samur 3-4 gün içinde 20-40 kilo deniz kabuklusunu yer bitirir. Balık ve spor hayvanları bioloğlarından Bay Odemar'ın geniş toleransla hesapladığına göre, 97 ferdlik bir samur sürüsü bir yıl içinde 300-500 tonluk Abalone stokunu yutmaktadır. Bu yüzden 1957 yılında bir dalgıç günde 50 düzine kadar Abalone avlayabilirken, bugün bu miktar 5 düzineye düşmüştür. Bu da parmakla gösterilir hal almıştır.

İşte bu nedenle, insanoğlu, rakibini «Kürklu Deniz Hayvanlarını Koruma Derneği»ne şikâyet etmektedir. Bu kuruluşun Başkanı olan Bayan Margaret Owing, bir mimarın karısıdır. Kocasına özel bir plânla yaptırdığı sahil evinin balkonundan yarım ay biçiminde görünen kumluk denizde oynayan bir deniz ayısı sürüsünü seyrettikten sonra, ilerdeki derinliklerde yosunlar arasında yaşayan birkaç düzine samuru kastederek, kendisini ziya-

ret eden gazeteciye şunları söylemiştir:

«Amacımız, yalnız samurları korumak değildir. Konumuz, vahşi hayvanlarla insan arasındaki problemlerin halledilmesidir. Bir hayvan neslinin kaybolması, gelecekte yerine getirilemez boşluk doğurabilir. Abalone stoklarının azalmış olması, kanıma göre overfishing (haddinden çok avlama) sonucudur.»

Diğer yandan, yılda yaklaşık olarak % 4-6 oranında çoğalan samurlardan çok sayıdaki bir sürü kuzeye doğru kayarak Amchitka Adaları dolaylarında geniş çapta deniz kirpisi avına başlamıştır. Tabii bu yaratığın koruyucusu, rakibi yoktur. Şimdiye kadar şikâyet eden de olmamıştır.

Samurların bir kısmının kuzeye göç etmesi de dalgıçları haklı çıkarmış oluyor. İnsanoğlunu soğuk ve bütün yıl kaba olan bu denizlerin 6-20 metre derinliklerine götüren bu çekici delikat, artık «ender» bir mata haline gelmiş bulunuyor. Buna rağmen avcılar, bu iş için 10-15 metrelik dalgaların kendilerini kayalara çarpması tehlikesini göze almaktadırlar.

Fırıncılık yapmaktayken beş yıldır Abalone avcısı olan 35 yaşındaki dalgıç Duane Brown, son yıllara kadar 3 saat deniz altında kalmakla, 41 dolarlık Abalone tutmakta olduğunu, bu yıl ise kazancının düştüğünü söylemiştir. Bu ürünün fabrika teslim fiyatı çifti 18 dolar kadardır. 1960 yılında bölgede 50'den çok tekne bu işle geçinirken, bugün bunların sayısı 10'a düşmüştür.

Öte yandan, Amerika Devlet Balık ve Spor Hayvanları Dairesi Biologları ise, Abalone neslinin tehlikede olmadığını söylemektedirler. Bilim adamları, bu yaratığın çok bol miktarda yumurta bıraktığını, bu miktarların overfishinge meydan vermeyeceğini, ancak tüzükte gösterilen ebattan küçük deniz kabuklusu avlanılmaması gerektiğini beyan etmişlerdir. Fakat samurlar böyle yasaklara aldırış etmezler.

(The New York Times
10 Mayıs 1970)

DENİZ Malzeme Limited Şirketi

İskele Cad. No 17 Tophane — İSTANBUL

Dünyanın en iyi balık bulma cihazı
SIMRAD Genel Acentesi.

SIMRAD Ağ gözetleme radarları

SIMRAD Eko Sounderler
(Dağnelayn)

Eko Sounderleri
(Vaytlayn)

SIMRAD Basdikleri

SIMRAD Sonarları

SIMRAD Radyo telefonları

Her türlü Bakıçlık ve Gemi Malzemesi İmalat ve İthalat,
bakım ve onarımı.

Pusula
Harita
Radar
Vinç ırgat
Hidrolik makara
Seyir fenerleri
Makina, motor

Küçük Ansiklopedi

BALEARICA (Devamı)

Sırt tarafları yeşilimsi-gri, karın tarafları beyazımsı renktedir. Yüzgeçleri açık renkli olup, kenarlarını siyah bir çizgi çevirmişti. Göğüs yüzgeçleri grimsi renktedir.

Karnivor olan bu balıklar, krustasea, mollusk kurt ve balıklarla beslenirler.

Yumurtlama devreleri Nisan ayından Ekim'e kadardır. Bu devrede kısa bir yolculukla derin sulara (100 - 150 metre derinliklere) çekilirler. Buralarda yumurtalar suda yüzerler. Yavrular «Leptocephalus» devresi geçirdikten sonra normal balık şeklini alırlar.

Ülkemiz sularında Akdeniz ve Ege Denizi'nde bulunur (Şekil: 7).

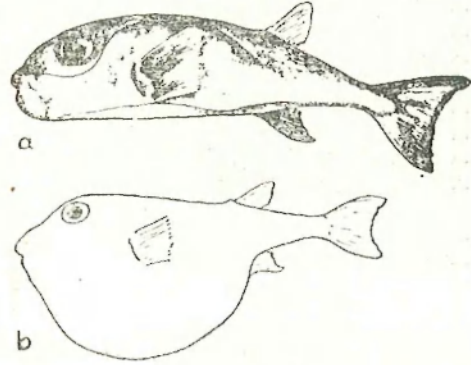
BALON B. (Tetrodon spadiceus), Kemikli balıklardan Tetradontidae familyasına bağlı bir balık türüdür. Tropik ve mutedil denizlerde yaşar. Yüzmesini iyi beceremeyen tembel bir balıktır. Kıyılara yakın sığ yerlerde nebatlar arasında yaşar. Bu balıklar, karınlarını hava veya su ile doldurarak şişerler ve küre halini alırlar. Karınlarını hava ile doldurdıkları zaman karnı havada olmak üzere su sathına çıkarlar. Suyun akıntısına ve dalgalara kapılarak sürüklenirler. Bu sebepten şişme olayının ya düşmanını korkutmak yada kolayca yolculuk yapmak maksadıyla ilgili olduğu söylenebilir. Sırt ve bilhassa ense nahiyesinde dikenler bulunur. Boyları 60 santimetreye kadardır. Sırt tarafları parlak esmer, kahverenginde olup, bazılarında sırt ve yanlarında sarımsı veya beyazımsı lekeler bulunur. Yan tarafların-

dan karnına doğru renkler açılarak gümmüşü beyaz olur.

Karnivor olan bu balıkların gıdalarını küçük balıklar, gastropod ve krustasealar teşkil eder.

Yumurtlama devreleri Nisan'dan Ağustos'a kadar devam eder. Pelajik olan larvalar ve genç yavrular evvelâ erginlerinden farklı oldukları halde, sonradan yavaş yavaş erginlere benzemeye başlarlar.

Ülkemizde Akdeniz'de bulunur (Şekil: 8).



Şekil : 8 a. Balon balığı
b. Şişmiş hali

BENEKLİ HANI B. (Paracentropistis hepatus) : Kemikli balıklardan serranidae familyasına bağlı bir türdür. Tropik ve mutedil denizlerde nisbeten derin sularında ve taşlar ve kayalar arasında yaşar. Yaz aylarında kıyı bölgelere gelirler. Kışı geçirmek üzere tekrar derin sulara çekilirler. Birinci sırt yüzgeç, ikincisiyle birleşmiştir. Solungaç kapakları açık ve dikenlidir. Gözler arasındaki zemin pulludur. Yan çizgide 50 veya daha az pul bulunur. Kuyruk yüzgeci düzdür. Boyu 12 cm.'ye kadardır.

(Devamı var)

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

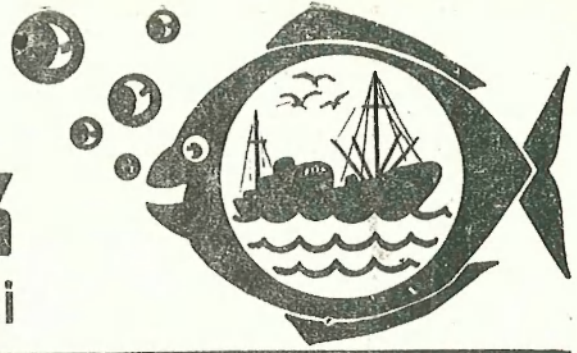
İkramiye çekilişlerinde tasarruf sahiplerine yüzbinler dağıtan banka

Ş E K E R B A N K

Birikmiş bütün tasarruflarınız için daima

Ş E K E R B A N K

balık ve balıkçılık dergisi



H A B E R L E R

İÇ HABERLER

★ Memleket balıkçılığını nizama sokması bakımından uzun yıllardan beri üzerinde durulan ve Su Ürünleri İstihsalı ile iştigal eden büyük müstahsil kitlesini yakından ilgilendiren «SU ÜRÜNLERİ KANUNU» 22/3/1971 gün ve 1380 sayılı kanunla kabul edilerek, 4 Nisan 1971 gün 13799 sayılı Resmî Gazete ile yayımlanmıştır.

Yürürlüğe giren bu kanunun hükümlerini yürütecek Su Ürünleri Teşkilâtının da en yakın zamanda kurulmasını temenni ederiz.

★ Balıkçılık Müessesesi Müdürü Orhan Karaata, 24.2.1971 günü, Trabzon'a giderek Trabzon'da bulunan D.P.T. Balıkçılığı Geliştirme Proje Grubu yetkilileriyle birlikte Doğu Karadeniz'in çeşitli balıkçılık konuları ve bu arada Kurum'un Balıkyağı Unu Fabrikası'nın faaliyetleriyle ilgili tetkik ve temaslarda bulunmuşlardır.

Trabzon'daki tekiklerini müteakip, Ankara'ya geçen Müessese Müdürümüz. Genel Müdürlükte bazı temaslara yaparak 4.3.1971 tarihinde İstanbul'a dönmüşlerdir.

★ Devlet Plânlama Teşkilâtı Balıkçılığı Geliştirme Proje Grubu ile Balıkçılık Müessesesi Müdürlüğü arasında yapılmakta olan aylık toplantılardan ikincisi, 16 Şubat 1971 günü Hidro-Biyoloji Enstitüsü'nde yapılmıştır.

★ Balıkçılığı Geliştirme Özel Fon Proje Grubu emrinde çalışmak üzere FAO dan gelen İzlandalı Balıkçı Uzmanı, Mr. Helgi Jakobsson, Balıkçılık Müessesesi'ni ziyaretle ilgililerle tanışmış, bu arada Müesseseye ait araç ve gereçler üzerinde bazı tetkiklerde bulunmuştur.

★ D.P.T. Proje Grubu emrinde çalışan uzmanlardan, Mr. W. I. Schroebter ve H. Jakobsson, hamsi avı faaliyetlerini izlemek ve hamsilerin değerlendirilmesi konularında tetkik ve çalışmalarda bulunmak üzere, Samsun, Trabzon ve Fatma'ya gitmişlerdir.

★ 1971 yılı av tatbikat programı uyarınca Sazan, Turna ve Bulur motorlarının iştirâkiyle Mart ayında Marmara'da 20 gün süreyle devam eden gırgır faaliyetleri sırasında 74.350 kg. balık yakalanmış ve 79.289 TL. na İstanbul Balıkhanesi'nde satılarak değerlendirilmiştir.

★ Müesseseye ait Trabzon Balık Unu ve Yağı Fabrikası Müdürlüğünce, işlenmek üzere müstahsilden 1971 Ocak - Şubat devresi içinde mübayaa edilen ve bedelleri ödenen balık cins ve miktarları ile bu balıkların işlenmesi sonucu üretilen un ve yağ miktarları aşağıdadır:

Balık Cinsi	Mübayaa Mik. (Kg.)	Ödenen Bedel (TL.)
Hamsi	4.329.600	1.515.145 00
İstavrit	168.300	50.490.00
Yunus	90.066	108.079.20

ÜRETİM MİKTARLARI

Hamsi Unu	İstavrit Unu	Yunus Unu
(Kg.)	(Kg.)	(Kg.)
638.295	26.425	12.495

Hamsi Yağı	İstavrit Yağı	Yunus Yağı
(Kg.)	(Kg.)	(Kg.)
344.426	8.545	26.725

ALTINBALIK SU ÜRÜNLERİ TİCARET VE SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ KURULDU

Türkiye'deki su ürünlerini değerlendirmek maksadı ile Batı Almanya'da çalışan işçi vatandaşlarımızın da katılarak kurdukları «Altınbalık Anonim Şirketi» nin ilk plândaki maksat ve mevzuunun şunlar olduğu bildirilmektedir:

- a) Deniz, akarsu, göl balıkçılığı,
- b) Su ürünlerini değerlendirmek,
- c) Balık ve gıda konserve sanayii,
- d) Yukardaki mevzu ile ilgili araç ve maddelerin imalatı,
- e) Yurt içi ve yurt dışı su ürünleri satışı,
- f) Su ürünleri istihsalı ve ihracı için lüzumlu malzeme ve maddelerin ithali.

Almanya'da Hamburg'da balıkçılık ilmi tahsilini ve daha sonra da doktora-sını yapan ve Almanya'da balıkçılık ilmi ile ilgili araştırma enstitülerinde çalışan Dr. Işık K. Oray ve Almanya'daki Türk işçi vatandaşlarının gayretleriyle kurulan bu şirket, ilk önce iç sular balıkçılığının geliştirilerek, tatlı su balıklarımızın dış ülkelere ihracı yoluna gidecektir.

DIŞ HABERLER

BALIK LOKANTALARININ HAVASI ELEKTRONİK CİHAZLA TEMİZLENİYOR

★ İngiltere'de balık ve kızarmış patates lokantalarının sayısı günden güne çoğalmaktadır. Halk buralarda hem ucuz,

hem de sağlığa uygun şekilde yiyecek bulmaktadır.

Son zamanlarda, bu lokantalardaki havanın kokusu problem olmaya başlamış, bir İngiliz firmasının buluşu ile bu güçlük de ortadan kalkmıştır. Salona monte edilen bir cihazın ara sıra düşmesine basarak içerdeki koku, toz ve bununla birlikte mikroplar yok edilmektedir. Bu suretle lokanta havası % 80 oranında temizlenmiş olur. Bu elektronik cihaz, havadaki ince partikülleri zaptetmekte, ayarlı bir şekilde ozon neşrederek, mikropları öldürmektedir. Ozon, antiseptik etkiden başka oda içerisindeki ağırlaşmış, kokmuş kokuyu yok ederek tazelik vermektedir. (Allgemeine Fischwirtschaftszeitung).

ALMANYA'DA GIDA ZEHİRLENMELERİ

★ Almanya'nın Essen şehrinde 1970 yılında toplanmış olan Milletlerarası Hygien Bilim Adamları Heyeti, 20 milleti temsil etmiştir. Bu toplantıda belirtildiğine göre, Almanya'da bir yılda 100.000 gıda zehirlenme vak'ası kaydedilmiştir. Kırıklık ve ateş ile başlayan bu zehirlenmeler, bazan (mikrop toksini çok olunca) çok ağır seyretmiş, ölümlere sebep olmuştur. Bu nedenle, özellikle balık ve balık mamülleri satış yerlerinin, işleme yerlerinin en uygun şekilde dezenfekte edilmesi, yiyecek maddeleri imalatıhanlerinde kullanılacak dezenfektasyon ve ambalaj maddelerinin bedenlere geçmeyecek usuller üzerinde bilimsel tartışmalar yapılmıştır. (AFZ 1971 - Ocak).

SOĞUK MUHAFAZA DEPOLARI İÇİN ELBİSE TİPİ

★ Derin soğuk muhafaza depolarında çalışan işçilerin giydikleri elbiselerin uzun süre çalışmalarında kendilerini korumadığı ve terleme problemi üzerinde uzun süre araştırmalar yapan bir Amerikan firması, yeni tip bir elbiseyle bu zorluğa çare bulmuştur.

Bir ısı-muhafaza elbisesinin üstünlüğü, yalnız vücut ısını tutmasında değildir. Aynı zamanda vücut terinin de ısıyı bırakmadan dışarı verilmesi gerekir. Devamlı çalışan derin soğuk muhafaza işçileri, daimî terleme halinde olduğundan, çamaşır, sonra elbise ıslanır, bazan bu terin elbise altında donduğu olur. Bu nedenle, kollar ve paça ile enseden hava cereyanı ile terin dışarı çıkması gerekir, bu ise vücut ısının muhafazasına zarar vermektedir.

Yeni buluşta ise, iki cidarlı naylon «bez» arasına hava doldurulmaktadır. Elastikî, dayanıklı ve sık dokulu özel cins naylondan yapılan bu yeni tip «bez» ile dikilen iç çamaşır ve elbise «müflon»u yıkanıp temizlenebilmektedir. Bu cins bezden yapılmış giyecek sayesinde cild ile hava tabakası arasında kalan ter yoğunlaşmakta, havayı ısıtmak suretiyle elbisenin içini sıcak tutmaktadır. Ter kaybı olmadığından, fazla terleme de önlenmiş bulunuyor bu şekilde. (AFZ, 1971).

1971 YILINDA YAPILACAK BALIKÇILIK SERGİLERİ

★ İçinde bulunduğumuz yılın he ayında, Avrupa'nın bir şehrinde Balıkçılık Sergileri tertiplenmiştir. 14-23 Mayıs 1971 arasında Danimarka'nın Frederikshavn şehrinde ziyaretçilere açık olarak 7 nci Milletlerarası Balıkçılık Fuarı enteresan görülmektedir. Çünkü 15 yıldan beri Danimarka'da açılan Fuarlar, balık-

çılık bakımından Avrupa önderi olarak nitelenmektedir. Boylu boyunca rıhtımı bulunan 9000 metrekarelik Fuar alanında ağlar, gemi makineleri, elektronik cihazlar, trawler, kurtarma araçları teşhir edilecektir.

Nisan - Mayıs 1968'de tertiplenmiş olan 6 ncı Enternasyonal Balıkçılık Fuarı'nı ziyaret etmiş olanlar, 50.000'i aşmıştı. Bu münasebetle ünlü Esbjerg Balıkhanesinin açılışı yapılmıştı.

7 nci Balıkçılık Fuarı'nın yapılacağı Frederikshavn'da modern balıkçılığın getirdiği yenilikler görülecektir.

YUNANİSTAN'IN 1970 YILI BALIK İHRAÇLARI

★ Yunan istatistiklerine göre, 1970 yılında Yunan balık ihraç miktarları 2017 tondur. Bu miktarlar: 450 taze ve donmuş balıklar, 120 ton sardalya, 5.211 ton karides, 10 ton diğer balıklar, 1.114 ton kurutulmuş balık, 75 ton midye, 37 ton konserve.

Bu ihraçlarda taze ve donmuş balıklar ortalama 12 TL./Kg. konserve 19 TL./Kg. üzerinden fiyat bulmuştur.

Bir Yunan balıkçısının 3 milyon TL. na Almanya'dan aldığı trowler (Zephros II), eş gemisi (Xifias ile Kuzey Afrika sahillerinde avlar yapmak üzere) servise girmiştir.

1970 yılında Yunan Okyanus Balıkçı filosunun getirdiği donmuş balık miktarları 23.958 tondur.

BALIK ve BALIKÇILIK

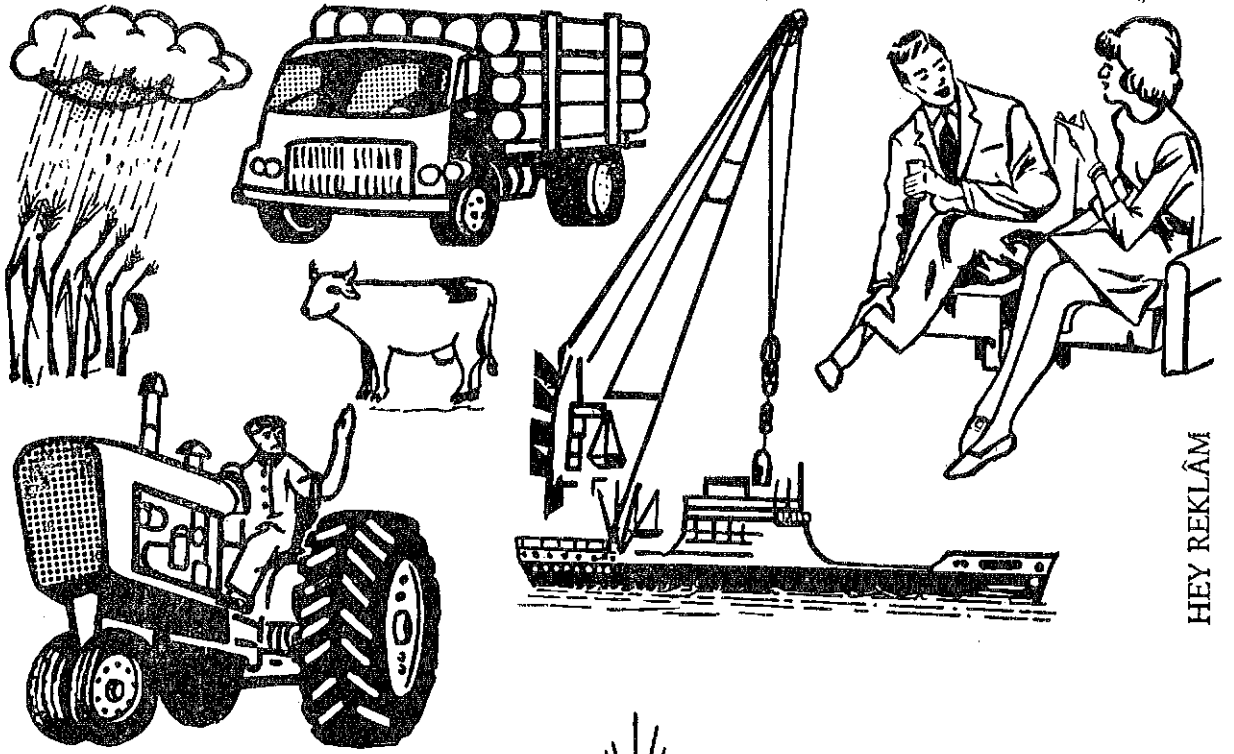
(FISH and FISHERY)

Foundation : 1953

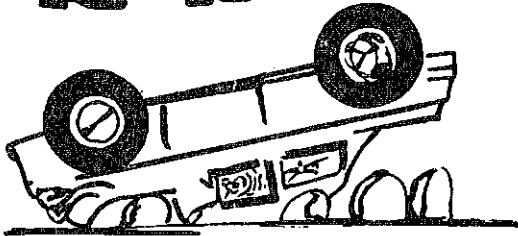
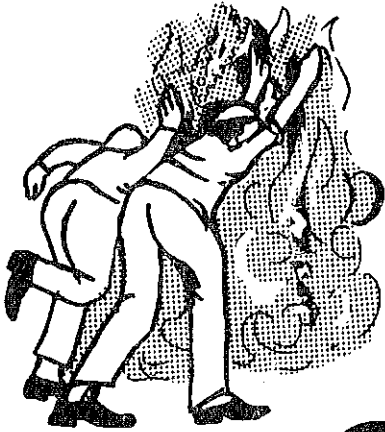
VOL. XIX No. 2	April 1971	ET ve BALIK KURUMU BALIKÇILIK MÜESSESESİ MÜDÜRLÜĞÜ BEŞİKTAŞ - İSTANBUL	EDITOR O. KARAATA
---------------------------------	-----------------------------	---	------------------------------------

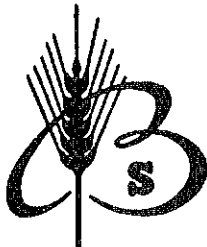
CONTENTS

	Page
THE FACTORS TO BE CONSIDERED IN THE PRESERVATION OF CHILLED AND FROZEN MARINE PRODUCTS	1
THE SIGNIFICENCE OF UNDERWATER DIVING	5
INVESTIGATION OF FISHERY BELATIVE TO THE ECONOMY OF TURKEY	7
THE EFFECTS OF THE BACTERIES IN THE SEA	16
THE BELLS RINGING FOR THE SEAS	19
CHRONOLOGY OF THE INVESTIGATIONS IN THE SEA AROUND TURKEY	21
THE MUSSFLLS DISHES	33
REGIONAL FISH RESOURCES	37
TWO RIVALS IN ABAI.ONE CATCHES, THE MAN AND OTTER	40
SMALL ENCYCLOPEDIA	43
FISHING NEWS	45



HEY REKLAM



**BÜTÜN
SİGORTA
KOLLARINDA
HİZMETİNİZDEDİR.**

Sermayesi: 3 000 000
Acente Sayısı: 926

BASAĞ SİGORTA

Halâşkârgazi Cad No:15 Harbiye 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. AYRICA FRİGORİFİK NAKLİYE GEMİLERİNİ İÇ VE DIŞ SEFERLER İÇİN KİRAYA VERMEKTEDİR. ET VE DİĞER ÜRÜNLER İÇİN ANKARA: BALIK, BALIKUNU, BALIKYAĞI VE GEMİLER 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. IN ADDITION REFRIGERATED VESSELS ARE CHARTERED FOR CARRYING CARGO TO TURKISH AND FOREIGN PORTS FOR MEAT AND OTHER PRODUCTS. PLEASE CONTACT OUR ANKARA HEAD OFFICE, FOR FISH, FISH MEAL, FISH OIL AND VESSELS 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. EN OUTRE L'OFFICE FRETE SES BATEAUX FRIGORIFIQUES POUR LE TRANSPORT DE LA VIANDE ET D'AUTRES PRODUITS ENTRE LES PORTS TURCS ET ETRANGERS. 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, LES BATEAUX SE METTRE EN RAPPORT AVEC NOTRE ADRESSE D'ISTANBUL.

EBK: 1971/19