

balık ve balıkçılık

CİLT : XVIII

SAYI : 2

NİSAN 1970



Kuruluşu : 1953

ET ve BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

BALIKÇILIK MÜESSESESİ TARAFINDAN YAYINLANIR



balık ve balıkçılık

EBK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
BALIKÇILIK MÜESSESESİ
TARAFINDAN İKİ AYDA
BİR YAYINLANIR

CİLT XVIII, SAYI: 2
NİSAN 1970

İmtiyaz Sahibi:
EBK Genel Müdürlüğü
Balıkçılık Müessesesi
Müdürlüğü

Sorumlu Yayın Müdürü
ORHAN KARAATA
Yayın Kurulu
YEZDAN NABEL
NECLA GÜRTÜRK
SAİM ONAT
ÖMER YİĞİT
NİHAT UÇAL
TURGUT ÇANKAYA
SAFFET BAYGUR

İdare Yeri
EBK Balıkçılık Müessesesi
Müdürlüğü
Beşiktaş - İstanbul Tel: 463050

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

Fiatı : 5 TL.

Abone Şartları
Yıllık 30 TL. Harice 60 TL.

İlan Fiatları
Pazarlığa tabidir.

Tertip, Dizgi, Başkı, ve Cilt
ÇINAR MATBAASI - İstanbul

İÇİNDEKİLER

BUGÜNKÜ BALIKÇILIĞIMIZ VE BEKLENEN GELİŞMELER	ÖZER ÖNCEL	1
KUZEYBATI ATLANTİK'TE BİR DENİZ ARAŞ- TIRMASI	FİKRET BERKES	3
FISH-PUMP DOĞU KARADENİZ'DE HAMSİLER ÜZERİNDE DENENDİ	SAİM ONAT	5
PAZARLAMA	ÖMER YİĞİT	7
ZOOPLANKTONLARIN GÜNLÜK VERTİKAL GÖÇLERİ	ENVER ÖREN	10
MERCAN BALIĞI	İBRAHİM BİLGE	12
BALIKLARDA BÜYÜME OLAYININ MATEMATİK OLARAK TETKİKİ	ERCAN SARIHAN	14
TÜRKİYE GÖLLERİ ve AKARSULARI	ŞEREF KARAPINAR	20
FAO'NUN BALIK MUAYENESİ ve KALİTE KON- TROLU KONUSUNDA (Halifaks'da Düzenlenen Konferans)	NECLA GÜRTÜRK	23
KALKAN BALIĞI VE YEMEKLERİ	SITKI ÜNER	28
1968 TÜRKİYE SU ÜRÜNLERİ İSTİHSALI	ŞADAN BARLAS	32
TÜRKİYE BALIKÇILIĞININ SORUNLARI VE GE- LİŞTİRME ÇARELERİ SEMİNERİ	SİRET MANER	36
İÇ SULARIN BAZI ÖZELLİKLERİ	FEHMİ ERSAN	37
LONG ISLAND KÖRFEZ'İNDE İSTİRDİYE KÜL- TÜRÜ	HAYDAR SÖZER	40
KÜÇÜK ANSİKLOPEDİ	NİHAT UÇAL	43
HABERLER	BALIK ve BALIKÇILIK	45

KAPAK RESMİ

Gırgır ağına toplayan balıkçılar

B.T.: 27 Nisan 1970

25 Haziran 1970

Devlet Nüshası

Bugünkü Balıkçılığımız ve Beklenen Gelişmeler

Bugünkü Balıkçılığımız :

Türkiye balıkçılığı bugüne kadar kıyıları-
mızın belirli yerlerinde ve bazı iç sularımızda
yapılan avlanmalardan öteye gidememiştir. Av-
lanmaları, tabii kaynakların rasyonel işletilme-
si esasına göre düzenleyecek mevzuat yoktur
(Halen yürürlükteki Zabıta Saydiye Nizamna-
mesi 26 Ocak 1883 tarihinde çıkarılmıştır). Su
ürünleri pazarlama faaliyetleri, gerekli tesisler,
araç, gereç ve örgütlenme yönünden yetersiz
durumdur. Avlanmalarda araç, tesis ve tekno-
lojik gerilik yüzünden kıyılardan uzaklaşılma-
mıştır. Kıyıların uzunluğu sekiz bin kilomet-
reden fazla olan Türkiye'de bugün avlanılan
miktarın çok üstünde bir potansiyelin mevcut
olduğu bilinmektedir.

İç sularımızda yapılan avlanmalar ise po-
tansiyelin ancak % 20 kadarını değerlendirebil-
mektedir. Avlanma yönünden herhangi bir ted-
bir alınmadığı bu yerlerde genel üretime ge-
niş katkısı olabilecek değerde balık potansiyeli
bulunmaktadır.

Avlanan balık miktarında belirli sürelerle
önemli dalgalanmalar görülmekte ancak mo-
dern ve aramaya dayanan bir avlama sistemi
bulunmadığından balık üretimi son 15 yılın or-
talaması olan 115 bin tonun üzerine çıkama-
mıştır (1967 de 155 bin ton ve 1968 de 136 bin
ton). Balıkların, % 67 si Karadeniz Bölgesinde,
% 18 i İstanbul'da, % 4 ü Marmara Bölgesinde,
% 6 si Ege Bölgesinde ve % 5 i de Akdeniz Böl-
gesinde avlanmaktadır. Üretimin, İkinci Beş
Yıllık Plan'da daha yeterli araçlanma ve açık
deniz balıkçılığına gidilmesi şartıyla 1972 de
240 bin tona ulaşacağı tahmin edilmiştir.

Su ürünleri üretiminin ortalama olarak %
65 i taze, % 35 i ise kurutulmuş, tuzlanmış ve
işlenmiş olarak tüketilmektedir. Nüfus başına
taze su ürünleri tüketimi 2,3 kg. dan ibarettir
(taze balık tüketimi ise sadece 1,5 kg. dir). Ti-
cari kanallara giren su ürünleri çoğunlukla bü-
yük şehirlerde tüketilmektedir. Toplu üretim
mevsimleri dışında, su ürünleri fiyatları yük-
sek bir seyir takip etmektedir. Balıkçılık alanın-
da üretim ve muhafaza için teknolojik gelişme-
lere henüz geniş çapta yer verilmiş değildir. Bu-
nun sonucu olarak zayıf çok yüksek bulunmak-
ta ve bir mevsimlik avlanan balıkların, yılın

Özer ÖNCEL
Et ve Balık Kurumu
Müfettiş

diğer mevsimlerinde tüketilmek için saklanması
ekseriya mümkün olmamaktadır.

Balık ihracatımız, üretimin % 8,7 si kadar-
dır. 1968 yılında 219,6 milyon TL. sı tutarında-
ki üretime karşılık 28,6 milyon TL. sı tutarın-
da (üretimin % 6,5 u) ihracat yapılmıştır. İh-
racatın 1972 sonunda üretimin % 36 sına ula-
şacağı tahmin edilmektedir.

Beklenen Gelişmeler :

1968 - 1972 Dönemini kapsayan İkinci Beş
Yıllık Plân da;

Balık avcılığının, belirli noktalarda balık a-
kımlarının gelmesini beklemek şeklinden kur-
tarılarak kaynakların aranmasına yönelmesi,

Açık deniz balıkçılığının geliştirilmesi,

Araştırma ve yeni teknolojilerin uygulan-
masında Devletin öncülük etmesi,

Kurulacak olan balıkçı kooperatiflerine ge-
rek lüzumlu tesisler, araçlar ve av malzemeleri
yönünden ve gerekse avlanan balıkların saklan-
ması veya dağıtımı için gerekli yatırımlara Dev-
lete imkân sağlanması,

İhracatın geliştirilmesi ve özellikle balıkçı
kooperatifleri tarafından ihracat yapılmasını des-
tekleyici tedbirlerin alınması,

Genel üretime önemli katkısı olabilecek iç
sular balıkçılığını geliştirmek üzere av yerleri
ve avlanma şeklinin düzenlenmesine hazırlana-
cak mevzuatta yer verilmesi,

Su ürünleri kanununun çıkartılarak su ü-
rünleri teşkilâtının kurulması,

İşletmeye açık olan balıkçı barınaklarında,
balıkçılar için gerekli tesislerin tamamlanması ve

Hazine malı dalyan ve voli yerlerinin islâh
edilmesi ve bu gibi yerlerin müstahsil koopera-
tiflere kiraya verilmesi,

öngörülmüştür.

BİLÜMUM BANKA MUAMELELERİ İÇİN
TÜRKİYE **BANKASI**
hizmetinizdedir



Umum Müdürlük - Ulus Meydanı (Ankara)

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

DÜNYANIN HER TARAFINDA MUHABİRLERİ VARDIR

EBK 10/1970

KUZEYBATI ATLANTİK'TE BİR DENİZ ARAŞTIRMASI

Fikret BERKES *
Marine Sciences Centre
McGill University,

St. Lawrence Körfezi iki boğazla Atlas Okyanusu'na bağlı, tâ kıt'anın içine kadar uzanan su yoluna ismini veren St. Lawrence Nehri ile beslenen bir iç denizdir. Aşağı yukarı Karadeniz'in yarısı büyüklüğünde ve Kanada toprakları ile çevrilidir. Körfez geçen sene başlayıp ta 1972 ye kadar devam edecek bir biyolojik araştırma programına sahne olmaktadır. Bu yazının amacı okurlarımıza dünyanın çeşitli yerlerinde uygulanan bu biçim bir araştırma programının organizasyonu ve nasıl yürütüldüğü konusunda bir fikir vermek.

Bu araştırma «International Biological Programme» (IBP) isimli örgütün çerçevesi dahilinde yapılıyor. Bu örgüt ilk defa 1959 da Uluslararası Biyolojik İlimler Federasyonu (IUBS) başkanı tarafından ortaya atılan, çeşitli devletlerin katkıda bulunabileceği büyük çapta bir planlı araştırma fikrinin 1963 te Uluslararası Fen Dernekleri Konseyi (ICSU) tarafından onaylanmasıyla doğdu. IBP'yi ilgilendiren konu biyolojik üretim (prodüktivite) ile bağlantılı doğal kaynakları ve bu kaynakların idarelerini dünya ölçüsünde inceliyerek günümüzün artan nüfusa yiyecek yetiştirmek sorununa cevap bulmak. IBP faaliyetleri yedi başlık altında toplanıyor ve biyolojik üretim işlemi; karada, denizde ve içsularda üretim; doğal kaynakların korunması ve yönetimi; ve insan ekolojisi (bilhassa insanların değişen çevreye uymaları) konularını kapsıyor.

Üye devletler IBP projelerinde kullanılmak üzere para ayırıp üniversiteler veya resmi kurumlar tarafından hazırlanıp ta kabul edilen tasarıları finanse etmeyi üzerlerine alıyorlar. «IBP News» adlı derginin 1969 mart sayısına göre elli altı memleketin IBP'ye katkısı var. Denizde üretim konusunda çalışmalar otuz bir memlekette yürürlükte. Derginin verdiği listede Türkiye yok. Kanada sekiz ayrı deniz araştırmasıyla katılıyor. Bunlardan birisi içinde benim de bulunduğum «St. Lawrence Körfezi'nde Üretim» adlı çalışma. Körfez'de yıllık fitoplank-

ton (bitkisel plankton) ve zooplankton üretim miktarının tesbiti öngörülüyor. Tasarı Montreal'deki McGill Üniversitesi'nden iki profesör tarafından hazırlandı. Beş yıllık çalışma süresince çoğu gene bu üniversiteden yirmi kadar araştırmacının katkıda bulunacağı hesaplanıyor. Birinci yıl (1968) planlama safhasıydı. Gerekli araçlar temin edildi ve teknik personel eğitildi. Ondan sonraki üç yıl içinde saha çalışmaları yapılıyor ve yapılacak. Son yıl olan 1972 de de sonuçlar derlenip yayına hazırlanacak. Beş yıllık bütçe 600.000 dolar tutuyor. Para Kanada Milli Araştırma Konseyi'nden (National Research Council) geliyor.

Sahadaki birinci yılda araştırmalar Körfez içinde devamlı seferler yapan bir gemi ile kıyıda altı ayrı noktada kurulan laboratuvarlardan yürütüldü. Analiz laboratuvarı ve programın idare merkezi Montreal'de. Sahadaki çalışmalar için doksandört tonluk bir gemi üç yıllığına kiralandı ve gerektiği gibi tadil edildi. Gemideki bilimsel personel profesörler, araştırma neticelerini tezlerinde işliyecek olan ihtisas öğrencileri ve teknisyen olarak iş gören aylıklı küçük sınıf üniversite öğrencilerinden ibaret. Her sefer sonunda dört ilâ altı kişilik araştırmacı kadrosu kısmen değişir. Gemi mürettebatı da yedi kişi. Körfez içindeki her turda belirli enlem ve boylamlarla tanımlanmış istasyonlardan numune toplanır. Bir araştırma seferi aşağı yukarı onbeş gün sürüyor. İkmal, aksaklıklar, kötü hava şartları dolayısıyla gecikmelerle beraber 1969 da mayıs ile eylül ayları arasında yedi sefer yapılabildi. Altı kıyı laboratuvarında beş ayrı Kanada üniversitelerinden öğrenciler çalışıyorlar. Her laboratuvarında balıkçı motörü boyunda kiralanmış teknelerle kıyıda bir iki saat açıktan veri (done veya data) toplanıyor.

Gemiden yapılan çalışmalar yirmidört istasyonun hepsinde aynı. İşlemlerin tamamlanması üç ilâ altı saat sürer. Kıyı laboratuvarları gemi programının basitleştirilmiş bir şeklini haftada bir aynı noktada uygularlar. Gemiden yapılan işlemler şöyle:

Bathythermograph (BT) aracı ile suyun derinlik-ısı profili çıkartılır.

Secchi diski ile suyun saydamlığı ölçülür.

(*) Yazar Kanada'nın Montreal şehrindeki McGill Üniversitesinde Oseanografi konusunda doktora yapmaktadır. Tezi Zooplankton (Euphausiacea) ekolojisi üzerinedir.

Knudsen şişeleriyle 0, 5, 15, 25,50, 75, 100, 150, 200, 300, 400 ve 500 metre derinliklerden su alınır. (Körfez'de en derin yer 500 m.)

Her derinlik için suda çözölmüş nitrat ve fosfat analizleri yapılması amacıyla bir bölüm su filitreden geçirilip, Montreal'deki kimya laboratuvarına gönderilmek üzere dondurulur. (Tarlada olduğu gibi denizde de nitrat ile fosfatlar bitkilerin başlıca gübresini teşkil ederler.)

Bir miktar su tuzluluk takdiri için ayrılır. Bir miktar su Winkler metoduyla oksijen yoğunluğunu ölçmek için kullanılır.

Bu arada nünunelerin alındığı derinliklerde suyun ısısı Knudsen'lere ilişik sıcak ölçerlerle tesbit edilir. Gelecek yıl ısı ve tuzluluk otomatik STD aracı ile ölçülecek.

50 metreye kadar olan derinliklerden büyük oyumlu (hacimli) Van Dorn şişeleriyle ilâve su alınarak klorofil metoduyla bitkisel plankton yoğunluğunu tesbit için bir litre su filitre edilir. Fitoplankton cinslerinin tayini için bir bölüm su formol ile tesbit edilir.

Geminin her turunda rasat istasyonlarından on ilâ onbeşinde radyoaktif karbon (C-14) metodu ile fitoplankton artış hızı (yani suda organik madde oluşum hızı) tesbit edilir. Nünuneler suyun yüzeyinden ve suyun saydamlığından hesaplayarak yüzeydeki güneş ışığının % 60, % 30, % 16 ve % 1 inin ulaştığı derinliklerden alınır. İşlem sonunda elde edilen radyoaktif kalıntı Montreal'deki kimya laboratuvarına gönderilir.

İstasyonlarda ikinci ana işlem zooplankton niceliğı ve niteliğini tesbit için ağ ile örnekler toplanmasıdır. Her ağın ağız kısmında ne kadar su geçtiğini tayin için bir su sayacı, nünunenin hangi derinlikten geldiğini tesbit için ağa yakın bir yere tutturulmuş bir derinlik göstergesi bulunur. Plankton ağları basit koni biçiminde, yarım veya bir metre çapındadırlar. Yerine göre 0,6 veya 20 numara file kullanılır. Her ağın açılma kapanma cihazı vardır. İstasyonlarda ilk zooplankton işlemi standart bir ağ ile yüzeyden dibe kadar bütün su sütunun taranmasıdır. Elde edilen nünune ile hayvansal planktonun niceliğı tesbit edilir; deniz suyunun birim oylumundaki yakalanılabilir zooplankton yoğunluğu belirlenir. Neticeler deniz suyunun metre küpünde miligram ve mililitre zooplankton olarak kayıt edilir. Sonra ısı ve tuzluluk özellikleriyle tanımlanan Körfez'deki üç su katmanının (tabakasının) herbirinden belirli derinliklerde on-onbeş dakika ağ çekilerek nünuneler alınır. Her zooplankton örneğinin bir bölümü türlerin ay-

rılması için «Canadian Oceanographic Identification Centre»e yollanır. Artanı da daha ayrıntılı çalışmalar için araştırmacılara bırakılır.

Ölçölen kimyasal ve fiziksel etkenler (faktörler) McGill'de elektronik beyin tarafından değerlendirilecek. Sonuçlar fitoplankton dağılımı ve artış hızı ile karşılaştırılacak. Öte yandan zooplankton cinsi ve dağılımı da besi zincirinin birinci halkasını meydana getiren bitkilere bağılı, tabii. Önemli olan ilgili etkenlerin plankton dağılımıyla birlikte, belirli aralıklarla ve aksatılmadan ölçölmesi. Önümüzdeki iki yıl içinde kış aylarını da kapsıyacak şekilde veri toplanmazsa veya silikat ve organik karbon miktarı gibi bu yıl incelenmeyen etkenler hesaba katılmazsa araştırmanın değeri düşmüş olacaktır.

St. Lawrence Körfezi'nde plankton ilk defa bu proje dolayısıyla dizgeli (sistemli) bir şekilde inceleniyorsa da fiziksel oseanografi dalında bilgi mevcut ve araştırmalar halen sürmekte. Besi zincirinin —besin ağı demek daha doğru olacak— planktondan ötesi ise Kanada Balıkçılık Araştırma Merkezi (FRBC) tarafından yıllardır incelenmekte. Kanada'nın su ürünleri toplamının % 22 si Körfez'den çıktığından bölgenin ekonomik önemi büyük. Senelik av 1967 ICNAF Yıllığı'na göre 284.000 tondur. Kanada hasılatın % 85 ini alır. Önemli türler sırasıyla morina (*Gadus morhua*), istakoz (*Homarus americanus*), iskorptin akrabası *Sebastes marinus*, bir cins pisi olan *Hippoglossoides platessoides*, ringa (*Clupea harengus*) ve göçmen alabalık *Salmo salar*'dır. Bu yaratıklardan ringa yalnız zooplankton ile, kısmen de küçük balıkla beslenir. Bölgenin ekonomik bakımdan verim potansiyelinin tesbiti için plankton seviyesinde üretimin ve besi ağının ayrıntılarının incelenmesi gerektiğı birçok deniz biyologu tarafından kabul ediliyor. Bahsettiğimiz IBP araştırması bu yönden önemli bir adım olma yolunda. Demek ki bu araştırmalar bir kaç yıla kadar bitince St. Lawrence Körfezi'nde deniz bilimlerinin iki yakası (kimyasal-fiziksel oseanografi ile balıkçılık biyolojisi) bir araya gelmiş olacak. Oseanografi biliminin iddiası da zaten bu: deniz bilim dallarının bir bütün teşkil ettiğı.

Körfez'deki araştırmaların sonuçları benzeri diğer bir çok IBP programlarının sonuçları gibi bilimsel dergilerde yayınlanacak. Araştırmacıların ödevi burada bitiyor. IBP'nin amacını gerçekleştirmek ise bundan öte bir faaliyet icap ettirecek: bölük pörçük bölgesel çalışmalar sonuçlarını derleyip değerlendirebilmek. Biyolojik üretim kaynakları ve şimdiki yönetimleri ile artan dünya nüfusuna yiyecek bulmak sorununu bağdaştırmak bu değerlendirmeyi yapabilecek uzmanlara kalıyor.

FİSH - PUMP

DOĞU KARADENİZDE
HAMŞİLER ÜZERİNDE DENENDİ

Saim ONAT
Balıkçılık Müessesesi Müd.
Mühassıs

Balık avı faaliyetlerinde tutulan balığın alınmasında, zamandan ve insan gücünden tasarruf sağlayan, ağın içinde toplanan tonlarca balığın zahmetsizce su içindeki diri hal ile ezilmeden geminin anbarına alınmasını temin eden, fish pump (balık pompası) cihazı, Balıkçılık Müessesesine ait Sazan-Kılıç av gemileri ile Doğu Karadenizde Hamsi balıkları üzerinde yapılmış olan, av tatbikatlarında denenmiş olup, başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

Balıkçılığı ileri memleketlerde kullanılan modern gereçlerin memleketimiz balıkçılığına tanıtılması amacı ile, Kalkınma Planının bu konudaki yatırımlarından faydalanılarak, cihaz Kurum tarafından bir süre önce Peru'dan temin edilmiştir.

Fish pump 1250 kilo ağırlığında, 2.30 metre yüksekliğinde 1.90 metre genişliğinde, makine kısmı ve hortumu olmak üzere iki parçadan ibaret basit bir cihaz olup, gemi güvertesine kolaylıkla monte edilebilmektedir. Balık çekme kapasitesi saatte 100-120 tondur.

Cihazın çalıştırılması için lüzumlu takat, yeterli olduğu takdirde geminin ana makinasından alınabilmekte, bu şekil mümkün olmadığı takdirde, ayrı bir makineden alınmak suretiyle de çalıştırılması mümkün olmaktadır.

Cihaza takılan, 25 santim çapında kavçukdan yapılmış 11 metre uzunluğundaki hortum, ağın içinde balıkların toplandığı yere daldırılarak, balıklar su ile birlikde emilmekte, bu sırada cihaz üzerinde bulunan bir ayırıcı vasıtası ile, ızgaraya kuru olarak dökülen balıklar ambara alınmakta, su ise tahliye borusu vasıtasıyla gemi güvertesinden denize dökülmektedir.

Hortum kutru, 25 cm olan bu cihazla, Hamsi, İstavrit, Sardalya, ve Uskumru gibi muhtelif cins ve büyüklükteki balıkların çekilmesi mümkündür. Ayrıca daha büyük kapasitede ve büyük boy balıkların çekilmesi için kullanılanları da mevcuttur.

Fish pump cihazı, bugün ileri memleketlerde tamamen benimsenmiş olarak av faaliyetlerinde kullanılmaktadır.

Bu maksatla, memleketimiz balık müstahsiline de tanıtmak ve faydalı hizmetlerini göstermek amacı ile, Doğu Karadenizde Ocak - Şubat ve Mart aylarında Kurum gemileri ile muhtelif bölgelerde yapılan av tatbikatları sırasında

yakalanan hamsilerin fish pump vasıtasıyla gemiye nasıl alındığı balıkçılara gösterilmiştir.

Bu ilk denemelerden elde edilen sonuçlara göre :

Akçakale mevkiinde,

4.000 kilo hamsi 4 dakikada,

6.500 kilo hamsi 5 dakikada

İskefiye mevkiinde.

5.000 kilo hamsi 5 dakikada

11.000 kilo hamsi 12 dakikada

Sürmene mevkiinde

2.700 kilo hamsi 3 dakikada

3.000 kilo hamsi 3 dakikada

5.000 kilo hamsi 5 dakikada

14.000 kilo hamsi 15 dakikada

Görece mevkiinde;

2.500 kilo hamsi 3 dakikada

16.500 kilo hamsi 10 dakikada,

11.550 kilo hamsi 8 dakikada

alınmıştır. Yapılan bu denemelerde, hava şartları müsait olup normal çalışılma halinde, Fish Pump ile dakikada 1500 kilo civarında balık alınabileceği anlaşılmıştır.

Balığın fish pump ile kısa zaman içerisinde çekilip gemi ambarına alınışı, denemeleri izleyen mahalli balıkçılar tarafından da büyük alaka görmüştür.

Balıkçılar bu âletin, bilhassa hamsi gibi kalabalık ve ağın içine alındıktan kısa bir süre sonra ölmeleri sebebiyle, dibe göken balıkların alınmasında büyük müşkülât çektiklerinden ve hatta zaman zaman faaliyetler sırasında ağda büyük hasarlar meydana geldiğinde de bahisle, bunu da önlemesi bakımından cihazın, balığın ağdan alınmasında son derece faydalı olduğunu ifade etmişlerdir.

Balıkçılık alanında son yıllarda tekâmül gösteren av araç ve gereçlerinin çalışmalardaki olumlu ve faydalı sonuçları, balık müstahsilini meşekkatli ve yıpratıcı çalışmalardan kısmen olsun kurtarmaya yönelmiş bulunmaktadır.

Diğer taraftan, zamandan ve emekten tasarruf edildiği gibi, balıkların daha iyi şartlar altında zedelenmeden alınması, balığın kaliteli olarak uzun müddet muhafaza edilmesi bakımından önemlidir.

Binaenaleyh, avcılık şartlarına elverişli, istihsale etkili ve aynı zamanda maliyeti düşürücü tesirleri olan bu tarz gereçlerin benimsenmesi, millî ekonomiye hizmet yönünden de faydalıdır.

Bu bakımdan, balıkçılıkla uğraşan bütün dünya memleketleri tarafından yakından izlenerek faydasına inanılıp temin edilen bu şekil av gereçlerinin, memleketimiz balıkçılığına da tanıtılıp, müstahsilin bu gereçlerle teçhiz edilmesi arzu edilir.

Zira her istihsal kolunda olduğu gibi, balıkçılık alanında da makineleşmiş bu tarz çalışmalara geçilerek, bugünkü hall ile insan gücünü zorlayan iptidal duruma artık son verilmelidir.

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
(Daynelayn)

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

PAZARLAMA

Hızla kalkınan ve bilinçlenen memleketimizde, bugün modern işletmecilik prensiplerine göre yönetilen şirket ve müesseselerin en sık kullandıkları terimlerden birisi de **pazarlamadır**. Bu terimin çeşitli tarifleri yapılmıştır. Malların üreticiden tüketiciye ulaşınca kadar tabi oldukları bütün ekonomik faaliyetleri pazarlama faaliyetleri diye isimlendiren bir tariften başka bu terim, tüketiciye istediği yerde istediği zamanda, istediği miktarda ve satınalabileceği fiyatta, mal temin etmektir, diye de tarif edilmektedir. Ancak zamanın en cazip tarifini Amerikalı ilim adamı Paul Mazur şu şekilde ifade etmiştir: «Yaşama standartlarının yaratılması ve cemiyete teşmili.»

Bu yazıda balıkçılığımızda iç ve dış pazarlar konusuna değinilecek sonra da pazarlamanın mahiyeti, faaliyetleri, pazarlama araştırması ve pazarlama masraflarının neler olduğu hususları açıklamaya çalışılacaktır.

Balıkçılığımızda iç ve dış pazar durumları:

Sahil sularımızda asırlardanberi balık avcılığı yapılmaktadır. Balıkçılarımız avlanmış oldukları balıkları daha ziyade babadan görme usullerle piyasaya arz ettiklerinden dolayı, tüketiciler muntazam olarak iyi kaliteli balık temin edememektedir. Ayrıca istihsal merkezleri dışında memleketin iç kısımlarına kadar sürüm yapılamadığından iç pazarlar temin edilememiş ve geliştirilememiş durumdadır. Balık üretiminin azami olduğu zamanlarda balığın piyasaya arz imkânı, gerek iç gerekse dış pazar taleplerini aşmakta, ölü mevsimde ise iç pazar talebini bile karşılayamamaktadır. Bu durum üretim ve pazar yönünden özel problemler meydana getirmektedir. Bu itibarla azami üretim mevsimlerinde, soğuk ve donmuş muhafaza ve konserve imkânlarına son derecede ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Önceleri balıkçılığımız üretim ve pazar bakımından kendi haline bırakılmış, karmakarışık bir halde iken sonraları bir taraftan hükümetin ilgisi diğer taraftanda FAO (Gıda ve Tarım Teşkilâtı) ve diğer dış yardımlarla balıkçılık bilgisi ve teçhizatı oldukça artmıştır. Teknolojik ve biyolojik tetkikler araştırma merkezlerinin kurulmasına yol açmıştır. Böylece daha ileri bir balıkçılık yapılmasına, ticari balıkçılığın gelişmesine yol açılmıştır.

Ömer YİĞİT

Balıkçılık Müessesesi Müd.

Plân, Etüd O. ve M.

Raportör

Görülüyor ki memleketimiz balıkçılığının ilerlemesi, geliştirilmesi ve üretimin artırılması için devamlı olarak ilgilenilmiş ve çaba sarfedilmiştir. Üretimi artırma çalışmaları yanında tüketim sahaları gelişmemiş veya az gelişmiştir. Bugünkü üretimimizi daha hakiki manada tüketemezsek daha fazla balığı üretmek israftan başka birşey olamaz. Pazar sahası olmayan tüketimi az bir mal için çok pahalıya mal olacak yeni pazarlar temin edilebildikçe bu endüstri ile iştigal edenler azami üretimde bulunabilecek ve kârlı durumlar sağlamış olacaklardır.

Bugün memleketimizin balık tüketimi daha ziyade üretim merkezleriyle buralara yakın yerlere inhisar etmektedir. Dış pazarlar ise Yugoslavya, İtalya, Bulgaristan gibi mahdut ülkelerdir. Bu sebeptendir ki memleketimiz için önemli konulardan biri de üretimde gelecekteki tahmini artışları da nazara alarak balık tüketim pazarlarının temini ve inkişaf ettirilmesidir. Yani pazarlama meselelerine, faaliyetlerine eğilmek, iç ve dış pazarlar temini ve geliştirilmesi için, soğuk muhafaza, nakliye, kolaylıkları, satış teşkilâtı, dağıtım imkânı, ambalaj ve balık arzını yalnız taze ve donmuş olarak değil, değişik şekillerde de yapılması hususlarının organizasyonu gayretler teksif edilmesi gereken önemli bir konudur.

Memleketimizde pazarlama önceleri bir problem değildi. Memleketimiz için yegâne problem hemen hemen otomatik olarak müşterisi çıkabilecek malların üretimi konusu idi. Bugün ise üretim kadar önemli diğer bir problemde, pazarlama olduğu anlaşılmış ve pazarlama meselelerine yer verilmesi benimsenmiştir. Pazarlamanın bu önemi belirtildikten sonra acaba Pazarlamanın mahiyeti nedir? Faaliyetleri, piyasa araştırması, nihayet bu konudaki masraflar hangileridir?

Pazarlamanın Mahiyeti :

Pazarlama ismi İngilizce 'Marketing', Fransızca 'Commercialisation' dır. Türkçeye 'pazarlama' olarak alınmıştır. Türkiye'de ilk defa pa-

zarlama ismini tanıtan ve yerleştiren işletme Fakültesinin değerli öğretim üyelerinden Prof. Dr. Mehmet Oluç beydir.

Pazarlamanın ne olduğu sorusu işletmelerin karşılaştıkları en önemli sorulardan birisidir. Artık işletme yöneticileri malların nasıl üretileceği ile değil, pazarların nasıl üretileceği ile ilgilenmektedirler. Bugün herhangi bir fabrika sahibi işletmesini mamül imâl eden bir pazarlama organizasyonu olarak tanımlar. İşletme politikasının alıcıların ne istediğini bulmak ve sonrada bu isteklerini yerine getirmek olduğunu söylerler. Bu açıklamadan anlaşılacağı üzere pazarlama veya pazarlama faaliyetlerinin büyük bir kısmı malların üretilmelerinden önce gelir.

Mallar üreticiden tüketiciye giderken defalarca el değiştirirler. Her sahip değiştirme bir pazarlama problemi ortaya çıkarır. Bu itibarla yalnız tüketiciye mal satışı değil, aynı zamanda üretici ve tüketiciler arasındaki satış ve satınalmalarda pazarlama konusuna girer. Memleketimizde bugün pazarlama meselelerinin geliştirilmiş olması ile geniş bir üretime yol açılacağı keyfiyeti anlaşılmış bulunmaktadır.

İktisadi faaliyetlerin esas gayesi tüketicilerin ihtiyacının tatminidir. İhtiyaçları tatmin için malların üretilmesi kafi değildir. Evvela üretilen malların tüketicilere ulaştırılması icap eder. Bu pazarlamanın en temel fonksiyonudur. Fakat pazarlama sadece bu değildir. Diğer bir tabiriyle Pazarlama mevcut talebi, yani tüketici arzularını tatminle kalmayıp, yeniden talep yaratılmasını hedef tutan faaliyetleri de içine alır. Pazarlama faaliyetleri tüketicilere hiç haberdar olmadıkları malları sevdirebilir; istemedikleri malları ister, yeni buluşları tanıtır ve böylece istihsalın artışına dolayısıyla satışların artışına sebep olur. Bu sebepten ötürü pazarlamayı **statik** ve **dinamik** olarak ikiye ayırabiliriz. Statik pazarlama mevcut ihtiyaçların karşılanmasını, dinamik pazarlama ise yeni ihtiyaçların, yeni satınalma salklarının yaratılmasını hedef tutar.

Pazarlama Faaliyetleri :

Pazarlama genel olarak iki türlü faaliyeti içine alır. Birincisi piyasada mevcut malların tüketilebilmesi için talepleri şekillendirmek ve işlemek, ikincisi üretimi muhtemel tüketicinin ihtiyaç ve arzularına en uygun bir şekilde getirmek ve ayarlamaktır. Üretilen malların tam mânası ile tüketicinin isteğine uygun olup olmadığı konusunda iyice emin olmanın yegane çaresi üretici ile tüketiciyi üretime geçmeden önce karşılaştırmak ve mamulün, ferdin zevk ve arzularına tıpatıp uyacak şekilde meydana getirilmesini sağlamaktır. Bu usul her istediğimiz mal için tatbik edilemez. Zira balık yağı veya unu üreticisine istediğimiz kalitede yağ veya un tarifini vermeğe, balık konserve imalatçısına, sev-

diğimiz konserveyi yaptırmaya zaman kafi gelmez. Malın bu şekilde müşterinin arzusuna göre şekillendirilmesi ancak birkaç çeşit mal yapılırken veya mamulün standardizasyona gidilmeden tek tek meydana getirildiği ilkel ekonomilerde bahiskonusu olabilir.

Üretimin faydalı olabilmesi için geniş sayıda standart malların üretilmesi şarttır. Bu durumda üretim nisbeten mahdut sayıda eşit ebad v.s. gibi şeyler üzerine inhisar ettirilmiş olacaktır. Üreticinin üretim masraflarını azaltması ve mallarını rekabetli bir fiyatla satabilmesi ancak bu şekilde mümkün olabilir.

İmalat sonrası faaliyetler ise piyasada mevcut malları satabilmek için yapılan işlerdir. Bu arada en belirli pazarlama faaliyeti **fiyat tesbiti** satış ve daha sonrada **ambalaj** ve **reklamcılıktır**. Diğer faaliyetler ise malları muhtemel alıcıların istediği zamanda ve istediği yerde mevcut olmasını sağlayan faaliyetlerdir. Zaman ve mekân hareketleri sadece nakliye ve depolama faaliyetleridir. Zaman ve mekân hareketleri sadece nakliye ve depolama faaliyetleri ile yetinmez, aynı zamanda malların tüketicinin istediği zamanda ve yerde mevcut olmasını sağlayacak dağıtım kanallarını meydana getirecek faaliyetleri de gerektirir. **Dağıtım kanallarını bir mamulün üretilmesinden tüketilmesine kadar satın alınmasıyla meşgul olan meselelerin tümü olarak tarif edebiliriz. Tüketim mallarının tipik dağıtım kanallarını.**

- a) Üretici-Tüketici
- b) Üretici-Perakendeci-Tüketici
- c) Üretici-Toptancı-Perakendeci-Tüketici
- d) Üretici-Komisyoncu-Perakendeci-Tüketici

şeklinde sıralıyabiliriz. Pazarlama mevcut olabilmesi için mal ve hizmetlerin mevcut olması, bunların alınması içinde, bir pazarın olması lâzımdır. Fakat bu unsurlarda kafi değildir. Bunları alacak bir iştira gücü, yani satınalma gücü birde satınalma arzusu, talep olması lâzımdır.

Tüketici için malın hazır bulundurulması ve aynı zamanda üreticilerin mallarına alıcı piyasalar temin etmesi bakımından bir memleketteki dağıtım sisteminin oynadığı rol büyüktür. Mamullerin gerek üretiminden önce gerekse üretiminden sonra ihdas edilen bütün pazarlama faaliyetleri tüketiciye yöneltilmelidir. Zira tüketici kendisine mal veya hizmet temin eden her işletmenin hareket tarzını istediği şekilde tayin edebilir. Her işletme yaşaması lâzım gelen şey ne ise onu yapmalı piyasanın icaplarına büran önce uymalıdır. Her işletmeye alıcı lâzım olacağına göre bu alıcıları bulmak ve muhafaza etmek için bütün işletme alıcı bulan ve bunları tatmin eden bir organizma olarak mütalâa edil-

melidir. Yöneticiler kendilerini mal üreten kimseler olarak değil, alıcı yaratan kimseler olarak düşünmelidir. Ve bu düşünce organizmanın her köşesine kadar iletilmelidir. Ancak bu şekilde düşünen işletmeler muvaffak olabilirler. Bu itibarla pazarlama plânlamasının müessir olabilmesi için plânın yapısı, tüketicinin isteklerini kabül olduğu kadar tahmin esasına dayanmalıdır. Bu tahminler ise pazarlama araştırmasına istinat etmelidir.

Pazarlama araştırması :

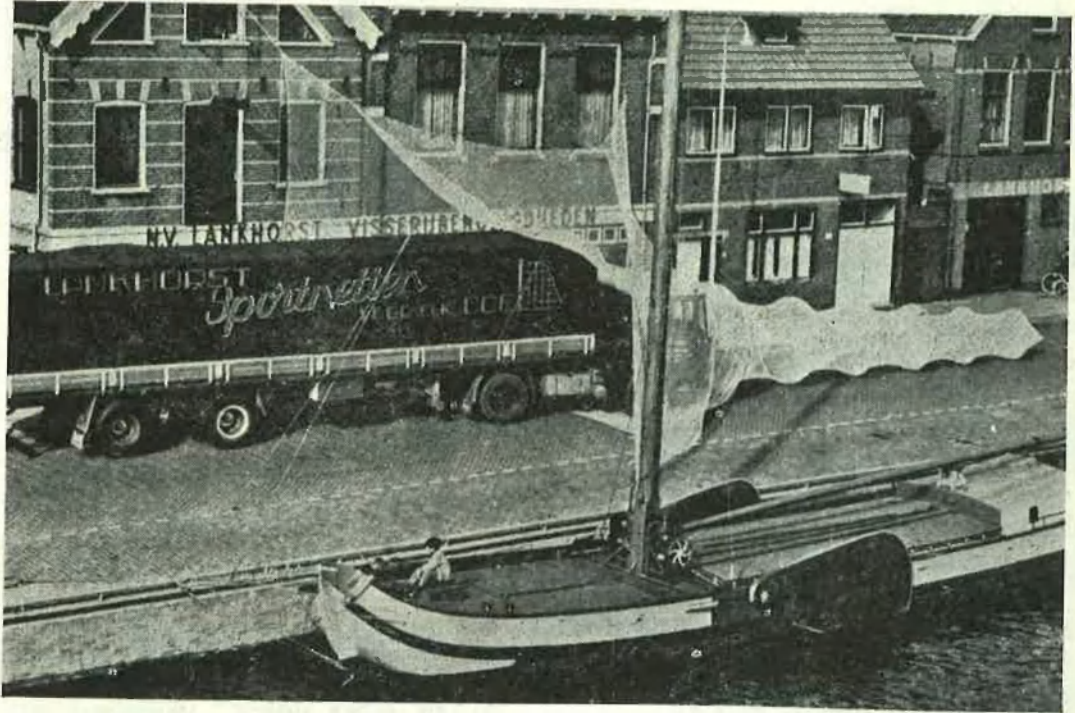
İş muhiti ve pazarlama problemleri hususunda malûmat alınmasına pazarlama araştırması denilir. Pazarlama araştırması pazarlama faaliyetinin her safhasına dair malûmat edinmeyi hedef tutar. Pazarlama araştırması sayesinde pazarlama konuları ile ilgili kararların daha isabetli olmasını ve pazarlama problemlerinin çözümlenmesini sağlayacak bilgiler sıralı ve sis-

temli bir şekilde toplanır. Ayrıca bir işletmenin rekabet durumunu geliştiren ve işletmeyi müşterilerinin ihtiyaç ve arzularını daha iyi karşılayabilecek hale getiren istihbaratın elde edilmesini sağlar. Bundan ötürü mal ve hizmet satan müesseselerin pazarlama etüdüne ihtiyaçları vardır.

Pazarlama masrafları :

Bir ekonomide yapılan masrafları iki kısımda mütalaa etmek mümkündür. Birincisi, istihsal masrafları, bunlar malların imali, üretimi ile ilgili masraflardır. İkincisi ise, pazarlama masrafları, pazarlama faaliyetleri ile her çeşit nakliyat, depolama, satış ve reklâm masraflarıdır.

Hernekadar pazarlama masrafları istihsal masrafları kadar önemli bir yekûn tutar ise de bu paraların hepsi pazarlamada çalışan firmaların kârı olmayıp büyük bir kısmı pazarlama faaliyetinde çalışanların ücretlerini ve diğer masraflarını ödemek için kullanılır.



Bu resim dünyanın en geniş yılan balığı pinterlerinden (eelfykcs) birini göstermektedir. Boyu 20 m., kanat uzunluğu 10 m., ağız açıklığı 7x8 m. dir. (N. V. Lankhorst Visserij benodigdheden Sneek Hollanda)

Zooplanktonların Günlük Vertikal Göçleri

Kısım : II

Sığ sularda, planktonların vertikal dağılımlarında gece-gündüz farkları, derin denizlere nazaran daha çoktur. Zooplanktonların gece ve gündüze bağlı olarak göç ettikleri ilk olarak Challenger ekspedisyonunda (1872-76) görülmüştür. Zooplanktonların en bariz karakterleri, gece ve gündüze bağlı olarak yaptıkları vertikal hareketlerdir. Deniz planktonları içinde, tek bir grupta yoktur ki, hiç olmazsa bazı speciesleri günlük vertikal hareketler göstermemiş olsun.

Her zooplankton grubunun, hatta aynı bir gruptaki specieslerinin dahi vertikal göçleri farklılık gösterir. Meselâ, copepodlardan «Calanus» cinsi, gece olunca, bulunduğu 400 m. derinlikten sathı göç ettiği halde, yine copepodlardan «Euchirella galeata» 400 m. den ancak 200 m. ye kadar yükselmekte, hiçbir zaman sathı kadar çıkmamaktadır. (J.E.G. Raymond, 1967) Chaetognatlardan, *S. bipunctata*, sabah ve akşam alaca karanlıklarda tam sathı geldiği halde, *S. decipiens* en fazla 70 m. ye kadar yükselmekte bu da hiç bir zaman sathı çıkmamaktadır.

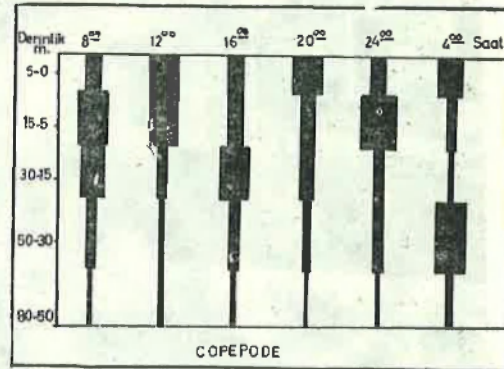
Zooplanktonların günlük göçlerine tesir eden faktörlerin neler olabileceği üzerinde bugüne kadar pek çok araştırmalar yapılmıştır. Bunlardan bazıları :

- Fotosentez olayının sebebiyet verdiği sudaki PH ve O₂ değişimi
- Sudaki ısı ve tuzluluk farkları.
- Işık şiddetinin zamana bağlı olarak değişimi.
- Termoklin tabakası.

Enver ÖREN
İstanbul Üniversitesi
Fakültesi II. Zooloji
Kürsüsü Asistanı

Bu faktörler arasından, ışık şiddetinin ritmik bir şekilde gece ve gündüze bağlı olarak değişmesi, planktonların günlük vertikal hareketlerini en iyi kontrol eden bir faktördür. (Cushing, 1951)

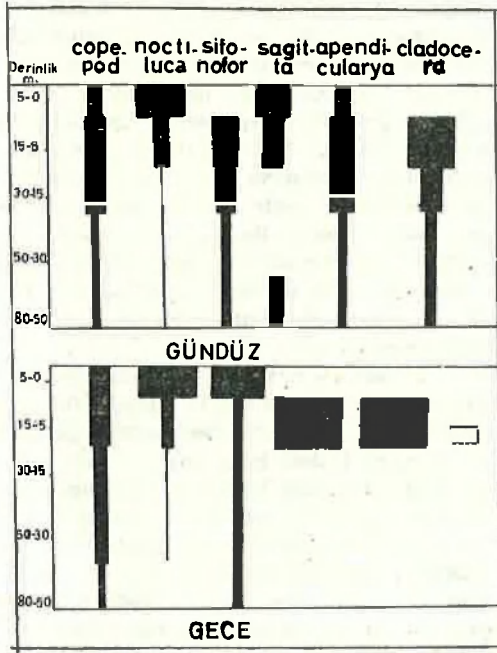
Bizim araştırmamız, Marmara denizinde, bundan önceki neşriyatımızda gösterildiği mevkide, planktonların günlük göçlerinin durumunu anlamak gayesiyle yapılmıştır. Misal olarak yalnız Haziran ayındaki durum incelenmiştir.



Grafik, 1 : Copepodun, günün muhtelif saatlerinde, derinliğe bağlı olarak günlük vertikal göçü.

Grafikten de görüleceği gibi, saat 4 de, güneş ışığının şiddeti arttıkça copepodlar, sathı doğru yükselmektedirler. Saat 12 de, 5-0 m. arasında en fazla olmakta ışık şiddeti daha da arttıkça, saat 16 da görüldüğü gibi, dibe doğru inmektedirler. Her zooplankton grubu için de-

ışık bir optimum ışık şiddeti vardır. Saat 20 de çoğu satha doğru gelmektedirler. Gece yarısı saat 24 de hiçbir ışık kontrolü olmadığı halde, 15-5 m. de bir yığılma gözükmesi, bir kısım copepodların termoklin tabakası üstünde kalanlar ışığa bağlı olarak satha yükselmekte, dipte bulunanlar ise ancak termoklin tabakasına kadar yükselmekte, tabakayı aşmamaktadır. Görülüyor ki, Marmara denizinde copepodların, günlük göçlerine ışık ve termoklin tabakası tesir etmektedir.



Grafik 2 : Bazı zooplankton gruplarının, gündüz ve gece durumları.

Zooplankton gruplarının gece ve gündüz dağılımlarının farklı olduğu görülmektedir. Ancak, noktiluca'da böyle bir farkın pek olmadığı anlaşılmıştır. Sifonoforlar ise, gece sathda en fazla oldukları halde gündüz, kendileri için optimum olan ışık şiddetine göre dağılım göstermektedirler. Cladoserler, gündüz, grafikte görüldüğü gibi bir dağılım gösterdikleri halde, gece materyelinde rastlanmamıştır.

NETİCE : Denizlerde yapılan her ilmi araştırmanın mühim bir kısmının neticesi gıda istihsaline dayanmaktadır. Gıda istihsaline ise, denizin plankton durumuna bağlıdır. Plankton olmayan denize veya sahaya «çöl» tabir edilir. Gıdasını doğrudan doğruya zooplankton teşkil eden balıkların vertikal hareketleri de dolayısıyla planktonların hareketlerine bağlı olacaktır. Ancak, bu hareketlere tesir eden başka faktörler de vardır. Bilhassa, pek çok balıkların ve dip hayvanlarının, ilk safhaları olan yumurta ve larvaları ile zooplanktonlar arasındaki pozitif veya negatif ilişkiler, denizlerin verimi hakkında çok önemli neticeler verir.

REFERANSLAR

John E. G. Raymont, 1967 : Plankton and Productivity in the Oceans

Cushing, D.H. 1951 : The vertical migration of planktonic crustacea. Biol. Rev. 26

Enver Ören (hazırlanıyor) : Denizlerimizdeki Chaetognath'ların sistematigi ve dağılışı.



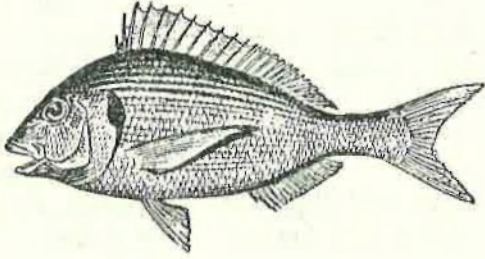
MERCAN BALIĞI

Ibrahim BİLGE

Sparidea familyasının *Pagellus erythrinus* türü olan asıl mercan balığı olta ile avlanmada amatörleri ve balık meraklılarını en çok ilgilendiren yerli taş balıklarının başlıcalarındandır. Amatörleri ilgilendiren tarafı avcılığının heyecanlı oluşu, balıkseverleri ilgilendiren tarafı ise etinin çok lezzetli ve beyaz oluşudur.

Denizlerin kayalık ve taşlık yerlerinde bulunur. Kornivor balıktır. Küçük böcekler ve kabuklu hayvanlarla (krustase) geçinir. Elip biçimi bir vücutta maliktir. Sırtı yüksektir. Alın burnuna doğru dikçe iner. Bütün vücudu iri ve kalın pullarla örtülüdür. Baş vücutuna nazaran biraz büyüktür. Çeneleri çok kuvvetlidir. Her iki çenesi sivri dişlerle çevrilidir, geri kısımlarda azı dişleri vardır. Bu yüzden çok vakit yengeç ve küçük istakozları kuvvetli çeneleriyle parçalar ve yer.

Başlıca gıdası mürekkep balığı, sardalya, kolyoz, gümüş, istavrit, karides, yengeç ve çağanozdur.



1 — Mercan Balığı

Mercan balığının çok güzel bir görünüşü vardır. Sırt tarafları açık, yanları koyu pembe bir renk taşır. Bazan bu pembelikler arasına öyle renkler karışır ki insana menevişli imiş gibi gelir. Başında ve kulak üstlerinde altın yaldızlı kırmızılar vardır. Balık öldükten sonra bu renkler matlaşır ve tatlı rengini kaybeder. Balığın karın kısmı parlak beyazdır.

Mercan balığının 10-15 kiloluklarına sık rastlanır. Asıl mercan 1-2 kiloluktur. Yarım kilodan küçüklerine litrinos, 100 gramdan küçüklerine mangır denir. Balığın çok büyüklerine kırma adı verilir.

Bu familyanın başta asıl mercan olmak üzere Mandagöz mercan, lekeli mercan, fangri, trança ismi ile anılan akrabaları varsa da bunların herbiri ayrı ayrı mütalâa edilmek lâzımdır. Asıl mercan balığı nefaset itibariyle bunların ilk safında yer alır.

Mercanın sırtında tek bir yüzgeç vardır. Bu yüzgecin yarısı sert, yarısı yumuşak dikenlidir.

Balığın ensesinden kuyruğunun yakınına kadar uzanır. Yan yüzgeç fazla inkişaf etmiştir. Göğüs yüzgeci az gelişmiştir. Anus yüzgeci kuyruk yakınına kadar uzanır. Kuyruk yüzgeci çatal biçiminde ve oldukça büyüktür. Hayvana hareket kolaylığı sağlar.

Akdeniz, Ege Denizi ve Marmarada bolca çıkar. Karadenizde bulunmaz. Ilıman deniz balığıdır. Yazın taşlık kıyılara, sokulur. Kışın derin sulardaki mağaralık ve kayalıkla çekilir. Döllenme veya yumurta bırakma zamanı Mayıs ayından Ağustos ortalarına kadar devam eder. Asıl av zamanları Nisan ve Mayıs ayları olmasına rağmen hemen her mevsimde yakalanan bir balıktır. Avcılığı çok zevklidir. Yumurtlamak için Marmaraya iniş ve çıkışlarında en bol av verdiği yer Çanakkale ve havalisidir.

Mercan avı kolay değildir. Balığın bulunduğu taşlıkları bilmek lâzımdır. Bu taşları bulmaya yarayan kerterizler vardır. Esnaf arasında bu kerterizlere işaret denir. Bu işaretler çok vakit tesadüfen bulunur. Bazı ahvalde balığın seyrek olduğu boş zamanlarda ağır iskandille denizin dibi aranarak da bulunanlar vardır. Böyle bir taş veya taşlık bulunduğu zaman hemen kerteriz alınarak not edilir.

Kerterizdeki işaretler 90 derecelik bir açının her iki ucuna isabet eden arka arkaya iki esaslı noktadır. Şöyle bir misal verebiliriz: Çenberli-taş ile Beyazıt Kulesi bir hizaya, Selimiye kışlasının Boğaza bakan kulesi ile Çamlıca tepesindeki şemsiye fıstık ağacı bir hizaya getirildiği zaman bu açının birleştiği yerde bir kayalık bulmak mümkündür.

Eski balıkçılar boş zamanlarında buldukları işaretleri hemen kerterizleyerek zihinlerinde nakşederler ve kimseye söylemezlerdi. Bu normal bir hareketti, kimse kimseye darılamazdı. Meselâ tam olmamakla beraber şu işaretler bir çok kimseler tarafından bilinen işaretlerdir:

1 — Yeşilköy ve Çekmecenin Hayırsızada istikametindeki denizi ile Kaldırım adıyla anılan yer,

2 — Kınalıada, Burgazadası, Sivriada ve Yassıadanın çevrelediği deniz,

3 — Yassıadanın etrafı,

4 — Kartal iskelesinin beş altı yüz metrelik denizi ve Yunus Çimento fabrikası önündeki taşlık,

5 — Çanakkale civarında Akbaş Feneri ve Çam Burnu çevresi,

6 — Kilitbahirin Namazgah önü, İğdeler ve Çanakkale feneri önü,

7 — Armutlu açıkları ile Bozburun-İmralı Adası arası, verimli mercan yataklarıdır.

Mercan balığının en zevkli avcılığı olta ile-
dir. Yemleri, karides başta olmak üzere kala-
marya ve akyemdir. Akyem zokaya muhakkak
sülük şekilde takılmalıdır.

Balığın dudağı çok kalındır. Çok kuvvetli
çalınmak ve derhal 4-5 kulaç almak lâzımdır.
Mercan, yakalandığı zaman mağaralıklara ve
kaya kovuğuna girmeye çalışacağından böyle
bir hale meydan vermemek lâzımdır.

Büyük kırma mercanlar daha çok mehtaplı
gecelerde avlanır. Gece vakti kerteriz almak
mümkün olmadığından işaret yerlerine ekseriya
gündüzden şamandıra bırakılır. Karanlıkta ker-
terizleri kaçırmamak için dömür üzerinde avcılı-
lık yapılır.

Kırma mercanlara zokalı beden kullanmak
lâzımdır. Zokanın büyüklüğü balığa ve bilhas-
sa akıntıya göre değişir. Akıntı çok fazla oldu-
ğu zaman firdöndünün bulunduğu yere kıştırma
ilâve etmek lâzımdır. Bu kıştırma ağ yaka
kurşunu, tercihan yaprak kurşun olmalıdır.

Mercanın bir kiloluklarından küçükleri ile
Litritos ve mangırlar için kullanılan beden kös-
tekli bedendir. Köstekli beden, durgun sular ve
akıntılı sular olmak üzere iki şekilde düzenlenir.

Beden tarifine geçmeden evvel şu noktayı
belirtmek icap eder ki oltacı, üzerinde bulun-
duğu kayalık ve taşların balık verimini aşağı
yukarı bilir. Olta kalınlığını ve takımını bu taş-
lık ve kayalığın vereceği balığın iriliğine göre
tayin eder. Meselâ mercan oltası 0.50 den 0.70 e
kadar değişir. Kalın olta her ne kadar emniyetli
ise de akıntılı yerlerde su mukavemeti dolayı-
siyle misina büyük bir kavış çizeceğinden olta
sağırlaşır. Amatörlükte en büyük zevk ince ta-
kımla büyük balık almaktır.

Zokalı beden lüfer bedeninin aynıdır. Dikkat
edilecek en mühim nokta, iğnenin sağlam olma-
sıdır. Yukarıda da belirttiğimiz gibi mercanın
geneleri çok kuvvetlidir. İğneyi kırmasa bile
açar.

İri istavrit, uskumru, kolyoz balıkları file-
to çıkarılarak yaprak halinde ve sülük biçimin-
de iğneye takılır. Kalamata ve karides de mer-
canın sevdiği başlıca yemlerdir. İstavrit yemi
hazırlanırken yan çizgisindeki piltürler keskin
bir bıçakla alınırsa yemi balığa yedirmek daha
kolay olur.

Karidesler, kırma mercanlarda, iğneye, lev-
rekte uygulandığı şekilde takılır. İlk karides
kuyruğundan sırtına kadar iğneye geçirilir. İkinci
karides ise hemen kuyruğunun altından iğneye
geçirilerek sarkıtılır. Buna salkım yem de
denir. En çok çalı karidesi iş görür. Litritos ve
mangırlar için ayıklanmış körfez karidesleri iyi
sonuç sağlar.

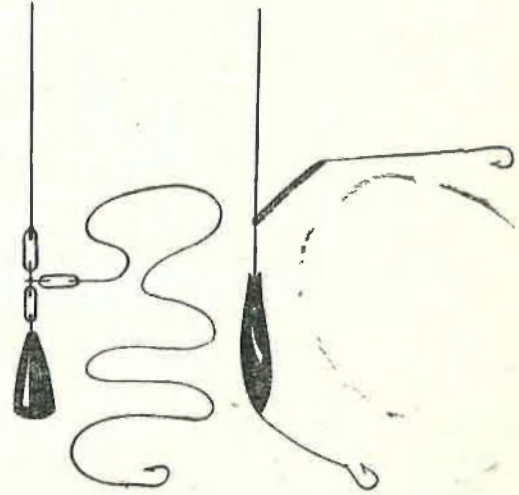
Litritos ve mangırların köstekli bedeni, iz-
marit bedeni kadar basittir. Çok vakit iskandi-



2 — Akıntılı ve durgun su mercan bedeni

lin altındaki deliğe de bir köstek ilâve edilir. Bu
tip bedenler durgun sularda kullanılır.

Akıntılı su bedenine serbest beden de denir.
Bu tür bedenlerde üçlü firdöndü şarttır. Firdön-
dünün üst halkasına olta, alt halkasına iskandil
bağlanır. Yatay firdöndü halkasına da balığın
ürkeklik ve akıntının durumuna göre ikiden altı
kulaca kadar beden bağlanır.



3 — Kırma mercan iğnesine karidesin takılışı

Yem takılışı kısa köstekli bedenın aynıdır.
Yalnız uzun bedenli olta denize bırakılırken is-
kandil suya girdikten sonra yemin akıntı ile ya-
tay duruma gelmesi sağlanmalı, Olta dibe ağır
ağır indirilmelidir. Bu hususa dikkat edilmezse
yemli beden oltaya dolaşır.

Balıkçılar arasında: (Hani bulunan yerde
mercane da bulunur) sözü çok yerindedir. Mer-
can bulunan yerde hani de vardır. Oltaya peş-
peşine hani balığı yakalandığı zaman sandalı
bir kaç kürek aşağı veya yukarı kaydırmak fay-
dalıdır.

İri mercanları çekerken oltayı çok iyi kul-
lanmak lâzımdır. Bilhassa balık sandala yak-
laştığı zaman daha çok dikkatli olmalıdır. San-
adlı gören hayvan ani bir fıçikleme ile yol is-
teyebilir. Bilhassa iri mercanları sandala almak
için muhakkak kepçe kullanmalıdır. Kakiç tav-
siye edilmez.

Mercan, her mevsimde yenen bir balıktır.
Eti beyaz ve lezzetlidir. Derisi çıkarılarak file-
tosu alındıktan sonra iskarası, sebzeli kâğıt ke-
babı çok nefis olur. Haşlaması, pilâkısı, buğula-
ması pek beğenilen yemek çeşitleridir. Beyaz et-
li balık olması yönünden pilavı da güzel olur.

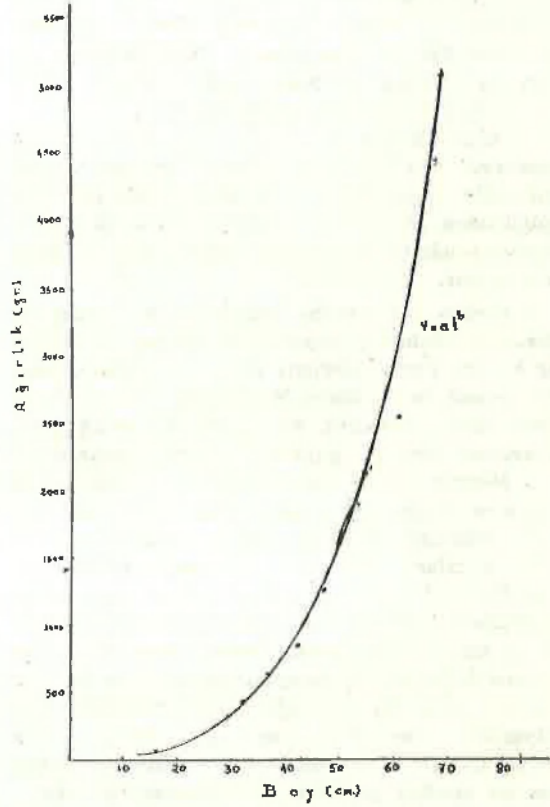
balıklarda büyüme olayının matematik olarak tetkiki

Ercan SARIHAN
Hidrobioloji Araştırma
Enstitüsü

İnsanoğlu bilimsel olarak canlı Tabiatın üzerine eğildiğinden beri, üzerinde en fazla uğraştığı konulardan biri de beslenmenin bir fonksiyonu (sonucu) olan büyüme olayıdır. Büyüme tüm canlılara has bir olgudur. Kimi canlılarda bu olay yumurta aşılandıktan sonra belli bir olgunluk çağına kadar devam eder (örneğin, İnsanlarda) ki, bu o canlının bazı iç tesirlerle (genetiksel) sınırlandırılmış bir özelliğidir. Kimi canlılarda ise bu olay ölünceye kadar devam edegider (örneğin, Balıklarda). Büyüme iki yönü olarak görülür: 1 — Boyuna ki, bu tür büyüme daha ziyade proteinli gıdaların vücut üzerinde yaptığı bir tesirdir, yukarıda zikredildiği gibi bu olay canlılarda ya bir devreye kadar devam eder ya da sonsuza kadar devam eder. Geriye dönüşmez (İrreversibl). 2 — Enine büyüme. Bu da daha ziyade yağ ihtiva eden gıdaların tezahürü olarak görülmektedir ki, canlının her devresinde görülebilen ve geri dönüşümlü (Reversibl) bir olaydır. Şöyle ki; bir canlının boyuna büyümesinin geriye döndüğü görülmemiştir. Ancak ağırlığı artan bir canlının bu büyümeyi kaybettiği (zayıfladığı) çok görülen bir olaydır. Şunu hemen belirtmek gerekir ki, boy büyüdükçe ağırlığın da kendiliğinden artabileceği akla gelir ve bu sav, bir yerde doğrudur. Ancak bu tam sabit olan bir şey olmayıp (boyu kısa olanlar arasında boyu uzunlara nispetle daha ağırlar her zaman görülebilir) aksi tezahürleri daima görülür. Ama sabit olmasa bile genel olarak aynı oranda değilse de boy artışı ile ağırlık artışı arasında pozotiv bir münasebet vardır ve bu münasebetin grafik ifadesinde bir eğridir (Şekil 1). Büyüme olayları hakkında vermeye çalıştığımız bu kaba bilgilerden sonra, bu olayın tetkikinin Balıkçılık meselelerindeki yerine ve ehemmiyetine gelmek istiyorum.

Bilindiği gibi, artan nüfusu besleyebilmek için karasal ürünlerin artık yeterli olamaması karşısında insanoğlu tüm imkânları ile bitmez tükenmez gıda kaynağı diye nitelendirdiği su hayatına yönelmiştir. Bütün mesele bu zengin

hayat kaynağının içinden, kendimize yararlı olabilecekleri (en başta gıda maddesi olarak) tespit etmek, onların bütün biyolojik özelliklerini tanımak ve bundan sonra da bu kaynakları kurutmadan azami istifade etmenin yol ve vasıtalarını tespit etmektir. Yine bilindiği gibi çe-



Şekil: 1 — Balıklarda genel olarak görülen «Ağırlık/Boy münasebeti» eğrisi. Siyah noktalar, örnek olarak aldığımız Don Nehri Sudak balıklarının muhtelif yaşlarda verilmiş olan ağırlık ve boy ortalamalarına tekabül etmektedir.

şitli ülkelerde üslenmiş çok sayıda milli ve milletlerarası teşekküller bu konuların halli için çok sayıda bilim adamını seferber ederek uğraşmaktadır. Bu işin dışında olan yada içinde olduğu halde bilimsel olarak düşünebilme yeteneğini elde edememiş olanlar tarafından çok defa görülmüştür ki, bu kadar uğraşlara ne lüzum var, alt tarafı balık, atarsın oltayı yada ağı tatarsın. Bunun bilimi ne oluyor? diye işin gerçek ciddiyetiyle ilgisi olmayan laflar çok defa edilmiştir. Oysa ki, bilhassa onlar tarafından bilinmesi gerekir ki, bu yüzden (bilgisizlik ve bilimsel tavsiyelere inatla uymamazlık yüzünden) deniz ve göllerde çok gıda kaynağı kurumuştur. Bu sebeple su hayatının gıda bakımından en önde gelen varlığı olan balıkların, bütün hususiyetleriyle bilimsel olarak tetkik edilmesi gerekir ki, bize daima faydalı olabilecek gıda stoklarını

muhafaza için çareler bulmuş olalım. Bu gün başta Bioloji olmak üzere Matematik, İstatistik, Fizik, Kimya ve hatta Meteoroloji gibi müspet bilim dalları el ele vererek su hayatından en iyi istifade edebilmenin çarelerini araştırmaktadır. Göl ve Denizlerde mevcut balık popülasyonlarının tetkiki ve bunlardan en iyi istifadenin yolları, bu bilim dallarının yardımları olmadan bulunamamaktadır artık.

Bir balık stok'undan en iyi istifade etmenin yolları araştırılırken, ele alınması lâzım gelen konuların başında o stokdaki balıkların mevcut şartlara göre büyümesinin tetkiki meselesi gelir. İncelenmekte olan bir balık stok'unda, balıklar mevcut ortam şartlarına göre yumurta'dan çıktıktan sonra, muhtelif yıllarda (yaşlarda) alacağı boy ve ağırlık miktarlarını tespit ve buna göre büyüme hızını tayin etmek en önde gelen bir meseledir ki, bu yapılmadan, bu stokdan en iyi ne şekilde istifade edilebileceği sorusuna asla cevap verilemez. Verilirse uydurma ve tehlikeli sonuçlara götürücü bir cevap olur ki, bunu da gerçek bir bilim adamı asla yapmaz. Büyümenin tetkiki bize en başta, bir an önce o stok'dan hangi boy ve ağırlıktan itibaren balık avlıyabileceğimizi ve yine hangi boy ve ağırlıktan itibaren o stokta bulunması mahzurlu balıkları geçeceğimizi (ihtiyar balıklar) bilmemize yarar. Bu da, herhalde, çok şey ifade eder. Bunların yanı sıra daha bir çok meselelere de ışık tutar.

En önemli olanlarını belirtmeye çalıştım. Meseleyi fazla uzatmadan ve yazımıza esas konu olan balık stoklarının bilimsel anlamda tetkikinde önemli unsur olarak belirttiğimiz büyüme konusunun matematik olarak nasıl tetkik edildiği meselesine geelim. Bu tetkike yarayan ve burada çözüm şeklini bir örnekle açıklamaya çalışacağımız formül, meseleyi daha ziyade teorik açıdan çözümlemektedir. Ancak bunun pratiğe uygulanması daima mümkün ve de eksik kalan bir çok bilgileri tamamlamak içinde zaten zorunlu olan bir durumdur. Şöyle ki; Biz araştırmalarımızda genellikle kullandığımız araçların gereği olarak, genç ve orta yaşta balıkları bulabilmekteyiz. Tek tük çıkan ilerki yaşlardaki balıklar bize büyüme konusunun tam açıklanmasında fazla yararlı olamamaktadır. Bizim aşağıda açıklamaya çalışacağımız formül, incelenen balık popülasyonundaki balıkların bulunamayan yaşlardaki vasatı boy ve ağırlıklarının öğrenmemize yaramaktadır. Böylece o popülasyondaki balıkların tetkik edildiği zamanki şartlar muvacehesinde büyümelerini daha geniş bir alanda tetkik edebilme fırsatını bulabilmekteyiz.

Büyümenin tetkikinde kullanılan bu formülün geliştirilmesinde burada isimleri zikredilmesine lüzum olmayan bir çok bilim adamları az

çok katkıda bulunmuşlardır. Ancak esas gayret ve geliştirme, daha ziyade BRODY (1927, 1945) (1) ve formüle ya da metoda adını veren VON BERTALANFFY (1934, 1938) (2) adlı bilim adamları olmuşlardır. Formülün gelişme ve dayandığı temel unsurların hikâyesine fazla kompleks olması nedeniyle burada girmeyeceğiz. Biz sadece mevcut formülün bir örnekle çözümlenmesini açıklamaya gayret edeceğiz ki, balıkların popülasyon analizlerinde sık sık baş vurulan, ancak bizde ihtimâl çözüm güçlüğünden olacak herhalde, pek müracaat edilmeyen bu formülün öğrenilmesinde, bu açıklama ile bir katkımız olabilirse bundan bahtıyarlık duyarız.

Yukarıda da zikrettiğimiz gibi formülü bir örnekle açıklamaya çalışacağız. Çözümde kullanacağımız örnek, Muhtelif yaşlara ait boy ve ağırlık ortalamaları verilen Don nehri deltasındaki Sudak (*Lucioperca lucioperca L.*) balığı için verilen rekkamlardır. (SLASTENENKO, 1955, 1956) Don nehri deltasındaki Sudak balıkları için verilen boy ve ağırlık ortalamaları şöyledir:

Yaş :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Boy (cm):	16.9	32.0	37.4	42.3	47.9	54.4	60.9	68.1	71.0
Ağırlı (gr.):	78	441	647	867	1293	2155	2586	5063	—

Bu tablodanda görüleceği gibi, örneğin alındığı kitapta 15-17 yıl yaşadığı bildirilen Sudak balıklarının, 9 yaşdan ilersinin boy ve ağırlık ortalamaları verilememiştir. Oysa bu rakamlara dayanarak çözümlemeye çalışacağımız Von Bertalanffy formülüne göre ilerki yaşlara ait boy ve ağırlık ortalamalarını teorikde olsa bulabileceğiz.

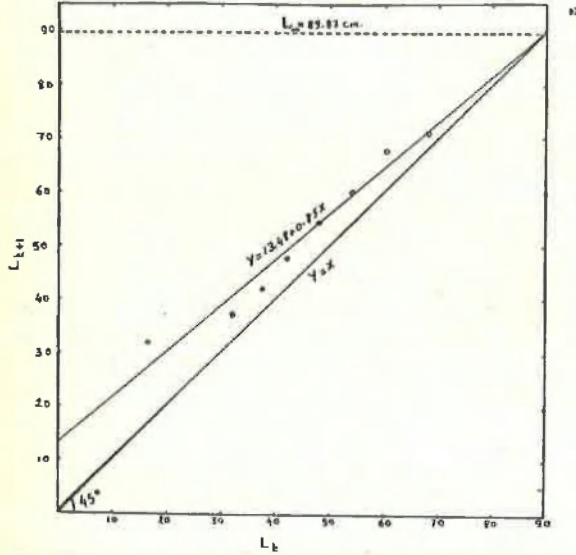
Üzerinde durulan formül, matematik olarak şu şekilde ifade edilmektedir:

$$L_t = L_{\infty} (1 - e^{-K(t-t_0)})$$

Burada L_t , t zamanındaki (yaşındaki) boyu, L_{∞} , balığın teorik olarak hiç bir zaman ulaşamayacağı, ama ulaşabilseydi varacağı boy, t, zaman (yaş), K, sabit bir değer, t_0 , sabit bir değer, e, bilindiği gibi Tabii logaritma tabanıdır. Biz bu formüle göre, muhtelif yaşlarda boy ortalamaları verilen balık popülasyonunun, o popülasyonda bulunan tüm balık fertleri için ortak değer olan L_{∞} , K ve t_0 değerlerini hesapladığımız takdirde, formülde yerine koyarak istediğimiz t, zamanında (yaşında) bir balığın boyunu teorik olarak bulabiliriz.

Önce formülün çözümü için gerekli olduğunu belirttiğimiz L_{∞} , K ve t_0 değerlerinin çözümleme usullerini sıra ile açıklamaya çalışalım :

1) L_{∞} değerinin bulunması metodu: Bu değeri bulabilmemiz için başka bir bilim adamının bu konuda geliştirdiği metoddan yararlanacağız. FORD (1933)⁽³⁾ adlı bir bilim adamının temelini attığı, ancak metoda adını veren WALFORD (1946)⁽⁴⁾ adlı bir bilim adamının geliştirdiği Walford grafiği ile L_{∞} değerini bulmaya çalışacağız.



Şekil: 2 — Örnek olarak alınan Don nehri Sudak balıklarının L değerini tespit etmek için kullanılan Walford grafiği. İç boş noktalar, koordinatları $X=L_t$, $Y=L_t+1$ olan noktalardır. Bu noktaların ortak doğru denklemi hesap edilmiş şeklini metin de izah ettikimiz, $Y=13.48+0.85X$ denklemdir.

Bu grafikte (Şekil: 2), Y ile X , santimetre bölümlüdür. Başlangıcı sıfır, eğimi de 45° olan $Y=X$ doğrusu çizilir. Daha sonra elimizdeki muhtelif yaşların boy ortalamalarına göre $X=L_t$, $Y=L_t+1$ olan noktalar grafikte yerine konur ve bilahare, altta hesaplamaya çalışacağımız şekilde bu noktaların ortak doğru denklemi ($Y=a_0+aX$) bulunur ve grafikte çizilir. İşte bu noktaların ortak doğrusu ile önceden çizilen 45° eğimli $Y=X$ doğrusunun kesiştikleri nokta, bize bu balık populasyonunun L_{∞} değerini verir. Noktaların ortak doğrusunun denklemini, bilinen metodlara göre şu şekilde hesaplayabiliriz:

N	X	Y	X^2	XY
1 —	16.9	32.0	285.61	540.80
2 —	32.0	37.4	1024.00	1196.00
3 —	37.4	42.3	1398.76	1582.02
4 —	42.3	47.9	1789.29	2026.17
5 —	47.9	54.4	2294.41	2605.76
6 —	54.4	60.9	2959.36	3312.96
7 —	60.9	68.1	3708.81	4147.29
8 —	68.1	71.0	4637.61	4835.10

$$\sum X=359.9 \quad \sum Y=414.0 \quad \sum X^2=18097.85 \quad \sum XY=20246.90$$

16

Doğrunun denklemi $Y=a_0+aX$ idi. Burada a_0 ve a değerlerini hesaplayarak yerine koymamız gerekir. Yukarıdaki değerlere göre:

Denklemi $\sum Y=N.a_0+a\sum X$ ve $\sum XY=\sum X.a_0+a\sum X^2$ şekillerinde yazabiliriz. Değerleri yerine koyduğumuzda denklemler:

$$414=8a_0+359.9a \quad \text{ve} \quad (1)$$

$$20246.90=359.9a_0+18097.85a \quad (2)$$

$$\text{birinci denklemden, } a = \frac{414-8a_0}{359.9} \quad \text{hesap}$$

lanır ve ikinci denklemde yerine konduğunda, sonuçta $a=0.85$, $a_0=13.48$ ve buna göre de doğrunun denklemi $Y=13.48+0.85X$ şeklini alır. Bu doğru denklemi ile 45° eğimli $Y=X$ denkleminin kesiştikleri nokta basit bir işlemle bulunur. Bu işleme göre kesişme noktasının 89.87 olduğu tespit edilir ki, bu da, Von Bertalanffy formülünde kullanacağımız L_{∞} değeridir. Anlam itibarıyla de teorik olarak, tecrübi olarak bulunan muhtelif yaşlardaki boy ortalamalarına göre, bu büyüme hızıyla balığın sonsuz zamanda kazanacağı en yüksek boyu ifade eder ki, tabiiyle buraya hiç bir zaman ulaşamaz. Şunu hemen belirtmek gerekir ki, bulunan bu L_{∞} değeri, bir balık populasyonu için daima geçerli değildir. Şu veya bu sebepten o balık populasyonunun muhtelif yaşlarda vasatı büyüme hızında bir değişiklik olduğunda L_{∞} değeride değişir. Hatta bir populasyonda her ferdin büyüme hızı değişik olduğundan, L_{∞} değeri de, her balık ferdi için değişik çıkabilir. Bunun da bilinmesi gerekir. Burada bulunan sonuç, boy ortalamaları populasyon için ortalama değerler olduğu için Populasyon için ortalama bir değerdir. Yoksa, önceden de belirttiğimiz gibi, muhtelif yaşlarda boyu bilinen her balık için L_{∞} değeri bulunabilir ki, buna lüzum yoktur. Zira tek bir balığın büyüme olayını incelemek bize pek bir şey veremez. Bizim için önemli olan populasyonu ilgilendiren (karakterize eden) değerlerdir. L_{∞} değeri için bu açıklamayı şimdilik burada yeterli bularak, Von Bertalanffy formülünde kullanacağımız ve formülün çözümü için bilinmesi gereken diğer iki değerden (K ve t_0), K değerinin hesaplanmasına geçelim. Bu değer için uzun boylu bir hesap gerekmiyor. Sadece bilinen Logaritmik kurallarla elde edeceğiz. Şöyle ki, önceden denklemini hesapladığımız ve Walford grafiği konusunda değindiğimiz, grafikte Y ve X değerleri L_t ve L_t+1 olan noktaların ortak doğrusunun eğimi, hatırlanacağı gibi 0.85 idi (Denklemler: $Y=13.48+0.85X$ idi). Bunun (0.85) değerinin kologaritmasının tabii logaritma cinsinden ifadesi, bize aradığımız K değerini verecektir. Yani, $K=-\log_{10} 0.85$ dir. Bu da, $K=0.163$. Bunu da kısaca logaritma bilgisi küt olanlara kolaylık olsun diye anlatmaya çalışalım: Önce 0.85 değerinin logaritmasını buluyoruz. Buna göre

$\log 0.85 = 1.92942$ dir. Bu değeri sıfırdan çıkar-
dığımızda ortaya 0.07058 şeklinde bir değer çı-
kar. Bu 0.85 değerinin kologaritmasıdır. 0.07058
değerini tabii logaritmaya çevirmek için bilindi-
ği gibi 0.4343 sayısına bölmemiz gerekmektedir.
0.07058

$$t_0 = \frac{0.07058}{0.4343} = 0.163. \text{ böylece formülümüzün}$$

ikinci bilinmiyeni de ortaya çıkmış olmaktadır.
Bundan sonra iş, t_0 değerini bulmaya kalıyor ki,
daha uzun bir çalışma ile bunu da halletmeye
çalışacağız. Bunun için önce verilen 1 yaşındaki
balığın boyunu L_∞ değerinden çıkaracağız, ya-
ni, $L_\infty - L_1 = 72.97$ cm.dir. (89.87—16.90). çıkan
bu değer tabii logaritmasını bulacağız (yani,
72.97 rakamının adi logaritmasını bulup, 0.4343
sayısına böleceğiz). Bu da, 4.290 gibi bir değer-
dir. Bu değere, bulduğumuz K değerini ekleye-
ceğiz. Bilahare L_∞ değerinin (89.87) tabii lo-
garitmasını bulacağız. Bu da yuvarlak olarak
4.50 dir. Üzerine K değerini eklediğimiz sayıdan,
 L_∞ değerinin tabii logaritma değerini (yani
4.50 yi) çıkartıp, K değerine böldüğümüz takdir-
de aradığımız t_0 değeri ortaya çıkmaktadır. Bunu
(4.290+0.163)—4.50 4.453—4.50

$$t_0 \leq \frac{K}{K} = -0.288$$

şeklinde formüle edersek, daha iyi anlaşılır ka-
nısındayız.

Böylece formülde kullanmamız gerekli üç
paretmetreyi de ortaya çıkartmış olduk. Şimdi,
buna göre, bu değerleri yerine koyarak istediği-
miz (t) zamanındaki (yaşındaki) balıkların va-
sati olarak, boy ortalaması tecrübi olarak tes-
pit edilmiş olan herhangi bir yaşta olabilir. Bu
araştırıcının gerekli gördüğü duruma bağlıdır.
Biz şimdi bir örnekle, bulunan bu paremetrelere
göre, herhangi bir yaş için formülün çözüm şek-
lini anlatmaya çalışacağız. Formülümüz :

$$L_t = L_\infty (1 - e^{-K(t-t_0)})$$

Paremetreler ise, $L_\infty = 89.87$ cm., $K = 0.163$,
 $t_0 = -0.288$ idi. Örnek olarakta boyu bizce bili-
nen 1 yaşındaki ($t=1$ yaş) balıkların boyunu bu
formüle göre bulmaya çalışalım.

Formülde bulunan rakamları yerine koya-
lım : $L_1 = 89.87 (1 - e^{-0.163 (1+0.288)})$
(1+0.288) 0.163=0.209944 bu değer tabii logarit-
ma cinsinden bir değerdir. Bu değeri 0.4343 ile
çarptığımızda: 0.209944x0.4343=0.091179 gibi
bir değer elde edilir. Bu değer bizim 1 rakamın-
dan çıkarmamız gereken değer adi logaritma-
sının kologaritmasıdır. Bunu sıfırdan çıkardığı-
mızda, 1 den çıkarmamız gereken değer adi

logaritmasını bulmuş oluruz. Bu da, 1.90882 dir.
Logaritma cetvelinden bu logaritmaya tekabül
eden sayıyı buluruz: 0.8106. Böylece parentez
içindeki durum: (1-0.8106) dir. Bu da, 0.1894

değerine eşittir. Böylece formülümüz: $L_1 = 89.87$
(0.1894) şekline indirgenmiş olur. Buradanda,
 $L_1 = 17.02$ cm bulunur ki, bu değer, tecrübi ola-
rak bulunmuş olan 16.9 cm değerine çok yakın-
dır. Fakat şunu hemen belirtmek gerekir ki, for-
müle göre bulunan boy ve ağırlık değerleriyle
tecrübi olarak bulunan değerler her zaman bu
şekilde yaklaşık çıkmamaktadır. Bu hesabı 9
yaşa kadar yapıp tecrübi değerlerle karşılaştı-
rarsak ortaya şöyle bir durum çıkar:

Yaş	Tecrübi boy ort. (cm.)	Von Bertalanffy form. Göre
1	16.9	17.02
2	32.0	27.98
3	37.4	37.29
4	42.3	45.20
5	47.9	51.92
6	54.4	57.62
7	60.9	62.47
8	68.1	66.59
9	70.0	70.10

Görüldüğü gibi yaşların çoğunun tecrübi ve
teorik boy ortalamalarında az veya çok farklar
vardır. Von Bertalanffy formülü bize normal
şartlar altında olması gerekeni gösterir. Oysa
pratikte balığın büyüme olayı, bir çok iç ve
dış etkenler tesiri altındadır. Bu tesirler balığın
bazen bir yaştan aşırı büyümesine bazen de gü-
dük kalmasına sebep olmaktadır. Von Bertalanffy
formülü ile çıkan değerler bu tesirleri nazarı iti-
bara almaksızın o popülasyondaki balıkların o
yaşa varmaları gereken boy ve ağırlık değer-
lerini verir.

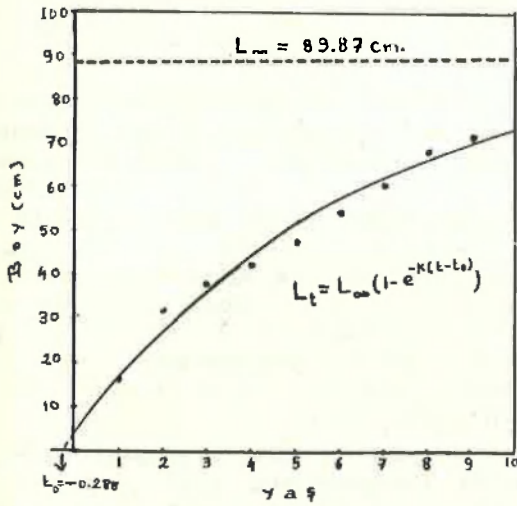
Şimdiye kadar formülde geçen paremetreler
ve formülün çözümünde, hep örnek olarak boy
büyümeyi aldık. Bu işler tabiidir ki, ağırlık bü-
yüme için de yapılabilir. Sadece formülde bo-
yun sembolü olarak kullanılan (L) yerine, (W)
harfini kullanmamız gerekmektedir. Şöyle ki :

$W_t = W_\infty (1 - e^{-K(t-t_0)})$ Ancak ağırlık ko-
nusunda bu formülü iki değişik şekilde kullan-
mak mümkündür. 1 — Şayet, W_∞, K, t_0 pare-
metrelerini aynı boy bahsinde olduğu gibi, daha
önce elde edilmiş olan tecrübi ağırlık ortalama-
larına göre hesaplırsak —ki bu takdirde para-
metre değerleri boydakinden farklı çıkacaktır—
formülü yukarıda belirttiğimiz şekilde kullana-
cağız. 2 — ilk maddede belirtilen husus, genel-
likle ağırlığı gösteren değerlerin boya nispetle
daha büyük olması nedeniyle araştırmacıyı kalaba-
lık rakamlarla uğraşmak gibi hata yapılması
kolay bir zorluğa sürükler. Bu durum karşısında
yapılacak iş şudur: O popülasyondaki balıkların,
 $W = aL^b$ eğri denklemi ile ifade edilen (şekil:1)
ağırlık boy münasebetlerini inceleyip (a) ve (b)
değerlerini bulmak gerekir. Bunlar bulunduğu-

da (ki, bu çözümü bilinen konunun burada açıklamasına girmeyeceğiz). Bu değerler bulununca boy ortalaması bilinen bir yaş gurubunun ya da bir balık ferdinin ağırlığını hesap etmek basit bir matematik işleme kalmaktadır. Buna göre L_{∞} değerini bildikten sonra, $W_{\infty} \propto L_{\infty}^b$ denklemiyle W_{∞} değerini bulabiliriz. K ve t_0 değerlerini de boya göre hesap ettiklerimiz olarak kullanabiliriz. Ancak parametreleri bu şekilde bulunan formülü çözümliyebilmek için ufak bir ilâve yapmamız gerekiyor. O da, parantez içindeki kısmın üstüne (b) üssünü koymak şeklinde olur. Yani

$$-K(t-t_0)^b$$

formül: $W_t = W_{\infty} (1 - e^{-K(t-t_0)^b})$ şeklini alır. Demek oluyor ki, Ağırlık büyümeyi Von Bertalanffy formülüne göre tetkik etmeyi arzuladığımızda önümüze iki yol çıkmaktadır. Ya W_{∞}, K, t_0 değerlerini aynı boy bahsinde misal-



Şekil: 3 — Örnek olarak alınan Don Nehri Sudak balıklarının Von Bertalanffy formülüne göre büyüme eğrisi. Siyah noktalar tecrübi olarak tespit edilmiş boy ortalamalarına tekabül etmektedir.

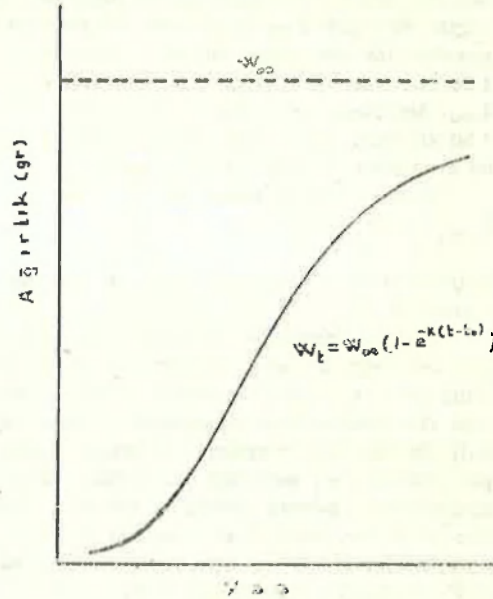
REFERANS

BEVERTON, J.H.R and HOLT, J.S, 1957 — On the Dynamics of Exploited Fish Populations. Fishery Investigations Series II, Vol. XIX.

CHUGUNOWA, N.I. 1959 — Age and Growth Studies in fish. Published for the National Science foundation, Washington, D.C. By the Israel Program for Scientific translation 1963. Jerusalem.

(1), (2) : Adı geçen bu bilim adamlarına ait orjinal çalışmalar elimizde yoktur. Bu bilgiler için RICKER (1958) ve BEVERTON and HOLT (1957) dan yararlanılmıştır.

lerle açıkladığımız şekilde hesaplayıp bunlara göre formüle bir ilâve yapmadan kullanmak. Ya da W_{∞} değerini, L_{∞} değerinden, ağırlık boy münasebeti denklemiyle hesaplayıp, K ve t_0 değerlerini de boy bahsinde hesap edilmiş olanlar olarak kullanmak. Ancak bu takdirde formül biraz değişmekte parantez içindeki kısmın üstüne bir üst (b) koyuyoruz ki, bu (b) değeri Ağırlık/boy münasebetinde hesap edilmiş olan (b) değeridir. Yol ve sistem aynı olduğu için burada birde ağırlık için hesap örneği vermeyi gereksiz buluyorum. Bütün bunlara göre, bilhassa elde edilemeyen yaşlara ait boy ve ağırlık ortalamalarını hesaplayarak, gerek değer olarak, gerek şekil (grafik) olarak, incelenen popülasyona ait balıkların büyüme olayı teorik de olsa daha geniş olarak incelenebilir (şekil: 3,4).



Şekil: 4 — Balıklarda genel olarak görülen «Ağırlık büyüme» eğrisi (Şayet, Von Bertalanffy formülüne göre muhtelif yaşlardaki ağırlıkları hesaplasa idik, bu şekilde asimetrikal sigmoid bir eğri elde edecektik).

RICKER, W.E. 1958 — Handbook of Computation for Biological statistics of Fish Populations. Publ. by the Fish. research Bd. Of Canada. Under the Cont. of the Honourable. The Minister of Fisheries. Bull. No: 119, Ottawa.

SLASTENENKO, E. (Çev. ALTAN, H). 1955-56- Karadeniz Havzası Balıkları (The Fish of the Black Sea Basin). Et ve Balık Kurumu yayınlarından. İstanbul.

(3) ve (4) : Bu iki bilim adamının elimizde orjinal çalışmaları olmadığından bu konuya ait bilgileri, yine önceden BRODY ve Von Bertalanffy konusunda olduğu gibi, RICKER (1958) ve BEVERTON and HOLT (1957) den. aldık.



ET ve BALIK KURUMU

Mamulleri

EVİNİZDE
YOLCULUKTA
PİKNİKLERDE

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

ET ve BALIK
KURUMU'nun

SUCUKLARINI
SOSİSLERİNİ
SALAMLARINI

ve

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

KISIM: II

Türkiye göllerinin özellikleri :

Türkiye gölleri, isimleri, alanı, coğrafi durumu, özellikleri ve ihtiva ettiği balıklar hakkında temin edilebilen bilgiler aşağıda göllerin isimleri alfabe sırasıyla gösterilmek suretiyle izah edilecektir. Ancak, göllerimizin ihtiva ettiği balıkların cinslerini tam olarak gösteren hiç bir kaynak mevcut olmadığından bu sahada yayınlanmış bütün nesriyatı okumak ve kısmen de mahalli tetkikleri yapmak suretiyle elde edilebilen bilgiler hiç şüphesiz noksandır. Ve göllerimizde bu yazıda bildirilen balıklardan daha başka balıkların bulunduğu muhakkaktır. Bununla beraber ileride yapılacak çalışmalar için faydeli olacağı mülâhazası ile bildiğimiz kadarını yazmağı uygun gördük.

ABANT GÖLÜ :

İli : Bolu

Alanı : 1.28 Km. kare

İzahat : Bolu şehrinin güney batısında, etrafı çamlık tepelerle çevrili ufak, güzel bir göldür. Denizden yüksekliği 1448 metredir. Suyu tatlı, ve etrafındaki tepelerdeki çam ve köknar ormanlarının suya vuran aksi bir ayna gibi görünecek kadar durudur. 20-25 metre derindeki suyun dibi kolaylıkla görülebilir. Gölün içi ve çevresi çok güzel olduğundan İstanbul ve Ankara'nın sayfiye yerlerinden biri halini almıştır. Göl kenarında iki turistik otel vardır. Gölün etrafında 7600 metre boyunda bir gezinti yolu yapılmıştır. Gölde kayıkla dolaşmak ve balık avlamak mümkündür. Gölde yazın su sporları yapılır. Kışın buz tutar. Gölün pek meşhur olan alabalıkları sahildeki bir suni üretme istasyonu tarafından çoğaltılmaktadır. Göl sularını Büyüksu adındaki bir ayakla Dirgene çayına boşaltır.

Göldeki balıklar :

Alabalık : *Salmo trutta abanticus*

Bıyıklı balık : *Barbus lacerta escherichi*

Tatlısu kefalı : *Leuciscus cephalus*

ACARLAR GÖLÜ :

İli : Sakarya

Alanı : Ufak

İzahat : Sakarya nehri mansabının 10 kilometre kadar batısındadır.

ACIGÖL :

İli : Nevşehir

Alanı : Ufak

ACIGÖL : (ACITIR)

İli : Konya

Alanı : Ufak

İzahat : Krater gölüdür.

Göldeki balıklar :

Aphanius cyris

Aphanius sophiae

ACIGÖL :

İli : Afyon - Denizli

TÜRKİYE GÖLLERİ ve AKARSULARI

Seref KARAPINAR

Emekli Koramiral

Alanı : 157 Km. kare

İzahat : Deniz seviyesinden 836 metre yüksekliktedir.

ACITUZ GÖLÜ :

İli : Denizli

Alanı : Ufak

İzahat : Suyu tuzludur.

İçindeki balıklar :

Taş yiyen (*Cobitis taenia*)

Acanthorutilus maeandricus

Anatolichthys transgrediens

ACITUZ GÖLÜ :

İli : Konya

Alanı : Ufak

ADAKÖY GÖLÜ :

İli : Konya

Alanı : 22 Km. kare

İzahat : Geçici göldür.

AKARCIK GÖLÜ :

İli : Samsun

Alanı : Ufak

İzahat : Yeşilirmak mansabındaki delta göllerindendir. Denizle irtibatı olduğundan suları acıdır.

AKÇINAR GÖLÜ :

İli : Sakarya

Alanı : Ufak

AKGÖL :

İli : İçel

Alanı : 20 Km. kare

İzahat : Silifkeden geçerek Akdenize akan Gökusu ırmağının batıda kalan eski deltası üzerindeki göllerdendir. İzahat için PARADENİZ gölüne bakınız.

AKGÖL :

İli : Konya

Alanı : Ufak

İzahat : Suyunu Sakarya nehrine boşaltır.

AKŞEHİR GÖLÜ :

İli : Konya - Afyon

Alanı : 105 Km. kare

İzahat : Akşehir ovasının kuzey batısındadır. Gölün kuzey sahilleri yüksek sırtlarla çevrilidir. Çevresi geniş bir şerit halinde bataklık ve sığır. Bu sebeple su yüzünün alanı 105 kilometre kare olmasına mukabil gölün kapladığı saha 260 Km. kareyi bulur. Suyu az miktarda tuzlu olmakla beraber tatlısu göllerinden ad olunur. Derinliği bazı yerlerde 4-5 metredir. İçinde bol

balık vardır. En önemli balıkları Sazan ve Turna olup Sazanların büyüklüğü ortalama yarım metredir. Tutulan balıklar civar şehirlerde satılır. Gölün deniz seviyesinden yüksekliği 990 metredir. Suyun rengi sarı ve çok bulanıktır. Suda oksijeni boldur. Zemini yumuşaktır. Kış aylarında suları yükselmektedir. Balıklar için en iyi besini teşkil eden plankton ve su pireleri boldur. Göl, sahillere doğru çok sığlaşmakta olup etrafı fazla kamışlı ve sazlıdır. Gölün etrafındaki bataklıkların kurutulması maksadıyla sularının Cihanbeyli ovası üzerinden Kızılıрмаğa akıtılmasını öngören bir proje mevcut isede henüz tatbik edilmemiştir.

Göldeki balıklar :

Akbalık (Alabalık) : *Leuciscus lepidus*

Dere kayası : *Nemachilus angorae*

Taş balığı : *Gobio gobio*

İnci balığı : *Alburnus orontis*

Sazan : *Cyprinus carpio*

Taş yiyen balığı : *Cobitis taenia*

Turna : *Esox lucius*

Nemachilus tigris

Gölde ayrıca bol miktarda tatlısu istakozu (*Ke-revides*) —*Potamobius leptodactylus*— bulunmaktadır.

AKYATAN GÖLÜ :

İli : Adana

Alanı : 40 Km. kare

İzahat : Seyhan nehri mansabındaki delta göllerindendir.

AMİK GÖLÜ :

İli : Hatay

Alanı : 100 Km. kare

İzahat : Türkiye'nin 15. inci büyük gölüdür. Uzunluğu 16 Km. genişliği en geniş yerinde 10 Km. kadardır. Deniz seviyesinden yüksekliği 140 metredir. Amik ovasının orta kısmını kaplayan derinliği az ve çok kısmı sığlık olan bir göldür. Geniş ve sazlık bir kısım vasıtasıyla GÖLBAŞI gölüne bağlıdır. Kuzey batıda Karasu ırmağının meydana getirdiği bataklıklarla kaplıdır. Her sene kış aylarında devam eden sürekli ve bol yağmurlarla gölün suları kabarır. Fakat bundan sonra bütün yaz ayları boyunca suları çekilir. Bu yüzden göl sığlaşır. Kuzeyden gelen Karasu ve Muratpaşa çaylarıyla güneyden gelen Afrin çayı gölü devamlı olarak beslediklerinden tamamiyle kurumasına mani olurlar. Yağışların çok olduğu aylarda sular fazla gelerek göl etrafına zarar verecek şekilde kabarınca bu fazlalık Antakya şehrinin kuzey doğusunda akan Asî nehrine akıtılır. Göl balıkçılık bakımından çok zengindir. Çevre halkı bu balıkları avlamaktadır. Fakat gölün yavaş yavaş kurutulması pamuk ve piriç ekimine tahsis edilmekte olması ilerde bu gölün tamamiyle ortadan kalacağı ihtimalini göstermektedir ki balıkçılık

bakımından icdden büyük kayıp olacaktır.

Göldeki balıklar :

Akbalık (Alabalık) : *Leuciscus lepidus*

Hatay yayını : *Clarias orontis*

Sazan : *Cyprinus carpio*

Yayın : *Silurus glanis*

Yılan balığı : *Anguilla anguilla*

Aphanius cyris

Gölün iktisadî kıymeti en yüksek balıkları yılan, yayın ve sazan balıklarıdır.

APASARAYCIĞI GÖLÜ :

İli : Konya

Alanı : Ufak

APOLYONT (ULUBAT) GÖLÜ :

İli : Bursa

Alanı : 156 Km. kare

İzahat : Türkiye'nin 9. uncu büyük gölüdür. Deniz seviyesinden yüksekliği 10 metre, uzunluğu 24 kilometre, en geniş yeri 12 kilometredir. Derinliği az olup kışın ortalama 5 yazın 2 metre kadardır. Suları ılık, tatlı zemini yumuşak, çevresi kâfi miktarda sazlık ve kamışlıktır. Su rengi sarımsı ve bulanıktır. Gölü besleyen en önemli su Kirmastı çaydır. Fazla suları da kuzey batısından çıkan bir kol vasıtasıyla Susurlu çayına akar. Göl üzerinde irili ufaklı bir kaç ada vardır. Gölde balıkların gıdasını teşkil eden plankton, haşerât ve değersiz balıklar boldur. Bu yüzden balık çeşidi fazla ve bilhassa Sazanlar için pek elverişlidir. En önemli balıkları Sazan, Turna ve Yılan balıklarıdır. 15 kilo ağırlıkta Sazanlar avlanmaktadır.

Göldeki balıklar :

Acıbalık : *Rhodeus sericeus*

Aptalca : *Blicca bjoerkna*

İlik (Kolyoz) : *Chalcaburnus chalcoides*

Tatlısu kayası : *Gobius lacteus*

Cüce ringa : *Clupeonella muhlesi*

Taş balığı : *Gobio gobio*

Karabalık (eğrez) : *Vimba vimba*

Filisa : *Caspialosa maeotica*

Gümüş : *Atherina mochon*

Akbalık : *Alburnus alburnus*

İnci balığı : *Alburnus heckeli*

Kızıl göz : *Rutilus rutilus*

Kızıl kanat : *Scardinius erythrophthalmus*

Küçük kaya : *Bubyr caucasicus*

Orta kaya : *Proterorhinus marmoratus*

Sazan : *Cyprinus carpio*

Taş yiyen : *Cobitis taenia*

Turna : *Esox lucius*

Yayın : *Silurus glanis*

Yılan balığı : *Anguilla anguilla*

Tatlısu kefalı : *Leuciscus borysthenticus*

Tatlısu deniz iğnesi : *Syngnathus bucculentus*

Gölde ayrıca bol miktarda tatlısu istakozu (*Potamobius leptodactylus*) vardır.

— Devam Edecek —

oluklu mukavva ambalâjda:

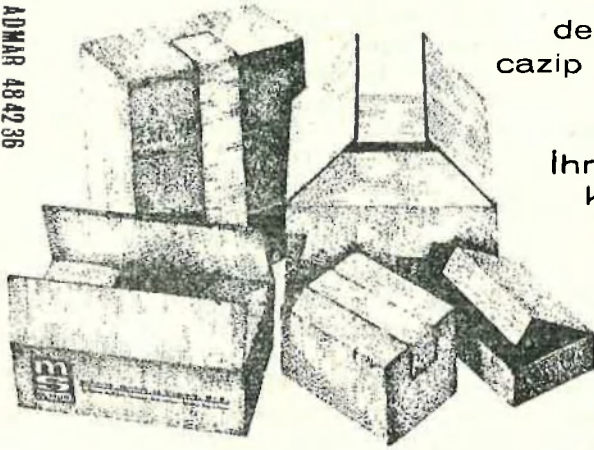
YÜKSEK KALİTE

CAZİP FİYAT

ÇABUK TESLİMAT

OLMUK

ADMAR 484236



OLMUK,
değişmeyen yüksek kalite ile
cazip fiyatı birleştirebilen yegâne
oluklu mukavva
ambalâj muessesesidir.
İhracatta gönül rahatlığı ile
kullanabileceğiniz, Avrupa
standartlarına uygun
oluklu mukavva kutuyu
Türkiye'de yalnız
OLMUK
imâl etmektedir.
Yetkili bir elemanımızın
sizi ziyaret etmesi için,
44 01 60
numaraya bir telefon etmeniz kâfidir.



mukavva sanayii ve ticaret a.ş.

MERKEZ : Mumhane Cad. Emek İş Hanı No 204 Karaköy - İSTANBUL. Telefon : 44 01 60
FABRİKA : Dilovası Mevkii, GEBZE. P.K. 46 GEBZE Telefon : Gebze 239

FAO'nun Balık Muayenesi ve Kalite Kontrolu Konusunda

Halifaks'ta Düzenlenen Konferans

KISIM: II

II — Kaynakların kıymetlendirilmesi.

Herhangi bir kontrol programını formüle etmeden önce aşağıda sayılan hususların realist olarak tetkik ve kıymetlendirilmesi önemlidir.

- a — Balık kaynakları, su mahsulleri üretim kaynakları dahil,
- b — Hasadın logistiği (detaylı olarak her faktörün nazarı itibara alınması.)
- c — İşleme metod ve imkânları, kapasitele- rin, hizmetlerin insan gücünün, eksper- tiz ve standartların nazarı itibara alın- ması ile.
- d — Depolama, nakliye ve dağıtım
- e — Mevcut talimatlar
- f — Mevcut ticari teşkilâtın (resmî ve özel organizasyonların) fonksiyonları
- g — Dahili istihlakın hacmi, gerekli itha- latın hacmi ve cinsleri.
- i — İhracatın hacim ve cinsleri
- j — Mevcut endüstrinin ekonomik durumu
- k — Müstakbel plânlar ve genişleme im- kânları

III — Koordinasyon

- a — Balık endüstrisinin bütün sektörleri a- rasında esash bir koordinasyon temini, karşılıklı anlaşma itimat ve hürmete dayanır bir kontrol programının inkişafı için zaruridir.
- b — Keza iç ve dış pazarlarla devamlı irtibatın teessüsü müstehlikin ihtiyaçlarını tespit ve karşılama bakımından önem- lidir.
- c — Diğer kontrol mercileri ile devamlı irtibat, tesirli bir kalite kontrol progra- mının teessüsü ve devamı için zaruridir.

IV — Kontrol sistemleri

Balık kontrol programı koymayı düşünen memleketler, bu kontrolu avdan nihai tevzie yahut sadece mamullere mi tatbik edeceklerini yahut her ikisini mi tatbik edeceklerini tespit etmek üzere detaylı bir etüd yapmalıdırlar.

Umumiyetle mecburi yahut ihtiyari kontrol programları ancak mahalli şartların tetkiki so- nunda kararlaştırılmalıdır. Mamafih sunun üze- rinde durulmalıdır ki umumi sıhhati etkileyecek hususlarda hiç bir şekilde taviz verilmemelidir.

Bazı memleketler balık kontrol programı- nın öncelikle tatbik edilecek hususları tespit ede- rek tedrici olarak tatbikini uygun bulabilirler.

Neclâ GÜRTÜRK

Balıkçılık Müessesesi Müd.
Biyolog

Teklif edilecek kontrol programının gayelerinin ve öncelik verilecek hususların kararlaştırılma- sının, nihai hareket tarzından evvel ele alınması çok önemlidir.

Tesirli bir kontrol programı, balığın karaya çıkarılması ve işlenmesi hususundaki bilgi ve ka- biliyete göre kurulmalıdır.

Programın hükümet tarafından kontrolun- dan çıkacak faydalar unutulmamalıdır.

V — Organizasyon ve idare

Kontrol programının tatbikinin bir teşkilât ve bütçe isteyeceği sarihtir. Teşkilâtın cinsi ta- biiki programa göre olacaktır, basit veya geniş olabilir. Bütçe tamamen hükümetten, tamamen endüstriden veya müşterek olabilir.

Aşağıdaki faktörler göz önüne alınmalıdır.

- a — Programın tatbikinde mesuliyet kade- melerinin tespiti. (Hangi kademedekinin ne mesuliyeti olacağı)
- b — Personel eğitimi
 - (1) İdari personel
 - (2) Mesleki personel
 - (3) Teknik personel
 - (4) Yardımcı personel
- c — İmkânlar
 - (1) Laboratuvar imkânları
 - (2) Teçhizat
- d — Personel yetiştirilmesi
 - (1) Balık teknolojisi, hijyen ve pro- gramın diğer ihtiyaçları hususunda iş üzerinde, personel yetiştirilmesi,
 - (2) Sistematik yetiştirme programı, bilgiyi tazeleme ve son gelişmeleri öğretme
- e — Kontrol standartlarının ve tatbik me- todlarının inkişafı
- f — Kifayet, kalite ve tatbik kolaylığını sağlamak üzere yetiştirme ve danışma hizmetlerinin aşağıdaki kimselere te- mini.
 - (1) Balıkçıya
 - (2) İşleyiciye
 - (3) Depolayıcıya
 - (4) Nakliyeciyeye
 - (5) Toptancıya
 - (6) Dağıtana

- (7) Satıcıya
(8) Müstehlike

VI — Talimat

Balık kontrol programını tatbik etmek isteyen her hangi bir memleket aşağıdaki farklı 3 hususu göz önüne almalıdır.

- a — Halkın sıhhati
b — Kalite durumu
c — Sahtekârlık ve hilenin önlenmesi

Kontrol programı tesis etmek isteyen her memleketin FAO, WHO ve OECD gibi teşkilâtların ekspertiz ve tecrübelerinden faydalanmaları veya tecrübeli ve gelişmiş programı olan memleketlerden istifade etmeleri şayanı tavsiyedir.

Konferansın üçüncü günü olan 17 Temmuz günü öğleden sonra, konferansa iştirak eden bütün delegelere, «Technological Research Laboratory Fisheries Research Board of Canada» (Teknolojik Araştırma Laboratuvarı) ile Balıkçılık ve Ormancılık Kısımına bağlı «Halifax Fish Inspection Laboratory» — (Balık Kontrol Laboratuvarı) gezdirildi.

Bunlardan birincisinin gıda teknolojisi, bilhassa balık ve mamulleri konusunda devamlı ilmi araştırmalar yapan bir müessese, ikincisinin ise, piyasaya sürülen balık ve mamulleri ile deniz mahsullerinin devamlı kontrolünü, evsafına uygun olup olmadığını, tazeliğini ve zararlı olup olmadığını tespit eden bir müessese olduğu görüldü.

23 Temmuz çarşamba günü öğleden sonra Halifax'ın bir sayfiyesi olan Lunenburg'ta bulunan National Sea Products Limited balık işleme fabrikası ziyaret edildi.

National Sea Products deniz kenarına inşa edilmiş tertemiz ve güzel bir müessese. Seferden dönen balıkçı gemileri doğrudan doğruya fabrikanın rıhtımına yanaşabiliyorlar. Balıklar hırpalanmadan ve el değmeden, fabrikanın içine taşınıyor. Yıkayıp temizlendikten sonra, cinslerine göre muamele görecekleri bölümlere sevk ediliyorlar.

Bazı balıklardan fileto çıkarılıyor, temizleyip kutulara konularak donduruluyor, bazılarından çıkarılan filetolar, delik büyüklüğü ve şekli farklı olan çeşitli otomatik rendelerden geçirilerek, (bazı rendelerden kuşbaşı et büyüklüğünde dört köşe, bazı rendelerden küçük kekler büyüklüğünde yuvarlak parçalar ve lokmalar halinde) elde edilen balıklar otomatik konveyörler üzerinde taşınarak, devamlı şekilde hafif hafif un dökülen bir bölgenin altından ağır ağır geçerek unlanıyorlar, konveyörün üzerinde yollarına devam ederek içlerinde kaynar yağ bu-

lunan kaplara geliyorlar ve burada hafif kızaran unlanmış balık parçaları yine el değmeden konveyör üzerinde yollarına devam edip bir geniş masaya dökülüyorlar. Burada, beyaz önlüklü, eldivenli, başları saçlarını tamamen örten boneler ile örtülü, tertemiz işçiler tarafından kutulara yerleştiriliyorlar. Bu kutular tartıldıktan sonra ayrı bir hattaki kısa konveyöre konularak biraz ilerdeki işçinin önüne gönderilmiş oluyor, orada aynı kutuya biraz kızarmış patates ilâve edilip, tekrar tartılarak, ağırlık tamam olduktan sonra tekrar kutu konveyör üzerine konularak ambalajı tamamlayacak olan işçinin önüne gönderiliyor. Kapatılan kutu kenarda bekleyen arabaya konuluyor. Arabalar doldukça işçiler tarafından soğuk muhafazaya götürülüyorlar.

Konferansta görüşülen bilimsel bildirilerin listesi
1—R/1 — Balık endüstrisinde kalite kontrolü ve kontrolde müracaat edilen sistemler. (Eddie, G. C.)

2—R/2 — Balık kontrol sistemlerinin organizasyonu. (Dempsey, H.V.)

3—R/3 — Balık teftişi ve kalite kontrolunda kullanılan terimlerin tarifi. (Brooker, J.R. — Garrett E.S.)

4—R/4 — Balıkçılık enspektörlerinin yetiştirilmesi. (Walls, J.)

5—R/5 — Balık mamulleri standartlarının inkişafında teorik ve pratik mülâhazalar. (Ryan, J.J.)

6—R/6 — Balık mamullerinin kalite kontrol prensipleri. (Sundsvold, O.)

7—R/7 — Tatlı su balıklarının kalite takdirinde özel problemler (Bligh, E.G.)

8—R/8 — Kalite kontrolünün bazı ekonomik safhaları. (Slack, E.B.)

9—R/9 — Donmuş balıklarda kalite ve donma süratı. (Dyer, W.J.)

10—R/10 — Mamullerin ve işleme tesislerinin inkişaf ve kabulü için düzenleyici standartlar. (Jensen, P.F.)

11—R/11 — Balık teftişi ve kalite kontrolü programlarına duyulan ihtiyaç. (Anderson, G.G.)

12—R/12 — Balık mamullerinde kalite takdirinin esasları. (Castell, C.H. — Idler, D. R.)

13—0/1 — Endüstride kullanılan suyun ve fileto mamullerin sıhhi durumu. (Mac Callum, W. A.)

14—0/2 — Muamele, işleme tarzı ve muhit faktörleri spesies farkları ve donma tesislerine göre çeşitli nükleotid indirimlerinin uygunluğu (azalması) kaliteyi gösterir.

15—0/3 — Pre-rigor balığında beyaz kas floresansının özellikleri. (Manohar, S.V.)

- 16—0/4 — Dondurulmuş ve çözölmüş balığın tazeliğinin tayini için objektif testler. (Goulg, E.).
- 17—0/5 — Dondurulmadan önce ve çözöldükten sonra buzlu cape hake balığının tazeliğinin anlaşılmasında Hypoxantin indikatör olarak kullanılması. (Burt, J. R. Simmonds, C.K.)
- 18—0/6 — Danimarkada taze balık muayenesi. (Jensen, P.F.)
- 19—0/7 — Orkinos konservelerinin kalite kontrolünün önemi. (Bashell, R.M.)
- 21—0/9 — Taze ve donmuş balık için Kanada'da kullanılan kalite kontrol programı ve kontrolde kullanılan maddeler, kontrol şekli.
- 22—0/10 — Kalite temini programlarında tanzim edici görüğüler.
- 23—0/11 — Kanadada tatlı su balıklarının kalitesi ile ilgili problemler. (Douglas, G. R.)
- 24—0/12 — Bütün balığın, parazitlerinde ultrasonik muayeneler. (Freese, M.)
- 25—0/13 — Amerika Birleşik Devletlerinin batı sahilllerinde, salmonellayı besin olarak işliyen ve un yapmakta kullanılan tesislerin bir sörveyi. (Anderson, A. W. — Berg, R. Eklund, M. W.)
- 26—0/14 — Taze ve donmuş balığa kullananlar tarafından kıymet takdiri. (Connell, J.J. Howgate, P.F.)
- 27—0/15 — Tuzlu ve kurutulmuş balık mamulleri. (Hennessey, J.P.)
- 28 — 0/16 — Balık kalite kontrol laboratuvarlarında organoleptik muayeneler yapacak olanların, kıymet takdiri hususunda yetiştirilmesi. (Varga, S.)
- 29 — 0/17 — Kaliforniyada balık konserveciliğinin fonksiyonu ve tarihi. (Buell, R.K.)
- 30—0/18 — Alabalık cinslerinden tütsülenmiş balıkların durumu için test. (Vaisey, M. — Shusar, M. — Babienko, D. — Lantz, A. W. — Liljegren.)
- 31—0/19 — İsveçte karides konserveinin ihtiyari kontrolü. (Liljegren)
- 32—0/20 — Kanadada hafif pişirilmiş balık mamullerinin kalite kontrolü. (Dewar, A.B.)
- 33—0/21 — Soğuk muhafazada tutulan donmuş balığın kalitesinin takdiri için üç objektif testin kıymet takdirinin kritiğı. (Connell, J.J. — Howgate, P.F.)
- 34—0/22 — İşletme tesisleri için ve mamuller için düzenleyici standartların inkişafı. (Beacham, L.M.)
- 35—0/23 — Balıkçılık endüstrisinde teknik ve malî yardım yapılabilmesi ile ilgili mecburi kontrol (teftiş). (Allen, H.B.)
- 36—0/24 — Bölgesel electrophores ve bunun balık mamulleri kontroluna tatbiki. (Learson, R.J.)
- 37—0/25 — Perakendecilerin dükkânlarındaki balık mamullerinin kontrolü. (Houle, P.G. — Graham, J.M. — Poirier, R.A.)
- 38—0/26 — Balık mamullerinin kontrolünde bakteriyolojik standartların kalite üzerine etkisi. (Neufeld, N.)
- 39—0/27 — Konserve balık mamullerinin, kalite kontrolünün ve standard derecelerinin inkişafı. (Bolton, R.S.)
- 40—0/28 — Alabalık konserveinde, doku tayininde inkişaf. (Mann, J.H.)
- 41—0/29 — Tilapia spesieslerinde kalite takdiri. (Disney, J.G. — Cameron, J.D. — Hoffman, A. — Jones, N. R.)
- 42—0/30 — Orkinos konservei paketlerinin kalite kontrolü ve kontrol metodları. (Mc Cabe, R.G.)
- 43—0/31 — Deniz besinlerinde patojenik bakterilerin büyüme ve yaşaması. (Liston, J.)
- 44—0/33 — Tuzlanmış alabalık yumurtalarına nitrit ilâvesinin tayini için çabuk bir metod. (Amano, K. Tsukuda, N.)
- 45—0/34 — Japonyada zehirli balıkların sebeb olduğu besin zehirlenmeleri. (Kawabata, T.)
- 46—0/35 — Brezilyada gemilerde kabuklu deniz hayvanlarının ve balıkların karaya çıkarılması hususunda araştırmalar. (Antunnes, S. A. — Britte de Castro, L. A. — Novak, A. F.)
- 47—0/36 — Japonyada deniz gıdalarının muayenesi için besin hıfzısıhası ve standartların metodları. (Kawabata, T.)
- 48—0/37 — Kabukları ıkırılmış istiridyelerin tazeliğinin, çabuk ve basit bir metod olan TTC testi ile, kıymetinin takdiri. (Mochinaga, T.)
- 49—0/38 — Dondurulmuş deniz suyunda, buzda ve kalıp halinde dondurulmuş pasifik halibut'larında Hypoxantin ve nukleotid miktarı. (Kramer, D.E.)
- 50—0/39 — Hindistanda tütsülenmiş veya tuzlanmış balıklar ve kalite kontrolü için teklif edilen standartlar. (Suryanarayana Rao, S.V. — Lahiry, N. L.)
- 51—0/40 — Tokyo Merkez Toptan Satış Pazarında balık ve kabukluların sağlık yönünden kalite kontrolü. (Kato, T.)
- 52—0/41 — Yiyecek maddelerinin kalite kontrolü teftişi. (Herborg, L.)
- 53—0/42 — Taze balığın işlenmeye hazırlanmasına kadar olan safhadaki kalite standartlarının işlahı. (Halibutların av sahasından karaya çıkarılncaya kadar tabi olduğu kalite standartlarının işlahı.) (Dassow, J. A. — Nelson, R. W. — Trestsven, W.I.)
- 54—0/43 — Polonyada donmuş balık kalite kontrolü ve teftişi. (Kordyl, E.)
- 55—0/44 — Pasifik alabalıklarında renk. (Schmidt, P.J. — Cuthbert, R.M.)

56/0/45 — Donmuş ve konserve balıkların besin değeri ile ilgili bazı problemler. (Wierzchowski, J.)

57—0/46 — Zambia hükümeti tarafından tütsülenmiş, kurutulmuş, çatlak tilapia spp. balıkları için tavsiye edilen standartlar. (Watanabe, K. — Dzekedzeke, O.)

58—0/47 — Pişirmeden evvel konserve orkinosta renk değişmesini önceden bildiren bir metod. (Nagaoka, C. — Yamagota, M — Horimoto, K.)

59—0/48 — Fileto halindeki ve buzlanmış morina balıklarının kalite kıymetlerinin takdiri. (Van Spreekens, K.J.A.)

60—0/49 — Hindistanda balık ve balık mamullerinin standardizasyonu. (Moorjani, M.N.)

61—0/50 — Hindistanda balık mamullerinin kalite kontrolü ve sevkiyattan önceki teftişi. (Pillai, V. K. — Krishna Rao, K.)

62—0/51 — Taze ve ıslı balığın ambalajlanmadan önceki kalite kontroluna ait görüşler. (Murray, C.K. — Gibson, D.M. — Shewan, J. M.)

63—0/52 — Uçucu bazik nitrojenin tazelik tayinindeki endikatörlüğü. (Akiba, M. — Fujii, Y. — Tanikawa, E.)

64—0/53 — Paketlenmemiş taze balık. (Huss, H.H.)

65—0/54 — Morina balıklarında Dyer's metodu ile trimetil tayini için modifikasyon teklifi. (Tozawa, H. — Enokihara, K. — Amano, K.)

66—0/55 — Mahsulün korunması ve kalite kontrolünün endüstriyel gayretlerle imtizaçı. (Sommers, İ. I. — Bohrer, C. W. — Reed, J. M. — Farrow, R.P.)

67—0/56 — Donmuş yengeç mahsulünün bakteriyolojik görünüşü ve bunların kalite takdirindeki önemi. (Iyer, T.S.G. — Chaudhuri, D. R. Pillai, V.K.)

68—0/57 — Balık protein hılasası (EPC) nin, kalite kıymeti takdiri hakkında bir çalışma. (moralarda) (Moustafa, E.K.)

69—0/58 — Alabalık konservesinde renk takdiri, (Suzuki, M-Motohiro, T. — Tanikawa, E.)

70—0/59 — Balık ezmesi mamullerinin kalite takdiri ve teftişi. (Amano, K)

71—0/60 — Uçucu bazik nitrojen (TVN) tayini için iki metodun mukayesesi. (Vyncke, W.)

72—0/61 — Deniz balıkları ve botulism. (Grai-kaski, J.T.)

73—0/62 — Tahkik için numune ihtiyaçları. (Ol-sen, F.L.)

74—0/63 — Güney Brezilyada karaya çıkarılan balıklara zarar veren Tetrahyn-cus fragilis'in sörveyi. (Lima das Santos, C.A.)

75—0/64 — Suyun kalitesi. (Brownlee, W. J.)

B/1 — Federal Almanya, İzlanda, Fransa, Belçika'da, kalite kontrolü ve balık teftişi sörveyleri. (Wittfogel, H.)

B/2 — Japonyada balık teftişi. (Jensen, P.F.)

TN/1 — Konserve edilmiş balıkların kalitesi ile kullanılan balık materyalının tazeliği arasındaki münasebetler. (Fujii, Y. — Tani, S.)

TN/2 — Konserve edilmiş orkinoslarda renk takdiri teftişleri. (Niimura, D. — Nakata, M — Ohoshi, S. — Ono, K.)

TN/3 — Nehir ağzı sularının mikrobiyolojik miyarı. (Kelly, C.B.)

Netice : Türkiye'de de balık sanayiinin bütün fonksiyonlarında, balık ve mamulleri standartları konusunda da tesis ve kontrol edici rol oynayacak bir Devlet Balıkçılık İdaresinin mevcudiyeti şarttır.

Genel olarak, küçük büyük dondurulan ve soğuk muhafazaya alınan bütün balıklar evvelâ iç organları çıkarılıp, temizlenip yıkanmakta ve ondan sonra bütün olarak dondurulmaktadır. Bu sayede balığın kalitesi ve tazeliği muhafaza edilerek kayıplara mani olunmaktadır.

Taze, donmuş, tuzlanmış veya konserve edilmiş balıklar için kontrol programı formüle etmeden önce, bu konularda her hangi bir sanayi tesisi kurmadan önce ilk yapılması gereken hususun, balık kaynakları veya su mahsulleri üretim kaynaklarının durumunun (bolluğunun) tespit edilmesi olduğu (bu defa da) önemle belirtilmiştir.

Düzeltilme :

Şubat sayımızın 36 ncı sayfa, birinci satırındaki 1960 yılını 1969 olarak düzeltiriz.

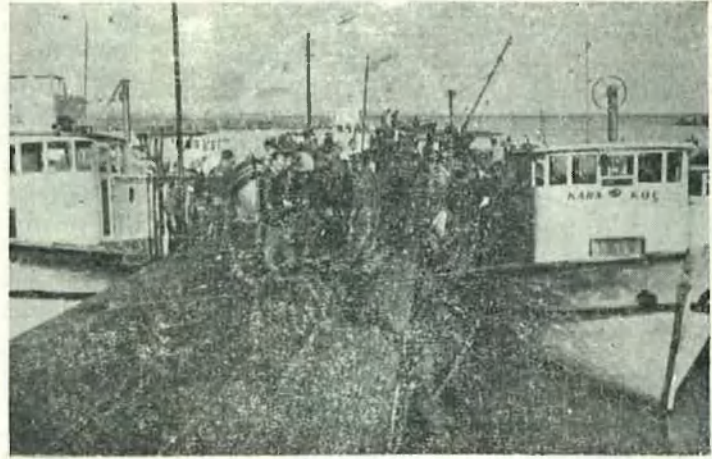


Trabzon Balık Yağı - Unu Fabrikamız Faaliyetleri



*Gemi
ambarında
hamsiler*

*Trabzon
Balık
Yağı - Unu
Fabrikası
için
hamsi
mubayaası*



*Trabzon
Balık
Yağı - Unu
Fabrikasında
hamsilerden
üretilen
balık
unları*

KALKAN BALIĞI

ve YEMEKLERİ

Kalkan Balığı :

Sıtkı ÜNER

Üst taraflarından yassı olan balık nevilerindendir. Balıkların tasnifinde Pleuronectidae familyası meyanına girer. Bir çok türleri vardır. İlmî lisanda başka başka isimler alır. Memleketimiz sularında mebzul bulunan nev'i Scophthalmus maetieus'dür.

Kalkan balığının üstten görünüşü daire şeklinde olup biraz bombelidir. Alt tarafı ise dibe kolayca yerleşmesini teminen düz yapılıdır. Sırt yüzgeçleri ile karın ve kık yüzgeçleri baş tarafından kuyruğuna kadar şerit halinde uzanır. Yan yüzgeçleri vazife görmediğinden çok küçük kalmıştır. Bütün yüzgeçleri yumuşak olup batıcı dikenleri ihtiva etmez. Kuyruğu yüzmesini kolaylaştırmak için düzey durumdadır. Üst kısmı benekli olarak kahverengi ile karışık kirlisarı ve boz renktedir. Bundan başka yer yer zeytuni lekeler taşır. Bulunduğu muhite göre sırtının rengini uygular. Hafif çakıllı yerlerde bulunursa benekler küçük çakıltısı gibi renkler alır. Üst tarafındaki pullar ufak olup birbirine giriftir. Alt ve üst taraflarında küçük levhalar halinde ucu sivri kemikler (=çiviler) bulunur. Alt tarafı beyaz ve hafif sarımsıdır. Vücudünün bu kısmındaki pullar çok sert, adeta nasırlaşmış durumdadır. Sebebi de dâima dipte yatmasından ileri gelir. Derisi çok kalın olup kaygandır. Ağzı cüssesine göre büyüktür. Gözleri başının ön tarafında üst çenenin üzerinde teşekkül etmiştir. Gözlerinin etrafında küçük kıllar bulunur.

Kalkan balığının hayatı, deniz dibindeki kumluk, midyelik ve kısmen çamurlu mahallerde yaşamakla geçer. Denizlerdeki hareketi diğer balıklara benzemez. Küçük mikyasta gezinmek veya yolculuk yapmak istediği vakit, yattığı yerden kıvrak bir hareketle 40-50 santim yükselip bu seviyede karın, sırt, kık ve kuyruk yüzgeçleri sayesinde, planör gibi seyretmek suretiyle kısa mesafeler kateder. Dipte yattığı zaman yüzgeçlerinin ve adalelerinin yardımı ile başı dahil olduğu halde üstünü kumla örter. Etrafını görmek için gözlerinin üstünde biriken kumları bir nevi kirpik vazifesi gören organlarının yardımıyla atar. Böylece saklanarak düşmanlarından korunmuş olur. Kalkan balığı yapılışı itibarıyla avını kovalayıp yakalamaya muktedir değildir. Fakat tabiat ona kolayca gıda temin etmek imkânını vermiştir. Dipte yattığı

vakit, üstü kumla örtülü olduğundan ve bundan başka bulunduğu yere rengini uyguladığından avını teşkil eden istavrit, uskumru, tekir, aternâ, kırağa gibi balıklar, onun mevcudiyetini anlayamadıklarından etrafında pervasızca dolaşırlar. Yahut yakın mesafeden üzerinden geçerler. Bu durumdan istifade eden kalkan, hemen dipden fırlayarak geniş ağız sayesinde avını midesine indirir.

Kalkan balığı 25-30 senelik bir ömre sahiptir. Dişileri erkeklerinden daha iri olurlar. Karadenizin güney ve batı sahillerinde yaşayanların dişileri 6-7 erkekleri ise 5-6 yaşlarında; Karadenizin kuzeyindekilerin ise dişileri 9-11 erkekleri 7-8 yaşlarında nesil yetiştirmek kabiliyetini kazanırlar. Dişiler yumurtalarını, erkekler spermalarını kış mevsiminde toplamaya başlarlar. Her iki organ ilkbahar ortalarında olgunlaşır. Üremeleri haziran ayının ortalarına kadar devam eder. Bir dişi kalkanın 9.000.000'a kadar yumurta döktüğü anlaşılmıştır. Bırakılan yumurtaların her birine ilkah vakı olmaz. Başka bir deyimle erkeğin tohumu ile birleşmediğinden yavru haline inkılap etmez. Çürüyüp gider. Yahut civarda dolaşan küçük balıklara yem olur. Döllenenmiş olan yumurtalardan 3-4 gün sonra yavrular çıkar. Şeklen anne ve babalarına benzemezler. Küçük birer kurt halindedirler. Dipden yukarda yaşamaya başlarlar. Planktonlarla gıdalanırlar. 10-15 gün zarfında vücutları deniz ortalarında yaşayan balıklar gibi füze şeklinde bir durum alır. Bu esnada yüzme keseleri teşekkül eder. Gözleri başının yan taraflarında yer alır. Yumurtadan çıkan yavruların başkalaşım devri pek kısa sürer. Nihayet bir ay sonra biçimi üst tarafından yassılaşmaya başlar. Her iki gözü başının üst tarafına yerleşir. Yüzme kesesi kaybolur. Artık su ortasında yaşama kabiliyeti kalmaz. Dibe iner. Bütün ömrü boyunca kumluk, midyelik ve çamurlu yerlerde yaşama başlar. Bu devrelerde boyları 3 santim kadardır. Sonbahara doğru 7-10 santimetrelik bir boya erişirler. Tipleri ana ve babalarının aynıdır. Ertesi sene bir yaşını ikmal ettikleri vakit boyları 15 santimi bulur.

Diğer balıklara kıyasen uzun ömürlüdürler. 3-4 yaşına gelenlerine «yavru» denir. Yavru kalkanlar ilkbahar sonlarında ve bütün yaz mevsiminde Karadenizdeki sahillerimizin 3-4 metre

kadar sığıklarına sokulurlar. Karadenizin doğu, batı ve kuzey sahilleri de ısınca aynı hal vaki olur. Kış mevsiminde ise 15-20 metre derinliklere çekilirler. Olgun çağdaki kalkan balıkları umumiyetle 15 ilâ 100 metre derinliklerde yaşarlar. Yaz mevsiminde bazıları kıyılara kadar iner. Bu tip kalkanların gıdasını uskumru, hamsi, tirsî, istavrit, aterina gibi balıklar, çağanoz ve karides teşkil eder.

Kalkan yavrularının düşmanları yunus ile Karadenizde boyları 1,5 metreyi geçmeyen köpek balıklarıdır. Kemale ermiş iri cüsseli kalkanların ise hasmı sadece (fok) ayı balığıdır. Fok zeki bir yaratık olduğundan üstünü kumla örten kalkan balığını kolayca arayıp bulur. Elleriyle dipden kaldırıp ağzına götürür. Deniz yüzüne çıkarır. Avını, su üstünde kaydırarak taşı gibi sektirir. Düşmanı tarafından uzaklara atıldığından dolayı kurtulduğunu zanneden kalkan, dibe doğru yavaş yavaş inerken, fok tarafından hemen yakalanıp, evvelki gibi su üstüne getirilir. Bu şekilde bir kaç defa tekrarlanan oyundan sonra fok, avının karın kısmını dişleriyle koparıp barsaklarını ayıkladıktan ve kemikleri de sıyırdıktan sonra kemali iştaha ile yer.

Kalkan yerli balıklardan sayılır. Sularımızda esas yaşadığı yer Karadeniz'dir. Marmara Denizi, Ege Denizi ve Akdenizde seyrek bulunur. Dolayısıyla bu denizlerde münhasıran avcılığı yapılmaz. Ancak manyat ve fanyalı ağlarla, başka balıkları avlamak için kullanılan olta ve paraketalarla tesadüfen tutulur. Keza Çanakkale ve İstanbul Boğazlarında da miktarı kıttır. Şu hale göre, ötedenberi Beykoz'un kalkanı diye çıkmış olan şöhet uydurmadan ibarettir. Balık satıcıları hakikati bildikleri halde, Karadenizde avlanan kalkanı, Beykoz'un veya Boğaziçinin Kalkanı avazesiyle satmaya çalışırlar. Bu tâbir, evvelce Beykoz'lu balıkçıların Karadenizin Boğaz methaline yakın sahalarında avcılık yapıp, avdetlerinde avlarını köylerinde veya Balıkhanede satışa arzetmelerinden ileri gelmiştir.

Memleketimizde Kalkan avcılığı, Karadenizde Şubat iptidasından itibaren Mayıs sonlarına ve bâzen haziran ortalarına kadar devam eder. Av Sahaları yerleri Karadenizin Anadolu ve Trakya sahillerinin kumlu ve kısmen midye ile örtülü bölgeleridir. Bir kısım avcılar Romanya'nın ve Bulgaristanın karasuları haricine kadar giderler.

Olgun çağa erişmiş 7 ilâ 25 yaşındaki kalkan balıkları avlanma mevsimi olan Şubat iptidasından Nisan nihayetine kadar 35-60 kulaç, takriben 60-100 metre derinliklerde yaşarlar. Bu derinlikler sahilden 5 ilâ 10 mil açıklardadır. Avcılık paraketa ve dip ağlarıyla yapılır. Mayıs ayında kıyı suları ısınmaya yüz tuttuğundan derin sulardan kıyılara doğru yaklaşırlar. Bâzen 10 kulaç sığlara kadar sokulurlar. Bu ayda av-

cılık daha ziyade ağlarla icra edilir. Yavru kalkanlar ilkbahar sonlarında ve yazın Karadeniz sahillerimizin 3-6 kulaçlık kumsallarına kadar sokulurlar. Avcılığı sadece paraketa ile olur.

Büyük boy kalkan balıklarını avlamak için 15-20 tonluk motorlu tekne ve 5-7 kişilik mürettebat lazımdır. Avcılık çok meşakkatlidir. Kalkan ağ beş gözden ibarettir. Ağın uzunluğu ayrı ayrı tonozlar halinde 1200 ilâ 2500 metre tutar. Kurşun yakasına küçük yaşlar bağlanır. İstif ameliyesi hemen hemen bir gün alır. Avcılık ayrıca ihtisası icabettir. Ağın denize bırakılması hünerli bir iştir. Toplanması yani dipten çekilmesi de bir hayli zaman alır. Kalkan paraketası 2000 ilâ 3000 adet iğneyi ihtiva eder. Uzunluğu üç kilometreyi aşar. Bu kadar iğneye yem takmanın ne kadar meşakkatli olduğu aşîkârdır.

Kalkan balığı avcılığı için evlerinden, âilelerinden günlerce uzakta kalıp Karadenizin daima fırtınalı havalarıyla mücadele ederek üretim yapan cesur balıkçıları takdirle yad etmek icabeder.

Kalkan Balığı Yemekleri :

Kalkan Balığı bütün sene boyunca yenebilir. Ancak en lezzetli zamanı Şubattan Mayıs ortalarına kadardır. Mayıs sonlarında yumurtasını ve sipermalarını döktüğünden zayıflar. Dolayısıyla nefasetini kaybeder. Eylülünden itibaren yenmeye elverişli duruma gelir. Buna mukabil ilkbahar sonlarında ve yaz aylarında yavrularının tavası enfes olur.

Kalkan Balığını bütün olarak satın alıp evde parçalara bölmek mümkün değildir. Çünkü omurgası ve kulçıkları kalın olduğundan büyük bıçakla dahi kesilmez. Özel surette imal edilmiş balta ve balığı üzerine yatırarak geniş, kalın tahta lazımdır. Bu külfetler hasebiyle satıcıları tarafından ayıklanıp arzu edilen büyüklükte parçalara bölünür.

KALKAN TAVASI :

Porsiyonluk parçalara ayrılmış balık; kanları tamamen çıkıncıya kadar bol su ile yıkanır. Hafifçe tuzlanır. Tuzu içmesi ve suyunu koyuvermesi için enaz yarım saat bir kevgirde bekletilir. İyi bir kalkan tavası yemek için yağın bol, ateşin de kuvvetli olması icabeder. Bu itibarla tava, havagazı veya diğer gaz ocaklarından birinde yapılmalıdır.

Tavaya, balık parçalarını tamamen örtecek miktarda mısırözü yahut çiçek yağı konur. Yağ kızınca, balıklar una bulanıp silkelendikten sonra tavaya atılır. Evvelâ bir tarafı, sonra diğer tarafı, yanmadan kızartılır. Tavadan maşa ile alınır. Sıcak sıcak sofraya getirilir. Üzerine arzu edilirse limon sıkılır. Garni olarak yeşil salata kullanılır.

KALKAN HAŞLAMASI :

(Bir kilo balık)

Porsiyonluk parçalara ayrılmış balık, yıkanır, hafifçe tuzlanır. Bir kaba konur. Diğer taraftan kabukları soyulmuş iki tane patates, küçük bir kök kereviz, bir adet orta boy havuç, iri fındık büyüklüğünde parçalara bölünür. Bir baş soğanın sadece kabukları çıkarılır. Bu sebzeler hep birlikte tencereye aktararak üzerlerini iki üç parmak geçecek kadar su konur. Bir çorba kaşığı tuz, evvelce ayıklanan kök kerevizin yeşil yapraklarından üçbeş tanesi ilâve edilerek, üstü kapalı, orta derecedeki ateşte 15 dakika kadar pişirilir. Bunu müteakip soğan sebzeler içinden alınıp atılır. Aynı bir kapta bekletilmekte olan balık parçaları tenceredeki sebzelerin arasına yerleştirilir. Bir miktar da ılık su katılır. Bu defa üstü açık durumda 15-20 dakika daha pişirilmeye devam olunur. Ateşten indirilmesine yakın bir demet maydanoz doğrunur. Böylece haşlama hazır duruma gelir. Arzu edildiği takdirde terbiyesi yapılır. Ilık veya soğuk olarak yenir. Terbiye yapılmazsa yenirken limon sıkılır.

BUĞLAMASI :

Porsiyonluk balık parçaları hafifçe tuzlanır. İstenirse bir miktar karabiber sürülür. Küçük çukurca bir tepsiye veya yumurta tavası adı verilen sahana üst üste gelmemek üzere tek sıra halinde yerleştirilir. Üzerlerini ancak örtecek kadar su konur. Kabin kapağı kapatılır. Orta derecedeki ateşte 20-25 dakika kadar pişirilir. Şayet suyunu biraz çekmemiş ise 3-5 dakika daha pişirilmeye devam olunur. Ateşten alınca zeytinyağı veya Mısırozü yağı gezdirilip limon sıkılır. Yahut terbiye yapılır. Ilık bir halde yenirse daha lezzetli olur.

SÖĞÜŞÜ :

Parçalara ayrılmış balık, buğlama usulünde pişirilir. Ateşten indirilir. Dağılmamasını teminen her parça delikli kepe ile alınarak servis tabağının ortasına yerleştirilir. Etrafına haşlanmış ve halka halka kesilmiş patates, havuç, aralıklı olarak dizilir. Münasip bir yerine de kıyılmış maydanoz konur. Balık parçalarının üstüne bir çorba kaşığı ölçüsünde mayonez oturtulur. Sebze ve balık parçaları arasına parmak veya halka halinde kesilmiş, çekirdekleri ve kabukları çıkarılmış domates ilâve edilir. Servis esnasında arz uedilirse zeytinyağı-Limon karışımından yapılmış sos dökülür. Yahut sadece limon sıkılır. Biraz da tuz ekilir. Böylece türlü renklerle süslenen kalkan söğüşü iftiharla bir aile ziyafetine arz edilebilir.

KALKAN IZGARASI :

Türk mutfağına az girmiş bir pişirme usulüdür.

Parmak kalınlığında, porsiyonluk parçalar halinde kesilmiş balığa tuz ve karabiber sürülür.

25 dakika kadar bunları içmesi ve suyunu süzmesi için sügüde bekletilir. Bundan sonra balıklar teker teker alınıp üzerleri mısırozü yağı ile yağlanarak, iki kanatlı, tel ızgaraya yerleştirilir. Izgaranın üst kapağı kapatılır. İyice yanmış odun kömürü ateşinde 3-4 parmak yukarda olmak şartıyla çevire çevire her iki tarafı pişirilir. Pişirilme esnasında kemik halinde olan kılçıklarının yanmasını önlemek için arasına mısıradı verilen sahana üst üste gelmemek üzere tek özü yağı sürülür. Sıcak olarak yenir. Limon sıkılır.

KALKAN KAĞIT KEBABİ :

(Bir kilo balık.)

Bu usul de hemen hemen türk mutfağına girmemiştir.

Yıkanmış balık parçaları bir tencereye yerleştirilerek üzerlerini örtecek kadar su konur. 10 dakika müddetle orta derecede ateşte haşlanır Soğumasını müteakip etleri iri parçalı olarak kemiklerinden, kılçıklarından ayıklanır.

Diğer taraftan yarım halka şeklinde ince ince kesilmiş orta büyüklükte 2-3 baş soğan, iki çay kaşığı tuzla oğulur. Bir demet maydanoz kıyılarak soğana ilâve edilir. Şimdi her mevsimde tedariki mümkün olması dolayısıyla, üç adet domates kaynar suya atılıp yarım dakika sonra çıkarılır. Bu usul sayesinde kabuklar kolayca soyulur. Halka halka kesilip çekirdekleri çıkarılır. Soğan piyazının bulunduğu tabağa konur.

Bundan sonra iki karış boyunda kare şeklinde kesilmiş çift kat yağ kağıdı hazırlanır. Kağıdın üstü zeytinyağı ile yağlanır. Üstüne bir miktar soğan piyazı serpilir. Haşlanmış balık parçaları, harcın üzerine yerleştirilir. Daha sonra yine piyaz ve üç dört parça domates, domates tedarik edilemezse biraz salçası sulandırılarak konur. Kağıtlar balığı ve harçları tamamen örtecek şekilde sarılarak kapatılır. Bir paket haline getirilir. Açılmaması için bükülen kısmın ortaları iğnelenir. Geri kalan balıklar da aynı usulde kâğıtlanır.

Pişirilmesine gelince :

Fırında yapılacak ise, kâğıtların yapışmaması için tepsi hafifçe Mısırozü yağı ile yağlanır. Paketlerin üstü elle ıslatılarak tepsiye konur. Kızgınca fırına verilir. Kağıtlar hafifçe yanmış duruma gelince pişmiş olduğu anlaşılır. Kâğıt kebabını tavada da yapmak mümkündür. Bu takdirde tavaya paketler yapışmayacak kadar Mısırozü yağı konur. Tavanın hacmine göre bir veya iki paket yerleştirilir. Havagazı ocağı hafif yakılır. Onar dakika müddetle evvelâ bir tarafı, sonra diğer tarafı, çevirmek suretiyle cem'an 20 dakika pişirilir.

Pişen balıklar paketten servis tabağına aktarılır. Yahut tabağa konup, üstü açılarak yenir. Üzerine sadece limon sıkılır.

Yuvanızda

ARÇELİK rahatlığı



Kendi sahasında Türkiye'nin en güçlü ve modern teşkilâtını kurarak batı seviyesindeki tesislerinde senelerdenberi çeşitli elektrikli ev aletleri imal eden ARÇELİK, bunları *en uygun fiyatlarla* satın alabilme imkânını halkımıza sağlamış bulunuyor.

Eskiden vitrinlerde seyredilen buzdolabı, çamaşır makinası, süpürge, gaz sobası, ARÇELİK'in seri imalat imkânları sayesinde bugün en mütevazı Türk yuvasında dahi sevinçle kullanılıyor... *Türk halkının mutluluğunu sağlıyor.*

ARÇELİK

EBK 14/1970

1968 Türkiye Su Ürünleri İstihsalı

23 Haziran 1962 tarihli 11136 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmış olan 13/6/1962 tarihli 53 sayılı Kanun gereğince kurulmuş olup su ürünleri üretim istatistiklerini 1967 yılından itibaren derlemeye ve yayınlamaya başlamış olan Devlet İstatistik Enstitüsü 1968 su ürünleri anket sonuçlarını da yayınlamış bulunmaktadır. Bu sonuçlara göre 1968 yılında ülkemizin su ürünleri üretimi 135.421.661 kilograma baliğ olmuştur.

Söz konusu üretimin 127.606.715 kilogramı deniz, 7.814.946 kilogramı tatlısu ürünlerine aittir.

Kimyasal, fiziksel, biyolojik, hidrolojik ve jeolojik veçheleri birbirinden çok değişik bulunan denizlerimizden istihsal edilmiş olan ürünlerin bölgelere göre dağılımı aşağıdaki Cetvel 1'de açıklanmıştır:

Şadan BARLAS
Balıkçılık Müessesesi Müd.
Mütercim

Bolgeler	Cetvel 1	
	Kilogram	%
Karadeniz	84.693.094	66.37
Marmara	28.755.657	22.53
Akdeniz	8.681.965	6.80
Ege	5.475.999	4.30
Toplam	127.606.715	100.00

1968 yılında istihsal edilmiş olan deniz ürünlerimizin bölgeler ve illere göre dağılımı Cetvel 2'de verilmiştir.

Gruplar	Cetvel 2			
	Akdeniz	Ege	Karadeniz	Marmara
Genel toplam	8.681.965	5.475.999	84.693.094	28.755.657
Balıklar	7.135.245	4.894.668	82.245.203	28.270.843
Kabuklu deniz hayvanları	477.960	211.608	170.171	293.200
Yumuşakcalar	798.170	330.956	80.415	182.566
Suda yaşayan çeşitli memeli hayvanlar	30	2.675	2.197.305	1.288
Suda yaşayan çeşitli hayvanlar ve artıklar	270.560	36.092	—	7.760

Yukarıdaki cetvelin incelenmesinden anlaşılacağı üzere, denizlerimizden istihsal edilmiş olan ürünlerin en büyük bölümünü balıklar teşkil etmektedir. Bunlar deniz ürünleri istihsalini % 96.04 ünü kapsamaktadır. Sonra önem sıralarına göre suda yaşayan çeşitli memeli hayvan-

lar (% 1.73), yumuşakcalar (% 1.09), kabuklu deniz hayvanları (% 0.90), suda yaşayan çeşitli hayvanlar ve artıklar (% 0.24) gelmektedir.

Deniz ürünleri üretiminin illere göre dağılımı Cetvel 3'de gösterilmiştir:

İller	Cetvel 3		İller	Kilogram
	Kilogram			
Akdeniz bölgesi	8.681.965		Kırklareli	510.800
Adana	5.31.385		Ordu	20.073.100
Antalya	6.293.695		Rize	13.549.720
Hatay	1.091.015		Sakarya	67.935
İçel	765.870		Samsun	5.579.503
Ege bölgesi	5.475.999		Sinop	1.803.320
Aydın	1.320.330		Trabzon	29.677.900
Edirne	112.996		Zonguldak	1.792.940
İzmir	3.700.970		Marmara bölgesi	28.755.657
Muğla	341.703		Balıkesir	4.953.606
Karadeniz	84.693.094		Bursa	1.833.390
Artvin	3.668.040		Çanakkale	1.583.278
Bolu	304.995		İstanbul	19.408.966
Giresun	7.264.115		Kocaeli	114.552
Kastamonu	400.726		Tekirdağ	

Cetvelin tetkikinden deniz ürünlerinin en büyük bölümünü (% 23.25) hasat etmiş olan ilimizin Trabzon olduğu görülmektedir. Bunu % 15.73 ile Ordu, % 15.20 ile İstanbul izlemektedir. Bu üç ilin deniz ürünleri üretimi ülkemizin de-

niz ürünleri üretiminin % 54.18 ine tekabül etmektedir. Geriye kalan miktar (% 45.82) öteki yirmi altı ilimizin üretimidir.

1968 yılı su ürünleri anket sonuçlarına göre yurdumuzu çevreleyen denizlerden tutulmuş olan balıkların illere göre dağılımı şöyledir:

Cetvel 4

İller	Kilogram	İller	Kilogram
Akdeniz bölgesi	7.135.245	Kırklareli	508.813
Adana	498.745	Ordu	19.686.225
Antalya	4.921.665	Rize	12.599.520
Hatay	1.013.565	Sakarya	67.935
İçel	701.270	Samsun	5.395.555
Ege bölgesi	4.894.668	Sinop	1.756.825
Aydın	1.271.110	Trabzon	28.824.400
Edirne	93.367	Zonguldak	1.791.540
İzmir	3.225.616	Marmara bölgesi	28.270.843
Muğla	304.575	Balıkesir	4.619.228
Karadeniz bölgesi	82.245.203	Bursa	1.796.337
Artvin	3.667.440	Çanakkale	1.560.673
Bolu	304.995	İstanbul	19.347.470
Giresun	7.242.865	Kocaeli	114.472
Kastamonu	399.090	Tekirdağ	832.663

Yukarıdaki cetveldeki rakamlarda anlaşılacağı üzere 1968 yılında denizlerimizden en çok balık hasat etmiş il Trabzondur. Trabzonun istihsal etmiş olduğu bu ürün tüm deniz balıkları üretiminin % 23.52 sine tekabül etmektedir. Bu ilin arkasından % 16.06 ile Ordu, & 15.78 ile

İstanbul illeri sıralanmaktadır.

1968 yılında tutulmuş olan deniz balıklarımızın (122.545.959 kilogram) cinsler itibariyle ağırlıkları önem sıralarına göre Cetvel 5'de verilmiştir:

Cetvel 5

Deniz balıklarının üretim miktarlarına göre dağılımı

Balık Cinsleri	Miktar (Kg.)	Balık Cinsleri	Miktar (Kg.)
Hamsi	34.577.394	Dil-Pisi	417.071
Palamut	19.025.135	Levrek	390.182
İstavrit Karagöz	9.958.572	Kolyoz	335.871
İstavrit	6.812.239	Orkinos	309.920
Mezgit	4.798.493	Sinağrit	286.303
Kefal	4.622.272	Keler	269.336
Lüfer	4.545.549	Melanurya	266.191
Köpek balığı	4.482.730	Turna	249.423
Mırmır	3.233.017	Sarpa	216.902
Torik	2.317.567	Fangri	211.591
Zargana	2.108.930	Franca	196.318
Kalkan	2.104.737	Gümüş	179.697
Vatoz	2.054.701	Bakalorya	158.742
Barbunya	1.707.214	Akya	143.473
Sardalya	1.689.267	Orfoz	114.343
Uskumru	1.651.157	Kılıç	103.491
İzmarit	1.639.080	Grenyuz	88.417
Minekop	1.394.482	Hani	79.814
Tekir	1.83.175	Avcı	78.682
Isparoz	785.856	Sarıağız	54.570
Kayabalığı	772.669	Gelincik	46.936
İskorpit	701.130	Zurna	43.453
İskarmoz	653.555	Sarıgöz	27.608

Mercan	542.514
Karagöz	513.586
Çipura	509.483
Kupes	461.067
Tirsi	437.526
Kırlangıç	425.200

Berlam	14.315
İşkine	12.501
Dülger	12.487
Lipsoz	6.250
Diğer balıklar	2.523.775

1968 yılında toplam üretime oranı yüzde 1 in üstünde bulunan on sekiz deniz balığı oranlarıyla birlikte şunlardır: Hamsi 28.21, Palamut 15.52, İstavrit Karagöz 8.11, İstavrit 5.55, Mezgit 3.91, Kefal 3.77, Lüfer 3.70, Köpek Balığı 3.65, Mırmır 2.63, Torik 1.89, Zargana 1.72, Kalkan 1.71, Vatoz 1.67, Barbunya 1.39, Sardalya

1.37, Uskumru 1.34, İzmarit 1.33, Minekop 1.13. Bu onsekiz balığın toplam üretim oranı (%) 88.60 dır.

1968 yılı su ürünleri anket sonuçlarında bildirilen 122.545.959 kilogram deniz balıkları üretiminin bölgelere göre dağılımı Cetvel 6'da açıklanmıştır:

Cetvel 6

Balıklar	Akdeniz	Ege	Karadeniz	Marmara
Genel Toplam	7.135.245	4.894.668	82.245.203	28.270.843
Akya	74.130	61.570	2.000	5.773
Avcı	76.860	1.670	—	152
Bakalorya	27.275	71.115	—	60.352
Barbunya	129.700	148.483	1.148.202	280.829
Berlam	10	2.155	5.600	6.550
Çipura	275.730	157.758	14.747	61.248
Dil-Pisi	79.855	94.911	129.746	112.559
Dülger	—	3.950	635	7.902
Fangri	167.785	34.481	—	9.325
Gelincik	1.590	852	17.918	26.576
Grenyüz	30	63.712	—	24.675
Gümüş	4.545	4.893	13.140	157.119
Hamsi	200	189.590	32.827.600	1.560.004
Hani	—	23.533	307	55.974
İskarmoz	631.130	11.025	—	11.400
İskorpit	20.820	90.946	337.358	252.006
İsparoz	233.210	214.543	174.905	163.198
İstavrit	53.410	90.568	5.773.089	895.172
İstavrit Karagöz	41.920	51.132	9.389.135	476.385
İşkine	—	70	560	11.871
İzmarit	454.150	156.378	797.410	231.142
Kalkan	—	456	1.679.740	424.541
Karagöz	118.255	58.704	241.643	94.974
Kayabalığı	573.550	95.019	59.903	44.197
Kefal	285.105	408.062	2.312.053	1.617.052
Keler	—	5.592	197.000	66.744
Kılıç	405	5.411	1.410	96.263
Kırlangıç	101.575	19.888	168.285	135.452
Kupez	61.190	168.939	300	230.637
Kolyoz	45.555	25.151	5.571	259.594
Köpek b.	793.305	196.840	3.137.511	355.074
Levrek	146.420	124.964	36.677	82.121
Lipsoz	—	710	—	5.540
Lüfer	94.440	88.768	1.905.448	2.456.893
Melanurya	63.935	60.301	500	141.455
Mercan	298.465	152.349	11.500	80.200
Mezgit	135.200	2.000	4.526.767	134.526
Mırmır	72.390	41.454	—	3.119.172
Minekop	900	138.269	1.145.171	110.142
Orfoz	75.295	18.745	—	20.303
Orkinoz	475	30.485	20.500	258.460
Palamut	112.630	154.932	9.730.375	9.027.198

Sardalya	28.320	583.925	19.700	997.322
Sarıgağz	47.535	2.300	—	4.735
Sarıgöz	2.685	4.918	16.250	3.755
Sarpa	59.085	67.318	—	90.499
Sınağrit	50.730	73.388	20.300	141.885
Tekir	378.875	158.984	201.515	443.801
Tırsı	—	18.173	372.527	46.846
Tranca	45.000	139.903	10.000	1.415
Torık	20.050	59.710	479.969	1.757.838
Turna	69.945	78.295	96.250	4.933
Uskumru	12.900	21.445	485.010	1.131.802
Vatoz	101.385	119.744	1.720.570	113.002
Zargana	20.240	15.515	1.977.031	96.144
Zurna	34.900	7.926	—	627
Diğer balıklar	952.185	272.710	1.033.395	265.485

Yukarıdaki cetvelin tetkikinden görüleceği üzere 1968 yılında Akdeniz bölgesinde avlanmış olan deniz balıkları arasında en büyük paya sahip olan balık köpek balığı (% 11.11) dir. Bunu % 8.84 ile İskarmoz, % 8.03 ile kayabalığı, % 6.36 ile İzmirit, % 5.30 ile Tekir, % 3.86 ile çipura, % 1.41 ile Barbunya izlemektedir. Karadenizde en çok tutulmuş olan balık hamsidir.

Karadeniz bölgesi deniz balık üretiminin % 39.91 ini elinde bulunduran bu ürünü Palamut (% 11.83), İstavrit Karagöz (% 11.41) balıkları takip etmektedir. Ege bölgesinin en büyük üretimi % 11.92 ile Sardalyadır. Marmara bölgesinde hasat edilmiş olan deniz balıkları arasından başta palamut (% 31.93), Mırmır (% 11.03) gelmektedir.

EVET!

KARAR VERDİM VE..



PETROL OFİSİ

MAMULLERİNİ SEÇTİM



PETROL OFİSİ

* Benzin * Gaz * Motorin * Fuel oil * Yağ

EBK 15/1970

35

Türkiye Balıkçılığının Sorunları ve Geliştirme Çareleri Semineri

Ülkemizde endüstri, tarım ve hizmet sektörlerinde prodüktiviteyi artıracak tedbirleri araştırmak suretiyle yurt ekonomisine yardım etmek; bu konudaki çalışmaları, millî ve milletlerarası işbirliğini de sağlayarak, teşvik etmek ve gerekli bilgileri yaymak amacıyla bir kuruluş olan MİLLÎ PRODÜKTÜVİTE MERKEZİ tarafından, 6-10 Nisan 1970 tarihleri arasında SAMSUN'da «TÜRKİYE BALIKÇILIĞININ SORUNLARI VE GELİŞTİRME ÇARELERİ» konulu bir Seminer tertiplenmiştir.

Üniversiteler, Bakanlıklar, İlgili Kamu ve özel sektör temsilcilerinin iştirakleriyle Samsun Ticaret ve Sanayi Odası toplantı salonunda yapılan Seminer, Samsun Valisi Ertuğrul Ünlüer ve MPM Yönetim Kurulu Başkan V. Dr. Emin Atalay'ın konuşmaları ile açılmış ve denizlerimiz ile tatlı sularımızdaki Balıkçılık durumu ve problemleri, açık deniz balıkçılığı, Su Ürünleri Kanunu, Av yasakları, su ürünleri konusunda araştırma ve Eğitim yapma zorunluğu, sularımıza uygun balıkçı tekneleri ve Ülkemizde yapım imkânları, krediler ve uygulamada karşılaşılan güçlükleri, balık muayenesi ve kalite kontrolü, ticari değeri olan diğer Su ürünleri üretimi, memleketimizin Balıkyağı, Balık unu ve Havyar üretimi, Kooperatif ve şahıslara ait balıkçı işletmelerinin yapısı ve ıslâhı konularında yetkililerce hazırlanan tebliğler okunmuş, tartışılmış ve değerlendirme konuşması ile Seminer kapanmıştır.

Her tebliğ için 75-90 dakikalık bir müddet tesbit edilmiş ve tesbit edilen bu müddet içerisinde tebliğler okunarak tartışması yapılmıştır.

İmkânlara ve sürenin kısa oluşuna rağmen Seminer iyi tertiplenmiş, olgun ve samimi bir hava içerisinde yürütülmüş ise de, balıkçılık ve su ürünlerinin Yurt ölçüsünde, tüm problemleriyle bu kadar kısa bir sürede tartışılarak kesin bir sonuca ulaşılmamasının mümkün olamayacağı aşîkârdır.

Bu sebeple Seminer, Türkiye Balıkçılığı ve

Siret MANER
Balıkçılık Müessesesi Müd.
Müdür Muavini

Problemlerine Umumi bir bakış mahiyetinde olmuş, bu arada özellikle avlanma araç ve metodlarının ıslâhı ve takviyesi, araştırma ve eğitimin gerekliliği, pazarlama ve koordinasyonun önemi, Su Ürünleri Kanununun bir an evvel çıkarılması, kredilerin yeterli bir seviyeye yükseltilmesi ile bugünkü uygulamada gerek müstahsil gerekse Ziraat Bankası yönünden karşılaşılan güçlüklerin bertaraf edilmesi konularında durulmuş, istek ve temennilerde bulunulmuştur.

Samsun'da tertiplenmiş olması dolayısıyla Seminere mahalli birlik ve kooperatifler temsilcilerinden başka takım sahibi Balıkçı Müstahsil ve satıcıları da katılarak dert ve dileklerini samimiyetle dile getirme imkânını bulabilmişlerdir.

Seminer'in bir olumlu yönü de; Yurdumuz balıkçılığı ile ilgili Bakanlıklar, Üniversiteler, Kamu ve Özel Sektör, Birlik, Kooperatif Temsilcileri ve Balıkçıların bir araya gelmelerini, kaynaşmalarını sağlamış olması ve istisnasız her ilgilinin Yurdumuz Balıkçılığının arzettiği önemin takdir ederek daha iyiye ve çok iyiye ulaşılmasını gerçekleştirebilmek için katkıda bulunmağa istekli olduğunu göz önüne sermiş bulunmasıdır.

Milli Prodüktivite merkezini; memleketimiz ekonomisi yönünden çok büyük bir önem taşıyan bu konuyu ele almış ve Semineri iyi bir düzen içerisinde yürütmüş bulunmasından ötürü tebrik ederken her biri başlı başına bir veya birkaç Seminer'e konu olabilecek problemlerin, başta Karadeniz Balıkçılığı olmak üzere tartışılıp daha kesin ve olumlu sonuçlara varılmasını teminen ayrı ayrı Seminerler tertiplenmesini temenni ederim.

İç suların

bazı özellikleri

Üç yanı denizlerle çevrili olan yurdumuzda balıkçılığın yoğun hale getirilebileceği kanısı genel olarak devam edegelmektedir. Gerçekte ise, sahillerimizin jeolojik yapısı ve biolojik koşulların bir çok yerde elverişli olmaması balıkçılıkta belirli kapasitenin üstüne çıkmaya imkân vermemektedir. Alınacak bazı tedbirlerle bugünkü istihsalımız belki bir miktar daha artırılabilir. Fakat asıl rasyonel verim ancak uzak denizlerle iç sularımızda yapılacak balıkçılık hareketleriyle mümkün olabilecektir. Bir çok yazılarda belirtildiği üzere son yıllarda tatlı su balıklarına karşı artan rağbet, bazı sulardan ahnan ürünün fiyatlarında görülmemiş yükselmelere sebep olmuştur. Bir vakit kimsenin yüzüne bakmadığı sazan mahalli olarak 3-5 TL/Kg fiyat bulmaktadır. Özellikle yayın, sudak gibi balıklarındaki fiyat artışları da dikkati çekecek dereceye ulaşmıştır. Bu durum karşısında ise, mazbut bir anbar halinde olan göllerimiz ve diğer iç sularımızda babadan kalma derme çatma usullerle balıkçılık devam etmektedir. Bazı sularımızda da stoklar tükenme derecesine gelmiştir. Devlete hazırlanmış bir kanun ile kurulacak idarenin bu konuya el atması ekonomimize büyük faydalar sağlayacaktır.

Dünyamızın, 1975-80 yıllarında ilk ciddi buhranı ile karşılaşacağı bildirilen açlık ile savaşta, iç sulardaki besin potansiyeli önemli yer tutmaktadır. Bu itibarla Türkiye'nin de er geç bu değerli kaynaklarını rasyonel çalışma ve işletmeye açması zorunlu hale gelecektir.

İç sularda girişilecek balıkçılık hareketlerinde görev alacak ilgililer ile istihsal ve değerlendirilmeleri yapacak olanların her şeyden önce, bu sular hakkında genel bilgilere sahip olmaları lâzımdır. Özellikle Almanya'da bu hususa çok önem verilir. Bir devlet idaresi olan «Landesanstalt für Fischerei» tarafından yayınlanan ve iç suların her çeşit özelliklerini özetleyen el kitabı gördüğü rağbet üzerine 4 ncü baskı yapmıştır. Bu suların bakımı, muhafazası gibi hususlarda «korucu» görevini yapan şahıslardan, spor amacı ile balık avlayanlara kadar herkesin uymak zorunluluğunda bulunduğu bazı kanuni hükümleri de ihtiva eden bu broşürden kısa özetler iç sularımız ile ilgili bulunanlar için yararlı olacaktır.

Fehmi ERSAN

Balıkçılık Müessesesi Müd.
Gıda Teknoloji Lab. Şefi
Kimyager

Sakarya, Kızılırmak, Dicle gibi büyük nehirlerimizle, ırilli ufaklı akar sularımız ve bir çok göllerimizin doğal niteliklerini bilerek, bu sularda yaşayan canlılar hakkında fikir edinmek iyi bir işletmecilik için doğal bir zorunluluktur. Bir tarladan en iyi şekilde verim alabilmek için önce toprağın karakteri incelenir, ona göre gübre ve tohum cinsi tayin edilir. Sularımız için de buna benzer araştırma yapılarak suyun verimi için gereken tedbirler planlanmalıdır.

Bilindiği üzere akar sularla durgun olanlar arasında kimyasal, jeolojik ve biolojik açılardan çok farklar vardır. Bu hal ise bu ortamda yaşayan canlıların cırs ve miktarı üzerinde hayati rol oynar. Bunları iyi bilmekle yanlış davranış ve teşebbüslerden kaçınılmak mümkün olur. Bu itibarla aşağıdaki hususları gözden geçirmek faydalı olacaktır.

Her hangi bir akar su yer yüzüne çıktığı yerden denize veya bir göle ulaştığı bölgeye kadar incelenirse, suyun baş taraflarında, yatağın kaba taşlarla dolu olduğu görülür. Buralarda su akımı hızlıdır. Ağızda ise sırasıyla çakıl, kum ve çamur tabakalanmıştır. Denizle birleşen suların yatağında da yalnız çamur vardır. Bu doğal durum nehrin yaşıntı sahalarına ayrılmasına sebep olur. Özellikle su akımları balıklar için çok önemlidir. Suyun yer yüzüne çıktığı «menba» da bu yüzden yalnız Alabalık yaşayabilir. Çünkü bu yaratık çok iyi yüzer, atıktır. Bu sularda oksijen oranı çoktur, alabalıkta oksijeni çok harcar. Suyun ısısı 10° den yukarı doğru çıktıkça içindeki oksijen de azalır. Bu nedenle belirli bir huddan sonra Alabalığa rastlanmaz. Bundan sonraki bölgede «Yayın» görünmeye başlar. Yalnız büyük çakıllarla yosunların teşkil ettiği yatak artık değişmiştir. Suyun hızı azalmış, derinlik artmış, kum ve kumlu tabakalar dibe oturmuştur. Suyun yüzey alanı da genişlemiştir, sudaki oksijen oranı henüz yüksekcedir, fakat ısı çoğalmıştır. Buraya yağmur suları ve diğer ufak kollarda akar. Bölgenin bitki gelişmesi de dikkati çekecek kadardır. Bu alanda yayından başka bir cins kaya balığı da yaşar. Bunu takip eden bölge ise «Sazan» yaşıntı dünyasıdır. Burada sular artık muntazam akan bir nehir halini almıştır. Yatak kumlu ve killidir. Su ısısı yaz ve kış değişir. Yazları 20-25° dereceyi bulur. Oksijen bu oranda azalır, fakat yine yeterli yüksekliktedir. Tatlı su çipurası, Bofa, Hani gibi balıklar da buralarda yaşarlar. Nehir denize iyice yaklaşıncaya sular bulanır, devamlı çöküntü sebebiyle dib çamurludur. Bu taba-

kada organik madde çok olduğundan suyun oksijen oranı azalır. Suyun akımı da iyice hafifler. Çamurlu tabanda kökler tutunamadığından bitkisel gelişme yeterli olmaz. Buralarda Çapak, Turna ve kefal cinslerine rastlanır.

Nehrin denizle birleştiği yerde ise durum çok başkalaşır. Sular iyice durulmuş, hafif tuzlanmıştır. Bu alanda hem deniz hem de nehir canlıları görülür. Kefal, Hani, Pisi, Dil, İskorpit, Stronglos, Mersin gibi balıklar buraları severler. Yılan, Som gibi tipler ise mevsimlere bağlı olarak burada ve diğer bölgelerde yaşayabilirler.

Göller :

Göller, yurdumuz iç suları içinde en önemli balık stoklarını teşkil ederler. Özellikle Sudak, Turna gibi balıkların lezzet ve et verimliliği son yıllarda dış piyasalarda iyi fiyat bulmasını sağlamaktadır. Yayın da göl ve Barajlarımızın baş ürünüdür. Bu bakımdan durgun sular içindeki doğal özelliklerin de kısaca gözden geçirilmesi yetiştiricilik ve bazı tedbirler alınması açısından faydalıdır.

Ufak su birikintilerinin de dahil olduğu bu tip sulardaki koşullar, akar sulara göre çok değişiktir. Yüzlerce, binlerce kilometrelik yol boyunca karanın hava şartları ile etkilenen akar sular yağmurlar ve ufak kollarla bir çok maddeler alırlar. Göller ise yalnız çevreleriyle ilgilidir. Civar hava değişiklikleri etkisinde bulunurlar. Yağmur suları topraktan ağır ağır süzülerek dibe geçer ve bir yolunu bulup göle dahil olur. Bu esnada topraktaki maddeler yağmur suyunda iyice erir. Bunlar gölün dibinde bitkisel hayat için çok yararlı bir tabaka teşkil eder ve bu suretle suda plankton oranı çoğalır. Bunlarla beslenen ufak balık sürüleri üredikçe, küçük balıkları yem yapan esas ticari değerdeki balık rezervi de artar. Bu tip sular verimli göllerdir.

Sularda tabakalaşma :

Akar sularda devamlı akıntı olduğundan yüzey ve dib suları arasında fark çok azdır. Durgun sularda ise durum başkadır. Yüzey suları ısındıkça aşağı doğru kayma olur. En ağır kısım 4 C° deki tabaka olduğundan yazdan kışa doğru bu sular aşağı iner. Kışın yüzey 0 C° ve derinlikler de 4 C° olmak üzere tabakalaşma vardır. İlk baharda suların ısınmasıyla bu devir tekrarlanır. Hava ile değinen üst kısımlarda oksijen oranı artar. Ufak bir rüzgar da yüzeyin alta kaymasını sağlar. Fakat yazın üst kısımlar çok ısındığından bu kitle aşağı kayamaz. Ancak esecek rüzgarla karşı kıyıya çarpan sıcak su tabakası alttan ve ters yönden geri gelerek bir akım yapar. Çok derin ol-

mayan göllerde bu hal son bahara kadar devam ederek alt su tabakasının da ısınma işi tamamlanır. Derin durgun sularda bu olay ancak bir kaç yılda devredebilir. Kış aylarında ise su tabakaları arasında durgunluk hüküm sürer.

Bu doğal olay, su içindeki canlılar için hayati önemdedir. Çünkü oksijen bu yolla içeri girer. Diğer bir oksijen kaynağı da sulardaki bitkilerdir. Bilindiği gibi bu canlılar karalarda olduğu üzere, güneş ışını karşısında bünye yapılarını imal ederler, bu arada da oksijen açığa çıkar. Bu kimyasal olay suların «trophogen» alan dediğimiz güneş ışınlarının işliyebildiği yerlerde olabilir. Bu derinlikler dağlık bölge göllerinde 30 m, yayla ve düzlüklerdeki durgun sularda 10-15 m ve bulanık sularda da 5 m kadardır.

Bu bitkisel hayat alanında anorganik maddeler organik hale getirilirler. Bunlarla da bir çok balık ve benzerleri geçinir. Bu tabakanın altında yaşayanlar ise yukardan dibe çöken bitkisel ve hayvansal artıklar, ölümler ile beslenirler. Çöküntü ne kadar çoksa dip canlıları da o oranda bol olur. Bu organizma, oradaki bakteriler tarafından parçalanır. Böylece kokuşma başlar. Bu olay esnasında sudaki oksijen bakteriler tarafından harcanmış olur. Bu yüzden büyük balıklar buralarda barınamaz. Ancak kısmi su ceryanları ile oksijen ikmali olur. Bazı hallerde bu olay tekrarlanmadığından ani balık ölümleri görülür. Göle lağam sularının akmaya başlaması buna misal gösterilebilir.

Göllerde verimlilik :

Durgun bir suyun verimliliği her şeyden önce çevredeki toprakların bereketli olup olmasına bağlıdır. Derinliğin de bu hususta etkisi vardır. Çünkü yağmur suları ile göle giren toprakların besin maddesi su bitkileri tarafından organik birleşimler halinde bünyelerine alınırlar. Sonra bu bitkisel varlıklarla, bunları yiyerek geçinen hayvancıklar ölüp dibe çökerler. Oradaki bakteriler bunları parçalayıp tekrar suda eriyen anorganik madde haline çevirirler. Yukarıda izah edilen su tabakalarının devri hareketi ile üste gelen bu maddeleri, o bölgede yaşayan bitkiler organik birleşiklere çevirmek suretiyle ürerler. Doğal kuvvetin hesapladığı bu düzen böylece devam eder gider. Ancak suyun derinliği belirli haddenden çoksa yukarıda sözü edilen su tabakası bitki yaşantı alanına ulaşamaz. Sığ sularda bu iş çarçabuk tamamlandığından bitkisel verim yüksek olur.

Bitkisel üremede Fosfor da olumlu etkide bulunur. Oksijence zengin suların çamurunda birleşik halde iken oksijenin azalmasıyla serbest hale gelen fosfor diğer birleşikler yaparak bitkisel bünyeye girer.

Göllerde verimliliği artıran daha bazı faktörler vardır.

Genel olarak verimi düşük göller Berrak (saydam) dır. Bu sulara üç metre dibdeki beyaz bir cisim görülebilir. Kıyılar sarıdır. Bitki mevcudu azdır. 20 metre kadar derinlikte bulunan bu göller içindeki plankton oranı düşüktür. Dibdeki çamur hiç bir zaman siyahlaşmaz. Sarı esmer renkli bu tabakada özel karakterli bir fauna bulunur. Bu canlılar çok oksijene dayanamaz. Tnyatarsus'ler bu ortam için tipiktirler. Fosfor ve azotlu maddelerce fakir ve oksijeni az bu tabakalarda bazı tip balığa rastlanabilir.

Verimli göllerde ise durum başkadır. Görüş alanı 3 metreden daha az olan bu sular hafif bulanık olur. Planktonca zengin olduklarından bu canlıların çoğaldığı mevsimlerde bulanıklık artar. Rüzgâr almıyan kıyıda geniş bir bitkisel şerid görülür. Bu bölge yumurtlama ve gelişme alanıdır. Bazı göllerde bu kuşağın çok yoğun hal aldığı olur. Bu tip sulara fosfor ve azot birleşikleri çok elverişli orandadır. Yüzeyde ve Epilimnion (bitki yaşantı-gelişme alanı) tabakasında yüksek oranda oksijen vardır. Bunun altında durgun ve gittikçe oksijeni fakirleşen bölge ile en dibde yoğun bir çamur tabakası bulunur. Epilimnion tabakasından düşen organizmalar burada binlerce yıllık kalıntılar teşkil eder. Bu alanda oksijen yoktur. Çamur siyah renkli ve kükürtlü hidrojen kokusundadır. Bu tabakaların bazılarında Chironomus gibi canlıların larvaları ile kırmızı çamur kurtları yaşayabilir. Bazı balık cinslerinin besin maddesi olan bu canlılar da oksijenin tamamen bittiği zamanlarda ortadan kalkar. Köylerin yakınlarında bulunabilecek bataklık yerler buna misal olabilir.

Çok eskidenberi yapıla gelmiş deneylere göre bir göl veya durgun su üç bölgeye ayrılabilir. Bunlar, kıyılar ve sığ yerlerle orta su ve dip tabakalarıdır. Buraları üç ayrı yaşantı alanıdır. Hepsinde başka karakterdeki canlı yaşar. Bunlar içinde en önemli varlıklar olan Planktonlar orta su ve yüzeye yakın yerlerde bulunur. Tek hücreli yosunlar da bu sınıftadır. Koloni halide çoğalır ve su hareketleri ile gider gelirler. Yoğunlukları suyunki gibi olduğundan ancak yağ ve gaz ile ağırlık değiştirerek aşağı yukarı batıp çıkarlar. Gündüz fazla ışıktan böylelikle dibe kaçarak. Bu canlılardan hayvansal olanları milimetrenin kusurundan bir kaç milimetreye kadar büyüklüktedir. Yuvarlanarak giden bu hayvancıklar dikey olarak suda hareket ederler. Bu yaratıklar bitkisel planktonlarla geçinirler. Kendileri de balıklara yem olurlar. Işık ışınlarının uzanamadığı bölgelerde de bu canlılara rastlanır. Orada, bakteriler ve canlı artıklarla besle-

nirler. Fakat, çoğunlukla bitkisel olan cinslerinin peşinde giderler. Orta sulara plaktonlarla geçinen küçük balıklar ve onları yem yapan büyükleri yaşar. Sığ bölgede ise su bitkileri dik-kate çarpar. Bunlar karalara doğru uzanır ve bir kısmı sazlarla kamışları teşkil ederler. Bazı büyük göllerde bu bölgede yüzen bir çok bitki cinsleri de bulunur. Bu alanlar balık yumurtlama ve gelişme yerleridir. Dipte çamur içinde ise bazı parazit larvaları ile salyangoz, solucan ve bazı çeşit midyeler yaşar.

Baraj suları :

Dik yamacları, saydam suları bakımından verimsiz, fakat dibdeki çamur tabakasının besince zengin olması yönünden de verimli olarak karışık ve değişik nitelik gösterirler. Bunlardan dağlık bölgede olanlarında özellikle alabalık yetiştirilebilir. Düzlük yerlerde bulunanlarda da turna, hani, yayın ve benzeri balıklar için elverişli olan ortam vardır.

Su birikintileri:

Dipleri kum ve benzeri tabaka ile örtülü olan birikinti sulara, eğer Turna balığı bulunmuyorsa ve hava ısısı yükselmiyorsa Alabalık yetiştirilebilir. Bu sulara derinlik en az üç metre olmalı ve hektar başına 200-300 balıkla ilk olarak üretme deneyi yapılmalıdır. Bu sulara Kefalların da gayet iyi ürediği bildirilmekte ve katkı yem olarak soya fasulyesi kaba unu tavsiye edilmektedir. Böyle sulara bilerek veya bilmiyerek Hani balığı konursa, kısa sürede sudaki besin biterek yaşantı imkanı kalmaz. Çamça, Kaya gibi cinsler de aynı geiy yapacağından belirli sürede bunlardan belirli miktarının evlanması suretiyle ayarlama yapılmalıdır. Bu sulara plankton ile bir nevi su piresi bulunur.

Genel olarak, kıyılarında bitki bulunan sulara kefal üretilebilir. Bu balık iki yaşına gelinceye kadar kıyılardaki karides ve benzerleri ile beslenir. Sonra geçim alanını değiştirerek dibe iner. Oradaki solucan, kurt, midye ve benzerlerini yer. Kefallar yem peşinde çok atiktirler, diğer balıklara «ekmek» bırakmazlar. Çapak ve Sazan neveleri de bu alanda yaşayabilirler.

Alabalıkların beslenme tarzı da yukarıda bahsedildiği gibidir. Yalnız dere Alabalığı belirli yaştan sonra diğer küçük balıkları yemeye başlar.

Alabalıkların beslenme tarzı da yukarıda bahsedildiği gibidir. Yalnız dere Alabalığı belirli yaştan sonra diğer küçük balıkları yemeye başlar.

Long Island Körfez'inde İstiridye kültürü

Commercial
Fisheries
Review'den
Ocak 1970

Çeviren :
Haydar SÖZEN
Balıkçılık Müessesesi Müd.
Ticaret Servisi Raportörü

Amerika'da Connecticut ve New York Long Island'da istiridye Endüstrisi, bu deniz mahsulü için meydana getirilmiş metodları hızla geliştirmektedir. Üretim Seviyesinin daha evvelki devrelere eşit veya daha fazla olacağı hususunda tahminler olumludur. Endüstrinin yeniden doğuşu; tohum halindeki istiridyenin zaiyatının sebeplerinin tesbiti ve bu sebeplerle meydana gelen zaiyatın önlenmesine matuf metodların geliştirilmesi ve tatbiki neticesini meydana getirmiştir. Üretimde artış muhtemelen; gelecekte zaiyatın daha etkili bir şekilde kontrolü ve özel üretim yataklarının daha iyi hazırlanması ve Kamu tohum bölgelerinin restore edilmesi neticesi daha fazla tohum halinde istiridye toplanması ile realize edilecektir.

Körfezde istiridye üretimi 1950 yılı başından itibaren, 1950-1952 yıllarında, 1,300,000 Kileden (1 Kile 20 Kg.) 1967 de de 40,000 Kileye kadar düşmüştür. Ananeye uygun olarak İstiridye Şirketleri, tohum halinde istiridyeleri binlerce hektar bir alanda, 30 ilâ 50 ayak suyun altında, muhafaza yataklarında bulundurmaktadırlar. Muafaza altında bulundurulan istiridye miktarı, daima piyasaya sürülen istiridye miktarının bir kaç katı olmuştur. Her yıl muhafaza yataklarında büyütülen istiridyeler piyasa talebine uygun olarak, bir kısmı geliştirme ve beslenme yataklarına tekrar nakl ettirilir (transplant). Bir istiridye yumurtlaması meydana geldiği zaman, Şirketler, muhafaza yataklarında boşalan yerleri ancak doldurabilmektedirler. Bu şekilde, istiridye piyasasının ikmali, yumurtalamada, senelik dalgalanmalara uygun olarak karışlanamamaktadır.

Tohum Halinde İstiridye miktarında azalma vardır. 1950 yılından itibaren, istiridye muafaza yataklarının tohumlanması için kafi miktarda, istiridye bulunmakta idi. Miktarda azalma sebepleri: (1) Kamu yataklarının bozulması ve bu yatakların 1948 yılından sonra önemli miktarda tohum halinde istiridye üretiminde bulunamaması ve (2) bir çok sene, Şirketlere ait özel yataklarda kafi miktarda tohum halinde istiridye elde edilebilinmemesi (3) Connecticut mın-

tıkasında muafaza yataklarında, ve yumurta yuvalarında istiridye tohumlarını tahrip eden 1950 deki fırtına (4) 1950 yılında, Şirketler, çıplak istiridyeden ayrı olarak, istiridyelerin hemen bütününün kabuklu olarak satılmaları nedeni ile, yatakların tanziminde, yumurta yuvası olarak kullanılan istiridye kabuklarının az tedarik edilebilmesi (5) 1957 den sonra deniz yıldızının istiridyenin yerini alışı.

Bu etüd'ün ilk safhalarında; tohum yataklarının fena bir şekilde hazırlandığı ve tohumların çoğunun iyi idare edilmemesi sebebi ile, istiridye tohumlarının ziyan olduğu müşahade edilmiştir. Esas sebepler, istiridyelerin kültür edildiği dibin, istiridyeciler tarafından görülebilmemesi, Devlet ve Eyalet Hükümetleri tarafından istiridyecilere gerekli yardım yapılmamasıdır.

İstiridye Zaiyatı Üzerinde Etüd: Bu hususla ilgili proje aşağıda gösterilen hususları kapsamaktadır: (1) Ayda bir veya iki kez olmak üzere, Connecticut ve New-Yorkta takriben 30 istiridye yatağının incelenmesi, (2) İstiridye zaiyatının sebeplerini tefrik etmek ve muhtelif periodlarda tesbit edilen her sebepten meydana gelen zaiyat oranının tesbiti (3) bu sebeplerin ve üretimi tahdit eden diğer saiklerin etkilerini azaltmak için metodların bulunması ve geliştirilmesi (4) İstiridye kültürüne ait sistemlerine daha iyi metodların tatbiki hususlarında Şirketlere yardım-çı olmak.

Ayrıca, Ticari istiridyeciler ile yapılan görüşmeler neticesi, materyalde sağlanmaktadır. Long Island Körfezinde, İstiridye kültürüne ait etüd'ün son safhasında, mahdut miktarda literatürde temin edilmiş ve bu etüd'e ait materyalin çoğu bu menbaadan toplanmıştır.

İstiridye Yataklarının mevki ve Fizikal Durumları: Lon Island Körfezindeki tohum yatakları sahilden bir mil dahilinde olmak, 5-28 kadem derinlik arasında su altındabulunmaktadır. İstiridye yumurtalaması nadiren meydana gelmesi sebebiyle, Long Island civarında yatak mevcut değildir.

(Devam Edecek)

JUNKER+RUH

Bütün
dünyada
kullanılan
fırın



TÜRK DEMİR DÖKÜM
FABRİKALARI A.Ş.

Silâhtar - İstanbul

EBK 15/1970

ET ve BALIK KURUMU'nun

SOĞUK DEPOLARI

Halkımızın Hizmetindedir

EBK 17/1970

Balıkçılarımıza

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

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

**ET VE BALIK KURUMU
BALIKÇILIK MÜESSESESİ
MÜDÜRLÜĞÜ**

EBK 18/1970

küçük ansiklopedi

ACIÇAÇA (*Clupea sprattus*), Clupeidae familyasına bağlı tropik ve subtropikal denizlerin pelajik balıklarındandır. Boyu 10-15 sm.dir. Hamsiye çok benzer, ondan vücudunun daha yassı, gözlerinin daha küçük ve yanak nahiyesinde olmasıyla ayırt edilir. Başlıca gıdalarını planktonik organizmalar ve ufak balıklar teşkil eder. Asıl adı Çaçı olmakla beraber bizim sularımızda çıkanların etleri tatsız ve çok defa acımsı olduğundan Acıçaça denmektedir. Yapılan incelemeler, bu balığın acı olmasının öldükten sonra midesinde kalan yiyeceklerin ekşimesinden ileri geldiğini göstermiştir. Onun için, batı ülkelerinde bu balıklar yakalanınca bir kaç gün ıgırıp ağzında bekletilir, ondan sonra piyasaya çıkarılır. Hayvanın midesindeki yiyecekler bu zaman içinde hazmolduğundan bu şekilde bekletilmiş balıklar acı olmaz. Hamsiye benzerliğinden faydalanan balıkçılar onu hamsiye karıştırarak satarlar. Mayıs'tan, Eylül'e kadar muhtelif zamanlarda sürüler halinde kısmen sahillere uzakta toplanarak yumurtlarlar. Kışın yağlı olur. Bizde taze yenir. Pişirilmeden içi temizlenmelidir. Başka ülkelerde tuzlu su ve islisi yapılır. Hamsi gibi ve Ülkemiz sularında Karadenizde avlanır.

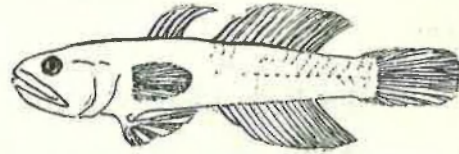
(Şekil : 3)



Şekil: 3 Acıçaça

AFIYA (*Aphyia*), kemikli balıklardan Gobiidae familyasına bağlı Norveç'ten başlayarak bütün Avrupa ve Akdeniz

kıyılarında yaşayan dip balıklarındandır. Boyu 4-6 sm uzunluğundadır. Pelajik hayat sürer, başlıca gıdalarını mollusk, kurt, yengeç larvaları ve genç balıklar teşkil eder. Vücutları saydam olan bu balıklar uzun zaman başka balıkların yavruları sanılmıştır. Vücutlarının yan taraflarının ortalarında ve kuyruk sapında kolay dökülen pullar bulunur. Kuyruk yüzgeci hafifçe oyuk veya kesiktir. Ligne laterale — Yan çizgide en fazla 30 pul bulunur. Kışı 60 M. ye kadar olan derinliklerde geçiren



Şekil: 4 Afiya

bu balıklar ilkbaharda (Nisan'dan Ağustos'a kadar) çoğalmak üzere sahillere yaklaşır. Dişiler yumurtalarını, erkekler tarafından hazırlanmış olan yuvaya yapıştırırlar ve gıdalanmak üzere daha derinlere çekilirler. Erkekler ise yavrular çıkıncaya kadar gıdalanmadan yuvayı beklerler. Bu sebepten erkeklerin mühim bir kısmı telef olur. Yavrular çıktıktan sonra sağ kalanlar gıdalanmak üzere derinlere çekilirler. Üreme esnasında renkleri ve yüzgeçleri kısmen değişen erkekler, yavrular çıktıktan sonra normal hallerine dönerler. Vücutlarının sırt ve yan tarafları koyu karın tarafları nisbeten açık renklidir. Marmara denizinde de yaşayan bu balık direyimizin en küçük balıklarındandır. Akdeniz ülkelerinin başlıca gıdasıdır. (Şekil: 4)

ŞEKERBANK T. A. Ş.

ŞEKERBANK Okulsuz köylere okullar yaptırmakta önder olan tek banka

ŞEKERBANK dağıtacağı ikramiye miktarlarında hiç indirim yapmadan, sadece yılbaşlarında dağıtılmakta olan kalem, defter v.s. gibi mudilerince büyük bir değeri olmayan hediyelerden yaptığı tasarruflarla okullar yaptırmaktadır.

Sizde tasarruflarınızı **ŞEKERBANK**'a yatırmakla hem bu hizmete yardım etmiş olur, hem de diğer bütün bankaların sağladığı hak ve hizmetlerden istifade edersiniz.

balık ve balıkçılık dergisi



H A B E R L E R

İÇ HABERLER

★ Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Müessesesi Müdürü Orhan Karaata Genel Müdürlüğün çağrısı üzerine Müessesenin 1971 yılı yatırımları konusunda temaslarda bulunmak üzere 3.3.1970 günü Ankara'ya gitmiştir.

Genel Müdürlükteki temalarının ıkmalını müteakip 8.3.1970 tarihinde Ankara'dan Trabzon'a geçmiştir.

Trabzonda; Balık Unu ve Yağı Fabrikasının üretim faaliyetlerini, Müesseseye ait Sazan - Kılıç gemileriyle Hamsi balıkları üzerinde bir süreden beri yapılmakta olan fish pump denemelerini mahallinde izledikten sonra 14.3.1970 günü İstanbul'a dönmüştür.

★ Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Müessesesinin 1970 yılı av tatbikat programı uyarınca fish pump'un denenmesi amacı ile 15 Ocak 1970 tarihinde Doğu Karadeniz Bölgesine gönderilen Sazan ve Kılıç gemileriyle Hamsi balıkları üzerinde yapılan denemeler sırasında 77 ton, balık tutulmuştur.

Trabzon Fabrikasına teslim edilen balıklar, hamsi yağı ve unu yapılmak suretiyle değerlendirilmiştir.

Faaliyetlerin hitamını müteakip gemiler, 22.3.1970 günü Doğu Karadeniz'den, İstanbul'a dönmüşlerdir.

★ Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Müessesesinin 1969 yılı av tatbikat programı uyarınca Doğu Karadeniz, Batı Karadeniz ve Marmarada yapmış olduğu trawl gırgır ve ışık avı tatbikatlarında 99,138 kilo çeşitli balık tutularak 194.899.— liralık satış yapılmıştır. Kıymet olarak elde edilen bu miktar Kurumun bu yıla kadarki faaliyetlerinde, geçmiş senelere nisbetle en yüksek seviyeyi bulmuştur.

★ Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Müessesesi, Beşiktaş Soğuk Deposunda muhafaza etmekte olduğu 445 ton donmuş palamut balığın-

dan 360 tonunu Yugoslavya da Dölemaş Konserve Fabrikasına satmıştır.

Balıklar 24.1.1970 - 21.2.1970 tarihleri arasında, 90'ar tonluk dört parti halinde Kurumun frigorifik tesisiyle deniz nakliye taşıtları ile Koper Limanına sevk edilmiştir.

İhraç edilen bu balıkların satış değeri 108 bin dolar olup, 972 bin TL. karşılığıdır.

Sevk olunan balıkların beğenilmeleri üzerine firma, depodaki mütebaki balıkları da almak istediğini bildirmiştir. Firmanın bu talebi karşısında görüşmeler yapılmaktadır.

★ Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Müessesesine ait frigorifik tesisiyle deniz nakliye taşıtları ile, 1969 yılı içerisinde 37 si dış 96 si iç sefer olmak üzere cem'an 133 sefer yapılmıştır.

Bu seferlerde 3400 ton çeşitli gıda maddesi nakledilmiştir.

Yapılan dış nakliye seferlerinden Memlekete 106.195 doların transferi sağlanmıştır.

1970 yılının ilk iki aylık devresi içerisinde ise 9'u dış 16'sı iç sefer olmak üzere 25 sefer yapılmıştır. Bu seferlerde ise 800 ton çeşitli gıda maddesi nakledilmiştir.

Dış seferlerden Memlekete 27.720 doların transferi sağlanmıştır.

★ Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Müessesesi Trabzon Balıkyağı ve Unu Fabrikasında, 1970 yılı Ocak, Şubat devresi içinde mübayaa edilen balık cins ve miktarları ile müstahsile ödenen balık bedelleri aşağıda gösterilmiştir.

Balık cinsi Mübayaa miktarı Ödenen meblağ

	Kg.	TL.
Yunus	63.256	56.930,40
Hamsi	4.935.200	1.419.672,10

Fabrikaca mübayaa edilen bu balıkların işlenmesi sonucu üretilen yağ ve un miktarları şöyledir.

Hamsi yağı	:	193.776 kg.
Hamsi unu	:	739.851 kg.
Yunus yağı	:	16.805 kg.
Yunus unu	:	9.240 kg.

Üretilen balık unlarından 661.080 kg. Hamsi ve Yunus unu 1.718.800 TL. karşılığında,

Üretilen balık yağlarından 5742 kg. hamsi yağı 21.661 TL. karşılığında,

Dahili piyasadaki alıcılarına satılmıştır.

Fabrikanın bu yılki balık mübayaa ve üretim miktarlarının rekor seviyeye ulaşacağı beklenmektedir.

★ Milli Prodüktivite Merkezince, 6 - 10 Nisan 1970 tarihleri arasında Samsunda «Türkiye Balıkçılığının Sorunları ve Geliştirme Çareleri» konulu bir seminer tertiplenmiştir.

Balıkçılığın, yurt ölçüsünde ve bütün problemleri ile ele alınacağı bu seminere ilgili kuruluşlar davet edilmişlerdir.

Programa göre, seminerde görülecek konulara ait tebliğler:

- Karadeniz Balıkçılığı ve Problemleri,
- Akdeniz Su Ürünleri Üretim ve Problemleri,
- İç Sularımızda (göl, akarsu ve baraj gölleri) Balık Üretim Durumumuz ve Potansiyeli,
- Türkiye'nin Su Ürünleri Üretimi ve Açık Deniz Balıkçılığına Geçme İmkânları,
- Su Ürünleri Kanunu ve Bu Kanuna göre Hazırlanacak Diğer Mevzuat ve Kurulacak Örgütler Hakkında Düşünceler,
- Balık Üretiminde Av Yasakları Konmasının Esas Sebepleri ve Türkiye'deki Uygulamalar,
- Su Ürünleri Konusunda Araştırma ve Eğitim Yapma Zorunluğu,
- Türkiye Sularına Uygun Balıkçı Tekneleri ve Ülkemizde Yapım İmkânları,
- Su Ürünleri Kredileri, Uygulamalar, Banka ve Balıkçı Yönünden Karşılaşılan Güçlükler,
- Su Ürünlerinin Muhafaza Nakil Dağıtımında ve Kontrolünde Uygulanan Metodlar,
- Ticarî Değeri Olan Diğer Su Ürünleri (Yumşakçalar, Kabuklular, Algler)
- Türkiye'nin Balık Yagı, Unu ve Hayvar Üretimi Potansiyeli ve Üretimi
- Türkiye'de Kooperatif ve Şahıslara ait Balıkçı İşletmelerinin Yapısı ve İslahı Üzerinde Düşünceler.

★ Bu seminere kurumumuzu temsilen Balıkçılık Müessesesi Müdür Muavini Siret Maner iştirak etmiştir.

DIŞ HABERLER

F.A.O

1969 Kasım ayında yapılmış olan onbeşinci FAO Konferansında verilmiş karara uygun ola-

rak adı geçen Teşkilât, İzlanda Hükümetinin daveti üzerine, 24-30 Mayıs 1970 tarihlerinde Reykjavik'te balık bulma, gırgır ve trawl ile balık avcılığı mevzuunda teknik bir konferans düzenlemiştir.

1957 Hamburg ve 1963 Londra av gereçleri Kongresinde balıkçılık teknolojisinin bütün veçheleri müzakere edilmişti. Bu sene yapılacak Reykjavik Konferansı gündemine aşağıdaki konular alınmıştır:

I. Balık bulma.

1. Avlanma sahalarının yerleri.
2. Balık aranması.

II. Gırgırcılık (Purse seining)

1. Tarihçesi ve başlıca prensipleri.
2. Gırgırda kullanılan malzeme.
3. Avcılık şartlarına ve balık davranışlarına göre, ağ dizaynı ve yapısı.
4. Gırgır vinçleri, power block'lar ve diğer yardımcı teçhizat.
5. Gemi sesinin avcılığa tesiri.
6. Balıkçılığın başlıca çeşitleri. (Gemi durumları, yardımcı aletler, ağ dizaynlarının teferruatı, akustik aletlerin ve seyir aletlerinin kullanılması, balıkların gezbedilmesi takdikleri ve faaliyetleri.)
7. İstikbaldeki inkişaf için balıkçı yetiştirme imkânları.

III. Trawl'un gayesi.

1. Tarihçesi genel görünüşü ve genel prensipleri
2. Dip ve orta su trawlü için kullanılan malzeme ve yardımcı aletler.
3. Balıkların davranışlarına, geminin gücüne ve avcılık şartlarına göre, trawl ağlarının seçiciliği, dizaynı ve yapısı.
4. Trawl faaliyetleri esnasında akustik ve diğer aletlerin kullanılmasının seçimi ve tatbikatı.
5. Dip trawlü tekniğinin gayesi.
6. Orta su trawlü tekniğinin gayesi.
7. Ticarî balıkçılık idaresinin tarifi. (Gemilerin özellikleri, yardımcı aletler, ağların dizayn hususiyetleri, parçaları, seyir aletleri ve akustik aletlerin tatbikinin yar-dımı ve av faaliyeti takdiği.)

IV. Balıkçılığın istikbali.

★ Balık yetiştiricileri balıklardaki cinsel tembelliğe yeni bir çare bulmuşlardır: balıkları hormonlarla tedavi etmek. Hormonlar insanlarda ve hayvanlarda gelişmeyi, üremeyi ve diğer hayatı vücut fonksiyonlarını düzenleyen guddu salgıdır. Sun'î şekilde verilen hormonlar, doğal hormonlar gibi tesir eder. FAO Balıkçılık De-

partmanı Balık Yetiştirme Seksiyonu şefi Dr. T.V.R. Pillay hormonların sazan balığının umumiyetle yiyecek olarak yetiştirildiği Taiwan, Hindistan ve diğer Asya ülkelerinde bu balığın üretimini arttırmak için kullandıklarını söylemiştir.

Lezzetli, besleyici bir tatlısu balığı olan sazanın müteaddit spesiesleri mevcuttur. Bunlardan en iyileri olarak bilinenlerden bazıları Hindistan ve Çin sazanlarıdır. «Katla» denilen Hint sazanı yaklaşık 6 ayak boyunda ve 70 kiloya kadar büyümektedir. Sazan ot yiyen, güçlü kuvvetli, öteki balıklarla uyuşabilen ve havuzda yetiştirilmek için ideal bir balıktır.

Dr. Pillay bununla beraber Hint ve Çin sazanlarının durgun sularda yumurtlamadıklarına işaret etmektedir. «Normal olarak yalnız akıntılı sularda hususiyle kuvvetli bir yağmurdan sonra yumurtlarlar. Hindistan ve Pakistan gibi ülkelerde... Hint sazanı tufansal musonların yükselen sularında yavrularlar. Doğrusu, bu ülkelerdeki çiftçi ve yetiştiriciler muson sularını zaptetmek için özel havuzlar inşa ederler. Böylece balıkların yumurtlaması için lüzumlu şartlar yaratılır.»

Daha kolay bir usul takip ederek, sazan yetiştiricileri, balığın tükürük guddelerinden hem sentetik ve hemde doğal hormonlar kullanmak suretiyle, tıbbi bilgidan yararlanmışlardır.

Dr. Pillay şu izahatı vermiştir: «Hormonlar hipodermik bir iğne ile balığın omuzuna veya kuyruk nahiyesine zerk edilmektedir. Sazan spesieslerinin erkek ve dişi fertlerine normal olarak iki veya üç enjeksiyon yapılmaktadır. Hormonlar, cinsel olgunlaşma ve yumurtlama meydana getirerek balığın guddesini tahrik eder. Enjeksiyondan önce büyük balıklar, rahat durmaları ve yapılacak ameliyenin kolaylaştırılması amacıyla yatıştırıcı bir madde ile muameleye tabi tutulurlar. Balıklar hafif bir kumyevi maddenin ilâve edildiği suyu ihtiva eden bir tanka konur. Enjeksiyon yapılmak üzere balıklar özel bir kaba yerleştirilir.

«Sazan çok velut bir balık olduğundan -büyük dişi sazanlar her yumurtlama döneminde milyonlarca yumurta bırakırlar- yetiştirilmek üzere lüzumlu sayıda yavru elde etmek için sadece birkaç balık yavrulatmalı. Ameliye masraflı değildir ve hormon katkısı herhangi bir şekilde balığın lezzetini bozmaz.»

Dr. Pillay sözü edilen usulün sayısız ülkelerde geliştirildiğini söylemektedir. Brezilyada mahallî cinsleri doğurtmak için kullanılmıştır. Kızıl Çin'de balık yetiştiricileri de üretimi arttırmak için hormon kullandığını bildirmişlerdir.

Bu usul vaatkâr olduğundan son zamanlarda, FAO, yetiştirilmiş balıklardan hasıl olan yumurtalar üzerinde bölgesel bir Semineri hi-

maye etmiştir. Kalküta, Kutak ve Bombay'da yapılan Seminere Asya ve Uzak Doğu'dan 12 ülkenin balık yetiştiricileri katılmıştır. Hormonlardan istifade edilmesine mütedair bilgi balık üretiminin artmasına yardımcı olabilir.

(Commercial Fisheries Review: Cilt 31, No.11 Kasım 1969).

Sovyet Rusya

★ Kaliningrad ve Gorkideki mühendisler bir yüzer gemi limanı projesi üzerinde çalışıyorlar. Bu proje 162 metre boyunda 23000 tonlatoluk ve dondurma tertibatlı bir kataramandır. Soğuk ambarların, balık stoklama kapasitesi 5000 tondur. Gemide yakıt tankları, teknolojik âlat, 300 metre uzunluğunda mekanik bir rıhtım ve yüz kişi için kabinalar bulunacak.

Novosti basın ajansına göre bu yüzer liman avlama sahalarına gidecektir. Bir çok trawl balıkçı gemisi avlarını boşaltmak ve yakıt ihtiyaçlarını sağlamak üzere limana aynı zamanda bağlanabilecek.

Yeni geminin katamaran tipi, gemiye daha fazla stabilite sağlayacak, gemilerin limana bağlanabilecek.

Yeni geminin katamaran tipi, gemiye daha fazla stabilite sağlayacak, gemilerin limana bağlanmasında ve aktarma ameliyelerinin örgütlen-

Pêche Maritime : No, 1102-Ocak 1970).

Pmesinde daha iyi şartlar yaratacaktır. (La

JAPONYADA BALIK NOKSANI HAD DURUMA GELECEKTİR.

Sahil Balıkçılığı Teşvik Komisyonuna göre, ilerde 1977 yılında elde edilen balık takriben 2,000,000 metrik ton noksan olacaktır. Balıkçılık Teknolojisinde, esash yenilik yapılmadığı takdirde, deniz ürünlerinde, fiat yüksekliğinden kaçınılamayacağını Konsey Balıkçılık Dairesine rapor halinde bildirmiştir.

Talep, Sağlanan Miktarı Aşmaktadır

1968 yılında, Japonya, 700,000 tonluk ithal edilen miktar hariç tutularak, 8,600,000 ton deniz mamulu tüketmiştir, buna rağmen talep sağlanan miktarı esash bir oranda geçmiştir. Yükselen hayat standartları sebebi ile, karides ve ton balığı talebi bariz şekilde yükselmiştir.

Uzun Vadeli Tahminler :

Ferd başına dahili balık tüketimi 1967 deki 122 Libreden 1977 yılında 148 Libreye yükseleceği beklenmektedir.

Konseyin ön gördüğüne göre, takriben 800,000 ton deniz yosunu dahil (1977) ileride, talebin 12,400,000 tona yükselecektir.

Bununla beraber sağlanan miktar; takriben 2,000,000 ton ithalat ve 8,900,000 ton balık ve kabuklulara inhisar edecektir.

BALIK ve BALIKÇILIK

(FISH and FISHERY)

Foundation : 1953

VOL. XVIII	April	ET ve BALIK KURUMU	EDITOR
No. 2	1970	BALIKÇILIK MÜESSESESİ	O. KARAATA
		MÜDÜRLÜĞÜ	
		BEŞİKTAŞ - İSTANBUL	

CONTENTS

	Page
FISHERIES AT PRESENT AND EXPECTED DEVELOPMENTS	1
THE MARINE EXPEDITION HELD AT THE NORTH-WEST ATLANTIC	3- 4
THE FISH PUMP TESTED FROM NET TO THE BOAT ON THE ANCHOVY CATCH AT THE EASTERN BLACK SEA	5
MARKETING	7- 9
VERTICAL MIGRATION OF ZOOPLANKTON DURING THE DAY. (part II)	10-11
COMMON SEA BREEM	12-13
AN ILLUSTRATIVE EXAMPLE ON THE USE OF VON BERTALANFFY EQUATION FOR THE GROWTH OF FISH	14-18
THE LAKES AND STREAMS IN TURKEY (part II) (Characteristics of the Turkish Lakes)	20-21
TECHNICAL CONFERENCE ON FISH INSPECTION AND QUALITY CONTROL HELD AT HALIFAX 1969.	23-26
TURBOT AND THE DISHES	28-30
THE PRODUCTION OF TURKISH AQUATIC PRODUCTS IN 1968	32-35
SEMINARY FOR THE PROBLEMS OF THE TURKISH FISHERIES AND POSSIBILITY OF THE DEVELOPMENT.	36-
SOME CHARACTERISTICS OF INLAND WATERS	37-39
OYSTER CULTURE IN LONG ISLAND, 1966-1969	40-
SMALL ENCYCLOPEDIA	43-
FISHING NEWS	45-48

BAŞAK SİGORTA A.Ş.

Türkiyede Sermayesi ve Teşkilâtı En Büyük Sigorta Şirketi
Sermayesi : 3.000.000

**YANGIN — NAKLİYAT — HAYAT — KASKO — TRAFİK
FERDİ VE KOLLEKTİF KAZA — HİRSİZLİK
CAM KIRILMASI — UMUMİ MES'ULİYET
SİGORTALARI**

Çabuk İş — Kolay Ödeme

**TÜRKİYENİN HER TARAFINDA
T.C. ZİRAAT BANKALARI,
EMNİYET SANDIKLARI ve
TURİZM BANKASI**

ACENTELERİDİR

Telefon : 46 31 60 (10 HAT)

EBK 20/1970



ET ve BALIK KURUMU

TELEKS : 59

TELGRAF : ETBALIK

TELEFON : 11 60 00

ANKARA

191

ETBALIK BEŞİKTAŞ

46 30 50 - 47 51 98

İSTANBUL

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.