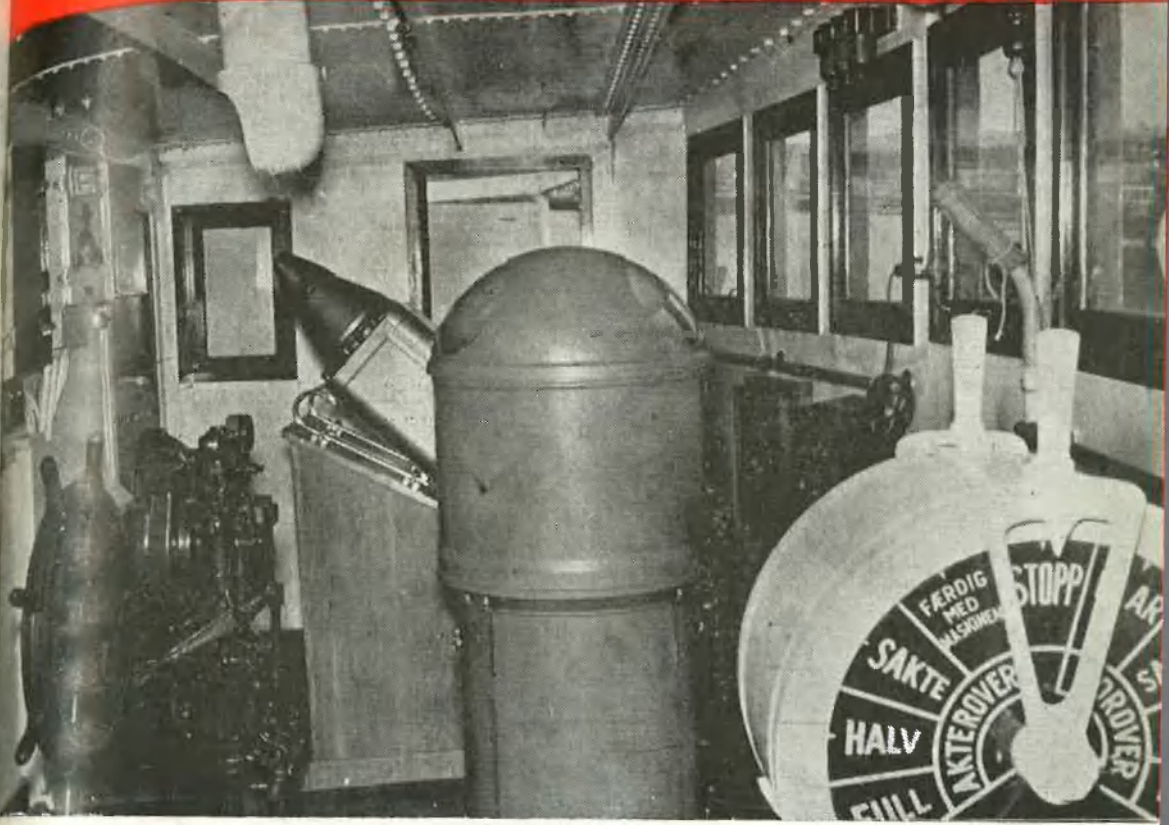


# BALIK ve BALIKÇILIK



## İÇİNDEKİLER

|   |   |    |
|---|---|----|
| Balık Eti ve Sun'ı, Tabii Olarak Kurutulması    | Lüfer   | 18 |
| Esasları . . . . . 1                            | Balıklar ve Diğer Nekton Organizmaları . . . . . 23 |    |
| Karadeniz Balıklarının Genel Durumu . . . . . 9 | Kafadan Bacaklılar . . . . . 27                     |    |
| Balıkçılık Bakımından Himmet İsteyen            | Deniz Menşeli Yağlara Ait Hususiyetler ve           |    |
| Göllerimiz . . . . . 11                         | Standardizasyonları . . . . . 30                    |    |

EYLÜL - EKİM 1961

CİLT : IX, SAYI : 7

ET ve BALIK KURUMU UMUM MÜDÜRLÜĞÜ

TARAFINDAN NEŞREDİLİR.

# ET ve BALIK KURUMU

Bu sayıdaki yazı işlerini fiilen idare eden : **Sebahattin Şehri**

---

Kapak resmi Londra'ya yaş seftali ve üzüm nakleden modern frigorofik tesisath Kar gemisinin kaptan köşkünü gösteriyor.

---

*Abone şartları :*

Yıllık abone bedeli 15.— Türk lirasıdır. Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Müdürlüğü, Beşiktaş-İstanbul adresine posta havalesiyle gönderilmelidir.

Neşredilmek üzere gönderilen yazılar, muvafık görüldüğü takdirde yayımlanır. Neşredilmiyen yazılar iade edilmez.

**BALIK ve BALIKÇILIK : Balıkçılık Müdürlüğü**

Beşiktaş - İstanbul

İstanbul. Tel.: 47 39 30

30 KASIM 1961

REVİT NUSHA 1

# BALIK ve BALIKÇILIK

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY NEŞREDİLİR



CİLT IX, SAYI : 7

EYLÜL - EKİM 1961

## Balık Eti ve Sun'i, Tabii Olarak Kurutulması Esasları

FEHMI ERSAN

İnsan vücudunun en önemli ihtiyacı olan proteinin münhasıran toprak mahsullerinden temini bir çok milletler için bugün artık mümkün olmadığı gibi yurdumuz için de yakın bir gelecekte bunun daha bariz şekilde kendini göstereceği muhakkaktır. Bu sebepten balık etinin besleyici özelliğinden bir nebze bahsetmek ve bu suretle konumuza girmek faydalı olacaktır.

Türkiye'de balığa rağbet eskiye göre artmış olmasına rağmen bu yalnız sahil şehirlerimize münhasır kalmıştır. Bu bölge sakinleri de haftanın birkaç gününden fazla günlerde balık yememektedir. Diğer sebeplerden başka, bunda, balık etinin besleyici kıymetinin koyun ve sığır etinden düşük bulunduğu kanaati de rol oynamaktadır. Halbuki meselâ Almanya gibi her sahada ileri bir memlekette senelik balık istihlâki 3 - 4 milyon ton civarında olması bu gıda maddesinin değeri hakkında fikir verebilir. Diğer taraftan bütün dünya milletlerinin bir yıldaki balık istihlâk miktarı da 12 milyon tonu aşmış bulunmaktadır.

Genel olarak, balığın beslenmedeki rolü, bu gıda maddesinin ihtiva ettiği protein sebebiyledir. Ayrıca bir miktar yağ, madenî tuzlar ve vitamin de bu etin değerini arttırmaktadır.

Taze, bilhassa kurutulmuş balığın iâsedeki mühim rolünü belirtmek üzere protein hakkındaki bilgimizi kısa olarak hatırlamak yerinde olur.



Vücut için belli başlı maddeler olan protein, yağ ve karbon hidratlar (nişastalı, şekerliler) dan protein, yağ ve karbon hidratların yerini tutabilirken, proteinin vücuttaki vazifesini diğerleri yerine getiremez. Hayatın devamı için lüzumlu yapı taşı olan bu maddenin sarfedilmesiyle yeniden alınması şarttır. Bu ihmal edildiği takdirde, bir müddet sonra vücutta ve ruhen düşme başlar. İleri hallerde ise, tenasüli kifayetsizlik ve sari hastalıklara karşı dayanıksızlık başlar.

Protein, pek çok molekülün bir araya gelmesiyle hasıl olmuş bir maddede olup, suda homojen erimiyen (kolloid) halinde kalan bir maddedir. Pek çok sayıda cinsleri olup, hattâ her insan için ayrı vasıfta protein bulunduğu ileri sürülmektedir. Bunun için de herkesin dış görünüşü ve karakteri başka başkadır.

Hayvanî ve nebatî menşeli proteinlerin ortalama olarak terkibi şöyledir :

%50, 52 karbon, %15, 1 azot, %6-7 hidrojen ve %0,5 - 2,0 kükürt.

Protein moleküllerinin yapısı, ısı, asidler ve diğer fiziki - kimyevî etkilerle kolayca bozulur. Bu sebeple bir çok özellikleri henüz tam olarak tesbit edilememiştir.

Büyük moleküller parçalanarak amino asidleri husule getirirler ki vücudun yapı taşları bu maddelerle inşa edilir.

Bir insanın günlük protein ihtiyacı kesin olarak tesbit edilemezse de genel olarak beher kilogram vücut ağırlığı için bir gr. saf protein alınması icabeder. Bu miktarın en az yarısı da hayvanî menşeli olmalıdır.

Bir insan için bu kadar önemli olan bu maddeyi balıklar taze halde iken %18-20 ve kurutulmuş olarak ise %80 - 85 nisbetinde ihtiva ederler.

Koyun ve sığırdaki ise bu nisbet taze halde iken aşağı yukarı aynıdır.

Bundan başka balık etleri bir miktar yağ ile ayrıca %1, 2 kadar kalsiyum magnezyum, fosfor, demir, bakır, mangan ve iyot gibi vücuda faydalı maddeler ihtiva ederler. Bilhassa hormon faaliyeti için elzem olan iyot, bir çok yiyecek maddelerine göre zengin nispettedir.

Bu hatırlatıcı izahattan sonra, balık etinin en önemli maddesi olan proteinden istifade şekli olan kurutmaya dönelim :

Balık etinin kurutulması suyunun büyük kısmının ayrılması ile geride kalan proteinin bozulmadan muhafaza edilmesi usulü şimal memleketlerinde başlayarak orada tekâmül etmiştir? Zira balığın bol olarak tutulduğu bilhassa Norveç balıkçı limanlarının iklimi bu işleme çok müsaittir. Buralarda, muntazam esen ve mikropsuz olan hava balığın rutubetini alır, ek-

seriya bulutlu olan gökyüzü de balık etinin matlup şekilde kurumasını temin eder. Böylece etteki mikropların faaliyete geçmesinden önce, bu organizmalar için müsait olan su nispeti düşmüş olur. Bu sebepten bu memleketteki iklim şartları dünyanın hemen hiç bir yerinde bulunmaz. Zira derinlemesine devam eden bir çok Fiyorlarda bol balık avlanarak bu mahsul henüz çok taze iken kurutmaya başlanarak sudan geçen ve bağırsaklarda bulunan mikroplar henüz balğın sathında iken derine gidmeden etteki rutubet nispeti faaliyetlerine mâni olacak nispette azalmış olur. Böylelikle bu kurutulmuş balıklar uzun zaman muhafaza edilebilirler. Hiç şüphe yok ki bu esnada balıklara düşecek yağmur suyu balık eti için büyük tehlike teşkil eder, zira bakteriler bu su içinde süratle faaliyete geçerler.

Genel olarak, kurutulmuş balıklarda su miktarı en çok %18, iyi cinslerde ise %12 - 16 arasında olmalıdır. Bu balıklar evlerde veya sanayide istihlâk edilmeden önce suya bırakılmalıdır. Balık usulüne göre kurutulmuş ve muhafaza edilmiş ise, bu esnada aşağı yukarı taze haldeki rutubet derecesi kadar su alır ve bu suretle hazımlama kabiliyeti de yükselmiş olur. Bu sebepten ekseri memleketlerde kurutulmuş balıklar kullanılmadan önce bir müddet hususî banyolarda bırakılırlar. Bunlar çeşitli terkipte olup bazı sanayi tipleri ise ifşa edilmemektedir. Genel olarak bu banyolar %0,5 soda ve %0,6 kadar da erimiş kireç ihtiva ederler.

Derisinden ayrılmış, parçalara bölünmüş veya filota halinde kesilmiş olan kurutulmuş balıklar bu banyoda 1/3 - 1/4 nispetinde olarak 12 - 14 gün müddetle bırakılırlar. Balık ve banyo mayii nispeti iyi bir surette ayarlanmalıdır. Aksi halde etin gıdaî kıymeti düşebilir. Bu suretle balıklara, hazım için en müsait şekilde su verilmiş olur. Sade su ise bu maksat için iyi netice vermemektedir.

#### **Balık kurutmasında bazı hususlar :**

Balıklar, başları, iç organları temizlenip iyice yıkandıktan sonra kurumaya terkedilirler ki bu çok eski bir usuldür. Nispeten daha yeni olan diğer metotta ise balıklar ortalarından şak edilerek önce yaş veya kuru olarak tuzlanır. Bu işlem son zamanlarda bir çok balıkçı memleketlerde revaç bulmuştur. Zira balık eti bu suretle daha dayanıklı olmaktadır. 3 - 4 hafta müddetle tuzda kalan balık etinde hasıl olan olgunlaşma ise ete ayrı bir tad vermektedir.

Ancak balık etinde kalacak tuz havadan rutubet çekeceğinden balıklar kurutulurken muhitin havasının kuru olması lâzımdır. Bilhassa Norveç gibi balıkçı memleketlerde bu husus mahzur teşkil eder. Bu sebepten bu tip imalât gündüz serin deniz rüzgârı ve gece de karadan kuru hava cereyanlarını hâkim olan yerlerde mümkün olmaktadır.

Bu tarz kurutmanın devam ettiği 7-8 hafta müddetle, balıklar devamlı olarak tersyüz edilir ve yağmur veya sert güneş ışınlarından muhafaza olunurlar. Bu kurutma için 1 m. kadar yükseklikteki tahta sehpa kullanılır.

Bu suretle kurutulmuş balık etleri beyaz ve hoş kokuludurlar. %18-20 kadar tuz ve iyi cinslerinde %35 kadar da su ihtiva ederler.

Umumiyetle, kurutulmuş balıkların muhafazası için kuru, havadar ve mümkün merteye serin mahaller kullanılır. Bu yerler kırmızı ve kahverengi küf ve mantarlara karşı korunmalıdır. Torula Epizoa denilen kahverenkli teşhis edilirse, bu balıklar derhal muhafaza yerinden uzaklaştırılır.

Balığın üzerindeki küflerin havaya dağılmasına dikkat edilir, bu kısımlar fırçalanmaz, bilâkis keskin bir bıçakla satıhtan kesilip ayrılır. Bu cins mantarlar kurumuş balığın suya konması ile telef olurlar, fakat kırmızı renkteki cinsleri bu suretle mahvolmazlar? Bakterilerden hasıl olan bu kırmızılık daha tehlikelidir. Fakat deniz tuzu yerine kaya tuzunun imalât esnasında tercih edilmesiyle bu hastalığa mâni olunur, zira bu bakteriler deniz suyundan geçmektedir. Balık kızarması denilen bu hastalık ile kat'î olarak mücadele için icabeden usul henüz bulunamamıştır.

Tuzlandırılmış olarak kurutulan bu balıkların istihlâkdan önce hususi banyolara konmasına lüzum yoktur. Bu tip balıklar sade su içinde tuzunu bırakarak lüzumu kadar su alırlar.

#### Sun'î kurutma :

Bazı ileri balıkçı memleketlerinde yukarda sözü edilen ideal iklim bulunmadığından balık kurutma ameliyesi mecburen sun'î olarak yapılmaktadır. Bunun için ise bir çok müşküller arasında, bilhassa kuru havanın balık etinde, oksidasyon neticesi husule getirdiği sarı renk ile deri üzerinde hasıl olan sertçe tabakanın teşekkülüne mâni olmak icap etmiştir. Bu tabaka, bilâhare balığın su ile yumuşamasına mâni olur.

Bugün, iklimi balık kurutmasına müsait olan şimal memleketlerinde de sun'î olarak balık kurutulmaktadır. Bu mamûller tabii kurutma mahsulünden ayırt edilemeyecek derecede mükemmel olmaktadır. Fakat tuzsuz kurutma için aynı mükemmeliyette sun'î imalât yapılamamaktadır. Zira Norveç gibi müsait iklime sahip körfezlerde kesif balıkçılığın yapıldığı memleketler müstesna, diğer yerlerde balıklar gemilerden kurutma mahalline nakledilmek zorundadır. Bu müddet esnasında da bozulmalarını için tuzlanmış olmaları icap etmektedir.

Av gemilerinde yapılan bu tuzlama ameliyesi için, balıklar ortaların-

dan uzunlamasına şak edilerek iç kısımları aşağı gelmek üzere, çimentolanmış bir zemin üzerine ve araları iyice tuzlanmak suretiyle istiflenir.

Bir müddet sonra ise balıklar, üzerlerine yeniden tuz ilâve edilmek şartıyla ambalâjlanır. Bu esnada el ile temas edip satıhtaki tuzların silinmemesine dikkat olunmalıdır.

Birkaç hafta sonra, balıklar ambalâjlarından çıkarılarak silkelenecek suretiyle fazla tuzlarından ayıklanır ve akar su altında fırçalamak suretiyle tuzlarından iyice tecrid edilir. Bundan sonra kısa müddet havalandırılan balıklar, tekrar istiflenir, bu suretle hasıl olan tazyik ile sularından süzölmüş olurlar. Bunu müteakip askılara asılarak kurutma odalarına sevkedilen balıklar burada vantilasyon ile gelen 30 C deki muayyen süratli hava ile kururlar. Bu odaların ısı derecesi 30 C ı geçmemelidir. Zira, aksi halde balık sathında sert tabaka hasıl olur. Havanın rutubeti de %80 den çok olmamalıdır.

Presleme, dondurma veya vakum suretiyle kurutma ise iyi netice vermemektedir.

Netice olarak, sözümüzün başında da belirtildiği üzere, beslenmede çok önemli madde teşkil eden proteinin kurutulmuş balıklardan da temin edilmesi Türk gıda ekonomisi üzerinde mühim rol oynayacak istidatta görölmektedir.

Bu itibarla, hâlen iptidai seviyede kalmış bulunan kurutulmuş balık mamüllerimizin inkişaf ettirilmesine muvazi olarak sun'î kurutma usullerinin de tatbik ve imâl edileceği yerlerin tesisi, muhtelif vesilelerde bahsedilmiş olan yapılacak diğer teşebbüsler gibi balıkçılığımızın kalkınmasında önemli rol oynayacaktır. İyi evsftaki kurutulmuş balıkların muhafaza şartları daha avantajlı olduğu gibi önemli bir protein stoku teşkil ederler.

## BALIKÇILIK HABERLERİ

### BEYNELMİLEL BALIKÇILIK FUARI

2 ilâ 12 Kasım tarihleri arasında İsveç'in Göteburg şehrinde beynelmilel bir balıkçılık fuarının açılacağı haber alınmıştır.

Balıkçılık ve balık ticareti ile ilgili bilûmum malzeme ve mamûllerin teşhir olunacağı bu fuarda, ayrıca balık mamûlleri ihracat ve istihlâkine mahsus birer ayrı kısım bulunacaktır.

### **BALIKÇILIK KOOPERATİFLERİYLE ORTAKLIK**

Et ve Balık Kurumu ile Balık Müstahsili Kooperatifleri arasında istihsalin lâyiki veçhiyle değerlendirilmesi mevzuunda bir ortaklık kurulması için görüşmeler devam etmektedir.

### **İSTANBUL İHRACATÇI BİRLİKLERİ GENEL SEKRETERLİĞİNİN 185 NUMARALI TAMİMİ**

Avcılık neticelerinin önceden tahmini ve bu sebeple dış ticaret rejimine dair ihracat yönetmeliğinin 9 uncu maddesinde derpiş edilen malın kabili ihraç miktarının tespiti imkânsızlık arzetymekte ise de, maddenin hususiyeti ve bu hususta mevcudiyeti ifade edilen teamül muvacehesinde taze ve dondurulmuş balık alivre satışlarına başlanması uygundur.

Ancak, alivre satışların fiatları üzerinde hassasiyetle durulması ve bariz fiat farkı gösteren satışların tescil edilmemesi lâzımdır.

### **ET VE BALIK DERGİSİ**

İstanbul'da Balıkçılık Müdürlüğünce çıkarılmakta olan Balık ve Balıkçılık dergisi şekil ve muhteva bakımından yapılması düşünölen yeniliklerle Et ve Balık Kurumu Genel Müdürlüğünce Et ve Balık Dergisi olarak Ankara'da çıkarılmak üzere hazırlıklara başlanılmıştır.

Balık ve Balıkçılık Dergisi neşir hayatı devamınca memleketimiz balıkçılığının inkişafı hususunda gerekli ilmî, teknik ve tecrübî bilgiler vermek suretiyle ve balıkçıların da maddî ve mânevi kalkınmalarında yol gösterici olarak mahdut imkânları nispetinde vazifesini yapmış ve yapmaya devam edecektir.

Balık ve Balıkçılık Dergisi Ankara'da Et ve Balık Dergisi olarak neşir hayatına devam ederken de millî ekonomimizin önemli dallarından biri olarak karşımızda bulunan hayvancılığımızın da inkişafında faydalı ve lüzumlu bulunan ilmî, teknik ve tecrübî bilgiler de vermeye başlayacak ve devam edecektir.



## **JAPON BALIKÇILIK UZMANLARI MEMLEKETİMİZE GELDİ**

Teknik yardım programı dahilinde Japon hükümetinin bir yıl müddetle memleketimize gönderdikleri 3 kişiden müteşekkil balıkçılık uzmanları heyeti Eylülün 15 inde İstanbul'da Balıkçılık Müdürlüğünde vazifelerine başlamışlardır.

Memleketimizde kalacakları müddet zarfında balık avcılığına ait esaslar ve tatbik edilecek program Balıkçılık Müdürlüğü ile müştereken hazırlanacak ve tatbik olunacaktır.

Bu müddet içinde yapılacak çalışmaların memleketimiz balıkçılığının inkişafında önemli faydalar sağlayacağı ilgililer tarafından ifade olunmaktadır.

## **ET VE BALIK KURUMUNA AIT NAKLIYE GEMİLERİNİN FAALİYETİ**

Et ve Balık Kurumuna ait frigorifik tesisatlı nakliye gemilerinin muhtelif cins (taze, dondurulmuş balık, et ve yaş meyve, peynir, tereyağı) gıda maddelerinin gerek Türkiye limanlarına ve gerekse Avrupa limanlarına Temmuz ve Ağustos aylarına ait yaptığı nakliyatta 555.850 kg. yük taşımıştır.

Ayrıca yabancı deniz nakliyat şirketlerinin talebi üzerine Köstence limanından Beyrut limanına yağ nakletmek üzere Dalga ve Derya gemileri tahsis edilmiş ve bu suretle 50.000 lira karşılığı döviz temin edilmiştir.

## **BALIKÇILARA YAPILAN YARDIM**

Bir müddet önce balıkçılara tahsis ve tevzi edilmek üzere İ.C.A. idaresinden hükümetimizce temin edilen 2.750.000 liralık yardımın Ziraat Bankası'na tevzi hazırlıklarının bitirilmiş olduğu, gerek nakdi ve gerekse balıkçılık malzemesi olarak tahsis ve tevziye başlanılmış olduğu memnuniyetle haber alınmıştır.

Balıkçılarımıza hayırlı ve uğurlu olmasını dileriz.

## **BALIK UNUNUN İNSAN GIDASİ OLARAK KULLANILMASI**

Bir çok dünya milletleri bol proteini havi balık ununu muhtelif surette insan gıdası olarak kullanmaktadırlar.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilâtının yardımı ile insan gıdası olarak kullanılması için memleketimizde kurulması düşünülen yeni tesislerin etüdüleri yapılmaktadır.

Artan nüfusumuz için protein ihtiyacını karşılaması bakımından yardımcı bir gıda maddesi olarak kullanılması itibariyle önemli bir konu olarak düşünülmektedir.

Balık ununun insan gıdası olarak kullanılmasına henüz alışılmamış bulunan memleketimizde sarfolunabileceği ilgililer tarafından ifade edilmiştir.

Balık ununun en uygun bir nispette muhtelif yiyecek maddelerine karıştırılmak suretiyle istihlâke arz edilmesi düşünülmektedir.

Deniz mahsullerini ve mamûllerini isteyen yabancı firmalar :  
Önemli miktarda havyar satın almak isteyen firmanın adresi :

BELUGA CAVIAR CORP 305 MADİSON AVENNE  
NEW-YORK N. Y. - U.S.A.

Hamburg'da kain aşağıda adresi yazılı firma, memleketimizden balık ve bilhassa ton balığı konservesi ihracatiyle işgal eden bir Türk firması ile temas etmek istediği öğrenilmiştir.

ROBERT ZIEGLER  
6. BUGENHAGENSTRASSE  
HAMBURG I

İHRACATÇILARA  
FRİGOROFİK TESİSATLI NAKLIYE GEMİLERİMİZ  
EMRİNİZDEDİR.

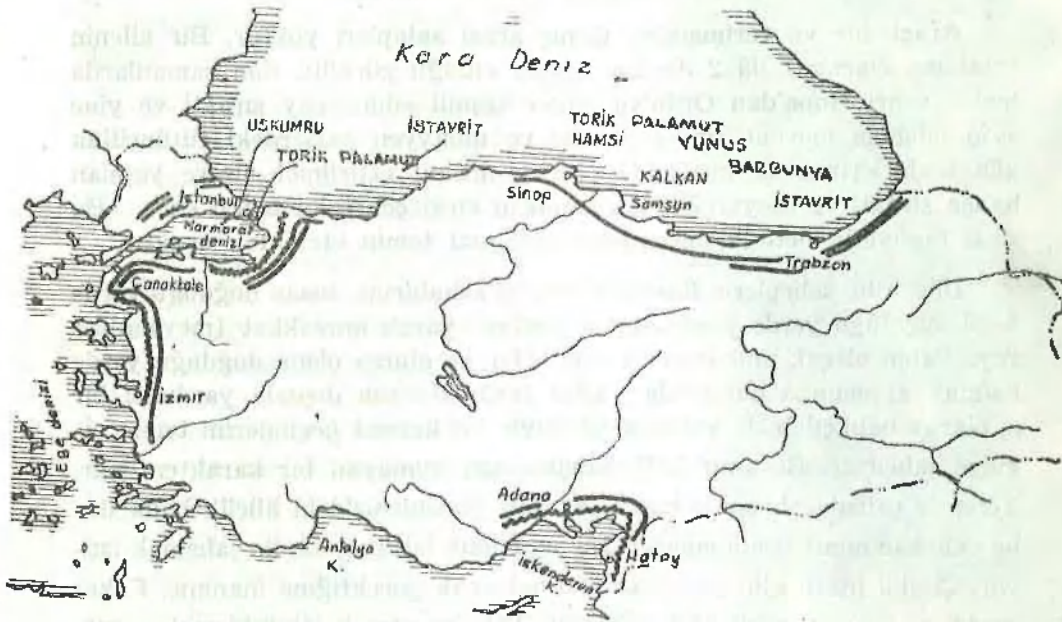
Et ve Balık Kurumu

## Karadeniz Balıkçılarının Genel durumu

SEBAHATTİN ŞEHİRİ

1250 Km. uzunluğundaki Karadeniz sahil şeridi üzerinde serpilmiş bulunan şehir ve kasabaların Ziraî, Sinaî, Ekonomik ve Sosyal durumlarının bugüne kadar yapılan etütler, araştırmalar, konuşmalar ve yazılan yazılar bütün çıplaklığı ile gerçek yönlerini ortaya koymuştur.

Yazımıza konu olarak aldığımız "Karadeniz balıkçılığının genel durumu" bilinen gerçeklerin ışığı altında genel olarak bugünkü mevkii nedir? Ne olmalı idi. Bunun izahını yapmaya çalışacağız.



~~~~~ Karides balıkçılığı

———— Yerleşmiş balıkçılık

==== Kesif balıkçılık

==== Kit'a sahanlığı

**TÜRK DENİZ BALIKÇILIĞI**

**BELLİ BAŞLI TİCARİ ÖNEMİ HAİZ TÜRLERİN DURUMU.**

İlmî araştırmaların ve bilhassa uzun bir mazisi olan mahalli tecrübelerin neticesi olarak denilebilir ki Karadeniz mutena ve mütenevvi balık çeşitleriyle Balık deposudur.

Kemmiyet bakımından az fakat kalite bakımından üstün olan balık türleri Karadenizde bilhassa amatör ve küçük balıkçıların avlarını teşkil ederler. Avlandıkları mahallerde istihlâk edilir. Bu balıkların ekonomik bir değeri yoktur.

İstavrit, Hamsi, Torik, Palamut, Kalkan, Barbunya ve Yunus balıkları Karadenizde mebzulen bulunan ve ekonomik bir değer taşıyan balık çeşitleridir. Bilhassa Yunus balığı eti, kemiği, yağı ve derisi ile sözün kıyası bütünü ile ekonomik değeri olan bir meta'dır. Her yönü ile istifade edilmesi hem memleket ekonomisi bakımından ve hem de sahil halkının refah ve saadeti bakımından zaruridir.

Karadeniz sahilinde Zonguldak Kömür İşletmesi, Murgul Bakır İşletmesi ve Rize ve havalisi Çay fabrika ve atölyelerinden başka sınaî bir faaliyet ve dolayısıyla iş sahası bulunmamaktadır.

Arazi dar ve verimsizdir. Geniş arazi sahipleri yoktur. Bir ailenin ortalama olarak 1 ilâ 2 dönüm arazisi olduğu görülür. Son zamanlarda hudut şehri Hopa'dan Ordu'ya kadar teşmil edilen çay ziraati ve yine aynı bölgede mevcut fındık ziraati ve muayyen yerlerdeki tütüncülük aile muhitlerinin ve kısmende pazara intikal ettirilmek üzere yapılan bahçe ziraati ve meyvecilik karadeniz'in zirai çehresini teşkil eder. Bu zirai faaliyetin neticesi bir ailenin geçimini temin etmekten uzaktır.

Bütün bu sebeplerle Karadenizden iş sahalarına, insan doğduğu yerde değil, doyduğu yerde yaşar atalar sözüne uyarak muvakkat (mevsimlik) veya daimî olarak muhaceret vardır. Her ne olursa olsun doğduğu yerde kalmak arzusunda bulunanlar, zirai faaliyetlerinin dışında yardımcı bir iş olarak balıkçılığı da yapmak suretiyle kıt kanaat geçimlerini temin etmeye çalışırlar. Bu sınıf halk çalışmaktan yılmayan bir karakter taşıyor. Yeter ki çalışılacak bir iş bulsunlar. İşte Karadeniz'deki küçük balıkçılar bu çalışkan sınıfı teşkil ederler. Bu sınıf halk bütün gücü ile çalışmak istiyor. Çünkü insan gibi yaşamak için çalışmak gerektiğine inanmış. Fakat maddi ve mânevi gücü kâfi gelmiyor. Takviye etmek, desteklemek gerek, bu sınıf halkı, bu insan gücü atıl kalmamalıdır. Bırakılmamalıdır. Karadenizde yatan servet (balıklar) bunların say'lariyle millî servet olarak değer bulacaktır. Millet bol ve ucuz protein alacak, faydalanacak, harice satılacak, döviz gelecek, Karadeniz halkı refah ve saadete kavuşacak. İşte millî huzurun ve sosyal terakkinin yollarından biri.

Karadeniz'de çok sayıda amatör ve küçük balıkçılar mevcuttur. Büyük takım sahibi balıkçılar yok denebilecek kadar azdır.

Karadenizde dededen kalma usul ve vasıtalar ile balık avcılığı yapılmaktadır. Kolay ve ucuz bir balıkçılık olduğu için balık neslini tüketmesine ve kanunen yasak olmasına rağmen dinamit ve benzeri patlayıcı maddeler ile balık avcılığı Karadenizde devam etmektedir.

Balığın bulunmadığı zamanlarda vesair yiyecek maddelerinin kıt olduğu mevsimlerde ekmeğine katık olarak kullanabilmek için mahalli alışılmış basit usullerle hamsi tuzlaması ve istavrit kurutması yapılmaktadır. Karadeniz halkının baş yemeği olan balığı her zaman bol ucuz olarak bulmak ister. Balıkçılığımızın bugünkü istihsal durumu ve buna inzımanen münakale ve muhafaza güçlüğü bunu imkânsız kılmaktadır.

Mevsiminde fazla miktarda avlanan ve mahalli ihtiyaçtan arta kalan balıklar münakale imkânsızlıkları vesair usullerle değerlendirme bilgisizliği veya takatsızlığı karşısında yok pahasına satılır veya tarlalara gübre olarak atılır. Avlanan bol miktardaki balıkların lâyiki veçhile değerlendirilememesi bu bölgede balıkçılığın inkişafına engel olan âmillerdendir.

Mevsimlere göre tezahür eden balıkların avlanmasından sonra mahallinde satmak suretiyle değerlendirilmesi Karadenizde alışılmış kolay bir usuldür. Balık ticareti, ihracatı ve sanayii bakımından öteden beri herhangi bir terakki ve teşebbüs görülememektedir.

Karadeniz balıkçıları arasında maddi ve mânevi güçlerini birleştirmek suretiyle teşkilâtlanmak ve kuvvetlenmek fikri henüz revaç bulmamıştır. Muayyen bölgelerde mahdut sayıdaki balıkçılar birleşerek balıkçılık kooperatifleri kurmaları, teşkilâtlanmaları görülmekte ise de bu hareketin mevzii bir teşebbüs olduğu kolaylıkla müşahede edilebilir, kooperatifçilik fikrini yaymak, geliştirmek ekonomik olduğu kadar sosyal bakımdan da önemlidir. Önemli bir mevzu olduğu aşıkâr olan balıkçılığın faaliyetini geliştirmek, modern balıkçılığa uygun terakkisini sağlamak amacıyla kurulacak bir balıkçılık kooperatifinin idare ve idamesini sağlamak her şeyden önce bilgi, tecrübe ve para işidir. Bugünün şartları içinde Karadeniz balıkçılarından, bundan başka bir faaliyet ve terakki beklenemez. Karadenizdeki balıkçılık kooperatiflerinin durumu başka bir yazıda ele alınacaktır.

Balıkçıların kuvvetlendirilmesi gerçek bir müstahsil seviyesine çıkarılması için maddi ve mânevi güçlerinin, yani bir kooperatif şirket olarak birleştirilmesi şayanı arzudur. Bunu temin için kooperatifçilik mevzuunda



esaslı ve devamlı bir eğitim, teşvik, kontrol ve murakabe etmek zarurî bir yol ve tek çıkar bir yol olduğuna inanıyoruz.

Balıkçılığı aslı bir iş olarak ele alan ve gerektiği şekilde faaliyet gösteren balıkçılar, Karadenizde yok denebilecek kadar azdır. Halbuki balıklarıyla zengin Karadeniz ticareti, ihracatı ve sanayii ile düşünülüp ele alındığı takdirde geniş bir iş sahasının açılacağı şüphesizdir.

Karadeniz balıkçıları için büyük bir gelir kaynağı da yunus balığından elde ettiği balık yağıdır.

Yunus balığı 2 nci Cihan Harbine kadar kendine mahsus balık ağı ile tutulurdu. Bundan sonra tüfekle vurulmak suretiyle avcılığa başlanmıştır. Tüfek avcılığının başlamasından sonra yunusun sahillerimizden uzaklaştığı ısrarla söylenmektedir. Uzak mesafelere kadar gidip bunları avlamak, sür'atli ve kuvvetli motöre ihtiyaç gösterir. Fakir Karadeniz balıkçıları bundan mahrum olduğu için eski senelere nazaran balıkyağı istihsal rekoltesi düşmüş olarak görülmektedir.

Et ve Balık Kurumunca Trabzonda balıkyağı ve unu fabrikası kurulmadan önce belde sakinleri kendi basit usulleriyle balıkyağı istihsal ederlerdi. Bu fabrika yunus balık avcılarının yüzünü güldürmüştür.

Trabzon balıkyağı fabrikasına nakli mümkün olmayan yunuslardan yine kendi usullerine göre yağ çıkartmaktadırlar. Bunun da realize edilmesi düşünülmelidir.

Yunus balığı, balıkyağı, balık unu, tutkal, muşamba, tekstil, modern plâstik, sabun, margarin olarak ve daha bir çok sanayi kollarında kullanılmaktadır. Görülüyor ki yunus balığı başlı başına ekonomik bir değerdir. Netice :

Kooperatifçiliği millî ekonominin her kolunda kurmak, yaymak ve kuvvetlendirmek hususunda lâzım olan önemi vermek ve bu yolda gerekli tedbirler almak, memleketin ekonomik ve sosyal dâvalarının önde gelenleri arasında yer alır.

Dağınık ve atıl bir durumda bulunan bu insan gücünü değerlendirmek muayyen ve başarılı sahalarda teşkilâtlandırmak suretiyle istifade edilir bir duruma getirmek ekonomik ve sosyal gelişmemizin temel problemler arasında yer alır.

Bu hayırlı teşebbüsün istenilen neticesine varabilmesi ancak devletin yardım ve desteği ile mümkün olacağına inanıyoruz.

## Balıkçılık Bakımından Himmet İstiyen Göllerimiz

M. İLHAM ARTUZ

Denizlerimizdeki zengin balık sahalarına inzimamen, bugün için büyük himmet bekleyen ve iyi etüd edildikleri ve plânlı bir şekilde hareket edildiği takdirde, birkaç sene içersinde bugünkü verimlerinin kat kat artacağı muhakkak olan göl balıkçılığı ile, hiç dokunulmamış bir saha olan akarsular balıkçılığı da memleket ekonomimizde önemli roller oynayabilir. Bu şekilde himmet bekleyen iç suların adedi 40-50 civarındadır.

Göllerimizde balık avcılığının lâyiki veçhile yapılmayışı veya istihsalin gerekli seviyeden çok aşağıda bulunmasının sebepleri hemen hemen her göl için ayrı ayrı faktör ve sebeplerden ileri gelmektedir.

Bir gölde avcılık mevsiminin iyi seçilmemiş olması, diğerinde ise muhacir balıkların, yani yılan balığı, deniz kefalı, alabalık, tirsi v.s. gibi yumurtlamak üzere veya diğer fizyolojik sebeplerden dolayı denizden tatlı sulara veya tatlı sudan denize geçmek zorunda bulunan balıkların giriş ve çıkışlarının tanzim edilmemiş oluşu ve yüzlerce diğer sebep bu kifayetsizliği doğurmaktadır.

Hâlen Avrupada yukarıda zikredilen balıkların kolayca muhaceret edebilmesini temin maksadı ile hususî balık yolları, kanallar ve hattâ balık asansörleri inşa edilmektedir.

İç sular genel olarak 2 büyük grupta mütalâa edilmektedirler. Bunlardan birincileri az veya çok şiddetli, fakat daimî bir akıntıya sahip akarsular, yani dere, ırmak, nehir gibi sular, ikincileri ise göl ve barajları da içersine alan bilûmum durgun sulardır. Memleketimizde her iki su tipi de bol miktarda ve değişik karakterlerde mevcuttur.

Türkiye coğrafi mevkii ve topografyasının hususiyetleri bakımından çeşitli iklim şartlarının tesiri altında bulunmakta ve bu farklı şartları haiz bölgelere düşen iç sular da geniş çapta bu iklim şartlarının etkisi altında kalmaktadır. Bu şartların en önemlisi muhitin senelik ısı ortalamasıdır. Bu ortalama ısı bir su içersinde yaşayan canlıların gerek tür kompozisyonunu, gerekse bu türlerin yumurtlama zaman ve intensitesi, sayıları gibi hususlarını tayin eden belli başlı faktördür.

Dağlık ve rakımı yüksek olan sular, alabalık gibi düşük ısı şartlarını tercih eden balıklara, iyi gelişme şartları temin ederken, muhit ısı nispeten yüksek olan ova ve Güney, Güneybatı Anadolu gölleri, sazan v.s. gibi sıcak ısı şartlarını seven balık türleri için müsait bir ortam teşkil etmektedir.

Göllerimiz ve hattâ akar sularımız bir bütün olarak ele alındığı takdirde, bir çok bakımlardan ve bilhassa nüfus bakımından büyük bir kesa-fet gösteren Orta Avrupa şehirleri civarındaki geniş çapta (pollusyon) kirlenmeye maruz bu kabil sulara nazaran, balık yetişmesi ve verimi için çok elverişli bir durum arz etmektedirler. Fakat ekseriyetle, Orta Avrupa sularına nazaran kendi hallerine terkedilmiş olan bu sularımızın balık pop-ülasyonu iyi ile orta arasında bir durum arz etmektedir. Bununla beraber, gerek balıkçılık şiddetinin düşük oluşu, gerekse yapılan avcılık faaliyetinin insan gücünü israf edici mahiyette bulunuşu, dolayısıyla iç sular ba-lıkçılığımız kifayetsiz durumda bulunmaktadır.

Bunun başlıca sebepleri :

1. Göl ve akarsular civarında oturan halkın balıkçılığa karşı alâka duymamış ve bu alâkanın uyartılmamış oluşu ve bugün hâlen iç sular ba-lıkçılığının Rusya'dan muhaceret etmiş ve çok çalışkan bir topluluk olan Kazakların inhisarında bulunuşu.

2. Memleketimizde, çok mahdut bir kadro ile çalışan ve ilmî karakter-de bir müessese olan Hidrobiyoloji Araştırma Enstitüsü teşkilâtının, iç su-larımızın çeşitli problemlerine göre teşhiç edilmemiş oluşu ve iç sularda kontrol ve yetiştiricilik ödevlerini görecek orman idaresi, ziraat teşkilâtı veya maden teşkilâtına muvazi bir teşkilâtın bulunmayışı ve böyle bir teş-kilâta eleman yetiştirecek kaynaklardan mahrum bulunuluşu.

3. Yukarıda kısaca izah edilen durumlar dolayısıyla hâlen iç suları-mıza ıslâh edici tedbirlerin girmemiş ve bu suların «yabanî» karakterde oluşu şeklinde hülâsalandırılabilir.

Dünyanın bir çok memleketlerinde iç sular asırlardan beri ariz amik etüd edilmişler ve hâlen bu sularda aynen ziraat metodlarına muvazi bir tarzda balık istihsali yapılmaktadır.

Bir su kütle-i içersinde balık stokunun istihsali bir sürü olaylardan meydana gelmiş bir zincirin son halkası olarak telâkki edilmektedir. Zira su içersinde bulunan her türlü organik materyelin ilksel kaynağını, su içersinde erimmiş halde bulunan karbonun bitkiler tarafından bağlanması teş-kil etmektedir. Bu sayede bitkiler hücrelerini ve yeni bitkileri, yani su içersindeki gıda zincirinin ilk halkalarını meydana getirirler. Oksijen ve karbonu bağlayan bu bitkisel varlıklar ile insan gıdasını teşkil eden canlı-lar, yani balıklar arasında oldukça uzun ve karışık bir olaylar zinciri te-essüs eder. Buna göre iç suların balıkçılığı aşağıda hülâsa edilen şu 5 bi-yolojik hâdisenin bir fonksiyonudur :

- 1 — Primer bitkisel prodüksiyon,
- 2 — Bitkisel organik materyelin bir zincir şeklindeki kademelerle ba-lık gıdası için elverişli hayvansal organik materyele değişimi,



3 — Balıkların gıdalanması neticesinde organik materyelin balık etine değişimi (inkarnasyon hâdisesi),

4 — İnsan tarafından balık stokunun istihsali, yani balıkçılık,

5 — Üreme sayesinde balık stokunun yenilenme ve idamesi.

Bu beş kademedен her birisi balık istihsali için zarurî olduğuna göre yapılacak bir avcılık ve plânlamada, bunların evveleminde etüd ve nazara alınmaları icabedeceği aşikârdır.

1 — İç sularımızda 1 inci kademeyi teşkil eden primer bitkisel prodüksiyon tamamen tabiata bırakılmış durumdadır. Bir çok göllerimizde (fosfat, nitrat gibi) bazı besleyici tuzların azlığı veya bitki prodüksiyonu üzerinde menfi rol oynayan bazı maddelerin fazlalığı dolayısıyla bu göllerin balıkçılık verimi de düşük olmaktadır. Halbuki mümasil Avrupa göllerinde senelerden beri tathik edilen usuller sayesinde göllerin sun'î tarzda gübrelenmesi ve balık istihsalinin ilk kademesini teşkil eden bitkisel prodüksiyonu arttırmak, bir rutin halinde yürütülmekte, hâlen başı boş bir halde iyi olarak vasıflandırdığımız hektar başına 60-70 kg. senelik balık istihsali senede 200 hattâ 400 kg. hektara kadar arttırılabilmektedir.

2 — Bitkisel prodüksiyon neticesinde meydana gelen organik materyalin hâlen insan gıdası olarak kullanılması imkânsızdır. Ve bu organik madde bir sürü aracıdan geçerek nihayet balıkların gıdasını teşkil eden hayvansal organik materyale değişir.

3 — Ancak her bir ara kademesindeki kayıp hemen hemen %90 civarındadır. Buna göre ilksel bitkilerden insan gıdasını teşkil edecek balığa kadar kademeler ne kadar çok olursa kayıp nispeti de o kadar fazla olacaktır. Meselâ yırtıcı olan ve diğer balıklarla beslenen turna balıklarının yedikleri balıklardan ete çevirdikleri organik besin materyali ancak %10 nispetindedir. Bunların yedikleri sazınları gölde muhafaza etmek ve turnaları azaltmak veya tamamen ortadan kaldırmakla mevcut gıda materyelinden %90 nispetinde bir tasarruf sağlanabilecektir. Sazanlarda hayvani gıdalarla beslenirler. Buna mukabil yalnız bitkisel maddelerle veya gıda zincirinin alt kademelerini teşkil eden Planktonik organizmalarla geçen balıkların iç sulara yerleştirmekle büyük mikyasta enerji ve dolayısıyla protein tasarrufu elde edilmiş olabilir.

4 — İnsan tarafından balık stokunun istihsali yönünde üzerinde durulması icabeden husus, insan gücünden azami derecede istifade, yani sarfedilen güç başına mümkün olduğu kadar fazla istihsal olmalıdır.

Bunun tabakkuku için göllerin dip yapısı ve topografyasına, içerisinde yaşayan balıkların cinsine ve hayat tarzına uygun av âletlerinin seçilmesi ve her gölün hususiyetine göre av metod ve âletinin kullanılması icabeder.

Bu âletler kullanılırken avlanabilecek balıkların ava ve satışa elverişlilik durumlarının, yani av mevsimlerinin tâyin ve kontrolü de icap eder ki, bu emsali Avrupa ve Şimalî Afrika göllerinde görüldüğü gibi etüd ve bilgi işidir.

5 — Avcılık ve istihsalde gözönünde bulundurulması icabeden en önemli husus bir gölden o gölün balık stokuna zarar vermeden ne miktarda balık avlanabileceğinin tâyini dir. Zira, teferruatlı ve ince bir şekilde hesap edilecek bu miktardan daha az veya daha fazla avcılık göllerimizde misâllerini fazlası ile gördüğümüz şekilde zararlı olacaktır. Fazla avcılık (Over fishing) yani mevzuubahis balık stoklarının üreme ve muhit şartlarına ve bilhassa gıda materyelinin miktarına bağlı yenilenme ve gelişme imkânlarının üzerinde yapılacak av faaliyeti, müteakip devrelerin balık istihsalini sür'atle düşürerek yekûn av hasılâtının azalmasına ve rantabilitesinin kaybına müncer olacaktır. Bu arada endikasyon olarak, mevcut gıda materyalinden kolaylıkla faydalanabildiklerinden dolayı genç yaşta iri boya ulaşmış balıkların nispi artışı müşahade edilecektir. Az avcılıkta ise, balıklarda aded itibariyle bir artma, fakat buna mukabil fert başına düşen gıda materyali azalacağından yavaş cereyan eden bir büyüme yani ufak boyda gelişmemiş ve dejenere olmuş yaşlı fertlerden teşekkül etmiş bir stok meydana gelir. Böyle sularda yırtıcı balıkların nispeti artar ve mevcut balıkları yemek suretiyle balıklardan elde edilecek olan proteini %90 nispetinde bir kayba uğrattırlar ki, bu çok sayıda ufak balık nihayet rantabiliteye ve hektar başına kilogram olarak verime tesir eder (Under fishing). Hülâsa olarak her iki tarz da zararlı balıkçılıktır. En iyisi kararlı bir balıkçılık tatbik etmektir ki, bunun yegâne yolu, aynen ziraat ve madencilik sahalarında olduğu gibi tecrübeli, bilgili, hali hazır ilmi gelişmelerin ışığı altında yetiştirilmiş elemanların temini, göllerimizin teker teker bu bakımlardan etüd ve ıslahıdır. İyi bir şekilde plânlanabildiği ve tatbik edildiği takdirde iç sular balıkçılığımız memleketin hali hazır protein ihtiyacının büyük bir kısmını karşılayabilir.

Göllerimizin primer prodüktivitesini arttırmaya matuf çalışmalardan başka balıkların ıslahı yönünde son senelerde Avrupa ve İsrail gibi memleketlerde yapılanlara muvazi olarak daha süratli büyüeyebilen ve gerek lezzet, gerekse evsaf bakımından üstün kaliteli kültür balıklarının «yabani» balıklarla değiştirilmesi işi de ele alınmalıdır. Bu arada son senelerde sayıları artmış bulunan baraj göllerinin de böyle balık neveleri ile iskânı ve bu arada balık yetiştiriciliği de ele alınmalıdır. Bu iş için muhtelif bölgelerde balık ıslah ve yetiştirme istasyonları kurulmalıdır. Bütün bu işler ve daha buna mümasil problemlerin ele alınabilmesi ve iç sular balıkçılığımızın kalkındırılma ve geliştirilmesi doğrudan doğruya bir edükasyon problemidir.

Bu edükasyonun başlıca gayeleri aşağıda hülâsaten belirtilmiştir :

a) Bugüne kadar maalesef memleketimiz iç sular balıkçılığının ele alınmamış olmasından dolayı harcanıp giden birer protein kaynağı olan bu havzalardan lâyiki veçhile istifadeyi temin etmek,

b) Protein ihtiyacının her sene bir miktar daha artması bütün imkân-lardan faydalanmayı gerektirdiğine göre, iç sularda fazlası ile mevcut bu imkânları kullanmak,

c) Tatbik edilecek usullerin iyi seçilmesi sayesinde insan gücünden azamî istifade, yani balıkçılığın rantabilitesinin temini ve balık fiyatları-na bir istikrar getirmek,

d) Balık yetiştiriciliğinin memlekete sokulması ile ucuz fakat yük-sek değerli protein kaynaklarının teşekkülüne ve denizlerden, göllerden uzak bölgelerdeki halka ucuz, taze ve yüksek kaliteli balık eti temin etmek,

e) Islah edilmiş balık neveleri meselâ sür'atli büyüyen ve kılçıkları az, pulsuz kültür sazanlarının sularımıza transplantasyonu suretiyle iç ve dış piyasaların tatlı su balıklarımıza rağbetini arttırmak,

f) Göllerimizde bulunmayan Coregonus gibi pelâjik türlerin ithali ve göllere dağıtılmaları ile hali hazırda İznik, Sapanca gibi derin göllerin ba-lıksız derinliklerinden de istifadeyi sağlamak,

g) Avcılık ile balık üreme ve gelişmesi arasında muvazeneyi temin ederek ve yırtıcı türleri azaltmak suretiyle primer bitkisel produktivite-den balık etine kadar olan enerji ve madde kaybını kontrol altında bu-lundurarak iç sulardan iyi kalitede ve azamî miktarda balık istihsal et-mek.

Bu neticelere ulaşabilmek için :

1 — Tarım, Veteriner veya Fen Fakültesine bağlı olarak bir Balıkçı-lık Enstitüsünün kurularak mümkün olan en kısa zamanda tarım mühen-dislerine muvazi balıkçılık elemanlarının yetiştirilmesini sağlamak,

2 — Tarım okullarına balıkçılık dersleri koyarak bu sahada büyük ihtiyaç bulunan teknik elemanları yetiştirmek,

3 — Tedrisat programını hazırlamak üzere F.A.O. teşkilâtı yardımı ile elemanlar getirtmek,

4 — Göl ve nehirlerde modern bir balıkçılığın esasını teşkil edecek malûmatın geniş çapta toplanmasına, tasnif ve değerlendirilmesine gay-ret sarfetmek,

5 — İç sular balıkçılığını kontrol ve değerlendirecek teşkilâtı mey-dana getirmek.

#### LİTERATÜR

Artüz M. İ., Göllerin Gübrelenmesi (Adaptasyon), Balık ve Balıkçılık Mec. 1954, No. 2-3, sayfa 9.

Artüz M. İ., Balık Çiftlikleri, Balık ve Balıkçılık Mec. 1960, sayı 12.

## L ü f e r

SITKI ÜNER

Lüfer geçici balıklardandır. Yavru halinden itibaren azamî iriliğe erinciye kadar, defne yaprağı, çinekop, sarıkanat, lüfer, kofana gibi muhtelif isimler alır. Lüferin kaç sene yaşadığı henüz tespit olunamamıştır. Ancak, müşahedeye dayanarak 12, nihayet 15 sene yaşadığını tahmin edebiliriz. Lüferin şekli kendisine mahsus bir vasıf gösterir. Vücudu diğer bir çok geçici balıklar gibi üstüvanî olmayıp, yan taraflarından yassıdır. Rengi umumiyetle beyaz, sırtı koyu mavi yeşile yakın renkte, bazan kirli sarımsıdır. Yüzgeçlerinin bir çoğu sarı renktedir. Batıcı dikenleri yoktur. Kuyruğu cüssesine göre iridir. Pulları ufaktır. Vücudüne az intibak etmiştir. Suda seyrini yüzgeçlerinden ziyade vücut ve kuyruk hareketleriyle temin eder. Şöhreti; etinin lezzet ve nefasetinden başka, çenesinin kuvvetinden ve dişlerinin keskin olmasından ileri gelir. Ağız cüssesine göre büyüktür. Alt çene üstekinden biraz daha uzundur. Her iki çenesinde küçük büyüklü çok keskin sivri dişler vardır. Üst çenede ve damağında başkaca sıralanmış dişler bulunur. Bu sebeple lüferin balıkçı lisaniyle bir adı da «DİŞLİ» dir. Lüfer atılgan ve kabadayı bir balıktır. Kendi boyunda, hattâ kendisinden büyük balıklara pervasız hücum eder. Meselâ, istavrit ile aynı büyüklükte bir çinakop istavriti kolayca iki parçaya ayırabilir. Keza yarım kiloya yakın bir lüfer kendinden büyük olan bir palamutu aynı veçhiyle parçalayabilir. Kofanalar, toriklerle beraber gezmekten çekinmez. Bazan toriklere bile sarkıntılık eder. Onları ısırmaktan ve bir parça et koparmaktan kendilerini alıkoyamazlar. Lüferin başlıca düşman yunustur. Sürü halinde gezen lüferlere tesadüf edince, muhasara edip yemeğe çalışırlar. Fakat bazı hallerde lüferler bir araya gelerek yunusa saldırıp, derisinden parçalar koparmak suretiyle onları kaçırdığı bir hakikattir.

Karadenize dökülen küçük büyüklü yüzlerce ırmak ve nehirin beraberinde getirdiği uzvî maddeler, plânktonlar ve yem olmağa elverişli bir çok balıklarla, Karadeniz'de bütün yaz imtidadmca beslenen lüfer balıklarımızın en lezzetlileri arasında mühim bir mevki işgal eder.

Olta ile avlanılmasının zevkli, etinin de nefis olmasından dolayı eskiden beri her sınıf halkın merak ve iştihasını celbetmiştir. Ekseriya mehtapta yapılan bu meraklı av vesilesiyle, zevk erbabının sandallarında itina ile tertiplenmiş mangal ve ızgara bulundurmak suretiyle bu nefis balığın canlı mezesini yemek zevkine kadar varmak istemeleri, boğaz kıyılarının efsanevî hatıralarında yer almış bulunmaktadır. Bugün de bu hatıraları yaşatmak hevesinde olan amatörlerimiz mevcuttur.

Lüfer Ağustos sonlarında, gece serinliklerinin; balıkçı tâbiriyle ayazların başlamasıyla, Karadenizden İstanbul Boğazına doğru harekete geçer. Bu göç esnasında yem aramak için koyları dolaşır. Bazan yarım ku-

590  
laç sığılara kadar sokulur. Kayalık mahalleri bilhassa yoklar. İlk akış yapanlar küçük boyda olup bunlara otlak balığı veya koruk lüferi ismi verilir. Bu tip lüferleri takiben tam boy lüferler ve kofanalar görülür. En son gelen çinakoplardır. Çinakopların geç kalma sebebi lüferlere yem olmak korkusudur. Zira lüfer hemcinsinin küçüklerini yer.

Lüfer, inişte yavaş yavaş Boğaziçine yayılır. Halice dahi girer. Bir taraftan da Marmaraya uzanır. Bir kısmı Marmara'da kışlar. Bir kısmı da Çanakkale Boğazından Ege denizine geçer. Göç, Aralık ayına kadar devam eder. Havalar mutedil giderse bazı sürüler Paşabahçe, Bebek önlerinde, hattâ Boğaz methalinden itibaren Dike'ye kadar olan kanal mıntakasında bütün kış mevsiminde kalır. Balıkçı tabiriyle yatar. Bu takdirde uskumru ve tekir avcılığına bir hayli engel teşkil eder. Şubat sonlarında ve mart başlarında kuvvetli gün doğrusu rüzgârları estiği takdirde, kanal sularına Boğazın soğuk cereyanının karışması neticesi kırılmak suretiyle ölürler.

Lüfer Marmaraya iniş yaparken voli ve dip ağlarıyla, gırgırlarla ve muhtelif tip oltalarla avlanır. İnişte yemli oltacılık için en verimli av mahalleri şunlardır :

Karadenizde Kilyos önlerinde Kalafatya Taşı açığı, Uzunya önleri, Anadolu feneri yukarsında Yon Burnu, Boğaz methalinden itibaren, Anadolu ve Rumeli Fenerleri önü, Plavkaya, Anadolu Kavağının üst tarafında Kale Arkası, Umuryeri, Kireçburnu, Tarabya Koyu, Beykoz, Paşabahçe önleri, İstinye, Çubuklu, Kanlıca, Bebek, Vanıköy, Çengelköy koyuları, Kuruçeşmede Büyüктаş ve Küçüктаş (Büyüктаş Galatasaray Kulübünün denizcilik şubesinin bulunduğu ada, Küçüктаş ise Kuruçeşme feneridir.) Ortaköy sahilleri, Ortaköyde Deniz Ticaret Mektebi önü, Dolmabahçeden itibaren Fındıklıya kadar olan saha ve nihayet yatak yaptığı zamanlar Dike ve Haliçtir. Marmara'da Yenikapı önlerinden Yeşilköye kadar uzanan sahil mıntakası ve Anadolu yakasından Kız Kulesi civarı ve Moda önleridir. Yukarda saydıklarımızdan başka Boğazda ve Marmarada ikinci derecede av yerleri vardır.

Lüferin Karadenize dönüşü, Nisan ortalarından Mayıs nihayetine kadar devam eder. Çıkış esnasında, inişte olduğu gibi bilhassa geceleri olta ile bol miktarda ve sürekli olarak av vermez. Fakat dalyanlarda ve gırgır ve voli ağlarıyla çok tutulur.

Lüferin yemli olta takımı, naylondan yapılmış olta, beden ve kurşundan dökülmüş, zoka olmak üzere üç kısımdan terekküp eder. Balığın iriliklerine göre kullanılacak olta ve beden kalınlıkları şu şekilde tertiplenir:

| İsim    | Olta kalınlığı (No.) | Beden kalınlığı (No.) |
|---------|----------------------|-----------------------|
| Çinekop | 0,30                 | 0,25                  |
| Lüfer   | 0,35 — 0,40          | 0,25 — 0,30           |
| Kofana  | 0,50                 | 0,45 — 0,50           |

Bunlar normal ölçülerdir. Ancak balık, oltaya fazla saldığı veya iri olduğu takdirde bedenleri birer numara daha kalın kullanmak icabeder.

**Yemli lüfer oltasının hazırlanması :**

Balıkların büyüklüğüne göre muayyen kalınlıktaki naylon parçası 40 kulaç ölçülerek bir ucu takriben 12-13 santim boyunda 7-8 santim genişliğinde ve 2 santim kalınlığında bir mantar parçasına veya kelebeğe bağlandıktan sonra sarılır. Sarılma işi bitince ucuna 10 santim uzunluğunda bir kasa yapılıp, bu kasaya küçük boyda bir firdöndü takılır. Firdöndünün diğer halkasına bir metre uzunluğunda esas bedenden bir numara kalın ek beden ilâve edilir. Ek beden ucuna da ikinci bir firdöndü bağlanır. Bu firdöndünün de diğer halkasına 2,5 kulaç uzunluğunda esas beden eklenir. Oltaya ile esas beden arasına konan iki firdöndü oltanın ve gerekse beden gam almasına — bükülüp kıvrılmasına — dolayısıyla dolaşmasına, ayrıca zokanın dönmesine mâni olur. Bu işlemden sonra oltanın ucundaki birinci firdöndünün 10 santim yukarıya yani kasanın düğümünün bulunduğu yerin üzerine 25-30 gram ağırlığında yaprak halinde kıstırma ismi verilen kurşun parçası sarılır. Kasanın düğümü kıstırmanın kaymasını önler. Balık derin sularda olursa kıstırmayı 40-45 grama çıkarmak ve zokayı ona göre ağır olarak ayarlamak icabeder. Bu küçük kurşun parçasının oltaya ilâvesi, deniz dibinin çok kolay bulunmasını ve beden denizde dikey durmasını temin eder. Kıstırma takılmadığı takdirde avcılığın sıhhatli yapılması mümkün olmaz. Oltaya ve beden kısmı böylece tamamlandıktan sonra, beden ucuna cıva ile parlatılmış zoka bağlanır. Balık sığ sularda olduğu takdirde küçük zoka kullanılır. Derin sularda olursa ağır zoka takmak icabeder. Lüfer oltaya nazlı veya seyrek geldiği zaman, yemi ortasından kesip kaçmasına mâni olmak ve yakalanmasını garantiye almak için, zokaya hırsız takılır. Hırsız zokanın ucundaki iğneye, 4 santim uzunluğunda çift kat 35-40 numara naylon parçasıyla rapte edilmiş ikinci bir iğneden ibarettir.

Profesyonel ve amatör bir balıkçının oltaya kutusunda, her boyda lüferi yakalamağa mahsus yedek oltalar, bedenler, muhtelif şekil ve ağırlıkta zokalar ile hırsızlar bulunur. Bundan başka yem bıçağı, masat, küçük bir şişe içerisinde cıva, eliş makası, pens, el kurulamağa mahsus bez, makaraya sarılmış ibrişim, zoka gözlerini delmek için biz, oltacının yardımcı malzemesini teşkil eder.

Lüfer oltasına takılacak yem, izmarit, istrongilos, istavrit, zargana, uskumru, kolyoz ve bunların vonozları ile palamut gibi akyem ismi verilen balıklardır. Oltacı arzu ettiği yemi değil, balık hangi yeme salıyorsa onu kullanmak mecburiyetindedir. Meselâ ilk akışta lüfer, Karadenizde Kilyos, Yomburnu, Plâskaya gibi av mahallerinde izmarit, zargana veya palamuta çok salar. İstavrit, istrongiloz, kolyoz ile vonozlara pek iltifat etmez. Fakat Boğaziçinde yayıldıktan sonra bunları, bilhassa uskumruyu

diğerlerine tercih eder. Lüferin koku almak hassası vardır. Bu sebeple seyrek olduğu zamanlarda bayat yemlere yaklaşmaz. Yahut pek istihassız atlar. Oltanın ucuna gelen balığı mutlaka yakalamak için yemi, diri diri kesip zokaya takmak lâzımdır. Bütün av müddetince yemi canlı olarak muhafaza etmek için livar kullanılır. Livar büyükçe bir kavanoz şeklinde sazdan yapılmış, üstü tahta kapaklı bir âlettir. Lüfere yem için tutulan balıklar, sandaldan bir ip vasıtasıyla denize sarkıtılmış livara konur. Şayet livar temini mümkün olmazsa, sandalda bulunan kepeçenin toru — ağ kısmı — küpeşteden denize bırakılarak avlanan yem içine atılır. Böylece — balıkçı tâbiriyle — oynar oynar yem emre âmade bulunur. Bazı meraklı profesyonel ve amatör balıkçılar, sandallarının ambar kısmında, iki eğri arasında bölme yapmak suretiyle, oltacılık için pek elverişli sabit livar kullanmaktadır. Bu tip livarlar, gerek yemin ve gerekse esas avın canlı veya pek taze olarak muhafazasını temin etmektedir. Lüferin yemini teşkil eden balıklar olduğu gibi zokaya takılmaz. Kolyoz, uskumru ve bunların vonozlariyle istavrit gibi pulları ciltlerine pek az intibak etmiş balıkların pulları kazınmıyarak, fakat izmarit ile istrongilosun pulları kazınarak, yan yüzgeçlerinden itibaren kuyruğuna doğru kılçıkları hizasından yaprak şeklinde kesilir. Dolayısıyla floto çıkarılır. Bir tek yaprak bir yem teşkil eder. Şayet yaprak yem küçük ise, zokanın ucunda sülük gibi bir vaziyette görünmesi için ikinci bir yem daha ilâvesi icabeder.

Lüferi olta ile avlamak için sandal lâzımdır. Boğaziçinde yapılacak avcılıkta, sandal bir veya iki çifte olmalıdır. Daha büyük sandal, manevra kabiliyeti az olduğundan, şayanı tavsiye değildir. Bununla beraber Karadeniz veya Boğaz methalinde, demir veya tonoz üzerinde daha büyük sandalla verimli avcılık yapılabilir. Bir çifte sandalda iki, daha büyük boyda sandalda üç veya dört kişi avlanabilir. Lüfer ekseriya geceleyin avlandığından, 200-300 mumluk lüks lâmbasına ihtiyaç hasil olur. Lüks, bilhassa sığ sularda, deniz dibine doğru aydınlık yaptığından, yakamozu keser. Mehtapsız gecelerde lüks kullanılmadığı takdirde, oltanın ucundaki zoka ufak bir sallantı ile, yakamozun tesiriyle, deniz içinde karpuz büyüklüğünde bir cisim gibi görülür. Lüfer böyle acayip bir şeklin balık olacağını tahmin edemeyeceğinden zokaya yaklaşmaz. Bundan dolayıdır ki lüks lâmbası da oltacının yardımcı malzemesinden sayılır. Oltacının av esnasında muşamba veya su geçmez naylondan mamûl pantolon kullanılması şarttır. Bu nevi pantolon giyilmediği takdirde, olta çekilirken veya balık sandala alınırken, dizler ve ayaklarda bırakacağı su ayazların da inzamiyle hastalıklara sebebiyet verebilir.

Avcılık : Güneş batmadan biraz evvel av mahalline gidilir. Muşamba pantolon giyilir. Bir taraftan yem, livardan çıkarılıp, kesilerek hazırlanırken, diğer taraftan lüks yakılır. Sandalın küpeştesine tesbit olunur. Yemi zokaya dikkatle takmak icabeder. Bozuk ve acemice takılmış yeme, lüfer

— seyrek olduğu zamanlarda — rağbet etmez. Zoka sağ ele, yem sol ele alınır. Zokanın iğnesi, yaprak yemin kuyruk tarafından batırılarak döndürülmek ve bu ameliye iki defa daha tekrarlanmak suretiyle sülük gibi uzamış vaziyette iğneye tesbit olunur. Zokanın iğnesinin ucundan itibaren uzamış olan sülük gibi kısma da hırsız yerleştirilir. Sandal av mahallinde, suların akış vaziyetine göre ayarlanarak olta denize bırakılır. Dip bulduktan sonra olta bir metre yukarıya alınarak balığın gelmesine intizar olunur. Avcılık esnasında oltanın daimi surette dik durmasına dikkat edilir. Olta ufak el hareketleriyle oynatılarak avın tahrik edilmesine çalışılır.

Lüfer, zokadaki yemi, palamut, torik gibi bir hamlede ağzına alıp yutmaz. Keskin dişleriyle parçalıyarak yemeğe çalışır. Bu sebeple yeme geldiği vakit hemen çalınmamalı, iki üç saniyelik bir zaman zarfında vukua gelecek ikinci ısırışta çalışmalıdır (çalınma, oltayı 50 santim kadar yukarıya el hareketiyle sür'atle kaldırmaktır). Böylece hareket edildiği takdirde balığı yakalamak mümkün olur. Tutulan balığı çabuk çekmek icabeder. Yavaş çekilirse balık yukarı fırlayıp oltanın boşluğundan istifade ederek silkelendir, zokayı ağzından atar. Yahut zokanın üst tarafından bedeni keser. Dipten itibaren deniz yüzüne kadar olan mesafede kaçamayan lüfer, ikinci bir şans olarak satıhtan çıkar çıkmaz silkeleneğe hazırlanır. Basiretli bir oltacı buna da imkân vermiyerek, atik davranıp balığı sandala alır. Lüfer sandala alınınca sol elin yardımıyla bacak — oyuk — aralarına sıkıştırılarak hareketten sakıt hale getirilir. Bunu müteakip, nasıl uyarına gelirse, ensesinden veya sol elin baş ve işaret parmakları balığın galseme (solungaç) kapakları arasına sokulup iyice tutulduktan sonra sağ el vasıtasıyla zokanın iğnesi çıkarılır. Bu işlem esnasında parmakların, balığın dişlerine temas etmemesine dikkat edilmelidir. Ufak bir ihmâl, ısırılan yerden dakikalarca kan akmasına sebebiyet verir. Avlanan balık rastgele sandalın içine atılmaz. Sıçrayacağından, çekilmiş durumda olan oltayı dolaştırır. Ayrıca olta ağzına tesadüf ederse hemen keser. Buna meydan vermemek için tutulan balık bir gaz tenekesine yahut mümasil bir kaba konur. Bundan sonra zokaya yem takılarak olta denize bırakılır. Avlanmağa devam edilir. Lüfer avında 5-6 balık alındıktan sonra zokanın düğüm yeri ve biraz üst tarafında 8-10 santimlik beden kısmı çok defa zedelenir. Zokanın ve balığın ziyanına meydan vermemek için zedelenen kısım kesilerek düğüm yenilenir. Bununla beraber avcılıkta, geç çalınma sebebiyle balığın zokayı aşırması neticesi 3-4 zoka ve hırsız kaptırmak veya beden kestirmek normal zayıttan sayılır.





## Balıklar ve Diğer Nekton Organizmaları

VEFİK ARAS

Plankton organizmalarının akıntılar ve dalga hareketlerine tâbi olarak pasif hareketlerine mukabil Nekton organizmaları bu tesirlere bağlı olmaksızın aktif olarak hareket edebilen hayvanlardır.

Bu organizmalar plankton ile birlikte aynı biosönoza dahildirler, günkü her iki toplulukta aynı hayat sahasını müştereken paylaşmaktadırlar. Nekton organizmalarını, balıklar, deniz memelileri (yunus, balina, fok v.s.), deniz yılanları, büyük sefalopodlar v.s. teşkil ederler. Nekton organizmaları bir çok bakımdan plankton ile sıkı irtibattadırlar. Zira ekseri nektonik organizmanın yumurta veya larva safhaları plankton içerisinde geçmektedir. Ayrıca bu organizmalar direkt veya indirekt olarak bütün hayatları boyunca plankton organizmaları ile beslenmektedirler.

Nekton eski Yunancada serbestçe yani aktif şekilde yüzmek, su içerisinde hareket edebilmek mânasına gelmektedir. Demek oluyor ki nektonik organizmaların hareketleri de deniz içerisinde mevcut ortam şartları tarafından kolaylaştırılmakta veya engellenebilmektedir. Ortam şartları tarafından meydana getirilen bu manialar bütün türler için aynı derecede tesirli olmayabilir. Bu manialarda bazı türler takılıp kalırlarken diğerleri kolaylıkla bunları aşabilmektedirler. Meselâ büyük hava keselerini havi olan balık türleri derinliğin âni değişmelerine karşı hassastırlar. Canlıların ortam içerisindeki yayılışlarını tahdit eden faktörlerden daha aşağıda etraflıca bahsedilecektir. Şimdi planktonun haricinde kalan deniz canlılarının hareket kabiliyetlerini biraz daha yakından inceliyelim.

Canlılar hareket kabiliyeti bakımından üç esas gruba ayrılırlar.

- 1 — Sabit veya sedenter formlar.
- 2 — Kalıcı veya resident formlar.
- 3 — Muhacir formlar.

1 — Sabit veya sedenter formlar, hayatlarının muayyen bir devresini herhangi bir zemine bağlı olarak geçiren ve buradan ayrılmayan canlılardır. Meselâ istiridye, midye, balanus v.s. gibi.

Bu türleri Bentos bahsinde daha yakından ele alacağımız için burada bu kadar izahatla yetiniyoruz.

2 — Kalıcı veya resident formlar, küçük hicretler yapan formlardır. Bunların da ekserisi bentik formlara aittirler, bununla beraber nektonik formlarda da bu çeşit harekete rastlanmaktadır.

Küçük hicretler bir kaç gruba ayrılırlar.

a) Diurnal hareketler (günlük hareketler) :

Meselâ *Sebastes marinus* adındaki balıklar gündüz esnasında zemin üzerinde yaşadıkları halde havanın kararması ile satha doğru yükselirler. Bu sebepten dolayı trawl ağlarında gündüzleri çok çıkan bu türe gece avlarında rastlanmamaktadır.

Bu çeşit hareketler bir taraftan negatif fototropizma, diğer taraftan gıda materyelinin durumu ile alakalıdır. Bundan başka bir çok balık nevi geceleri sahillere sokulmakta, gündüzleri ise açık denizi tercih etmektedirler.

b) Met cezir hareketleri :

Met ve cezir hareketlerinin çok fazla hissedildiği denizlerde balıklar bu hareketlere uygun olarak sahillere yaklaşıp uzaklaşmaktadırlar. Bu şekilde hareket eden bir çok balık nevi bilinmektedir.

c) Tesadüfi yayılma hareketleri :

Bu çeşit hareketleri tâyin eden daha ziyade gıda materyelinin yayılışıdır. Bu hareketler bilhassa yassı balıklarda ve istakozlarda müşahade edilmektedir.

d) Mevsimlik hicretler :

Bu çeşit hareketlerin en güzel misalini, derin göllerde yaşayan ve soğuk su seven formlar teşkil etmektedir. Bu formlar kışın bütün gölde aynı şekilde yaygın oldukları halde, yazın gölün soğuk sulu, derin Hypolimnion tabakalarına çekilirler. Aynı şekilde banklarda yaşayan deniz formları da son ve ilkbahar esnasında sahil sularında yaşadıkları halde sıcak yaz ve soğuk kış aylarında buralardan uzaklaşmaktadırlar.

3 — Muhacir balıklar :

a) Gelişme muhacirleri.

Bu bölüme giren balıklar hayatlarının muayyen bir safhasında diğer bir ortama göçmeye mecburdurlar. Meselâ alabalıklar muayyen bir boy ve yaşa geldikleri zaman denize doğru hicret ederler. Bu esnada üzerinde bulunan kırmızımsı lekeler kaybolur ve bunların yerini gümüş renkli pullar alır. Bu suretle pelajik deniz hayatına karşı intibaklar meydana gelmiş olur.

*Caspialosa* ve *Alosa* gibi (tirsi neveleri) Karadenizin tipik balıkları hayatlarının gençlik safhasında bir iki aylarını tatlı sularda geçirirler, fakat esas gelişmelerini denizde yaparlar. Kıymetli havvarları ile meşhur olan Mersin balıkları da yumurtlamak üzere Karadenize dökülen belli başlı nehirlerle girerler ki bu esnada avlanmaktadırlar.

Karideslerde de böyle gelişme hicretleri görülmektedir. Meselâ Pe-

*naeus setiferus* tuzluluğu çok düşük olan sahil sularında gelişir, fakat yavaşlı fertlerin hepsi sonradan derin ve tuzca zengin sulara çekilirler.

Yılan balıkları ise gelişme muhaceretinin en güzel ve klâsik misâlini teşkil etmektedirler.

#### **Yılan balıklarının muhacereti**

Tatlı sularımızın ekserisinde rastlanan ve avlanan yılan balıklarının muhacereti çok enterasan safhalar arz etmektedir. Uzun seneler boyunca yılan balıklarının nasıl üredikleri, yavrularının şekil ve yeri meçhul kaldıktan sonra, Danimarkalı balıkçılık biyoloğu Johannes Schmidt, 1904 senesinde Thor adlı araştırma gemisi ile başlayarak Atlantik Okyanusunda *Leptocephalus* adı verilen yandan yassılaştırmış ve tamamen şeffaf, hattâ kırmızı kan ihtiva etmeyen ve uzun zamandan beri denizin planktonu içerisinde tamnan balıkların batıdan, doğuya doğru hicretleri esnasında nasıl kademe kademe değişerek yılan balığı şekline tahavvül ettiklerini takip etmeye muvaffak olmuştur.

Bu araştırmaların neticesine göre bugün biliyoruz ki Avrupanın ve hattâ memleketimizin tatlı sularında yaşayan bütün yılan balıkları Mexiko körfezi içerisinde milyonlarca dişi tarafından bırakılan yumurtadan neşet etmektedirler. Yumurtaların yeri takriben 1000 m. derinlikte +7°C lik ve tuzluluğu %35.2 olan sularda bulunmaktadır. Yumurtadan meydana gelen yılan balıkları yukarıda söylediğimiz gibi ebeveynlerinden tamamen farklıdır. Bu *Leptocephalus*'lar istihale ettikçe denizin daha üst tabakalarına doğru hicret etmeye başlarlar ve bu yükseliş ile birlikte Mexiko körfezinden doğuya doğru hicrette başlamış olur. Batıdan doğuya doğru Atlantik Okyanusunun aşılması tam üç sene kadar sürmektedir. Dördüncü senenin başlangıcında ince bir cam boruyu andıran ve istihalelerini tamamlamış olan genç yılan balıkları yavaş yavaş Avrupanın tatlı sularına girmeye başlar. Bu esnada balıkların tatlı sulara geçişlerini kolaylaştırmak ilerki senelerde iyi bir yılan balığı stoku elde etmenin yegâne çaresidir. Tatlı sulara giren yılan balıkları uzun seneler tatlı sularda kaldıktan sonra bazı garip değişiklikler meydana gelir. Balığın sırt tarafının rengi koyulaşır. Sarımsak olan balık rengi yavaş yavaş parlak gümüş rengine döner. Evvelce çok ufak olan gözler büyümeye başlar ve biraz teleskopik bir vaziyet alır. Bu ana kadar inkişaf etmemiş olan cinsiyet organları gelişirken, bunun aksine hazım cihazında bir gerileme müşahade edilir. Bu istihaleler aşağı yukarı 3-4 aylık bir zaman zarfında vukubulur.

Artık yılan balıkları için muhaceret faslı gelmiş demektir. Erkeklerin bu muhaceret fazına geçişleri ekseriyetle 4 üncü senede, dişilerinki ise daha geç 7 nci seneye kadar varabilir. Tatlı sularda bulunan balıkların hepsi dişi balıklardır. Erkek balıklar nehir mansapları ve sahil lagünleri gibi acı suları tercih etmektedirler. Tatlı sulardan denize geçiş esnasında

yılan balıkları hemen hemen hiç bir mania dinlemezler, ufak su birikintileri, ıslak ve çamurlu tarlalardan kilometrelerce yol kat ederek denize ulaşırlar. Bu muhaceret esnasında bilhassa geceleri hareket artmaktadır ve bilindiğine göre günde vasatı 50 km. yol alınmaktadır. Markalama tecrübeleri neticesinde 1200 kilometreyi 90 günde kat eden bir yılan balığına rastlanmış olması hakikaten hayreti şayandır. Denize ulaşan yılan balıkları 1000 m. kadar derinliğe inerek oradan Mexiko körfezine doğru yol alırlar.

Bazı hallerde tatlı sularda 55 sene geçirmiş yılan balıklarına rastlanmaktadır. Dişiler erkeklere nispetle çok daha iri cüsselidirler. Bunların boyu 125 cm. ve ağırlıkları 6 kg. a kadar ulaştığı halde erkek fertler, azamî 45 cm. boyunda ve 300 gram ağırlığındadırlar. Bu hicret eden yılan balıkları Mexiko körfezine ulaştıktan sonra tekrar geri dönmezler, bunlar muhtemelen kütleler halinde bu körfezin derinliklerinde ölüp gitmektedirler.

Yılan balıklarının muhaceretinde en enteresan husus, yumurtadan çıkan yavruların, doğdukları yerden binlerce kilometre ötedeki ve ekseriyetle karaların içine iyice gizlenmiş tatlı su göllerini nasıl bulup istikametlerini ne şekilde tayin ettikleridir.

#### b) Senelik muhacirler :

Uskumru, orkinoz, torik v.s. gibi balıklar gıda materyeli, temperatür değişmeleri gibi faktörlerin tesiri altında senelik muhaceretler yapmaktadırlar. Bu muhaceretler balıkçılık bakımından çok büyük ehemmiyet arzederler. Zira muhaceret esnasında büyük ve kesif sürüler teşkil eden balıklar kolayca ve büyük mikyaslarda avlanabilmektedirler.

Yukarıda zikredilen bütün muhaceret şekillerinde bu muhaceretleri tayin eden faktörlerin, ortam şartlarındaki değişiklikler olduklarını ihlas etmeye çalıştık. Balıklar iç veya dış ortam değişiklikleri dolayısıyla muhaceret safhasına geçerler. İç ortam değişikliği daha ziyade balığın gelişme, üreme gibi kritik anlarında meydana gelen fizyolojik tahavvülattan doğmaktadır. Gelişme muhacirleri bu sebepten dolayı ortam değiştirdikleri gibi, diğer muhaceretlerde, dış ortamın değişikliği sebebiyle meydana gelmektedir. Dış ortam tâbiri ile balığın fizyolojik sebepler dolayısıyla içinde yaşamaya zorlandığı hayat bölgelerini kastediyoruz.

Balıkları hayat bölgelerine göre tasnif edecek olursak bunları üç esas grupta mütalâa etmek kabildir. Yalnız bu üç esas grubun teşkilinde küçük hayat bölgelerinden sarfınazar edilmiş ve çok geniş mânada bir tasnife gidilmiştir.

1 — Deniz formları.

2 — Dromos formları (muhacir formlar)

3 — Tatlı su formları.

Dünya denizlerinden notlar :

## Kafadan Bacaklılar (Cephalopoda)

Emekli Tümamiral : ŞEREF KARAPINAR

Yumuşakçalar sınıfının bir kolunu teşkil ederler. Ahtapotlar ve mürekkep balıkları bu sınıfa dahil olup her iki türün de çok çeşitleri vardır. Bunların fizyolojik teşekkülleri itibariyle istiridye, midye vesaire gibi çift ve tek kabuklu yumuşakçalarla akraba oldukları ve jeoloji tarihinde yumuşakçalar sınıfının iki kola ayrılarak birinin kabuklu yumuşakçaları ve diğerinin Céphalopoda'ları teşkil ettiği kabul edilmektedir.

Céphalopodalar harici kabuğu olmayan, iri kafalı, büyük gözlü mahlûklardır. Başın etrafında gözleri ve koku alma organları yer almıştır. Ahtapotlarda (Octopodidae) sekiz ve diğer türlerde (Decapodidae) on aded birbirine eşit, muntazam ve sağlam kol mevcut olup, bunlar ağzın etrafında daire şeklinde yerleşmişlerdir. Ağıza dönük iç kısımlarında iki sıraya vatoz boydan boya yer almış bulunmaktadır. Hayvan avını bu kollarla yakalar ve vantozlarla sülük gibi her cisme sımsıkı yapışabilir. Ahtapotlar kayalara ve çatlaklara kollariyle tutunur, yerde sürünmek ve hattâ karaya çıkmak imkânını bulur. Ahtapotların çene teşekkülâtı papağan gagası biçiminde olup, avını bununla yırtar veya parçalar. Kuvvetli uzun kollariyle yakaladığı avını evvelâ tükriük bezlerinden saldırdığı bir zehir ile felce uğrattıktan sonra parçalayarak yer. Bu zehir dolayısıyla ahtapotların ısırmasından sakınmak lâzımdır.

Céphalopoda'lar sür'atli manevra kabiliyetini haizdirler. Kollarının inzimamiyle on metreye kadar bir boya malik olabilirler. Bütün sıcak ve ılık denizlerde bulunurlar. Ahtapotlar sahillere de çıkarak bir tehlike karşısında sür'atle denize atlar ve kaçarlardı. Mürekkep balıklarının en küçük neveleri (Suepya) lar 20-30 santimetre boyunda olmasına mukabil dünya denizlerinde 20 metre boyunda olan dev mürekkep balıkları (Giant Squid) görülmüştür. Büyük küçük bütün Céphalopodalar gayet seri hareket eder, avına veya düşmanına şiddetle saldırır ve inatla sarılarak bırakmazlar. Dev mürekkep balıklarının en büyük düşmanı İspërmaçet balinası (Sperm Whale - başından ispermaçet çıkarılan bir nevi balina) olup bu ve bunun gibi denizlerdeki dev mahlûkatla mücadelelerinde mürekkep balıkları korkunç bir mukavemet gösterirler.

Jeoloji tarihinde dört yüz milyon seneye dayanan bir maziye malik oldukları kabul edilen Céphalopodaların bir çok özellikleri vardır :

Bu yaratıklardaki jet hareket kabiliyeti, onlara kaçarken veya kovarken süratli hareket kabiliyeti verdiği gibi mürekkep balıklarında sudan sıçrayarak havada uçmalarını dahi sağlar. Bir tarihte Brezilyanın 300 mil açıklarında seyreden bir gemiye denizden fırlayan yüzlerce mürekkep balığından mürekkep bir sürü dökülmüştür. Balıkların denizden beş metre irtifaa kadar çıktıkları böylece tespit edildi. Okyanuslarda seyahat edenler mürekkep balıklarının uçtuklarını görerek bunları uçan balık (Flying fish) zannederler. Halbuki, uçan balıklar münferit uçuş yaptıkları halde mürekkep balıkları sürü halinde ve muntazam aralıklarla uçmakta ve tekrar suya aynı zamanda dalmaktadırlar. Mürekkep balıkları su jeti kullanmakla da marufturlar. Sudan çıktıkları zaman kendilerini elle tutmak isteyenlere karşı su veya mürekkep fışkırtmaktadırlar.

Céphalopoda'larda bir mürekkep kesesi mevcut olup hayvan bunu müdafaa silâhı olarak kullanır. Ürktükleri zaman derhal mürekkep ifraz ederek suyu karartır ve izini kaybederek düşmanından kaçır. Bu ifraz ettikleri siyah maddeye Sepia adı verilmekte olup resim sanatında kullanılır.

Céphalopoda'larda derinin alt tabakasında Chromatophore'lar mevcut olup hayvanın sür'atle renk değiştirmesini mümkün kılar. Bunlar renk verici maddelerle dolu hücrelerdir. Bu hücrelerin zarfına şua şeklinde muhtelif adale lifleri yapışıktır. Bu adaleler büzüldüğü zaman hücreler yıldız şeklinde çıkıntılar husule getirir ve içinde bulunan renk maddesi kesifleşerek cildin rengini değiştirirler. Adaleler gevşediği zaman hücreler yuvarlak tabii şekline avdet eder ve renk maddesi de tekrar eski halini alırlar. Böylece Céphalopoda'lar buldukları yerin rengine göre kırmızı, sarı, mavi ve kül rengi gibi muhtelif renklere tahavvül edebilmektedirler.

Ahtapotların çok ufak deliklerden geçebilmek kabiliyetleri de vardır. Vaktiyle New-York Hayvanat Cemiyetine on tane ahtapot gönderen bir kolleksiyoncu bunları ayrı ayrı birer sigara kutusu içine yerleştirmiş ve kutuları sımsıkı bağlayarak su tankına yerleştirmişti. Yalnız kutularda hayvanın hava alması için 7 milimetre karelik birer ufak delik bırakılmıştı. New-Yorkta kutular açıldığı zaman ahtapotların hepsinin kaçmış olduğu görüldü. Bir metre boyundaki normal büyüklükte bir ahtapotun bir santimetre gözlü tel ağla tutulduğu zaman umumiyetle ağın deliklerinden sızarak kaçtığı tespit edilmiştir.

Ahtapotlarda herhangi bir mücadele veya kaza neticesinde zayı olan uzuvlar yeniden inkişaf etmektedir. Bir ahtapot, meselâ bir yılan balığına

(Eel) bir kolunu kaptırdığı zaman o kol zamanla yeniden neşvünema bularak yeniden teşekkül ettiğine ait alâmetler tespit edilmiştir.

Cephalopoda'ların beyni bütün fıkrasız hayvanlar içinde muhakkak ki en fazla inkişaf etmiş olanıdır. Bu beyin her biri ayrı bir fonksiyonu kontrol eden 14 hücre merkezini ihtiva etmekte olup, meselâ bir merkez jet faaliyetini, diğeri hafızayı idare eder. En büyük hücre merkezi görme fonksiyonunu kontrol etmekte olup hayvanda çok inkişaf etmiş olan göz- lere kumanda eder. Ahtapotların çok zeki mahlûklar olduğuna dair bir çok misâller vardır. Meselâ akvaryumlarda ahtapotların etrafta kimse olmadığı zaman kendi tanklarından çıkarak balık havuzlarına girip balık çalıp tekrar yerlerine döndükleri tesbit edilmiştir. Yine ahtapotların gagalariyle kıramadıkları sert kabuklu avlarının kabukları açıkken arasına ufak bir taş yerleştirerek kapanmasına mâni olduktan sonra içini yediği meşhurdur.

Ahtapotlar gayet sinirli ve öfkeli mahlûklardır. Bambo kafesler içinde havuzlara konmuş ahtapotların iki saat sonra kendi kendilerini parçaladıkları görülmüş ve kurtulma ümidi kalmayınca öfkelenmesi neticesi intihar ettikleri anlaşılmıştır. Gazaba geldiği zaman kendi kollarını yiyen, mercan banklarını çarpan ahtapotlar görülmüştür.

Cephalopodaların eti yenir. Muhtelif usullerle avlanır. Taze veya kurutulularak piyasaya arz edilir. Memleketimizde Karadeniz ve Marmarada bulunmaz, buna mukabil Akdeniz ve bilhassa Egede çok avlanır. Nedense Türklerde pek iltifat görmeyen ahtapot ve mürekkep balıklarını ben Japonya, İtalya ve Yunanistanda çok yedim. Cidden nefistir. Alışmamızı tavsiye ederim.

Ahtapotların (*Octopus vulgaris*), (*Octopus macropus*), (*Eledona moschata*) gibi nevileri vardır. Atlas Okyanusunun derin sularında yaşayan (*Bathypolypus*) cinsinde mürekkep kesesi yoktur.



## Deniz Menşe'li Yağlara Ait Hususiyetler ve Standardizasyonları

### K ı s ı m I

HİKMET AKGÜNEŞ

Memleketimizde tıp sahasında kullanılacak olan balık yağları ile ilgili standart değerler kısmen Türk kodeksinde mevcuttur. Ancak en mühim husus olan vitamin muhtevasına ait sarahat mevcut bulunmamaktadır. Diğer taraftan sanayide ve muhtelif gayeler için kullanılacak balık yağları ve deniz memelilerinin yağlarına ait standart değerler henüz vaz edilmiş değildir. Bu sahada memleketimizde alıcının arzusu birinci plânda gelir. Memleketimiz sularında yaşayan ve miktarları itibariyle ekonomik değer taşıyan balıkların ve deniz memelilerinin yağları üzerinde yaptığımız etüdümlerin neticelerinden, bundan evvelki yazılarımızda bir nebze bahsetmiştik. Ayrıca sırası geldikçe bu hususta bilgi verilecektir.

Dünyanın bir çok memleketlerinde, deniz orijinli yağların, müstahsili veya müstehliki veya her ikisi de olsun, bu sahada koydukları bazı müeyyideler ve standartlar vardır. Bunların memleketimiz sanayici ve iş adamları tarafından bilinmesinde fayda mülâhaza edildiği cihetle, bulabildiklerimi sunmak lüzumunu hissettim. Elimizde mevcut literatüre göre, memleketler itibariyle durum şöyledir :

#### Avustralya :

Bu memlekete ithal edilen mezkûr yağlar için standart değerler tespit edilmemiş olup, tıp sahasında kullanılan yağlar için İngiliz kodeksi (British Pharmacopoeia) da kaydedilmiş değerler muteber olarak telâkki edilir. Diğer maksatlar için kullanılacak ve ithal edilecek balık yağları için alıcının arzusu ön plânda mütalâa edilir.

#### Belçika :

Deniz menşeli yağlar için tespit edilmiş hususî spesifikasyon mevcut değildir. Senelerde bu hususta vazedilmiş herhangi bir kayda rastlamak imkânını bulamadım.



### Büyük Britanya (İngiltere) :

İngiltere'de mezkûr yağlardan nümune alınmasından itibaren hemen hemen her şey standardize edilmiş durumdadır. İngiliz standartları Enstitüsü (British Standards Institution) bu sahada otoritedir.

#### 1) Morina karaciğer yağı :

1948 İngiliz Kodeksi (British Pharmacopoeia) ne göre : Bu sahada kullanılacak morina karaciğer yağları, morinaların taze karaciğerlerinden istihsal edilmiş olmalıdır. *Gadus morrhua* Linn. veya diğer *Gadus* specieslerinden elde edilen yağ 0°C da filtre edilerek stearinlerinden ayrılmış bulunacaktır. Bu yağın beher gramı 600 ünite vitamin A aktivitesinden ve 85 ünite antirasişik aktivite (Vit. D) den az vitamin ihtiva etmemelidir. Yağ şöyle tarif ediliyor :

Açık sarı sıvı, lezzet ve koku, hafif balık lezzet ve kokusunu havi olacaktır, fakat asla ransit kokuda olamaz.

Çözünürlüğü : %90 lık alkolde hafif çözünür. Fakat 15,5°C de eter, kloroform, petrol eteri ile her nisbette karışır.

Asiditesi : 1,2 den fazla olmayacaktır.

İod indisi : İod monoklorür metodu ile 155-177 olacaktır.

Refraksiyonindisi : 40° C de 1.4705 - 1.4745 olacaktır.

Sabunlaşma indisi : 180-190 olacaktır.

Sabunlaşamayan madde miktarı : %1,5 dan fazla olmayacaktır.

Beher cm<sup>3</sup> ağırlığı 20°C de : 0,917 - 0,924 gm.

Stearin tesbiti testi : 0°C a yağ soğutulduğunda üç saat müddetle berrak kalacaktır.

Muhafaza şekli : İyi doldurulmuş ve iyi kapatılmış, evsafına uygun kaplarda ışıktan muhafaza edilmek şartıyla muhafaza edilecektir.

#### 2) Halibut karaciğer yağı :

Yine mezkûr kodekse göre, taze veya uygun tarzda muhafaza edilmiş *hippoglossus hippoglossus* Linn. karaciğerlerinden istihraç edilmiş olacaktır. Yağın beher gramı 30.000 ünite vitamin A aktivitesinden az vitamin ihtiva etmemelidir.

Yağın tarifi : Açık sarıdan, altın sarısına kadar değişen renkte, sıvı, kokusu itibariyle, balık kokusunda olacak, fakat ransit kokuda olmayacaktır. Lezzeti, balık lezzetinde olacaktır.

Çözünürlüğü : %90 lık alkolde hafif çözünür fakat eter, kloroform, petrol eteri ile her oranda karışır.

Asidite : 6,0 dan fazla olmayacak.

İod indisi : Piridin bromür metodu ile 112 den az olmayacaktır.

Glisericitlerin iod indisi : Piridin bromür metodu ile 112-150.

Sabunlaşma indisi : 175 den fazla olmayacak.

Sabunlaşmayan madde : %7,0 den az olmayacak.

Cm<sup>3</sup> ünün ağırlığı : 20°C da 0,917 - 0,925 gm.

Muhafaza şekli : İyi doldurulmuş, iyi kapatılmış evsafına uygun kaplarda, ışıktan korunmuş olarak muhafaza edilecektir.

Halibut karaciğer yağının vitamin D aktivitesi gramda 2.500 - 3.500 ünite arasında olacaktır.

(Devamı var)



# BALIK ve BALIKÇILIK (FISH AND FISHERY)

A monthly publication of the Meat and Fish Office

VOL. IX, No. 7

SEPTEMBER -  
OCTOBER 1961

Balıkçılık Müdürlüğü,  
Beşiktaş İstanbul, Turkey  
Sebahattin Şehri, Editor

## C O N T E N T S

|                                                                                  | Page |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| The principles in desiccation of fish flesh artificially and naturally . . . . . | 1    |
| The General Conditions of the Black Sea Fishery . . . . .                        | 8    |
| Turkish Lakes in Respect of fishery . . . . .                                    | 11   |
| Blue Fish . . . . .                                                              | 18   |
| Fisherman and Other nection organizations . . . . .                              | 22   |
| Speicifications and Standardizations of oils originated from the sea . . . . .   | 27   |

# Denizcilik Bankası

**PARANIZIN EN  
EMNİYETLİ BEKÇİSİ**

Yüz Milyonlarca Liralık Yolcu  
Ve Yük Gemileri, Liman Vasıta  
Ve Tesisleri, Tersaneler V. S. De

# Denizcilik Bankası'nın

**EN KUVVETLİ  
DAYANAĞIDIR**



İSTANBUL MATEMATİK  
Nuruosmaniye caddesi No: 39 - İstanbul

Fiati : 125 Kuruş