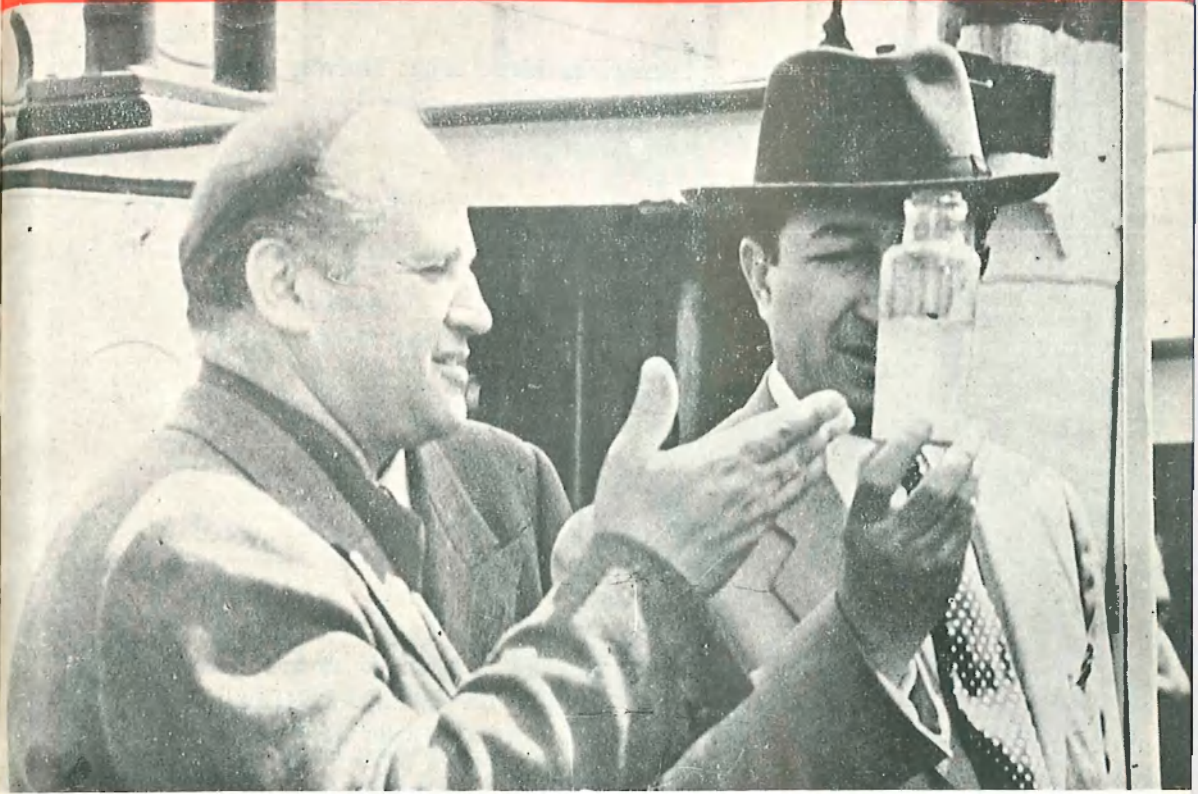


# BALIK ve BALIKÇILIK



## İ Ç İ N D E K İ L E R

|                                                      |    |                                                     |    |
|------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|----|
| İnsan İhtiyaçları ve Denizler (Kısım II) . . . . .   | 1  | İzlandalı Uzman Gudmundsson Gırgırlar Üzerinde      |    |
| Dünya Balıkçılık Âlemi . . . . .                     | 3  | Tadilat Yaptı . . . . .                             | 15 |
| Balıklar Düşmanlarından Ne Şekilde Korunmağa         |    | Temizlik ve Dezenfeksiyon . . . . .                 | 18 |
| Çalışırlar? . . . . .                                | 7  | Profesyonel ve Amatör Balıkçılar Arasında . . . . . | 22 |
| Denizlerde Işığın Biyolojik Tesirleri ve Balıkçılık- |    | Soğuk Muhafaza ve Tekâmülü . . . . .                | 25 |
| taki Önemi . . . . .                                 | 10 | Tatlısu Mahsullerimize Dair . . . . .               | 28 |
|                                                      |    | Taş Balıkları ve Nisanelara Dair . . . . .          | 32 |
|                                                      |    | İngilizce Balık ve Balıkçılık . . . . .             | 38 |

Haziran - Temmuz 1956

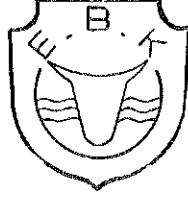
ET ve BALIK KURUMU UMUM MÜDÜRLÜĞÜ  
TARAFINDAN NEŞREDİLİR.

16 Temmuz 1956

Devlet Mühürü

# BALIK ve BALIKÇILIK

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY NEŞREDİLİR



CİLT: IV SAYI: 6-7

HAZİRAN - TEMMUZ 1956

## İnsan İhtiyaçları ve Denizler

Kısım: II

Dr. HÜSEYİN PEKTAŞ

Geçen sayıdaki bir yazımızda denizlerin insan gıdası bakımından önemine işaret etmiş ve denizlerdeki organik prodüksiyonun, okyanusların her tarafında aynı şiddette vukubulmadığını ve dolayısıyla balıkçılığın muayyen bazı bölgelerde konsantre bulunduğunu belirtmiştik. Bu bölgelere, umumiyetle büyük kara parçalarının batı sahillerinde rastlanabileceğini söylemek bir kehanet telâkki edilmemelidir. Zira, malûm olduğu üzere, büyük kara parçalarının batı sahillerinde umumiyetle hâkim olan rüzgârlar, sahil satıh sularının okyanuslara doğru sevk edilmesine sebep olmakta ve satıhta eksillen bu su kitlesinin yerini doldurmak üzere dip taraflardan bir miktar okyanus suyu satha doğru yükselmektedir (upwelling). Dipten satha yükselen bu sularda, organik prodüksiyonun inşa tagları mesabesinde olan «Besleyici Tuzlar» eski satıh sularına nisbetle daha bol olduğundan, bu tazelenmiş satıh suları organik verimin artmasına âmil olmaktadır. «Besleyici Tuzlar» sınıfında mütalâa edilen maddeler arasında azotlu, fosforlu ve silisyumlu birleşikler bilhassa nazarı dikkati çekmektedir.

# ET ve BALIK KURUMU

Ekrem C. Barlas

Umum Müdür

Bu sayıdaki yazı işlerini fiilen idare eden: **Rıdvan Tezel**

---

Kapak resmimiz, Balıkçılık Araştırma Merkezi'ni ziyaret etmiş bulunan İktisat ve Ticaret Vekili sayın ZEYYAT MANDALİNCİ'nin Umum Müdürümüzden bir plânkton nümunesi üzerinde izahat alışı göstermektedir.

---

**Abone şartları:**

Yıllık abone bedeli 6 Türk Lirasıdır. Et ve Balık Kurumu İstanbul İrtibat Bürosu, Yeni Valde Han Kat 5 adresine posta havalesiyle gönderilmelidir.

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

**BALIK ve BALIKÇILIK:** Yeni Valde Han. Kat 5, Yeni Postane karşısı,  
İstanbul. Tel.: 224236

Genel olarak ilkbaharda şiddetlenen organik prodüksiyon neticesi denizin fotosentez hâdisesinin vukubulabildiği üst tabakalarında miktarları azalan veya büsbütün tükenen besleyici tuzların eksikliğini gidermek için başka taraflardan yani, ya nehir suları vasıtasıyla satıhtan veya şakulî karışımın erişemeyeceği derinliklerden upwelling yoluyla yeni besleyici tuzların bu mıntakaya muvasalatı icabetmektedir. Aksi halde müteakip yıldaki organik verim çok düşük olacaktır. Bilindiğine göre, Kaliforniya sahilllerinde bu nevi upwelling hâdiseleri vukubulmakta ve takriben 300 metre derinliklerdeki dip sular günde 2-3 metre süratle satha doğru yükselerek satıh suyunun organik verim potansiyelini arttırmaktadır.

İnsanlık, burada gayet popüler şekilde belirtilen hususları tesbit etmeden evvel tecrübe ile hangi bölgelerde bol su ürünü bulunduğunu tesbit etmiş ve mezkûr mevkileri Balıkçılık Merkezleri haline getirmişti. Bugün malûm bulunan balıkçılık merkezlerinde sadece Güney Afrika Birliği devletinin Atlantik sahilindeki balıkçılık bölgesi, yukarıda hülâsa edilen bilginin ışığı altında etüd edilmiş ve mezkûr mıntakanın en verimli balıkçılık bölgelerinden biri olabileceği evvelden tesbit edilerek çalışmalarına başlanmıştır. Şimdi bütün dünyada en tanınmış durumda olan iki muhtelif tip balıkçılık bölgesinden hususî şekilde bahsetmek yerinde olacaktır.

#### **NORVEÇ'İN RİNGA BALIKÇILIĞI:**

Dünya balık istihsalinin %10 unu Norveç denizindeki ringalar teşkil etmektedirler. Sadece Norveçlilerin geçen kış istihsal ettikleri ringa miktarı 1 milyon tonu aşmıştır. Bu denizdeki ticarî balıkçılığın bilinen tarihi 1000 seneye yaklaşmaktadır. En eski devirlerde galsama ağı vasıtasıyla ve sahilden çekilen *seine* nev'inden ağlarla tutulmakta olan ringaların büyük bir kısmı kurutularak ihraç edilirdi. Bunların tuzlanarak ihracı nisbeten yeni olup 18 inci asrın başında tatbika başlanmıştır. Ringaların yumurtlamak üzere sahillere yaklaşmasından istifade eden bu balıkçılık şubesi, sonraları açık denizde de balık avlayabilmek için bildiğimiz seine ağları da kullanmağa başlamıştır. Bugün Norveç balıkçıları tamamen mekanize vasıtalarla çalışmakta ve istihsallerini çok arttırmış bulunmaktadır. Burada istihsal edilen ringaların %80 i yağ fabrikalarında işlenmekte ve geri kalan %20 si ise tuzlanarak ihraç edilmektedir. Bugün hemen bütün Norveç balıkçılık filosu yankı-iskandilleri ile mücehhezdir. Ringanın bol olması, av vasıtalarının modernleştirilmesi ve nihayet iyi bir piyasaya arz tekniği ile neler başarılabilceğini göstermek bakımından Norveç ringa balıkçılığı bize örnek olmağa değer. Bu memlekette sadece hükûmet değil, hususî teşekküller de balıkçılık araştırmaları yapmaktadırlar.

### GÜNEY AFRIKA BATI SAHİLİ BALIKÇILIĞI:

Bu saha son 10 yıl içerisinde hemen hemen sıfırdan başlayarak dünyanın en tanınmış balıkçılık bölgelerinden biri haline gelmiştir. Kap'ın batısında Saldanha'dan Thorn körfezine kadar uzanan sahilde uskumru ve Afrika sardalyası diye isimlendirilen balık nevilerinin istihsalı ve konserve halinde ihracı son yılda 1,5 milyon sandığa yükselmiştir. Bu istihsalın büyük bir kısmı Birleşik Amerika'ya ihraç edilmektedir. Mezkûr bölgedeki bu çok süratli gelişme; balığın bol olmasına ilâveten bizim Et ve Balık Kurumunun bir benzeri olan Fisheries Development Corporation'ın faaliyetinin bir neticesidir. Adı geçen Balıkçılığı Geliştirme Kurumunu, yaptırdığı hazırlatıcı araştırmalar sonunda istihsalın yılda 250 bin tonu geçmesine mâni olmuştur. Aynı zamanda balıkların yumurtlama zamanlarına tesadüf eden devrede yani Eylül'den Aralık sonuna kadar av yasağı tatbik ederek balık stokunun azalmasının önüne geçmeğe çalışmıştır. Bu sanayi şubesi Güney Afrika'ya yılda 15 milyon dolardan fazla döviz getirmektedir.

Burada verilen bu iki misal çok mahdud bölgelerin icabında ne kadar verimli olabileceğini göstermektedir. Memleketimizin 4500 mili aşan sahilleri nazarı dikkate alınacak olursa bu sahilin her tarafında birden araştırma yapılamıyacağı ve dolayısıyla balıkçılık araştırmalarının muayyen bazı bölgelerde konsantre edilmesi gerektiği hakikati ortaya çıkacaktır. İşte bundan dolayıdır ki Balıkçılık Araştırma Merkezi programlarında Karadeniz diğer denizlerimize nisbetle biraz daha rüçhanlı bir durumda bulunmaktadır. Eldeki hazırlayıcı malûmata göre en kısa zamanda istihsalı çok daha fazla yükseltmek ve Güney Afrikadakine benziyen bir başarı kazanmak ancak bu bölgede mümkün görülmektedir. Bu bölgede canlanacak balıkçılık bilâhare Türkiye'nin diğer bölgelerine de sirayet edebilir.

## **Dünya Balıkçılık Âlemi**

### **Memlekette:**

\* İktisat ve Ticaret Vekili sayın ZEYYAT MANDALİNCİ 26 Mayıs cumartesi günü tetkiklerde bulunmak üzere Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Araştırma Merkezini ziyaret etmiş ve Arar araştırma gemisi ile Marmara ve Boğaziçinde kısa bir tetkik gezisinde bulunmuştur. Sayın ZEYYAT MANDALİNCİ hidrografik ve biyolojik etüdlerin yapıış tarzı ile ya-

kından alâkadar olarak uzmanlardan bu hususta geniş malûmat almış, Balıkçılık Araştırma Merkezinin fennî ihtiyaçlarının giderilmesi için alâkalılara gerekli direktifleri vermiştir.

\* Frankfurt Akademie für Welthandel, Dünya Haricî Ticaret Akademisi reisi, Prof. Dr. KURT HESSE, Ankarada İşletmeler Vekâletinde yaptığı temas ve ziyaretlerden sonra, İstanbula gelmiş ve İstanbul İrtibat Bürosu Müdürü FAİZ POROY'un delâletiyle, Kurumun ve Toprak Mahsulleri Ofisinin tesislerini, Salıpazarı ve Haydarpaşa liman inşaatını ziyaret etmiş, Türkiyede gördüğü kalkınma hareketlerinden çok müsbet kanaatler edindiğini, Almanyaya avdetle, 300 ticaret odasına tamim edilecek olan seyahat raporunda, vereceği muhtelif konferanslarda Türkiyedeki kalkınma hareketlerine mühim bir yer ayıracağını beyan etmiştir.

\* Avrupa İktisadî İş Birliği O.E.C.C. Produktivite Komitesi temsilcilerinden Mr. WALTER H. CHANNING ve Mr. JOHN R. BROMELL, İstanbul İrtibat Bürosunu ziyaret etmiş, istihsali arttırmak mevzuunda, Büro müdürü FAİZ POROY'la teatîi efkârda bulunarak, Kurumun bu mevzuda ihtiyacı olacağı her türlü yardımları yapmağa âmade olduklarını bildirmişlerdir.

\* Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilâtı, Teknik Asistans heyetine dahil uzmanlar, Et ve Balık Kurumunun Beşiktaş Soğuk Deposunu, Balıkçılık Araştırma Merkezini ziyaret etmişler, «Arar» ve «Sazan» gemileriyle yapılan balıkçılık tatbikatını görerek müsbet intibalarla ayrılmışlardır.

\* Sayın İktisat ve Ticaret Vekili, beraberinde Et ve Balık Kurumu Umum Müdürü olduğu halde, 29 Mayıs 1956 günü Bodrum Soğuk Deposunun temelini atmışlardır.

Mevcutlara ilâveten, Et ve Balık Kurumu tarafından derdesti inşa bulunan depoları okuyucularımıza bildirmekte fayda görmekteyiz: Ayvalık, Burdur, Gelibolu, Yozgat, Ordu, Rize, Giresun, Balıkesir, Bursa ve Mersin. Türlü ziraat ve deniz mahsullerimizin bol yetiştüğü bölgelerde kurulan bu soğuk depoların memleketimizin iktisadî kalkınmasında büyük bir rol oynayacağı aşîkârdır.

\* Beşiktaş Balık Ağı Dokuma Fabrikasının müsbet çalışmaları: Türk Balıkçılığına bir yardım gayesiyle Et ve Balık Kurumu tarafından Beşiktaş'ta kurulmuş olan Balık Ağı Dokuma Fabrikası, balıkçılardan istedikleri tip ağlar için sipariş kabul etmektedir. Her türlü balık avlanmasını mümkün kılacak tipte sağlam ağlar dokuyan bu fabrikanın mamulâtı, balıkçılar tarafından büyük bir rağbet görmektedir.

\* İki seneden beri Et ve Balık Kurumu nezdinde Birleşmiş Milletler

Gıda ve Tarım Teşkilâtı uzmanlarından Balıkçılık biyoloğu OLAV AASEN ile bir seneden beri balıkçılık ekonomisti olarak vazife görmekte olan Dr. A. A. DAWSON, Türkiyedeki kontratlarının hitama ermesi dolayısıyla Romaya avdet etmişlerdir. Her iki uzmanın Türkiyedeki çalışmalarına ait hazırlamış oldukları raporlar, yakında, Et ve Balık Kurumuna sunulacaktır.

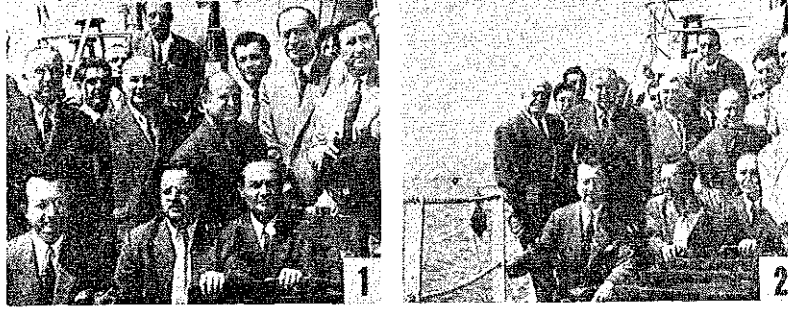
\* Balıkçılık Araştırma Merkezi tarafından muhtelif tarihlerde yapılmış olan araştırmalar hakkındaki raporları neşre başlamıştır.

Bu meyanda:

- 1 — Türkiye Karadeniz Sahillerinde Bazı Hidrografik Müşahedeler ve Balıkların Yayılışı,
  - 2 — Marmara Denizinde Yapılan Balıkçılık Araştırmaları Hakkında,
  - 3 — Türkiye Sularında Lâmpara Ağı Tecrübeleri,
  - 4 — İskenderun Körfezinde Yapılan Deniz Balıkçılığı Araştırmaları Hakkında,
  - 5 — Türkiye Karadeniz Sahili Balıkçılığı Hakkında,
- çalışmaları, ingilizce olarak neşredilmiş bulunmaktadır.

\* Et ve Balık Kurumunun maddî ve manevî müzaharetiyle, müellif Prof. Dr. SLASTENENKO tarafından yazılmış bulunan «Karadeniz Havzası Balıkları» isimli eser Türkçeye tercüme ettirilmiş ve bu kerre tab'ı ikmal edilerek satışa arzedilmiştir. 140 kadar balık resmi ve diya-gram ihtiva etmekte olan eser, şimdiye kadar bu mevzuda yazılan eserlerin en müttekâmilidir.

\* İki seneden beri Fen Fakültesi Dekanlığını yapmakta olan Prof. Dr. NÜZHET GÖKDOĞAN, dekanlık müddeti için tesbit edilen müddeti ikmal etmiş olduğundan, vazifesinden ayrılmış bulunmaktadır. Ayrılan dekana veda ederken, yeni dekan Prof. Dr. ADNAN SOKOLLU'ya vazifesinde başarılar dileriz.



Şekil 1, 2 --- Sayın İktisat ve Ticaret Vekilinin Balıkçılık Araştırma Merkezine yaptığı ziyaret münasebetiyle, Arar gemisiyle yapılan tatbikatta bulunanları tesbit ediyor.



Şekil 3 --- Birleşmiş Milletler uzmanlarının, Balıkçılık Araştırma Merkezinde yapmış oldukları toplantıdan bir intiba, Şekil 4 — Mr. H. C. WEITZ konuşuyor, Şekil 5, 6 — Toplantıda bulunan üyelerden bir grup.

## Balıklar Düşmanlarından Ne şekilde Korunmağa Çalışırlar<sup>(\*)</sup>

SITKI ÜNER

Balıklar, umumiyetle birbirlerini yiyerek, hayatlarını idame ederler, zannedilir. Hattâ, bu hususta, atalarımızdan gelme bir darbı mesel de vardır: «Büyük balık, küçük balığı yutar», derler. Hakikaten, büyük balıklar, küçük balıkları yemek hususunda çok haris olurlar. Bu mücadele, denizlerde amansız olarak devam eder, gider.

Balıklar birbirlerini yemekle beraber, onların başlıca gıdalarını, su-da yaşıyan planktonlar teşkil eder. Hayvanî ve nebatî menşeli olan plânktonlara işaret ettikten sonra, sularımızda yaşamakta olan muhtelif balıkların, ne şekilde korunmakta olduklarını, düşmanlarından nasıl gizlendiklerini, müşahedelerimize dayanarak izaha çalışacağız.

Suya karışmış birtakım uzvî maddeler, yağmur sularının denize bıraktığı azot, yosunlar, deniz dibindeki kurtlar, istakoz, çağanoz, midyeler ayrıca balıkları beslemeğe yarar birer gıdadır.

Ancak, balıkların birbirlerini yiyerek gıda almaları, onlar için, daha câzip ve iştihâ âverdir. Bu da tabiat kanunları icabıdır. Bu kısım beslenme, deniz ve göllerde umumî mücadeleyi teşkil eder. Balıkların birbirlerini avlamaları meraklı ve calibi dikkattir. Bazılarını anlatalım:

Ayı balığı (Fok) yalnız kutup denizlerine mahsus değildir. Marmarada ve İstanbul Boğazında da bulunur. Fakat miktarı oradakilerden çok azdır. Meselâ İstanbul Boğazında ancak yirmi, otuz adet, Marmarada ise yüzlerce vardır. Ayı balığının en çok sevdiği yem levrektiler. Ayı balığının, levreği tercih etmesi, etinin nefis; ağzına ve midesine pek uygun gelmesinden ziyade onları kolayca avlamasından ileri gelir. Ayı balığı,

---

(\*) SITKI ÜNER, maruf amatör balıkçılarımızdan olup, günün mesai yorgunluğunu, balık avlamakla gidermektedir. Müşahedelerine istinaden kaleme almış olduğu bu yazısını, okuyucularımızın enteresan bulacaklarını umuyoruz. BALIK ve BALIKÇILIK, değerli amatör ve profesyonel balıkçılara sayfalarını açmakta, yazı yazarların, bizlerle iş birliği yapmalarını şükranla karşılamaktadır. Sayın SITKI ÜNER'in yazısını, diğer amatör yazılarının takibetmesini temenni ederek teşekkür ediyoruz.

levreği kovaladığı vakit, her ne sebepten ise kaçamaz. Deve kuşu gibi, başını kuma sokarak, düşmanından kurtulduğunu zanneder. Bu suretle kolayca yakalanır.

Memeli hayvanlardan olan yunus da kolayca avlıyabileceği balıkları kovalar. En çok sevdiği balıklar, dikensiz balıklardır. Kefal, sardalya, is-trongilos, torik ve palamutu pek sever. Ancak yunus, avını, tek başına pek güçlükle ve büyük enerji sarfiyle avlıyabilir. Zira, ağzı diğer balıklar gibi başının ucunda değildir. Köpek balıkları gibi başının alt tarafındadır. Onun için ânî olarak avını tutamaz. Yana yatarak yutmak mecburiyetindedir. Bu müşkül hareket dolayısıyla avlarını muhasara edip kolayca yutmağı teminen birer aile veyahut kabile halinde yaşamayı tercih ederler. Sahillerde avlanan yunuslar aile halinde yaşayanlardır. Bunlar koy başlarındaki burunlarda pusu kurarlar. Esasen kendilerinden korkarak sahili takiben gitmekte olan kefal, levrek sürülerine ânî hücum ederler. Avlarını sahile sıkıştırıp muhasara suretiyle yemeğe muvaffak olabirirler. Bazan büyük bir sürüye hücum ettikleri halde bu teşebbüsleri boşa gider. Zira, hasımları çevik ve sür'atlidir. Düşmanlarının önünden çabuk kaçarlar. Bu takdirde, tekrar pusuya çekilerek başka bir sürüyü beklemek suretiyle gıdalarını temine çalışırlar.

Kabile halinde yaşayan, yani pek büyük sürüler teşkil eden yunuslar ise, sahillerde meşgul olmayıp, enginlerde, uskumru, palamut, hamsi gibi sürüler halinde yaşamakta olan balıkları muhasara etmek suretiyle avlarlar. Yunus sürülerinin bu hücumundan kolayca hayatlarını kurtarabirirler, hamsi balıklarıdır. Yunusların hücumu karşısında birbirlerine sokulmak suretiyle pullarını bırakırlar. Bıraktıkları kesif pullar bir nevi perde teşkil ettiği gibi yunusların gözlerine de kaçtığından, bu fırsattan istifade ederek mühim bir kısmı canlarını kurtarabilirler. Yunusların en kolay gıda temini de ağlarda yakalanmış balıkları hiçbir zahmet çekmiyerek bir nevi hırsızlık suretiyle yemeleridir. Bu meyanda ağlardaki balıkları yerken yırtacaklarından balıklara bir hayli zarar verirler.

Yukarda istakoz, pavurya, çağanoz gibi mükemmel kısıkaçlarla mücehhez olan muhacir deniz hayvanlarının da balıklara birer yem teşkil ettiğini söylemiştik. Bunların balıklara yem olması belki hayret uyandırır. Fakat kuvvetli bir çenceye sahip ve zokaların ucundaki iki milimetre kutrundaki çelik iğneleri kırmağa muktedir olan sinarit ve mercan balıkları; kolay bir mücadeleyi müteakip istakoz ve çağanozları çatır çatır kırar ve yerler. Mercan ve sinaritin çok sevdiği yemlerden biri de sübye (mürekkep balığı) dır. Bu hayvanın süratle düşmanlarından kaçmağa vücudunun yapılışı bakımından kabiliyeti olmadığı gibi, vücudu da yumuşaktır. Böyle olduğu halde sinarit ve mercana kolay kolay yem olmaz. Düşmanının yaklaştığını gördüğü vakit, deposundaki mürekkeğini bira-

kır. Bulunduğu muhiti hemen karartır. Mükemmel bir sis tabakası teşkil ederek düşmanından kaçmağa muvaffak olur.

Çağanozun da başlıca düşmanı gelincik balığıdır. Bu balığa gelincik isminin verilmesi etinin lezzetinden ziyade karadaki dört ayaklı gelincik gibi, boğucu ve yırtıcı olmasındandır. Ayrıca bu hayvana benzer diğer bir vasfı da geceleyin avlanmasıdır. Vasatî boyu 20 santimetredir. Cildi lüzucetlidir. Her iki çenesinde farelerde olduğu gibi iki kuvvetli dişi vardır. Çağanoza aman vermez. Cildi kaygan olduğundan, çağanoz kendisini ne kadar müdafaa etmeğe çalışsa, kısıkaçlarıyla tutamayacağından neticede mağlûp ve kabukları hasmının kuvvetli dişleriyle kırılmak suretiyle yem olur. Bu sebeple çağanozlar geceleri, su seviyesinden yukarı rıhtım kenarlarına sığınmak suretiyle canlarını kurtarmağa çalışırlar.

Karagöz balıklarının sevdiği yemlerden biri de midyelerdir. Bu balıkların dişleri insan dişlerini andırır. Çeneleri de çok kuvvetlidir. Bu sebeple küçük ve orta boydaki midyelerin kabuklarını kırarak içini yer.

Çağanozun da midyeyi avlaması cidden bir zekâ mahsulüdür. Midye; kabuğuna temas edilir veya bir tehlike hissederse teneffüs ve gıda ihtiyacı için hafif açılmış olan kabuklarını derhal kapar. Bunu bilen çağanoz midyenin yanına hissettirmeden yaklaşır. Açılmış olan kabukları arasına kısıkaçında tuttuğu ufak bir taşı hemen sokar. Midye bu vaziyette kabuklarını kapıyamaz. Çağanoz kesici olan ayaklarından biriyle midyenin kabuğunu kapatmağa yarıyan uzvu keser, bu suretle kabuğunu açarak etini yer.

Kılıç balığı da, cüssesi büyük olduğu halde küçük balıkları bile doğrudan doğruya yutamaz. Ağzı yunus balığı gibi başının alt tarafına doğrudur. Ayrıca üst çenesinde de uzun kılıcı olduğundan bu da ayrıca bir inâni teşkil eder. Bu sebeple avını yakalayıp yutabilmek için kılıcını kullanmak mecburiyetindedir. Kılıcı avına süngü gibi saplamaz. Vücudünü zemberek gibi kıvrarak kılıcı hasmına keskinleme vurur. Bu darbe neticesi avını yaralar. Hareketten sakit bırakır. Yaralanmış ve kaçamaz bir hale gelmiş olan avını kolayca yer. Kılıç balığına kolay yem olan balık zargana'dır. Zargananın boyu uzun olduğundan kılıcın darbesine kolayca hedef teşkil eder. Zargana da kılıcın hücumu karşısında, denizin üstünde zıplaya zıplaya mesafe kat'etmek suretiyle hasmının şerrinden kurtulabilir.

Kalkan balığı da, yapılışı itibariyle avını kolayca yakalamağa muktedir değildir. O da, avcılık için hileye başvurur. Esas itibariyle deniz dibinde yaşayan balıktır. Dipte yattığı vakit yüzgeçleriyle üstünü kumlarla örter. Yalnız gözlerini dışarda bırakır. Bu şekilde gizlenmek suretiyle avını bekler. Çok sevdiği uskumru, istavrit, tekir gibi balıklar, dibe

yakın giderlerken, ağzına doğru yaklaşınca, hemen fırlar; ağzı da pek büyük olduğundan avını kolayca yutar.

Kalkanın bu suretle dipte pusu kurması, kendisine av temin ettiği gibi düşmanlarından da korunmasına yarar.

Kalkan tipinde, fakat bir nevi köpek balığı olan vatoz da avını yakalamak için kalkan balığının usulünü tatbik eder. Üzerini kum veya çamurla örter. Fakat vatozun ağzı, kalkanınki gibi başının ucunda değil, büyük köpek balıklarında olduğu gibi ağzının altındadır. Bu sebeple yakına gelen avını yakalayıp yutamaz. Buna mukabil avının üstüne atlar; altına alır. Yanlarını dibe iyice intibak ettirerek avını kaçırmaz. Vücudünü oynata oynaya yemini ağzı hizasına getirerek midesine indirir.



## Denizlerde Işığın Biyolojik Tesirleri ve Balıkçılıktaki Önemi

I. ARTÜZ

### 1. Denizlerde Işığın Biyolojik Tesirleri:

Her ne kadar ışıık, denizlerin derinliklerinde, mağaraların dibinde veya parazit olarak diğer canlıların vücudü içersinde yaşıyan canlılara kadar ulaşamazsa da, canlıların ışığın muazzam hayatî kudreti altında bulunuşları inkâr edilemez bir hakikattir. Yukarıda zikrettiğimiz mahdut hallerde dahi, ışığın endirekt tesiri mevcut olduğuna göre, ışıksız hayat mümkün değildir, diyebiliriz.

Esas mevzuumuzu teşkil eden balık ve balıkçılıkta ışığın önemi 2 bakımdan mütalâa edilebilir. Birincisi ışığın balıkların gelişmesinde en önemli biyolojik faktörlerden birini teşkil etmesi, ikincisi ise, ışığın balıkların avlanmasında yani balıkçılıktaki önemidir.

Deniz içersinde ışığın ulaşabildiği derinlikler denizlerin muazzam hacmine nisbetle pek mahdud bir mıntaka teşkil eder. Bununla beraber balıkların ana gıdasını teşkil eden nebatî hayat ancak bu ışıklı gölgeye inhisar etmektedir. Bu nebatî hayat, gerek Zooplanktonun gerekse balıkları da iha ta eden Nektonik organizmaların ana gıdasını teşkil eder. Et yiyici formlar işte bu ana gıda ile beslenen organizmalar ile geçinirler. Zira, deniz içersinde mevcut anorganik materyali güneş ışığı muvacehesinde organik maddeye çevirebilme kabiliyeti, ancak klorofilli nebatlara has bir hususiyettir. Buna göre, denizlerde hayat, nebatî hayata, bu da güneş ışıklarına bağlı olarak gelişmektedir.

Deniz içersine nüfuz eden ışık, denizin en önemli ortam şartlarından birisidir. Zira salinite, suhunet, oksijen v.s. kimyasal ve fiziksel ortam şartları oldukça uzun periyodlar dahilinde sabit kaldıkları halde ışık, 24 saat içersinde tam karanlık ile tam aydınlık arasında değişiklik göstermektedir. Bu muazzam değişiklik hiç şüphe yok ki, canlılar üzerinde bazı fizyolojik tesirler icra edecektir. Işık ayrıca, bu canlıların gelişme, hareket, duygu organlarının inkişafı, renkleri üzerinde büyük tesirler icra eder.

## 2. Işığın Fizyolojik Tesirleri:

Işığın hayvanların üzerinde yarattığı fizyolojik tesirler muhtelifdir.

Deniz sularının karanlıkları içersinde yaşayan detritus yiyici ve yırtıcı formlar ışıktan kaçarak. Bunlar üzerinde ışık menfi tesir icra eder. Buna mukabil, canlılar ışığa doğru yönelme hareketi gösterirler. Işığın canlıların hareketi üzerinde meydana getirdiği tesire phototropizm diyoruz. Canlılar ya negatif ve pozitif phototropiktirler. Yani bunlar ya ışık tarafından cezbedilir (pozitif) veya ışıktan kaçarak (negatif). Bu yüzden, Zooplanktonun bilhassa negatif phototropik formları gündüz ve gece şakulî istikamette göçler yapmaktadırlar. Bunlar havanın kararması ile satha ve güneşin doğuşu ile derin ve karanlık sulara göç ederler. Zooplânkton ile beslenen bir sürü organizma ile balıklar da bu göçü takip ederler. Işığın canlıların solunum hareketleri üzerindeki tesirleri de oldukça önemlidir. MARSHALL, NICHOLLS ve ORR (1935) tarafından *Calanus finmarchicus* üzerinde yapılan incelemelerden bunların solunumunun güneş ışığı muvacehesinde karanlığa nisbetle 2 misli arttığı tesbit edilmiştir. Karanlık ve derin sularda yaşayan canlılar için bu çok önemlidir. Zira bu sularda Fitoplânkton ve bunun neticesi bol oksijen bulunmaz. Buraların canlıları sath sularından difüzyon ve vertikal akıntılar vasıtası ile gelen ve derinliğe göre nisbeti gittikçe azalan oksijen ile kifiyete mecburdurlar.

Hareket kabiliyeti ve sür'ati de ışıkla çok yakından alâkalıdır. Işık



hareketi kamçılayıcı tesir icra eder. Plântonun çoğalması ve dağılışı üzerinde de ışığın tesiri çok büyüktür. Zira, deniz suyunun muhtelif tabakalarındaki ışık miktarı en ön plânda nebatî hayatın inkişafını tâyin eder. Bu da ikinci plânda hayvanî hayata tesir eder. Bol ışık alan satıh sularında gelişen Fitoplânton nesli iyi bir balık neslinin yegâne temelidir, denilebilir.

Balıklar deniz içersinde ışığın mevcudiyetini tesbite yarayan en yüksek organ tipine, gözlere malik olduklarından ötürü bunlarla birçok ışık reaksiyonu tecrübeleri yapılmıştır. BULL (1935) *Blennius pholis* adlı bir horozbina balığı üzerinde yaptığı araştırmalardan bu balığın mükemmel bir şekilde inkişaf etmiş bir renk tefrik kabiliyetine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca bazı balıkların yaptıkları göçlerin de deniz içersine nüfuz eden ışık miktarı ile yakından alakadar oluşu anlaşılmış bulunuyor. Meselâ: orkinozlar (*Thynnus thynnus*) Kuzey denizine hicretleri esnasında hiçbir zaman İngiltere kanalından geçmezler. Bunların buradan geçmesine mâni olan engelin İngiltere kanalındaki deniz suyunun bulanıklığı olduğu kabul edilmektedir.

Balıklarda mevcut mükemmel görme organlarına mukabil süflî organizmalarda böyle bir organın bulunmayışına rağmen bunların ışığa karşı gösterdikleri reaksiyon şayanı hayret derecede büyüktür (Tek hücreliler v.s.) Bunlarda ışığın mevcudiyeti vücut cidarı ile tesbit edilmektedir (Dermatoptik Fonksiyon). Birçok polipler, deniz şakayıkları ve deniz anaları bu fonksiyon neticesinde hareketlerini tanzim ederler.

#### **Işğın Deniz Suyuna Nüfuz Kabiliyeti:**

Deniz sathına gelen ışğın bir miktarı satıh tarafından aksettirilir. Bu aksedış deniz sathının düzgün veya dalgalı oluşuna deniz suyunun berraklığı veya bulanıklığına ve ışıkların günün muhtelif saatlerinde ve değişik mevsimlerde deniz sathına geliş zaviyesine göre değişir. Ayrıca havanın bulutluluk derecesi de ışğın deniz içersinde ulaştığı derinliği değiştiren bir âmildir. Güneş ışıklarının muhtelif enlem dairelerinde dünyamız üzerine düşüş zaviyeleri de önemli bir rol oynar. Subtropik bölgenin açık denizlerinde fotoğraf plâkları vasıtası ile 1000 metre derinlikte dahi ışık izlerine tesadüf edilmiştir. Fakat bu derinlikteki ışık 1 metre derinlikteki ışğın 3 milyonda birine tekabül etmektedir. 1700 metrede fotoğraf plâkları iki saatlik eksposisyon neticesinde hiçbir değişiklik göstermemiştir. WILLIAM BEEBE Bathyspher'i ile Bermuda adaları civarında daldığı esnada 579 metrede insan gözünün tefrik edeceği kadar ışık tesbit etmiştir.

Dağılmış, beyaz gün ışığı deniz suyuna girdiği zaman tayf renklerine ayrılır ve bunlar dalga boylarına göre muhtelif derinliklerde absorbe edilirler.

Kırmızı renkler ilk önce kaybolanlardandır, bunu turuncu, sarı ve en nihayet mavi ışıklar takip eder. Buna göre derinlik arttıkça ışığın yalnız miktarı değil, aynı zamanda kalitesi de değişir. Akşam üzerleri ve sabahları ışıklar ufuktan geldiklerinden, denizin sathı tarafından bir ayna gibi aksettirilirler (Satih kaybı) güncş ışığının denize nüfuzu zaman bakımından da tahdit edilmiştir.

Işığın bu şekilde muhtelif kayıplara uğraması (satih kaybı ve absorpsiyon) nebatî hayata ve onlara bağlı hayvanî hayata büyük tesirler icra eder. Bildiğimiz gibi fotosentez olayında en önemli rolü oynayan kırmızı, turuncu ve sarı ışıklardır. Buna göre nebatların dağılışı muhtelif derinliklerde gayrı müsavidir.

#### **Deniz Suyunun Şeffaflık Derecesi:**

Deniz suyunun şeffaflığı su içersinde suspansiyon halinde bulunan materyalin miktarına bağlıdır. Bu materyal organik veya anorganik menşeli olabilir. Bol miktarda plânkton bulunan denizlerin rengi yeşil, suyu bulanıktır. Böyle denizler balık bakımından da zengindirler.

Nehir ağızlarında su içersine dağılmış çamur zerrecikleri bulanıklığın artmasına sebebiyet verirler. Orkinoz gibi balıklar bu bulanıklıktan mütecessir oldukları halde kıymetli hayvarları ile meşhur mersin balıkları bulanık sulara girerek nehirlerin ağzını kolaylıkla bulurlar. Kefal ve lüfer sürüleri de bulanık sulardan mütecessir olmazlar. İlkbaharda Haliccin bulanık sularında devamlı olarak lüfer avlanışı bilhassa zikre değer. **Denizlerin Işık Miktarına göre Şakulî Taksimatı:**

Denizlerin suları ışık miktarına göre üç esas tabakaya (Stratum) ayrılarak mütalâa edilmektedir.

1 — Eutrophik (Tamışıklı) tabaka, ışık bakımından en zengin tabakadır. Burası difuz gün ışığını, kırmızı, turuncu ve sarı ışınları ihtiva eder. Fitoplânkton ve nebat yiyici hayvanların bölgesidir. 0-80 metre arasında bulunur.

2 — Dyspotic (bölge) tabakası. Daha az ışıklıdır. Burada yeşil ve mavi ışıklar hâkim vaziyettedir. Burada bir gölge flâması yetişmektedir. Yeşil alklerin yerini kahverengi yosunlar alır. Buranın canlıları Euphotik bölgeden gelen nebat yiyiciler ile daha aşağıdaki Aphotik bölgeden gelen et ve detritus yiyici formlardan terekkülüp eder.

3 — Aphotik (ışıksız) tabaka. 500 metreden aşağı olan tamamen ışıksız ve nebat yiyicileri ihtiva etmeyen bölgedir. Buranın canlıları yuvarıdan gelen organik materyal ile geçinirler. Yırtıcı hayat şartlarına intibak etmişlerdir. Ağız ve dişler büyük, sindirim organları bir defa elde ettikleri bol materyali depo edecek bir torba şeklindedir.

### **ışığın Balıkçılıktaki Önemi:**

Balıkların Phototaksi hâdisesini yani ışıkla cezbedilebileceğini müşahade eden insanlar çok eski zamanlardan beri bilhassa sardalya (ateş balığı) balıkçılığında bu tekniği kullanmaktadırlar. Evvelce sandallarda yakılan büyük meşalelerin yerini bugün büyük 2000-5000 mumluk lüks lâmbaları almış bulunmaktadır. İstavrit balıklarının da ışıkla cezbedilebileceği bütün balıkçılar tarafından bilinen bir vakiadır. Son zamanlarda kol-yoz, hamsi v.s. balıklarda ışıktan faydalanmaya başlanılmıştır.

Saroz körfezinde yapmış olduğumuz tecrübelerden, sarpa'nın da (*Boops boops*) ışık tarafından cezbedildiği neticesini çıkartmış bulunuyoruz. Balıkçılıkta ışığın kullanıldığının diğer bir sebebi de yakamoz hâdisesini bertaraf etmektir. Bu husustan denizlerde hayatî ışık hâdisesi ve balıkçılıktaki önemi adlı yazımızda etraflı olarak bahsetmiş olduğumuzdan bundan sarfı nazar ediyoruz (Bak. İ. Artüz, Balık ve Balıkçılık Mec. Sayı 8. Cilt III. 1955).

Bununla beraber lüfer, palamut v.s. avcılığında ışığın, yakamozu bertaraf etmekle beraber, balığın cezbedilmesinde de mühim rol oynadığı aşîkârdır. Phototaksi hâdisesinin balıklar üzerindeki tesirleri hakkındaki araştırmalar ilerledikçe gece balıkçılığı daha büyük ehemmiyet kesbedecektir. Zira, dağılmış gün ışığı altında denizin geniş sathına dağılmış ve avlanması ihtimaller hesabına göre hemen hemen imkânsız olan yaygın balık sürülerini gecenin karanlığı içersinde muayyen bir veya birkaç sun'î ışık kaynağı etrafına tophiyarak avlamak avcılığı çok daha kolaylaştırmaktadır.

### **Ay ışığının Tesiri (Lunarefekt):**

Azımızın ikinci bir ışık kaynağı da güneş ışıklarını endirekt olarak aksettiren ay ışığıdır. Ayın gece balıkçılığı üzerindeki tesirleri hemen bütün balıkçılar tarafından kabul edilmektedir. Balık ve Balıkçılık, Sayı 8 cilt III de intişar eden ve yukarıda da zikri geçen yazımda ay ışıklarının kılıç ve palamut, hamsi, uskumru, istavrit v.s. gibi muhtelif ağ balıkçılığındaki menfi ve lüfer v.s. gibi olta balıkçılığındaki müsbet tesirlerini hayatî ışık hâdisesi zaviyesinden incelemiş, ağ ve gırgır balıkçıları'nın karanlık gecelerden istifade ettiklerini söylemiştik. Bütün balıkçılar karanlık gecelerin iyi av sağladığı neticesinde müttetikler. Bunun sebeplerini ilmi metodlarla araştırmaya başlıyan lâboratuvarımızın araştırmaların daha ilk safhasında bu kanaati sarsacak neticeler elde etmiş bulunması şayanı dikkattir. Lâboratuvar, şimdi bu işin tamamen aydınlatılması hususunu ele almış bulunmaktadır.

Yakamoz hâdisesinden istifade edilerek büyük balık sürülerinin yerinin tesbiti ve yakalanması hakikaten akla yakın gelmekte olduğu halde istatistikî araştırmalar büyük balık avlarının ayın tam karanlık ve tolunay safhası arasına düştüğünü göstermektedir.

1954 ağustosundan başlayarak 1954 aralık sonuna kadar yapılan 5 aylık fasılasız tetkikler ayın tamamen karanlık olduğu ve tolunay safhalarında avcılığın azaldığı, buna mukabil bu iki safha arasına düşen günlerde fazlalastığı neticesini vermektedir.

(Report from R/S«Arar»s Cruise to the Marmara seas 11.XI. to 13.XI.1954. by O. AAsen, İ. Artüz, E. Akyüz) yapılan araştırmalar. Ayın cazibesi tesiri ile deniz içersinde meydana gelen dahilî dalgalar ile balık avcılığı arasında bir münasebet olduğu hissini uyandırmaktadır. İleride yapılacak araştırmaların bu hususu da aydınlatacağını ümit ediyoruz.

## İzlândalı Uzman Gudmundsson Gırgırlar Üzerinde Tadilât Yaptı

36 gündür Fatsa koyunda balık avında bulunan İzlândalı uzman RAGNAR GUDMUNDSSON, çok memnun görünüyordu. Son seyahatinin gayesini şöylece hülâsa etti:

«— Seyahatimin gayesi, hamsi avlamada kullanılan gırgır ağının tadili ve Norveç usulü ağ basma usullerini mahallî balıkçılara öğretmektir. Bu maksatla Arar'la çalışmağa başladım. Zira Arar'daki iskandil ci-hazlarından istifade ederek, hamsi yataklarını keşfetmek lâzım geliyordu. Aynı zamanda pelâjık trawl ağı kullanarak, hamsi avlamak hususunda tecrübeler de yaptım. Fakat biraz evvel de söylediğim gibi gırgır ağlarını modernize etmek başta geliyordu.

Buradaki balıkçı kayıkları çok kuvvetli olduğundan, F.A.O. tarafından gönderilmiş olan vinçleri monte etmek imkânını bulduk. İkinci nokta, gırgırlarda tadilât yapmaktır. Bu işlerin ikmalinden sonra, mesut bir tesadüf neticesi, hamsi de mevcut olduğundan, tecrübelere başladık. Sonra şunu da memnuniyetle belirtmeliyim ki, buradaki balıkçılar büyük bir anlayış göstermişler ve yardımı tahalükle kabul etmişlerdir.»

«— Mevzuunuza girmeden evvel size bir sual sorayım, bahsettiğiniz balıkçılar kimlerdi?»

«— Söyliyeim. Daha evvel, Fatsa Balık Avı Kooperatifi ile bir anlaşma yapılmıştı. Buna nazaran 1 motörle, 2 gırgır kayığı, ağları ve personeliyle emrime verecekti. İşte mevzu bahis olan ekip, Fatsa balıkçılarından bir ekipti.»

«— Peki ağlarda ne gibi tadilat yaptınız. Bunu kısaca izah edermisiniz?»

«— Ağın mapalarını (halkalarını) ve büzme tertibatını tamamen değiştirecek Norveç tipi haline getirdim. Ağ, bu muaddel haliyle ve kanca başlara takılmış bulunan iki vinç sayesinde çok daha elverişli bir hale gelmişti.

Dahası var, balıkçılar yapılan bu tadilattan son derece memnun kaldılar. Yapılan müteaddit tecrübelerden sonra ağın gerek atılmasında ve gerek toplanmasındaki sağlanan kolaylık inkâr edilemeyecek bir şekildedir. Sonra tutulan balık miktarı da, eskisine nazaran çok fazladır.»

«— Burada kolaylıktan kasdiniz nedir?»

«— Bu usulle bir ağ çevirme ve toplamada kazanılan vakit hiç de azımsanamıyacak bir raddededir. Zira, en az yarı yarıya zamandan kazanma kabil olmaktadır. En mühim bir nokta da, tadil edilmiş bu ağ balıkçının derin suda kolaylıkla döküp ve avını rahatça avlamasına âmil olmuştur.»

«— Bu muaddel gırgırı hamsiden başka balık tutmada kullanmak kabil midir? Yahut sualimi başka şekilde sorayım, meselâ istavrit avlamak için tadil edilmiş olan bir gırgır üzerinde durdunuz mu?»

«— Evet, hamsi üzerinde yapılan bu tecrübelerden sonra, Trabzonda, istavrit gırgırlarının tadili için de çalışmalara başladık. Et ve Balık Kurumu, emrime bir gırgır ağı, iki tane dokuz tonluk motör tahsis etmiş bulunuyor. İlk hazırlıklar da ikmal edilmiştir. Şimdi, istavritlerin büyük sürüler halinde toplandığı haberini bekliyorum. Bu haber gelir gelmez derhal Trabzona hareket ederek çalışmalara başlayacağım.»

«— Herhangi bir balıkçı kayığına vinç ve matafora tertibatı takılabilir mi? Bu hususta ne düşünüyorsunuz?»

«— Her kayık, bu tertibatın takılmasına elverişli olmayabilir. Yani, narin yapılı balıkçı kayıklarına vinç tertibatını takmağa imkân yoktur. Fakat yapısı sağlam olan kayıklara, hiç çekinmeden bu tertibat monte edilebilir. Sonra size şunu da söyliyeim, bizim kolaylıkla gırgır takımlarını bastığımızı gören mahalli balıkçılar, bu vinçlerden edinmek istediklerini bildirdiler. Bu hususu, Et ve Balık Kurumu Umum Müdürlüğüne bildirdim. Ayrıca Kooperatif de müracaatta bulundu. Kuvvetle tahmin ediyorum ki, Trabzon, Samsun ve Sinoptaki balıkçılar bu muaddel ağın muvaffakiyetini duydukları zaman, onlar da bu tadilatı yapmağı arzu edeceklerdir.»

«— Demincek bir sual sormağı unuttum. Bir ağı tadil etmek epeyi zaman alıyor mu? Sonra ne gibi malzemeye lüzum var?»

«— İki günlük bir çalışma sonunda gırgır ağlarını tadil etmek kabildir. Benim yaptığım tadilâtın masrafını Et ve Balık Kurumu ödemişti. Tadil için, ağın büyüklüğüne göre, ip, halka ve kurşuna ihtiyaç vardır. Pek tabii olarak gırgırların büyüklüğü muhtelif olduğundan, size, şu kadar ip, halka ve kurşuna ihtiyaç vardır, diyemem. Ancak, balıkçılar bir kere öğrendikten sonra, bu tadilâtı yalnız başlarına yapabileceklerdir. Sadece, vinç ve matafora takımlarının temini gerekiyor. Şunu da ilâve edeyim ki, bu tadilâttan sonra, gırgır takımı bir miktar ağırlaşacağından, insan gücüyle ağın basılması, eski gırgırlara nazaran bir hayli zorlaşmış olacaktır. Bu itibarla, vinç ve mataforaya ihtiyaç vardır.»

«— Bu muaddel ağ hangi sularda kullanılabilir?»

«— Tadilât, gırgırın derin sularda kullanma imkânını bahşeder. Sığ sularda da kullanılabilir, ancak, kurşun yakasının yumuşak dibe gömülmesi, ağın bastırılmasını güçleştirecektir. Sonra hasara da sebep olabilir. Bu bakımdan ağm Boğaz gibi sığ sularda kullanılması şayanı tavsiye değildir. Marmarada kullanılmasında hiçbir mâni mevcut değildir.»

«— Marmarada tadil edilmiş palamut ve torik gırgırları kullanılabilir mi?»

«— Tabii kullanılabilir. Biraz evvel de söylediğim gibi, avlanan yerin sığ olmaması şarttır.»

«— Bir sual daha sorayım, hamsi ve palamut gırgırı arasında ne gibi farklar vardır?»

«— Evvelâ uzunlukları farkeder. Mesleâ ortalama olarak bir hamsi gırgırı, 135 kulaç kadardır. Halbuki palamut veya torik avlamak için kullanılan gırgırlar, 250-300 kulacı buluyor. Sonra diğer bir fark da, bunların ağ gözlerinin büyüklüğündedir.»

«— Bu yaz için bir araştırma programınız var mı?»

«— Evvelâ ufak bir istirahat düşünüyorum. Beş on gün kadar. Sonra biraz evvel de dediğim gibi, istavritler üzerinde tetkiklere başlayacağız. Bu hususta meslekdaşım ERDOĞAN AKYÜZ'le işbirliği yapmak isterim. Trabzonda ne kadar kalacağımı soruyorsunuz. Pek tabii olarak bunu evvelden kestiremem. Bunu, işi bilir.»

«— Başka tip ağlar üzerinde tetkikler yaptınız mı?»

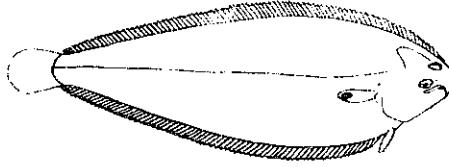
«— Evet yaptık. LARSEN trawl'ünü, Arar gemisinden atarak hamsi avladık. Bu ağın da hamsi üzerinde gayet tesirli bir av vasıtası olduğu tebeyyün etti. 40 dakika gibi kısa bir müddette tutulan 6-7 ton hamsi, ağın istikbali üzerinde ümidimizi kuvvetlendirmeğe saik olmuştur. Sonra bizim balık avladığımız sırada, bu ağın çalışma tarzı, yanımızda bulunan balıkçıları hayrette bıraktı. Zira böyle bir ağı ilk defa görüyorlardı. Sonra bizim balık avlamadaki muvaffakiyetimizi hazırlayan âmillerden birisi

de, daha evvelce Arar gemisiyle Fatsa Koyunun karış karış denecek şekilde, mesahalandırılıp, haritasının hazırlanmış olmasıydı. Bu harita, balık sürülerinin bulunduğu mevki ve derinliği gayet sahîh olarak tâyin etmemize çok yardım etti. Dolayısıyla yapmış olduğumuz balıkçılık çok daha kolay ve şuurlu oldu.»

«— Bahsettiğiniz bu haritadan her balıkçı istifade edebilir mi?»

«— Tabîi edebilir. Zira harita üzerinde bütün köyler gösterilmiştir. Binaenaleyh kerteriz alarak bulunduğu mahalli kolaylıkla tâyin edebilir. Derinliği okur ve ona göre avlanmağa başlar.

Bir daha buluştuğumuz zaman size daha enteresan haberler vereceğimi umuyorum. Şimdilik Allahısmarladık.»



## Temizlik ve Dezenfeksiyon

KEMAL ALOT

Soğuk depoculukta kolay bozulur yiyecek maddelerinin kalite düşmesi olmadan muhafazası esas olduğuna göre, soğuk tesislerin her kısmının ve bhusus soğuk odaların temiz tutulması en başta gelecektir. Toz, toprak, pislik, bakteri ve küflerin üremesi için en uygun vasatları teşkil ettiğinden, bunların âdi temizlik yoluyla dahi olsa imkân nisbetinde ortadan kaldırılması, soğuk depoların sağlık şartlarına uygunluğu bakımından ilk adımı teşkil edecektir.

Soğuk depoların sağlık şartlarına uygunluğu (Sanitation) temizlik ve dezenfeksiyon yoluyla sağlanır.

Temizlik ve dezenfeksiyonun soğuk sanayiinde arzettiği önemi aşağıdaki satırlar en açık bir şekilde belirtmektedir:

«Kolay bozular yiyecek maddeleri, mikro organizmaların, bahusus bakteri ve mantarların üremesi için son derece elverişli bir ortam teşkil eder. Sığır ve domuz etleri üzerinde yapılan bakteriyolojik araştırmalarda bu etlerde 239 cins sporsuz ürer bakteri, 8 cins aerobi (havada yaşar) sporla ürer bakteri ve 59 cins sporla ürer bakterinin faaliyet gösterebildiği tesbit edilmiştir. Keza balıklarda da çeşitli cinslerde bakteri ve mantarlar faaliyet göstermektedir.

Birçok mikropların yaşayıp üremesine en uygun ısı, vücut ısısı, yani 37° santigrattır. Bu ısı düşürüldükçe, yiyecek maddelerinin bozulması da yavaşlamaktadır. Bununla beraber, bu bakteri ve mantarlardan çoğu, hattâ +1° Santigratta bile üreme ve yiyecek maddelerini tefessüh ettirme kudretindedirler.

Yiyecek maddelerinin dondurulması mikro-organizmaların bazılarını öldürmekte ise de, ancak meyva sularındaki bakteriler dondurulma neticesinde tamamen mahvolmaktadırlar. Bununla beraber, yiyecek maddelerinin ısısı, —10° Santigrattan aşağı düşürülünce, mikro-organizmaların gelişmesi de o kadar ağırlaşmaktadır ki, bunlar artık bir bozulmaya sebep olamamaktadır. Lâkin dondurulmuş yiyeceklerin ısısı 0° Santigratın üstüne çıkınca, mikroplar tekrar hızla çoğalmağa başlar ve çok geçmeden tefessühe sebep olurlar.

Görüldüğü üzere, yiyecek maddelerinin soğutulması, hattâ dondurulması, bunları tam olarak sterilize etmediğinden, bunların işlem görmeleri sırasında hastalık veya gıda-zehirlenmesi yapıcı mikro-organizmalarla bulaşmamaları için sağlık şartlarına uygunluğa, yani temizlik ve dezenfeksiyona son derece dikkat edilmesi şarttır (Food Refrigeration and Freezing. S. 100).

Bu konuda sadece temizliğin bile ne derece önemli olduğunu aşağıdaki kaide gayet sarîh surette anlatmaktadır: «İyi bir temizlik, birçok hallerde, sağlık şartlarına uygunluğun %90 ını teşkil eder.»

Soğuk depolar ve mümasili tesislerde, çeşitli memleketlerde çeşitli temizlik ve dezenfeksiyon usul ve maddeleri kullanılmaktadır. Yurdumuzda, gerek her istenen madde ve teçhizatın bulunmaması, gerekse azamî derecede basitleştirilmiş çalışmaların daha müessir olması sebebiyle, azamî ölçüde sadeleştirilmiş bir temizlik ve dezenfeksiyon usulünün tatbiki zarurî olmaktadır.

Soğuk depolarda mücadele edilmesi gereken pislik unsurları:

a — Tozlu hava, b — Bakteri ve mantar faaliyeti, c — Her çeşit kötü kokular, d — Kara sinek istilâsı, e — Et, balık işleme yerleri ile,

soğuk odalar ve tesis içinin pisliği, f — Balık sandıkları, alet, edevat, kanca, v.s. nin pisliği, g — Et ve balık taşıtı termos kamyonlarının pisliği'dir.

Tozlu hava üzerinde biraz durulması faydalı olacaktır: ısınn  $0^{\circ}\text{C}$ , hattâ  $-2^{\circ}\text{C}$ 'a kadar düşürülmesi, kolay bozulur yiyecek maddelerinin tefessühünde rol oynıyan mikro-organizmaların gelişme ve üremelerini ancak yavaşlatmakta, asla tamamen önlememektedir. Güneş ışığı görmiyen, nemli ve karanlık soğuk odalarda taze et ve balık muhafazasında sadece ısı düşüklüğüne bel bağlanması arzu edilen iyi neticeyi sağlamamaktadır. Zira havada mevcut mikroplar, bhusus üstü ıslak tutulan et ve balıklarda kısa bir zamanda bozulmaya yol açmaktadır.

Soğuk odalar havasının mikroplu olmasını sağlayan birinci âmil, bu havanın tozlu olmasıdır. Yapılan incelemeler, süzölmüş tozsuz havadaki mikrop sayısının tozlu bir havaya nazaran mukayese edilmez derecede düşük olduğunu göstermiştir.

Bu itibarla, soğuk depoların, soğuk odalara kolayca süzölmüş temiz hava temin edebilen süzgeçli bir havalandırma tesisatına sahip olması bunların başarılı çalışmasında büyük bir rol oynar. Soğuk oda kapılarını açarak yapılan havalandırmada, çıkan pis hava yerine tozlu havanın odaya dolacağı tabiidir. Bu mahzuru önlemek için yapılabilecek şeyler, depo etrafının tozsuz ve depo içinin temiz olmasını sağlayacak şekilde çalışmak, et ve balıklarda satıh kurutma işine önem vermek ve arasıra soğuk şokuna başvurmak suretiyle mikropların gelişmesini güçleştirmektir. Soğuk tesislerinde, süzgeçli havalandırma tertibatına ilâveten ozon yapmaz ultraviyole lâmbaları ve ozon cihazları gibi daimî hava sterilizasyon vasıtalarının kullanılması, ideal neticelerin alınmasını sağlar.

#### TEMİZLİK:

Temizlik üç şekilde yapılır:

a — Günlük temizlik, b — Haftalık temizlik, c — Mevsimlik temizlik.

a — Günlük temizlik: Bu temizlik 1) soğuk odalar ve civarında, 2) Donmuş odalarda yapılır. Kullanılan madde ve vasıtalar. Soğuk odalarda: su, çalı süpürgesi, saplı âdi süpürge, testere talaşı. Donmuş odalarda: buz kazıma demirleri, tavan süpürgesi, çalı süpürgesi. Soğuk odalar ile balık yıkama salonu, hol, koridor ve merdivenler nisbeten az suyla yıkanır, süpürölür ve testere talaşıyla kurulandır. Donmuş odalarda duvar ve tavanlarda teşekköl eden kar birikintileri süpürgeyle alınır. Yerde, kapı kenarlarında, ünite tavanlarında meydana gelen buzlar kazınır.

Bu odalarda çalışmaktan meydana gelen her türlü pislik ve döküntü süpürülür.

b — Haftalık temizlik: kullanılan madde ve vasıtalar.

Su, çamaşır sodası, çalı süpürgesi, saplı süpürge, testere talaşı.

Donmuş odalar (yani dondurma tünelleri, buz kaplama odası ve donmuş muhafaza odaları) hariç, soğuk odalar, merdivenler, holler ve balık işleme salonu gibi yerler, haftada bir, tercihan pazar günleri bu temizliğe tâbi tutulur. Bu maksatla su kaynatılır ve içine bolca soda atmak suretiyle kuvvetli bir sıcak sodalı su hazırlanır. Bu su kullanılmadan önce, yukarda adı geçen odalar hortumla ısıtılmış ve mevcut kirler nisbeten gevşetilmiştir. Suyun fazlası süpürüldükten sonra sodalı su en üst kattan başlamak üzere tenekelerle taşınır ve dökülür.

10-15 dakika bekletildikten sonra işçiler çalı süpürgeleriyle zemini ovmağa başlar. Böylece, merdivenler, holler, döşemeler hep ovulur.

Bu iş bitince, gene en üst kattan başlanarak, hortumla su dökülür ve personel ellerindeki süpürgelerle ve elbirliği halinde bu suyu süpüre süpüre aşağı indirir. Yıkama işi bitince yıkanmış yerlere testere talaşı serpilerek kurutma yapılır. Talaşla kurutma yapılırken, drenaj ağızlarına talaş kaçırılmamasına son derece dikkat edilir. Bu usul, çok üstün bir temizlik sağlamaktadır. Paspasla yapılan silme pisliği çıkarmayıp etrafa yaydığından, iyi sonuç vermemektedir.

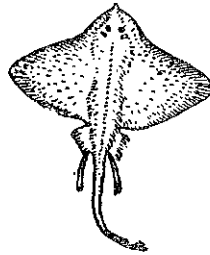
c — Mevsimlik temizlik: bu temizlik bilhassa donmuş odalarda yapılır.

**Tünellerde:** Ölü mevsime girilip de tünellerin 10-15 gün muattal kaldığı devrede, tünel kapıları açılır. İçerdeki ısı yükselir. Buzlar iyice kalmaz. Döşeme sıcak sodalı su ile yıkanır. Talaşla kurulanır. Duvarlardaki delik deşik ve çatlaklar tamir edilir. Döşeme ve duvarlar badana edilir.

**Donmuş muhafaza odalarında:** Mal çekilip de bu odalar boşaldığında, bunlar da tüneller gibi temizlenir, onarılır ve badana edilir.

**Soğuk odalar ve balık yıkama salonunda:** En az 6 ayda bir, duvarlardaki delik deşik ve çatlaklar sıvanır, tavan ve döşemeler badana edilir.

Tesis içinin diğer kısımları, en az 6 ayda bir badana edilir. Dezenfeksiyon işleri diğer bir yazıda ele alınacaktır.





## Amatör Balıkçı MUHİTTİN MERTER'in Peşinde

Emniyet 6 ncı Şubenin merdivenlerini hiç çıktınız mı bilmem. Bir kat... bir kat daha. O yetmiyormuş gibi, bir kat daha. Bir kış günü insana bu kadar firaklı gelmez. Sıcak bir günde kan ter içinde en üst kata çıkıp, Trafik Mühendisi MUHİTTİN Beyi sorduğum vakit, zarif bir plâka üzerinde ismi yazılı bir masa gösterdiler. Derin bir nefes aldım. Sahibinin nerede olduğunu sorunca:

«— Aşağıda arabaları kontrol ediyor, efendim,» demezler mi? Haydi gerisin geriye merdivenleri inmek icabetti. Merdivenlerden aşağı inerken bir taraftan da çıkanları, gözden geçiriyordum. Çünkü kendisiyle ilk defa olarak teşerrüf edecektik. Kendisini yakinen tanıyan bir arkadaşım bana tavsiye etmiş, denize, balığa ve balıkçılığa meraklı olduğunu söylemişti. Resmî bir dairenin merdivenlerinden çıkan ve inenlerin haddi hesabı olur mu? Herkesi de çevirip, MUHİTTİN Beyi soramam ya. Aşağı indiğim zaman, genç bir trafik polisi:

«— Şimdi, yukarı, odasına çıktı,» demez mi? Gayrı ihtiyarî:

«— Muhittin Bey bu merdivenleri kaç defa inip çıkar,» deyiverdim.

«— Pek belli olmaz, bazı günler 15-20 kere,» dedi.

Şimdi başıma gelene bakınız. Ya ben yukarı çıkarken o tekrar aşağı inerse. Gerçi zayıflamak isteyenlere, merdiven çıkmağı tavsiye ederler anma. Böyle bir sıcak günde, tahammül etmek pek zor. Bereket versin ki, kendisini bu sefer odasında buldum. Kendimi takdim ettikten ve müşterek arkadaşımızın ismini verdikten sonra, ziyaret sebebini anlattım.

«— Balığa çıkmasını çok severim, hattâ sandalım ve av takımlarım vardır amma, bugünlerde işlerimiz o kadar çok ki, balığı ancak tabakta görüyorum. Size bir şey söyleyeyim, balık yemekten hiç hoşlanmam. Belki şimdi bana şaşacaksınız.»

«— Hakikaten öyle, zira şimdiye kadar balık yemekten hoşlanmıyan bir kimseye hiç rastlamamıştım.»

Güldü. Yüzünün ifadesi birdenbire değişerek, şöylece fikrini izah etti:

«— Ben öyleyimdir. Meselâ Boğaziçinde avlanmaktan hiç hoşlanmam. Buna mukaibl, Marmara insanı çok tatmin eder. Âdeta açık denizlerde dolaşıyormuş gibi bir hisse kapılırsınız. Bununla beraber, lüfer zamanında Kanlıca koyuna çok gitmişimdir. Sonra bir şey de çok hoşuma gider, balıkçı sandallarında yanan lâmbaların ışıkları, balıkçıların birbirleriyle şakalaşmaları, şarkı söylemeleri, o havayı teneffüs etmek...»



Amatör balıkçı: MUHİTTİN MERTER

Konuşmamızın seyri, beni beylik «— Balık tutmağa hangi yaşta başladınız?» şeklindeki bir suali sormaktan nedense menetti. Bilâkis bambaşka bir mevzua girerek:

«— Edebiyatla hiç meşgul oldunuz mu? dedim.

«— İki sene filolojiye devam ettim. Mamafih beni yanlış anlamayınız. Spora da çok merakım vardır. Eskiden Galatasaray'ın genç takımında oynardım. Boğazi bir kaç kere yüzerek geçtim.»

Kendi kendime, bu merdivenler de başka türlü çıkılmaz, diyordum.

«— Muhittin Bey en çok nerelerde avlanmaktan hoşlanırsınız?»

«— Biz Yeşilköyde oturuyoruz. Kumburgaz'a doğru Kaldırım diye bir yer vardır. Orada çok güzel mercan tutulur. Hayırsızada civarları da hoşuma gider.»

«— Hiç kaza atlattınız mı?»

Tekrar güldü. MUHİTTİN Beyin sertliğinden şikâyet edenler ona muhakkak güldürecek birşeyler sormalılar.

«— Geçmez olur mu? Balıkçılığı, zaten helecanı için severim. Birkaç defa açıklarda fırtınaya tutuldum. Bir defasında da az kalsın sandalım parçalanıyordu. Marmaranın lodosu malûm.»

«— İstanbuldan başka bir yerde avlandınız mı?»

«— Bir Avrupa seyahati yapmıştık. Bu sırada, İspanyada fırsatını bulup balığa çıktım. Onlarda amatör balıkçılık çok zayıf. Çünkü bizim gibi sakin denizleri yok. İstanbulda bir olta tedarik eden herkes balıkçılığa başlar.»

Bizim bu konuşmamız esnasında, masasına gelen yığınla evrakı gözden geçiriyor, imzalıyordu. Trafik şubesi arı kovarı gibi işliyen bir yer. Bir ara, kalkmağa davrandım.

«— Daha bir şey konuşmadık ki, mamafih Allah selâmet versin müşterek dostumuz, biraz mübalâğa etmiş, ben kendimi sayılı bir amatör balıkçı saymıyorum. Benimkisi sadece bir heves. Sonra bence, şu kadar balık tuttum, şöyle olta çektim demenin de bir mânası yoktur. Siz bir gün Yeşilköye gelin. Beraber, Kaldırım denen mevkie gidelim. Orada avlanalım. Ben bu hususta, umumiyetle avcılara has olan konuşmayı pek beceremem.»

«— Kabul, dedim, mercan zamanı Yeşilköye geliyorum.»

Kendisine veda ve teşekkür edip ayrıldım. Merdivenlerden inerken, bir düşüncedir aldı. Lodos havalarda, Marmara açıklarında vay halimize. Ya biz tam Kaldırım'da iken hava patlayıverirse. MUHİTTİN Bey doğrusu gözü pek bir zata benziyor. Fakat gideceğimiz Kaldırımın, sokak kaldırımı ile hiç bir alâkası yok...

## Soğuk Muhafaza ve Tekâmülü

### Kısım I

Menşei ister hayvanî isterse nebatî olsun kolaylıkla bozulabilen gıda maddelerinin muhafazası çok eski bir tarihe maliktir. Kurutma, tuzlama, dumanlama usulleri ile gıda maddelerinin muhafazası, boğazına düşkün bir zenginin sofrasına yeni çeşitler ilâvesi için bulduğu usuller olmaktan ziyade, durediş ve muktesit bir aile babasının, günlük maişet endişesinin tazyiki altında bulunduğu usullerdir.

İlk insan bile avının bol olduğu zamanlarda, muhafaza etme çarelerini düşünmüş, bu suretle avlanamadığı günlerin ihtiyacı için saklama çarelerini araştırmıştır. Bu suretle ilk insanı yapan ilk hareketi, tabii ihtiyaçların ve sevki tabiîsinin tesiri altında olsa dahi bu hareketidir. Hattâ insan bu noktaya kadar hayvanla müşterektir. Nitekim bazı hayvanlarda da avının, günlük ihtiyacını aşan kısmını saklama sevki tabiîsine rastlıyoruz.

Bu suretle, insanlar her zaman mevsimlik olan istihallerini, devamlı olan istihlâk ihtiyaçlarına uydurmaya çalışmıştır. Tuzlama, kurutma, dumanlama gibi ameliyeler uzun müddet iptidai bir muhafaza usulü olarak kullanılmıştır. Bütün bu ameliyelerin gayesi, gıda maddelerinin ihtiva ettiği ve bozulmalarına sebep olan mikroorganizmaları imha etmek veya faaliyetine mâni olmaktır.

Muhafaza tekniğinde yenilik ancak her sahada olduğu gibi, 19 uncu asırda meydana gelmiştir. Yeni teknik soğuktan istifade etmektedir. Soğuk tekniğine ve istihsaline temas etmeden yalnız soğuk endüstrisinden ve soğğun bugünkü ekonomik hayatımızda oynayacağı rolden biraz bahsetmek istiyoruz.

Herşeyden evvel sanayide soğğun bir muhafaza vasıtası olarak kullanılmasının kısa bir tarihçesini yapacağız. Böyle bir tarihçe, bu etüd çerçevesi dahilinde lüzumsuz addedilebilirse de böyle bir tarihçe, 1956 senesinin, soğuk endüstrisinde 100 üncü senci devriyeyi teşkil etmesi gibi tarihî bir hâdiseyi hatırlamak, ayrıca insanlığa sayılı hizmetlerden birini yapmış olan Fransız CHARLES TELLIER'yi de anmak fırsatını verecektir.

İnsanlar tabii soğuşu uzun zamandanberi bir muhafaza çaresi olarak düşünmüşlerdir. Nitekim mağara ve çukurlara kar doldurup gıda maddelerini muhafazayı düşünmüşlerdir. Hattâ meşhur İngiliz filozofu FRANCIS BACON'un Highgate'e yaptığı bir araba yolculuğu sırasında, tecessüs saikasıyla bir tavuğu kestirip buzla doldurduğu rivayet olunur. Tecrübenin ne netice verdiği bilinmemekle beraber meşhur filozofun birkaç hafta sonra soğuktan öldüğü bilinmektedir.

Ancak 19 uncu asrın ikinci yarısından itibaren ki, soğuşun gıda maddelerinin muhafazasında sınaî bir ölçüde kullanıldığını görüyoruz. 1856 da Fransız CHARLES TELLIER, amonyak gazının genişlemesiyle işliyen bir makine imal etti. TELLIER mayi amonyakın gaz haline gelmesi sırasında suhunet derecesinin şiddetle düştüğünü müşahade etmişti. Bu hâdiseyi kendinden evvel PERKINS ve CARRE de farketmişler, fakat bunun sınaî neticesini kavriyamamışlardı. TELLIER, etlerin soğuk ve kuru mahzenlerde birkaç hafta muhafaza edilebileceğini, Lâbradorda kara batırılan geyik etlerinin aylarca sonra bile istihlâke elverişli halde kaldığını, tarihten evvelki devirlere ait bazı hayvanların buz içinde mükemmel muhafaza edildiğini biliyordu. Ayrıca PASTEUR'ün mikroorganizmaların faaliyeti ve tesirleri hakkındaki tetkikleri de buna eklenince, TELLIER'nin sınaî ölçüde soğuk istihsaline teşebbüs etmesini tabii karşılamak icap eder. TELLIER, 1868 de ilk soğuk makinesini icad ederek bazı gıda maddelerini 10 ilâ 2 derece arasında muhafazaya muvaffak oldu. Derhal bir gemi donatarak bir miktar et yükleyip Londradan yola çıktı. Fakat maalesef, teknik bir arıza, 21 günlük bir seyahattan sonra yükün denize dökülmesine sebep oldu. Bu muvaffakiyetsizlik efkârı umumiyyede uyanan ufak alâkanın da kaybolmasına sebep oldu. TELLIER, 1869 da ilk buz fabrikasını tesis ettiyse de, 1870-71 Fransız - Alman harbi faaliyetleri aksattı ve nihayet bundan da vazgeçmek zorunda kaldı. Fakat TELLIER, cesaretini kaybetmedi. 1876 da «Frigorifik» adlı 62 metre uzunluğunda ve 40.000 frigori-saat (Frigori, soğukluk birimi olup, 1 kilogram suyun suhunetini 1 derece düşürmek için zarurî olan soğuk miktardır. Frigoriye menfi kalori de denebilir) takatında soğutma cihazları ile mücehhez gemisi ile ve et yüklü olarak Rouen'dan hareket etti. Bu sefer tecrübe muvaffakiyetle neticelenmiş ve soğuk ekonomisinin başlangıcı olmuştur. Fakat bu muvaffakiyete rağmen talihin garip cilvesine bakın ki, 1910 da 300 soğuk hava gemisi 12 milyar altın franklık Arjantin etlerini naklederken TELLIER, 600 franklık borç için takibata uğramış ve o sırada borç için hapis cezası ilga edilmediği için de hapsedilmişti. Bugün soğuk sanayii, bilhassa Amerika Birleşik Devletlerinde o derece geniş bir inkişafa mazhar olmuştur ki ehemmiyet itibariyle otomobil sanayiini dahi geride bırakmıştır.

Salâhiyetimiz dışında olan soğuk tekniğine girmeyip, yalnız şu noktaya kısaca temas edelim. Soğüğün muhafaza etme tesiri nereden gelmektedir? Bu suali kısaca şu şekilde cevaplandırabiliriz:

Her kimyevî reaksiyonun meydana gelmesi için kritik bir suhunete ihtiyaç vardır. Kritik suhunet, bir kimyevî reaksiyonun vukuu için mevcudiyeti şart olan suhunet derecesidir. Meselâ  $-125^{\circ}\text{C}$  derecede sudan kositik ve sülfirik asit birbiri üzerine tesir etmemektedir. Reaksiyon ancak  $-80^{\circ}\text{C}$  civarında başlamaktadır. Şu halde kimyevî olayları, ister organik isterse inorganik olsun, kritik suhunet civarında durdurmak mümkündür. İnorganik cisimler için kritik suhunet  $0^{\circ}\text{C}$  ın çok altında olduğu halde organik maddeler için  $-40^{\circ}\text{C}$ , her türlü kimyevî reaksiyonu durdurmaya kâfi gelmektedir.

Soğüğün, gıda maddelerinin muhafazasında çeşitli şekilleri kullanılmaktadır: Soğutma, dondurma ve süratli dondurma. Soğutma umumiyetle kısa müddet muhafazada kullanılmaktadır. Meselâ evlerde kullanılan buz dolaplarında umumiyetle bu usule başvurulur ki suhunet derecesi 2 civarındadır. Soğutma, aynı zamanda kısa müddetli sınaî muhafazada da kullanılmaktadır. Bu usulde umumiyetle gıda maddeleri donma noktası üstünde muhafaza edilmekte, bu suretle de mikroorganizmaların ve diğer dahilî kimyevî reaksiyonların vukuu ve tesir derecesi yavaşlatılmaktadır. Fakat bu usulde muhafaza müddeti kısadır. Biz daha ziyade muhafaza tekniğinde mühim bir yenilik teşkil eden süratli dondurma (Quick Freezing) tekniğine temas etmek istiyoruz.

Süratli dondurma tekniği, tedricî dondurma usulünün doğurduğu mahzurları önlemek maksadiyle bulunmuştur. Devamlı olarak saatler ve hattâ günlerce  $0^{\circ}\text{C}$  derecenin biraz altında soğuğa maruz bırakılan bir gıda maddesinin hücrelerindeki mevcut su donmakta ve kristalleşmektedir. Fakat bu arada hacmi büyümekte ve eridiği zaman meydana gelen su, donma esnasında tazyikle patlattığı hücre nesiç ve zarlarından akmaktadır. Bu ise evsafı düşürdüktan başka haricî manzara itibariyle de hoşagitmeyen bir tesir hâsıl etmektedir. Tecrübeler, hücre ve nesiçlerdeki bu tahavvülâtı önlemek için mümkün olduğu kadar süratle dondurmak icabettiğini ortaya koymuştur. Süratli bir dondurma, gıda maddelerinin vasıflarını uzun müddet muhafaza etmekle beraber hiç şüphesiz olmiyan vasıflar veya eksilen vasıfları ilâve edemez. Şu halde dondurma ameliyesi gıda maddelerinin hasadını, toplanmasını veya ihzarını müteakip derhal yapılmalıdır. Meselâ balıklar tutulmasını müteakip, et mezbahada, meyvalar istihsal bölgelerinde dondurulmak icap eder. Bu maksatla büyük istihsal merkezlerinde frigorifik tesisat inşası şarttır. Etler kesimi müteakip, kemiklerinden ayrılmış, parçalanmış, kümes hayvanları kesilmiş, temizlenmiş, büyük balıklar kesilmiş ve temizlenmiş, küçükleri ise olduğu gibi pullarından temizlenmiş olarak dondurulur. Sebzeler ise yıkanmış,

temizlenmiş, kesilip hazırlanmış olarak dondurulur. Meyvalar en müsait zaman ve olgunlukta, koku, renk bakımından en müsait zamanda koparıldıktan sonra soyulup çekirdekleri çıkarıldıktan icap edenleri kesildikten sonra şekere bulanıp dondurulur. Bu suretle dondurulmuş et, balık veya sebze pişmeye hazırdır. Fakat yine de pişirmek lâzımdır. Garp memleketlerinde kadınlar dahi iktisadî hayata aktif bir şekilde iştirak ettikleri için gıda maddelerini yalnız hazırlamak kifayet etmemektedir. İş bununla kalsaydı konserve usulü hâkimiyetini muhafaza edecekti. Fakat bu sahada o kadar ileri gidilmiştir ki, hazır yemekler dondurulup müstehlike arz edilmektedir. Bu suretle dondurulmuş pişmiş yemek, 6 ay, hattâ 1 sene sonra dahi ısıtılınca aynı renk, koku ve nefaseti muhafaza etmektedir. Bazı uçak şirketleri reklâmlarında bütün uçuş boyunca Paris'in meşhur Maxim's lokantasının yemeklerini ikram edeceğini ilân etmektedir. Mutfak hususunda şöhrat yapmış milletlerin meselâ Türk mutfağının, Fransız mutfağının bundan sağlayacağı istifadeyi ve munzam döviz tedariki imkânlarını göz önüne getirirsek mevzuun ehemmiyeti kolayca anlaşılır.

Sûratlı dondurma tekniği şundan ibarettir. Hazırlanmış gıda maddeleri —18°C den aşağı suhunette dondurulacak maddenin cinsine göre değişen müddette tutmak ve depolama, nakliye, tevzi boyunca müstehlike arz edilene kadar —18°C de muhafaza etmekten ibarettir. Bu hususta muhtelif usuller kullanılmaktadır. İlk olarak OTTESEN usulü ve dondurucu madde olarak klorür dö sodyum mahlûlü kullanılmıştır. Amerikalı BIRDSEYE'in «quick freezing» usulü bilhassa Amerika Birleşik Devletlerinde taammüm etmiştir. Bundan başka ZAROTCHENSEFF (Z usulü olarak maruf) ve HOVEMAN usullerini zikredebiliriz.

Görülüyor ki bu tekniğin muvaffakiyeti için bir sıra soğuk zinciri meydana getirmek, istihsalden istihlâke kadar geçen zamanı âdeta «dondurmak» lâzımdır. Bu ameliyeye soğuk zinciri denmektedir. Bu zincirin ilk halkası müstahsil ve istihsal ameliyesidir. Bunun için de dondurulacak mahsulün olgunluğu göz önüne alınır. 2 nci halka nakliyecisi ve antrepocu. —18C derecede harareti kamyonlarla nakledilip bu çeşit maddelerin depolanması için hususî tertibatı haiz depolarda yine aynı hararet derecesinde stok yapılır. 3 üncü olarak toptancı, eğer kendi deposu varsa deposunda yoksa kendi namına ana depoda muhafaza ettirir. Perakendeci tüccar bu depolardan küçük miktarlarda satın aldığı dondurulmuş maddeleri dükkânında bu işle alâkalı soğuk hava vitrinlerine yine aynı hararet derecesinde olmak üzere koyar. Buradan itibaren müstehlik bu soğuk zincirinin son halkasını teşkil eder. İzah edildiği üzere gıda maddesi dondurulduktan sonra istihlâk ânına kadar aynı hararet derecesinde (-18 ilâ —20) muhafaza edilmektedir.

N. K.

## Tatlısu Mahsullerimize Dair

Tatlısu mahsullerimizin istihsal seviyesi hakkında bilgi edinmek maksadiyle, sayın FEVZİ YÜKSEL'den bir mülakat rica ettim. Gününü kararlaştırdık. Şimdi kendisiyle karşı karşıyayız.

«— FEVZİ Bey, diyorum, tatlısu mahsullerimizin istihsal miktarını arttırmak için neler yapılmalıdır? Bugünkü durum nedir?»

«— Tatlısu mahsulleri istihsali lâıkiyle yapılabilse, memleketimizde ve bilhassa Orta Anadoluda, köylü ve şehirlilerimiz, tercihan tatlısu balıkları yiyecek, dolayısıyla, istihlâk artmış olacaktır. Pek tabii olarak, bunun neticesinde, etten tasarruf edilmiş olacaktır ki, bu da büyük şehirlere, Anadoludan daha fazla et gelmesini sağlamış olacaktır.

İstihsalin arttırılması için evveleminde, müstahsil, istihsal edeceği balığın sarfedilebileceğine kani olması lâzımdır. Bu da, ancak şu sıralıya-  
cağım hususatı temin ile kabil olacaktır:

1 — Dış memleketlere tatlısu mahsullerinin kalitesi bozulmadan ihraç edilebilmesi için, kamyon gibi süratle ihraç mahalline sevkedilecek vesaitle şiddetle ihtiyaç vardır. Çünkü demiryolları, nakliyatı geciktirmektedir. Meselâ bir sevk mahallinden gönderilen balık, demir yolu tarikiyle Haydarpaşaya 40 saatte gelirse, kamyonla 20 saatte gelmektedir ki, aradaki fark hiç de azımsanacak gibi değildir. Balıkların en kısa bir zamanda sevki, tazeliklerini muhafaza etmelerini temin ettiği cihetle, soğuk depolara tam zamanında yetişmesi, kalitesinin muhafazasına yol açacak, dolayısıyla, dış piyasalarda, Türk balıklarının değeri daha ziyade takdir edilmiş olacaktır. Bu vaziyet ise, ihracatın yüzde üç yüz artmasına vesile olacaktır.»

«— Sadece kamyonu mı ihtiyacınız var?»

«— Hayır, ayrıca istihsal mahallinde buza da ihtiyacımız vardır. Bu vesait aynı zamanda, süratle buz getirmek için elzemdir. Zira, balıklar tam zamanında buza girecek olurlarsa, vasıflarının bozulmasına imkân bırakılmamış olacaktır. Bu çok mühim bir noktadır. Yine bu sayede, hem memleket dahilinde halkımız ter-ü taze balık yiyebilecek ve hem de, dış memleketlere, matlûp evsafta tatlısu mahsulleri ihracı mümkün olacaktır.

c — Ağ iplikleri ve bilhassa taramalar için lâzım olan tenekeler ve bu tenekelere sürülmesi icabeden cold vernik tedariki de ayrıca bir mesele halinde karşımıza çıkmaktadır; belki merak edersiniz, size bu cold vernik bulunamaması yüzünden ne gibi zarar hâsıl olduğunu izah edeyim. Cold vernikle verniklenmemiş olan kaplar paslanmakta ve dolayısıy-

le havyarların cidarla temas halinde olan kısımları küflenmektedir. Bu hâdise de pek tabii olarak alıcının rağbetini azaltmaktadır. Her tenekede cidarla temas eden kısımların atılması lâzım gelmektedir ki, bu da her kutuda iki kilo yani 15 liralık bir malın ziyan olmasına yol açmaktadır. Halbuki bir tenekeye vernik masrafı olarak 1.5 lira isabet etmektedir ki, aradaki fark çok büyüktür. Bu tedbirle, hem mallarımız evsafını muhafaza etmiş olacak, dolayısıyla, alıcılar güvenle mallarımıza talip olacaklar, hem de yekûnu bir hayli tutan ziyan bertaraf edilmiş olacaktır.»

«— Peki bu verniğin ithali imkânları üzerinde durmadınız mı?»

«— Hiç durmaz olur muyuz. Almanyadan ithali için, mensup olduğumuz İzmir Ticaret Odasına bir seneyi mütecaviz bir zamandır vaziyeti izah ederek, yalvarırcasına istediğimiz halde, bir türlü ithali temin edilememiştir.

Başka bir müşkülümüz de ağ ipliklerinin vaktinde elimize ulaşmaması, avcılığa mühim surette tesir etmektedir. Bu ihtiyaçlarımızın da âcilen temini, çalışmalarımızı müsmir kılacaktır. Biraz evvel demiryoluyla yapılan nakliyattan bahsetmiştim. Filhakika, Devlet Demiryolları, balık nakliyesinde, 950 tarifesine, vaziyet icabı, %100 ve hattâ daha fazla bir artırma yapmıştır. Bunu hoş görebiliriz. Fakat, vagonun darası üzerinden bir de dönüş navlunu alınmaktadır ki, bu, maliyeti bir hayli yükseltmektedir. Zira balık vagonlarından 7 1/2 ton itibariyle nakliye ücreti tahakkuk ettirilir. Vagon daraları ise 13, 14 ve hattâ 15 tondur. Şu hale nazaran astarı yüzünden pahalı bir işe teşebbüs etmiş oluyoruz demektir.»

«— Niçin dönüş navlunu alıyorlar?»

«— Efendim, bu vagonların sadece balık nakline elverişli olması iddiasıyla böyle bir ek madde ilâve edilmiştir. Halbuki bunu hasılât kaydıyla de isbat edebiliriz ki, bu vagonlarla çeşitli emtia taşınmaktadır. İşte hatır ve hayale gelmiyen bu ilâveler, tatlısu mahsullerinin satış fiyatlarına müessir oluyor ve hattâ satış imkânlarını azaltıyor. Çünkü, sazan balıkları, 50-60 kuruş arasında olmak üzere ihraç mahalli olan İstanbul'a teslim edilmekte, balığın devlete verilen göl kirası 25 kuruş, avcılık ücreti 15 kuruş, göllerden istasyona kadar nakliye ve müteferrik masraf 5 kuruş ve bugünkü durumuyla Devlet Demiryollarının dönüş nakliyesiyile aldığı beher kiloya 20 kuruş binmektedir ki, ceman yekûn 65 kuruşa bağlı olmaktadır. Bu durum karşısında müstahsil, ihracat yaptığı takdirde, cüz'î bir zararla hesabını kapamaktadır. Bununla beraber, sarfiyat temini sayesinde göl kirasının bir kısmını olsun karşılamaktayız. Evsafı iyi olan balık ihraç edildiği takdirde, dış memleketlerde fiat artması mümkün olmaktadır. Devletimizce de bir miktar primin arttırılması suretiyle, istihsalât yüzde üç yüz raddesinde artacağına muhakkak nazariyle bakabiliriz. İşte mübrem ihtiyaçlarımız bunlardan ibarettir.»

«— Hangi balıkları istihsal ve sevk ediyorsunuz?»

«— Sazan, turna ve yayın balıkları, tatlısu göllerinin esaslı servetidir. Bilhassa, sazan dış memleketlerde en fazla talep edilenidir. Meselâ 1951 de tatlısu ürünü istihsali takriben 3 milyon kilo idi ise, bugün yukarıda arzettiğim sebepler dolayısıyla, gerek nakliyatın matlûp şekilde yapılamamış ve gerek vagon navlunlarına yapılan zam hasebiyle, fiatın ayarlanamaması, 1954-1955 senelerinde avlanan miktarın yarı yarıya düşmesini intaç etmiştir.»

«— Bu balıkları canlı olarak sevketmek mümkün müdür?»

«— Evet. Bazı göllerimizde avlanan yılan balığını, bilhassa Almanya, Hollânda gibi memleketler istemektedir. Bu balıkları ölü olarak ihracatçılara azamî iki liraya vermemize mukabil, canlı olarak verildiği takdirde, 5 liraya vermek imkânı hâsıl olacaktır. Bu da müstahsilin elinde bu gibi sevkiyatı temin edebilecek kamyonun bulunmasına vabestedir.»

«— FEVZÎ Bey, balıkların canlı olarak sevki takdirinde, niçin bu kadar fazla bir fiat farkı hâsıl oluyor?»

«— Hollânda ve Almanyada, canlı yılan balıkları, cansız ile mukayese edilemeyecek bir farkla satılmaktadır. Meselâ adı geçen memleket piyasalarında yılan balıkları, bizim paramızla 5-6 liraya satılırken canlıları 10-15 lira arasında satılmaktadır.»

«— Canlı olarak balık sevki fazla masrafı mucip olur mu?»

«— Evet olur. Fakat, elde vesait mevcut ise, kiloya ancak 20-30 kuruş biner ki, satış fiatları arasındaki farka nisbetle bu lâşey kabildendir.»

«— Bir sual daha soracağım, tarama ile meşgul olduğunuzu söylediniz. Hangi balıklardan tarama çıkarıyorsunuz?»

«— Siyah havyar, mersin balığından çıkar. Bu da Samsun civarında, Çarşamba gölü ve tevabinde bulunur. Pek cüz'î miktarda olmak üzere, Karacabey Boğazı ve Sakaryada çıkar. Mumlu olarak piyasaya sevkedilen havyarlar kefal balığından çıkar. Memleketimizin birçok yerlerinde istihsal yapılmaktadır. Bilhassa Köyceğiz, Adana (Yumurtalık) dalyanları başta gelir. Taramaya gelince, bunlar da yalnız sazan balığından çıkar. Turna balıklarından da havyar çıkarılması mümkündür. Hattâ, Romanyadan talep vaki olduğu halde vesaitsizlik yüzünden istihsal yapılamamaktadır. Bu hususta size daha müsait bir zamanda malûmat vereceğim. Çünkü biraz sonra bir toplantıda bulunmam lâzım.

Sözüme nihayet vermeden şunu da ilâve etmek istiyorum: şimdiden semeresini görmekte olduğumuz Et ve Balık Kurumu faaliyetlerinin biz tatlısu balık müstahsillerine de tevcihi suretiyle ihtiyaçlarımızın tamamen karşılanacağını ve bu suretle, tatlısu mahsullerinin gaye olarak 10 milyon kiloya yükseleceğine inanıyor ve bu gelişmenin en kısa bir zamanda tahakkukunu sayın Umum Müdür EKREM CELÂL BARLAS'ın malûmum olan yorulmak bilmiyen gayretinden bekliyoruz.»

## Taş Balıkları ve Nişanlara Dair

RIDVAN TEZEL

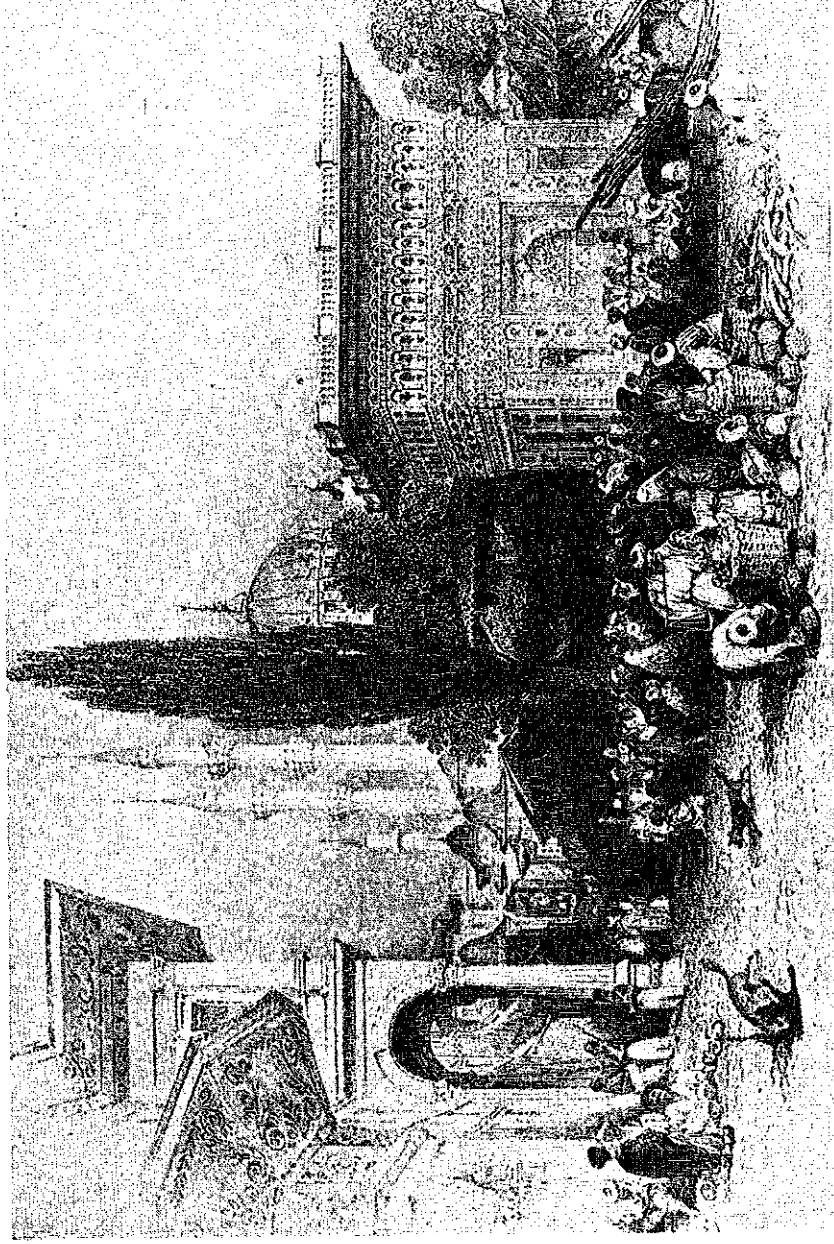
Tarihi yalının arka bahçeye bakan odasında, pencereden, açmış bulan şakayıklara, leylâklara, kamarya güllerine bakıyorum. Bu pencereden evvelce, beyaz, kardan örtüsüyle tabiatı seyretmiş ve fakat bahar manzarasına hiç şahit olmamıştım. İnsan sonbahara nasıl gamlı bir şekilde giriyorsa, ilkbaharı da o kadar şevk içinde karşılıyor.

Bermûta'da Balık ve Balıkçılık mecmuasını, beraberce, muhterem Beyefendi ile mütalâa ediyoruz. «Olta Sandıklarına Dair» isimli yazıyı okuduk. «Yeni Bir Amatör Kulübü Kuruldu» serlâvhalı yazıyı da biraz evvel ikmal ettik. Bu kulüp kurulması haberi, muhatabımı sevinçli bir düşünceye daldırmıştı.

«— Bu okuduğum yazının sizde bir memnuniyet tevliid ettiğini zannediyorum. Sebebini sorabilir miyim?»

«— Hakınız var. Cidden neşeli bir düşünce beni kavrayıverdi. Bu teşebbüs benim için de vaktiyle bir idealdi. Şimdi EŞREF ŞEFİK gibi bilgili, zevki ve bilhassa tarihe bağlılığı ile de, harekâtta an'anevî bir asalet arıyan bir müteşebbisin harekete geçmesi beni çok sevindirdi. Bilir misiniz, EŞREF ŞEFİK, düşüncelerinde millî hayırhahlığını her zaman izhar etmiş bir kimsedir. Geçende radyoda konuşurken, Macarları yendiğimiz zaman, bu sevindirici muzafferiyeti, derin bir düşünce ile karşılamış ve «— Muvaffakiyete seviniyorum amma, bu galibiyetin şerefini muhafaza etmek muvaffakiyetini de düşündükçe, içimde bir korku hissediyorum», demişti. Bu cümle, EŞREF ŞEFİK'in, atalardan bergüzar millî vekara verdiği ehemmiyetin büyüklüğünü gösterir. Demek isterim ki, kulübü açmak kolay bir teşebbüs. Fakat dört başı mamur bir müesseseyi, muvaffakiyetten muvaffakiyete götürebilecek bir kudretle idare edebilmek çok güçtür. Beni sevindiren, işte bu güç mevzuun mesuliyetini, bizzat EŞREF ŞEFİK'in yüklenmiş olmasıdır. Bütün kalbimle muvaffakiyet temenni ederim.

Şu okuduğunuz yazıda, kulübün noktayı nazarı hakkında, ufak tefek oldukça muhtasar müfit izahlar var. Meselâ Marmarada taş balıkçılığının ihyası gibi. Geçen yazılarımızın birinde, bizde balıkçılığı Karadeniz ve Boğaz, diğeri Adalar ve Marmara balıkçılığı olmak üzere, ikiye ayırdığımızı, hatırlarsınız. Boğaz balıkçılığı, levrek, kırlangıç, mezit hariç tutulmak şartıyla, diğeri balıkların kolayca avlanmasını mümkün kılar. Her



Tarihi İstanbul'dan: Tophane

balık mevsiminde de, amatör olsun profesyonel olsun, diledikleri kadar, balık tutabilirler. Fakat, Adalar ve Marmara mevzuubahis olunca, iş değişir. O zaman deniz hazinelerini ve sevimli balıklarını haricî musallatlardan büyük bir itina ile saklar. Meselâ bir mercan tutabilmek için behemehal, kimsenin uğrağı olmıyan bir taş nişanı bilmek lâzımdır. Bu nişanlar kolay kolay da öğrenilmez. O yolun yolcusu profesyonel balıkçılar, bâkir bir taş bulabilmek için, günlerce, haftalarca, sandallarının peşinde malya dolaştırarak, denizi karış karış araştırırlar. Buldukları bir taşın, istedikleri cins balıklara mekân olup olmadığını anlıyabilmek için de türlü türlü takım kullanarak, mahsulünü araştırırlar. Meselâ, lipsoz, güneş balığı, taş hanisi, ufakçakaragöz gibi balıklar, oltalarına gelmez ise, o taşın verimli olamayacağını kestirirler. Denizin cilveli, müstehzi dalgacıklarına, — Bu muydu ihsanın? tarzında müşteki bir nazarla bakarlar. Bu itibarla, buldukları her verimli taşın balıkçı nezdinde büyük bir kıymeti vardır.»

«— Eskiden de vaziyet böyle miydi?»

«— Tabii, gelelim şu deryadil tarihe, bundan 50-60 sene evvel, Ada etrafındaki mercancılık, oranın bihakkın zevk sahibi ekâbirinden bazılarını hakikaten emsalsiz helecanlarla, sevinçten sevince götürtüdü. Bunlar da taşın kıymetini takdir ettikleri için, gerek muhafazasında, gerek verimliliğinde, herhangi bir fedakârlıktan kaçınmazlardı. Meselâ, ABBAS Paşanın, Heybeli arkasında, «Cehennem», «Derin», ve daha birçok isimlerle tesmiye ettikleri taşları, bütün mevsim boyunca yemlerlerdi.»

«— Taş yemlenmesini ilk defa sizden işitiyorum.»

«— Evet, taşları yemlerlerdi. Bir taşı yemlemek demek, hududunu gerçeveleyip, hergün muntazam fasıllarla, o taş çuvalar dolusu, midye, çağanoz ve emsali kışriyelerden yem atmak demektir. Bunun da ince usul ve marifeti vardır. Sandalın küpeştesinden dökülen yem, suların ceyyanına tabi olacağı için, etrafa yayılır, taşı verimli yapmaktan ziyade kısırlaştırır. Binaenaleyh bu yem torbaları, ötesinden berisinden menfezler açılarak, doğrudan doğruya, taşın üzerine ağır bir safra ve iple indirilirdi. Taşın tam merkezi zirvesinde, torbanın açılması temin edilmiş olduğundan, yemler etrafa dağılmazdı. Sonra, denizin sathında da birtakım krofya'larla (denizin sathındaki işaretler) âdeta tahdit edilirdi. Münasebet gelmişken şunu da kaydedeyim ki, o zamanın gerek profesyonel gerek amatör balıkçıların şayanı dikkat bir balıkçılık terbiyesi vardı. Bu krofyalı, nisbeten bir memnuiyet altına alınmış mıntakayı, kimsenin ihlâl etmek aklına gelmezdi. Krofyaları gören her balıkçı — Burası nişanlı, der, o mmtakadan çekilirdi. Yalnız taşı yemlemek fedakârlığını ihtiyar etmiş olan zat, ya güneş deniz ufkunda sönerken veya mehtaplı bir gecede, mehtap ufuktan birkaç mızrak boyu yükselince, o taşın üzerine gider, oltasını itina ile uzatır, kendi arzu ve ihtiyacına göre, bir veya birkaç



Tarihi İstanbul'dan: Surlardan bir görünüş

parça büyük mercan tutarak dönerdi. Böylece, denizin bu mükrim atasını, israf yoluna gitmezler, ihtirasa düşmezlerdi.»

«— Biraz evvel bir mızrak boyu tabirini kullandınız. Bu ölçünün bir tarifi var mıdır?»

«— Vardır. Doğu veya batı ufkuna teveccüh edip, deniz yüzünden bakarken, çeneyi gerdana doğru temas ettirerek, gözle semada görülen en mürtefi noktayı bir mızrak boyu, diye tarif edebiliriz.»

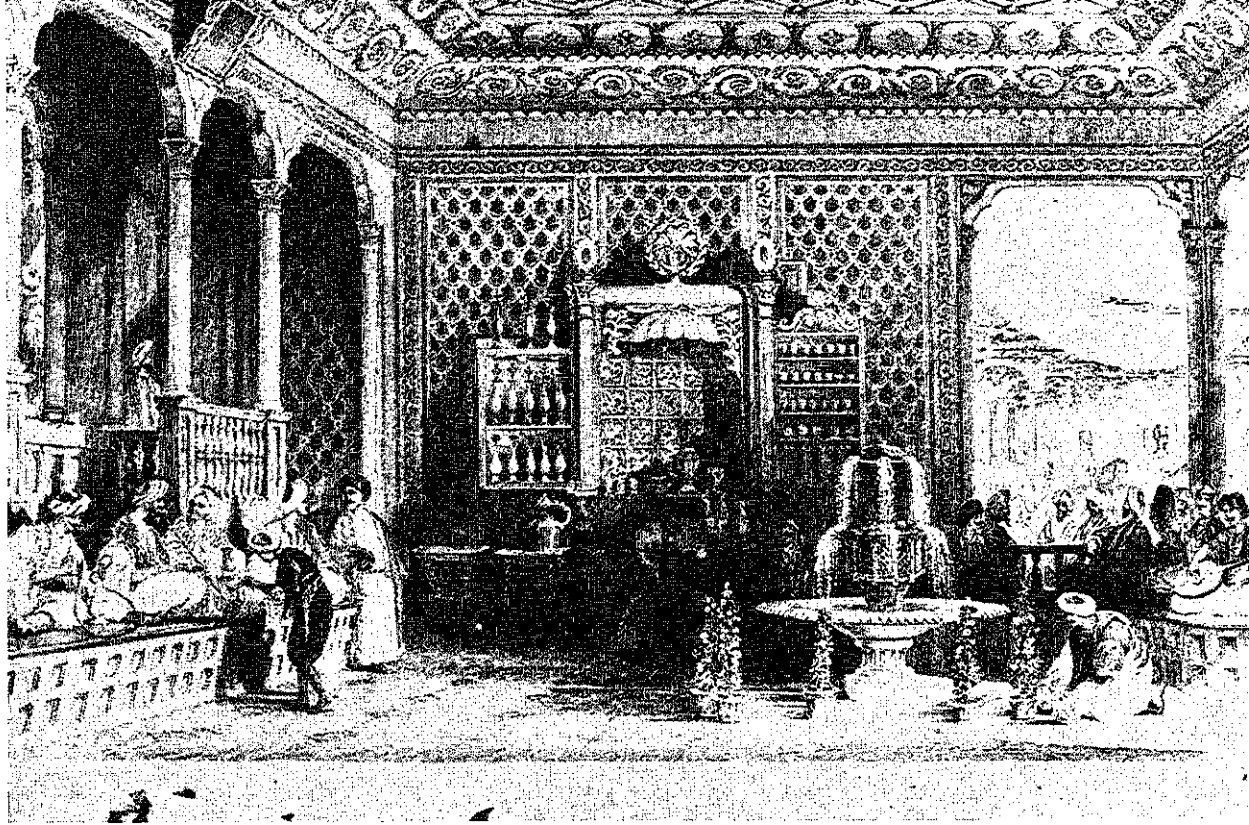
«— Peki böyle bir ölçü niçin kullanılırdı?»

«— Mehtap makbul irtifaa yükselmedikçe, deniz ufkunda yakamoz kesafeti zail olmaz. Bu da avcılığa mânidir. Bizim muhterem EŞREF ŞEFİK Bey bu taşlardan bahsederken '— ... profesyonellerin kabre kadar saklıyacıkları bir nışana...», tabirini kullanmaktadır. Bu ifadede, balıkçının izzeti hissiyatını incitebilecek, peçeli bir mâna var. Eğer '— Balıkçı o kadar hasistir ki, balık tuttuğu yeri bir sır olarak saklar', demek istiyorsa, bu hüküm yanlıştır. Ayrıca masum bir hisse de, oldukça şiddetli bir hücum vardır. Biraz evvel bir taşın nasıl bulunduğunu ve bir balıkçıya ne muazzam külfetler mukabilinde malolduğunu anlatmıştım. Bir taş, balıkçının yegâne medarı maişetidir. O, hiçbir yerde, denizden muhtaç olduğu nafakayı çıkaramazsa, kürek zahmetini yüklenir; uzak noktalardaki taş kadar giderek, orada, kendi nafakasına kifayyet edecek balığı tutar ve döner. Bu taşın mahiyet itibarıyla bir dükkân veya yetiştirilmiş bir tarladan hiçbir farkı yoktur. Kimse kendine has bir rızık, bir başkasına mübah etmezken, balıkçıdan bu semahati istemek, biraz insafsızlık değil midir?

Bu taşların ikinci bir hususiyeti de şudur: taş balıkları mebzul bir miktarda bulunmazlar ve diğer hicrete tabi balıklar gibi de verimleri bol değildir. Fevkalâde ürkek bir mizaca malik olduklarından, civarlarında olup bitenden daima kuşkulu ve müteyakkız bulunurlar. Meselâ, büyük mercan tutulan bir taşda, ufak balıkları tutmak, büyük mercanların o taştan bir müddet çekilmelerini intac edeceği gibi, bir büyük mercanın koparılması da, taşın çok kere, tamamen körlenmesini mucip olur. Bu itibarla da, taş balıkları, olur olmaz oltacıyı, taş götürmezler.

Vesile elvermişken, gönlümden gelen bir temenni sesini aksettireyim: bu balıkçılık kulübünün yapacağı işler meyânında veyahut hepsine tercihan istihdaf edeceği noktanın, tarihe göre, görüp geçirdiğimiz deniz avcılığı terbiyesini yeniden ihyaya çalışmasını temenni ederim. Şimdi isterseniz sizi bahçeye çıkarayım.»

Şakayıklardan oldukça büyük bir demetle yalıdan ayrılırken, lûtfedilen malûmata mı yoksa şakayıklara mı teşekkür edeceğimi düşünüyorum.



Tarihi İstanbuldan: Eski bir Türk Kahvesi.  
(Gravürler Ord. Prof. Dr. SÜHEYL ÜNVER koleksiyonundan alınmıştır)

# BALIK ve BALIKÇILIK (FISH AND FISHERY)

A monthly publication of the Et ve Balık Kurumu

|                 |                  |                                                                    |
|-----------------|------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Vol. IV No. 6-7 | JUNE - JULY 1956 | Kat 5, Yeni Valde Han<br>Sirkeci, İstanbul<br>Rıdvan Tezel, Editor |
|-----------------|------------------|--------------------------------------------------------------------|

## C O N T E N T S

|                                                                                                 | Page |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Human Needs and the Oceans (Part II) .....</b> Dr. HÜSEYİN PEKTAŞ                            | 1    |
| This article describes the oceans as a source of food.                                          |      |
| <b>How Do Fish Protect Themselves From Their Enemies .....</b> SITKI ÜNER                       | 7    |
| An amateur fisherman's observation about the local fishes.                                      |      |
| <b>Light and its Biological Effects and Importance in Fishing .....</b> I. ARTÜZ                | 10   |
| The effect of light on different fishes and new researches made by the Fishery Research Center. |      |
| <b>Turkish Gırgır Nets Are Modernized .....</b> ***                                             | 15   |
| An interview with Mr. Gudmundsson, F. A. O. expert.                                             |      |
| <b>Cleanliness and Desinfection .....</b> KEMAL ALOT                                            | 18   |
| An article on the maintenance of cold storage plants.                                           |      |
| <b>Among Professional and Amateur Fishermen .....</b> ***                                       | 22   |
| An Interview with Mr. MUHİTTİN MERTER.                                                          |      |
| <b>The Cold Storage and Its Development (Part I) .....</b> N.K.                                 | 25   |
| <b>About Our Freshwater Fish .....</b> ***                                                      | 29   |
| Mr. FEVZİ YÜKSEL explaining his experience on fresh water fishing.                              |      |
| <b>Old Methods of Feeding Bottom Fish .....</b> RIDVAN TEZEL                                    | 32   |
| An amateur fishermen's reminiscences about life on the sea 50 years ago.                        |      |

#### DISTINGUISHED GUESTS TO THE M. F. O.

Prof. Dr. KURT HESSE, Chairman of the Academy for World Trade, in Frankfurt, Germany, has visited several M.F.O. plants in Istanbul and expressed his admiration on the work carried on by the M. F. O.

\*  
\*\*

Mr. WALTER H. CHANNING and Mr. JOHN R. BROMELL consultants to the Productivity Agency Organization for European Economic Cooperation, last week visited Mr. FAIZ POROY, the Istanbul Manager of the M. F. O. and had long discussions with the latter on improving productivity at various plants. These gentlemen promised to send down experts who would advise the M. F. O. on these subjects.

\*  
\*\*

The consul-general of Western Germany in Istanbul, Dr. von GRAEVENITZ and Dr. NOVAK, German consul for economic affairs at the German Consulate General in Istanbul, visited the Cold Storage Plant, the Net Weaving Plant of the M. F. O. in Istanbul. The German guests were highly impressed by their visit.

\*  
\*\*

#### U. N. WORKERS AT THE M. F. O.

Mr. CHAS. H. WEITZ, the Representative of the Technical Assistance Board of the United Nations in Ankara, led a group of 35 U. N. workers and their families on a trip to Istanbul where the party visited the Cold Storage Plant, the Fishery Research Center and the Hydrobiological Research Center of the University of Istanbul. The party was entertained to lunch at the Cold Storage Plant at Beşiktaş.

\*  
\*\*

Fishery biologist Mr. OLAV AASEN and Fishery Economist Dr. A. A. DAWSON of the F. A. O. have returned to Rome, after completion of their terms of office.

The M. F. O. will miss these two U. N. workers who have been associated with them for a comparatively long period and wishes both of them success in their future work.

\*  
\*\*

The following reports in English were released by the Fishery Research Center of the M. F. O.:

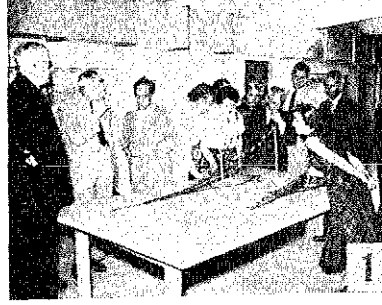
- 1 — Some Observations on the Hydrography and Occurance of Fish Off the Turkish Black Sea Coast.
- 2 — A Contribution to the Fishery Investigations in the Sea of Marmara.
- 3 — The Lampara Net in Turkish Waters.
- 4 — Some Data Concerning the Fisheries in Iskenderun Bay.
- 5 — Report On a Survey of the Turkish Black Sea Coast.

These publications which contain valuable and up to date data and information on different aspects of Turkish Fisheries, can be obtained from the Fishery Research Center of the M. F. O. Beşiktaş-Istanbul.

★  
★

The new Turkish Minister of Economy and Commerce Mr. ZEYYAT MANDALINCI and Mr. EKREM C. BARLAS Director-General of the M. F. O. laid the first corner-stone of the cold-storage plant in Bodrum on May 29th 1956. This plant, the construction of which will be completed in the near future, will help greatly to the economic development of this area.

The other cold-storage plants under construction are: Ayvalık, Burdur, Gelibolu, Yozgat, Ordu, Rize, Giresun, Balıkesir, Bursa and Mersin.



Şekil 1, 2 — Dr. HÜSEYİN PEKTAŞ, Birleşmiş Milletler uzmanlarına muhtelif tipte ağlar üzerinde izahat veriyor, Şekil 3 — Misafirlerin Beşiktaş Soğuk Deposunu gezmelerinden bir intiba, Şekil 4 — İstanbul İrtibat Bürosu Müdürü sayın FAİZ POROY, misafir heyetin başkanıyla görüşüyor, Şekil 5 — Misafirler Ağ Dokuma Fabrikasını geziyorlar, Şekil 6, 7, 8 — Misafirlerin ağırlanışından üç intiba.



İSTANBUL MATBAASI  
Nuruosmaniye caddesi No. 90 - İstanbul

Fiatı: 100 Krs.