

BALIK ve BALIKÇILIK



K İ L E R

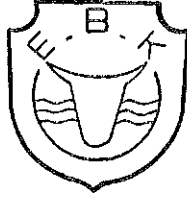
Denizlerde Hayatı Işık Hadisesi	Protesyonu Ve Amatör Balıkçılar Arasında.	17
Deniz Sularında Oksijen	Dünya Balıkçılık Alemi.	22
Buz Ve Balıkçılıkta Önemi.	Akdenizde Balıkçılık Araştırmaları	24
Et Ve Balıkların Piyasaya Arzında Yeni Usul	Scharfing Balıkçılık Enstitüsü	26
Abdurrahman Bentioğlu'na Açık Mektup.		30

Agustos - Eylül 1955

ET ve BALIK KURUMU UMUM MÜDÜRLÜĞÜ
TARAFINDAN NESREDİLİR.

BALIK ve BALIKÇILIK

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY NEŞREDİLİR



CİLT: III SAYI: 8

Ağustos - Eylül 1955

Denizlerde (Hayatî Işık) Hadisesi ve Balıkçılıktaki Önemi

İLHAM ARTÜZ

Deniz canlılarında görülen ışık meydana getirme hassası ve bunun balıkçılık üzerindeki bazı tesirleri.

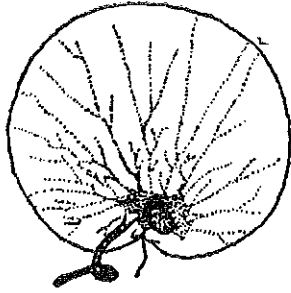
BİOLÜMİNANS VE BALIKÇILIKTA Kİ ROLÜ:

Işık deyince daha ziyade fizik ve kimyaya ait malûmatımız gözümüzün önüne gelir. Işığın biolojik bir hâdise olabileceği çok zaman aklımızdan dahi geçmez. Bununla beraber hayatî ışık veya bioluminans adı verdiğimiz hâdise canlılar âleminde hiç de küçümsenmeyecek bir yekûna balığ olan ışıklı organizmalarıyla mühim bir mevki işgal etmektedir. Deniz yüzünden 500 m. derinliğin altında kalan pelâjîk sahalarda yaşayan balıkların %44 ünün bioluminans gösterdiğini düşünürsek bunun ehemmiyeti hakkında bir fikir elde etmemiz kabil olacaktır.

Bioluminans deyince canlılar tarafından muayyen fizyolojik faaliyetler neticesinde meydana getirilen hayatî ışık anlaşılır. Eskiden sık sık görülen bu hâdiseye denizde mevcut fosforun sebebiyet verdiği düşüncesiyle, yanlış olarak Fosforesans adı verilmekteydi. (Fosfor ışığı) Fosforesans hâdisesi ise ancak ölü organizmaların veya iskeletlerinin ayrışması esnasında serbest hale geçen fosforun gözle görülmesidir. Bu şekil ışık kimyayı alâkalandırdığı cihetle konumuz haricinde kalmaktadır. Biz bu yazımızda

yalnız Bioluminans hâdisesini izahla yetineceğiz.

Her ne kadar ilk anda Bioluminans bize yabancı ve yepyeni bir mevzu intibasını verirse de, balıkçılıkla uğraşan bizler için bu, her zaman müşahade etmekte olduğumuz bir hâdisedir. Hepimiz karanlık yaz gecelerinde YAKAMOZ adı verilen, (*Noctiluca miliaris*) (Şekil — 1) küçük ışıklı organizmalar tarafından kalın ışıklı bir şerit şeklinde aydınlatılan oltalarımızın



Şekil 1 — Yakamoz, *Noctiluca miliaris*

denizin derinliklerine doğru uzayıp gittiğini müşahade etmişizdir. Lüfer avlarken kurnaz olan bu balığın ısl ısl yanan oltamızı görmemesi için daha kuvvetli bir ışık, bir lüks lâmbası kullanmamız icabettiğini bilmiyenimiz yoktur. Bu suretle oltamızın balık tarafından ışıklı bir çubuk gibi görülmesine mâni olunur. Kılıç balığını ağ ile avhyanlar ise, lüfercilerin aksine olarak, yakamozun ışığından istifade ederek balıklarını tutarlar. Denize atılan kılıç ağlarına yaklaşan balık, burnunun ucundaki ve balığa ismini veren uzantının sudaki hareketi ile yakamoz hayvancıklarında (Şekil — 1) bir irkilme yaratır. Bu suretle meydana gelen kuvvetli ışık, balığın gözünü kamaştırarak ağa kolayca yakalanmasını temin eder. Bu yüzden kılıç balıkçıları, yakamozun Bioluminans hassasını azaltan aydınlık geceleri sevmezler ve avcılıklarını karanlık gecelere hasrederler.

Bazı organizmalarda Bioluminans hâdisesi, aşağıda daha etraflı olarak izah edeceğimiz gibi, oldukça uzak bir mesafeden gazete dahi okunabilecek kadar bol ışık hasil etmektedir. Gece yakalanan uskumru, torik, palamut, v.s. gibi balıklarda da lüks lâmbası kullanılarak bu ışığın tesiri izale edilmeye çalışılmaktadır.

Bazı organizmalarda Bioluminans hâdisesi, aşağıda daha etraflı olarak izah edeceğimiz gibi, oldukça uzak bir mesafeden gazete dahi okunabilecek kadar bol ışık hasil etmektedir. Gece yakalanan uskumru, torik, palamut, v.s. gibi balıklarda da lüks lâmbası kullanılarak bu ışığın tesiri izale edilmeye çalışılmaktadır.

Halen echo-sounder âletleri ile teçhiz edilmemiş bulunan gırgır takımlarında hamsi, palamut, uskumru, istavrit gibi iktisadî kıymeti büyük olan balıkların teşkil ettikleri sürüleri tesbit etmekte en büyük âmil, bu Bioluminans hâdisesidir. Deniz içersinde hareket halinde bulunan bu sürüler, ışık hasil etme kabiliyetini havi organizmalara yaptıkları mihanikî irkilme neticesi, meydana gelen Bioluminans vasıtasıyla, kolayca müşahade edilirler. Karanlık gecelerde balık sürüleri ışıklı bir bulut gibi denizin içersinde yüzlerce metreden teşhis edilebilmektedir. Bu hâdise sâyesinde, direkte bulunan gözcü (balıkçı reisi) balık sürüsünün cesametini ve hareket istikametini dahi kolaylıkla kestirebilmektedir. Bioluminans hâdisesi dalgaların veya bir geminin dümen sularının organizmalara yaptığı mihanikî irkiltme ile de husule gelebilir. Avucumuzu karanlık yaz gecelerinde denize daldırıp suyu parmaklarımızdan akıtırsak sanki milyonlarca yıldızın elimizden kaçtığını görürüz.

BİOLÜMINANSA SAHİP CANLILAR:

Biolojik âlemde hararet ve hareket enerjinin iki uygun tezahürüdür. Bunların yanı sıra, elektrik akımı ve ışığın da organizmalar tarafından meydana getirildiği çok zaman vaki bir hâdisedir.

Bioluminans denizlerin bir hususiyetidir. Kara ve tatlı sularda bir kaç hayvan gurupu müstesna hemen hemen görülmez. Yeni Zelânda'da yaşayan bir salyangoz, **Latia**, tatlı suların hemen hemen yegâne ışıklı mümessilidir.

Karalarda ateş böcekleri hemen herkesce malûm canlılardır. Denizlerde ise ışık meydana getirme kabiliyeti hemen hemen her canlı grubunda, ve her derinlik ve bölgede kendine has bir sürü mümessil bulmuştur. Tek hücrelilerden balıklara kadar bütün hayvan guruplarında bu hususiyete rastlanmaktadır. Hattâ bir çok denizlerde bakteriler dahi ışık meydana getirme hassasına sahiptirler. Denizlerde bu hassaya sahip canlıların adeti binlere balığ olmaktadır. Işık meydana getiren organizmalara denizin bütün sahalarında, satıhtan abysal derinliklere kadar rastlanmaktadır. Satıhtaki yayılma mevzuubahis olduğu takdirde, genel olarak, bu olayın tropik tûl dairelerinde kuzeye nazaran daha uygun olduğu söylenebilir. Fakat sıcak mevsimlerde boreal sularda da oldukça fazladır. Bu hususiyetten satıhta yaşayan ve ışık neşreden organizmaların bilhassa dinoflagelâtların, genel olarak thermophil (sıcak seven) oldukları neticesini ihraç edebiliriz. Bunların maximal gelişmeleri yüksek suhunetlere ihtiyaç göstermektedirler,,

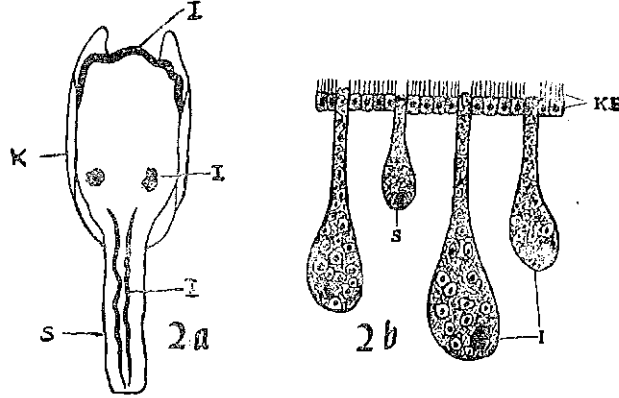
Işıklı balıkların yayılışları hakkında yapılan tetkikler de, bunların ekserisinin sıcak bölgelerin oseanik formları oluşunu ortaya koymaktadır. Bununla beraber derin deniz diplerinde yaşayan balıklardan hiç değilse %44 ünün bu hassaya sahip oluşu, düşük ısılarda da ışık meydana getirebildiği hakikatini ortaya koymaktadır.

Sığ sularda ışıklı balıklar hakikaten çok azdır.

Kuzey Amerika'nın batı sahillerinde yaşayan **Porichthys notatus** ve Doğu Hindistan sahillerinde kayahıklar arasında bulunan **Anomalops** ve **Photoblepharon** ile İskenderun körfezine, Süveyş Kanalı vasıtasıyla anavatanı olan Hint Okyanusundan göç etmiş bulunan **Leiognathus klunzingeri** (Adsî balığı) belki yegâne istisnalardır.

Sığ suların Bentik omurgasızları arasında da ışık nadir görülür. Bunlara misal olarak sularımızda da yaşayan **Pholas dactylus**'lar gösterilebilir.

Pholas'lar kendilerine kayalarda oydukları delikler içersinde yaşayan bi-valvialardandır (Şekil — 2a).

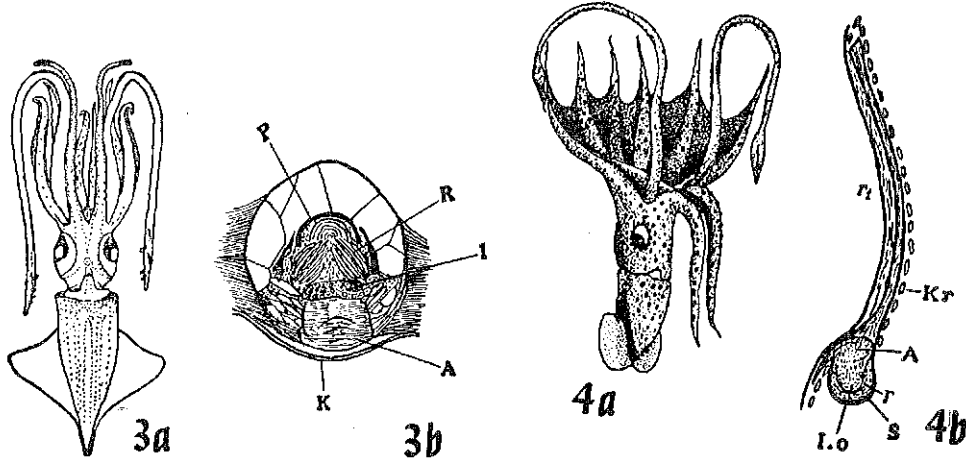


Şekil 2a — **Pholas dactylus** (I - Işık organları, K - Kabuk, C - Sifon); 2b — **Pholas**'ın ışık bezeleri (S - Sümüksü madde bezeleri, I - ışık bezeleri, KE - kirpikli epitel)

Işıklı organizmaların meydana getirdikleri ışık insan tarafından görülebi-
lecek dalga boyları-
nı havidir. Bu ışık,
dalgaların kırılma-
sı, bir geminin hare-
keti veya diğer mi-
haniki tesirlerle da-
ha da fazla parlaklaş-
mak istidadındadır.
Umumiyle insanın
bir yazıyı okumasına
dahi kifayet edebile-
cek kadar ve ekseri-

yetle yeşilimsi bir renkte parlamaktadır. Tabiatıyla *Noctiluca* v.s. ye naza-
ran *Histoteuthis* (Şekil — 3a), *Abraliopsis* (Şekil — 4a) v.s. gibi büyük
formlarda meydana gelen ışık çok daha fazladır.

Ekseri ışıklı organizmalarda ışık vücudün cidarı tarafından ifraz edi-
len veya vücudün etrafını bir manto gibi saran bir sümüksü madde tara-
fından meydana getirilmektedir.



Şekil 3a — **Abraliopsis** 3b — **Abraliopsis**'in ışık organı; P - Pigment, R - Reflektör, I - Işık hücreleri, A - Adese, K - Kornea tabakası

Şekil 4a — **Histoteuthis bonellia**; 4b — I. O ışık doğuran madde, S - Sinir doku su, r - Reflektör, rr - dış reflektör, A - Adase, Kr - Kromoforlar

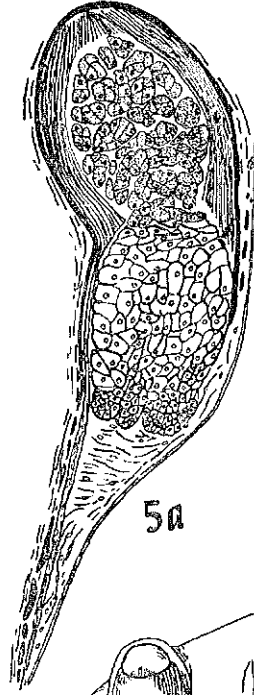
Meselâ Pholaslarda (Şekil — 2a) bir nevi ışıklı sümüksü madde bütün vücut üzerine ifraz edilir ve bu yüzden vücut ışıklı imiş gibi görülür. (Şekil — 2b) de bu maddenin ifraz edildiği bezeler görülmektedir. Bir çok balıklarda ve kafadan bacaklılarda ekseriyetle sinirsel kontrol altında bulunan çok fazla spesialize olmuş ışık organları mevcuttur. (Şekil — 3b) de kafadan bacaklılardan *Histioteuthis*, (Şekil — 4b) de *Abraliopsis*'in, (Şekil — 5a) da ise derin deniz balıklarından *Argyrolepecus*'un ışık organları görülmektedir. Bu organlar, ışık meydana getiren hücreler, reflektörler, pigment tabakaları ve hususî adeseler ile teçhiz edilmişlerdir.

Meganycitiphanes norvegica adlı krüstase-lerden 6 adedinin bulunduğu 2 litre'k bir su şişesinden intişar eden ışığın gazete okumıya rıfayet ettiği (1927 MACDONALD) müşahede dılmıştır.

Bu ışıktan, meydana getiren hayvanın faydalanması ancak pek mahdud hallerde mevzuu bahis olmaktadır. Tek hücreli canlılar, deniz-anaları ve hidroidler, v.s. için bundan faydalanma meselesi imkânsız gibi görülmektedir.

Fakat, sinirsel kontrolün mümkün olduğu yüksek diferansiasyona uğramış organları ve hattâ bazan hususî renkleri bile havi yüksek formlarda, bundan faydalandığı aşikâr gibidir. Ancak ışığın, hayvanda onu görececek gözleri inkişaf etmiş olduğu takdirde bir mânası olabilecektir. Bu sebeplerden dolayı, HYORT'un tesbit

etmiş olduğu veçhile, okyanuslarda 500 m. derinliğin üzerinde yaşayan pelâjik balıklarda hem gözler, hem ışık organları gayet iyi inkişaf etmişlerdir. (Şekil — 5a ve 5b) (Şekil — 6). Buna mukabil 500



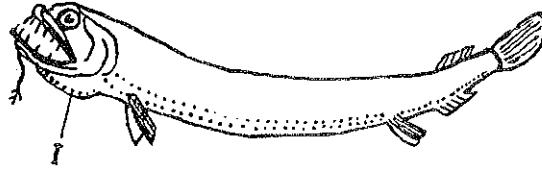
5a



5b

Şekil 5a — Derin deniz balıklarından, *Argyrolepecus affinis*'in ışık organı (Braver)

5b — *Argyrolepecus*'un bağı ve teleskopik gözü (Braver)



Şekil 6 — Bir ışıklı balık, *Stomias*, (I - Işık organları)

m. nin altında yaşıyan bathypelâjik balıklarda her iki organ da umumiyetle dumura uğramaktadır. Zeminde yaşıyan formlarda ise gözler gayet iyi inkişaf etmiş olabildiği halde şayet varsa, ışık organları dumura uğramıştır. Her ne kadar zeminde yaşıyan coelenteratlar gibi, organizmalar ışık meydana getirme hassasına sahipse de, bunlarda da bu ışıktan faydalanmak için lüzumlu görme organları mevcut değildir. Bununla beraber, ışığın bazı formlarda düşmanı korkutmak için, diğer bazılarında ise avın yakalanmasında bir yem gibi faydalanıldığı tesbit edilmiştir. Sinir sistemi ile kontrol edilen şekillerde ise, kendi hemcinslerini bulabilmek bakımından önemlidir (Üreme gayesi ile). Bu sebepten dolayı bir çok fertlerde bu ışıkların hususiyetleri o nev'e münhasır kalmaktadır. Işığın rengi, şiddeti, işaret verme şekli, v.s. gibi elimizde bulunan malûmata nazaran, görme kabiliyetini ve inkişaf etmiş ışık organlarını havi canlılarda ışığın faydasını kabul ettiğimiz halde (BRAUER, 1906) bakteriler ve protozoerler gibi iptidai formlarda hususî bir faydalanma tarzının bulunduğu na dair emareler mevcut değildir. Bunun sekonder bir fizyolojik tezahürat olması ihtimali çok daha kuvvetlidir.

BİOLÜMİNASDA MEYDANA GELEN KİMYASAL OLAYLAR :

Biolüminasda meydana gelen bioşimik olaylar ancak kısmen aydınlatılabilmektedir.

Bazı kimyasal teamüllerde, bilhassa oksidiasyonda ışık meydana geldiği malûmdur. Meselâ: hidrojen süper oksit (H_2O_2) ve formaldehit'den CH_2O , CO_2 , H_2O , H_2 meydana gelişinde ışık tezahür eder.

Biolüminans hâdisesinde de herhalde oksidasyon büyük bir rol oynamaktadır. Işık, luciferin adı verilen ve ihtimal ki basit bir proteinden ibaret olan ve yaşıyan hücrelerin fizyolojik faaliyetleri neticesinde husule gelen bir maddenin oksidasyonundan meydana gelmektedir.

Her oksidasyon hâdisesinde bir oksitleyicinin (katalizatörün) mevcudiyeti şarttır. Biolüminansda bu katalizatör vazifesi luciferaz adı verilen ve gene canlılar tarafından ifraz edilen diğer bir madde tarafından görülür.

Ne luciferin, ne de luciferaz başlı başına ışık neşretmezler. Ancak bu iki madde bir araya geldikleri zaman oksiliferaz ve ışık meydana gelir.

Yukarda da bahsetmiş olduğumuz gibi bu olay ya hayvanın kabuğu üzerine (Phollas'de olduğu gibi) hususî keselerde (Şekil — 2b) bu maddelerin bir sümüksü madde şeklinde ifrazı ile veya balıklar (Şekil — 5a) ve kafadan bacaklılarda olduğu gibi (Şekil — 3b, 4b) sinirsel kontrol altındaki hususî ışık organları içersinde olur. len veya vücudün etrafını bir manto gibi saran bir sümüklü madde tara-

Bazı hayvanlarda ise ışık meydana getirme bir symbiotik olaydır (ortak yaşama). Bunu ışık veren bakteriler meydana getirirler. Bu çeşit bakteriler ölü organizmalar üzerinde, (çürümekte olan balık, nebat, v.s) meşhur fosforesansı meydana getirirler.

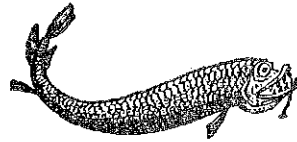
TÜRKİYE SULARINDA BULUNAN IŞIKLI BALIKLAR :

Et ve Balık Kurumu, Balıkçılık Araştırma Merkezinin I. Marmara seferi ve Hidrobioloji Enstitüsü tarafından tertip edilen (1955) Marmara seferinde bazı ışıklı balıklara rastlanmış olması dolayısıyla 1932 ve (1930) senelerinde TANİNG tarafından Türkiye sularında elde edilen ışıklı balıkların bir listesini vermeği ilerde yapılacak araştırmalar için faydalı buldum.

(Bu balıklara ait malûmat Commite Int. Explor. Medit. Paris'te neşredilmiş bulunmaktadır.)

1. *Myctophium glaciale*
2. » *punctatum*
3. » *humboldti*
4. » *benoiti*
5. *Lampirycus crocodilus*

Bunlardan başka yazımızda daha evvel de zikretmiş olduğumuz ve Hint Okyanusundan, Süveyş Kanalı yolu ile geçerek Doğu Akdeniz sularına yerleşmiş bulunan Adsî balıkları (*Leiognathus klunzingeri*) de zikre değer.



Deniz Sularında Çözünmüş Olan Oksijenin Tayininden Çıkan Neticeler

ALTAN ACARA

Canlıların hayat faaliyetlerini idame ettirebilme şartından biri ve en önemlisi oksijendir. Bilindiği gibi deniz suları bir çok kimyevî maddelerin seyreltik çözeltisi halindedir. Bunların bir çoğu solid tuzlardır. Kıymetli bir miktarını da gazler teşkil eder.

Bunların içinde yaşamak için lüzumlu olan oksijen, karadaki canlılar da olduğu kadar denizdeki canlılar içinde de önemlidir.

Bu sebepten oseanografide oksijen, tuzluluk ve suhunet kadar mühim bir tayindir.

Oksijenin deniz sularındaki çözünürlüğü, tuzluluk ve suhunete tâbidir. Suhunet ne kadar düşük olursa çözünürlük o kadar artar.

Tuzluluk arttıkça da çözünürlük azalır. Bu sebepten aynı suhunetteki tatlı sularda oksijen deniz sularına nisbeten daha çok çözünür.

Baskı da çözünürlüğe ehemmiyetli bir tesir icra eder. Baskı arttıkça, çözünürlük de artar. Bu sebeptendir ki; yüksek bölgelerdeki göllerde tâyin edilen oksijen miktarını, meselâ, deniz sathından 100 metre yükseklik için ve 750 mm. Hg. baskısı için 1.01 ile, 1000 metre yükseklik 671 mm. Hg. için 1.13 ile, 2000 metre yükseklik için de baskı 594 mm. Hg. ise 1.28 faktörü ile çarpmak ve satürasyon yüzdesini ona göre hesap etmek icabeder.

Herhangi bir bölgedeki oksijen miktarı % satürasyon olarak ifade edilir. Bu da bulunan oksijen miktarının o suhunet ve tuzlulukta çözünmesi icap eden maksimum oksijen miktarına nisbetidir.

Oksijen tâyinlerinden çıkan neticeler göstermiştir ki, oksijen tevezzüü tuzluluk ve suhunete nazaran daha kompleksdir. Fakat umumî olarak şunlar söylenebilir:

- a) Sığ bölgelerde çözünürlük fazladır.
- b) Nehir ağzlarında veya döküldüğü bölgelerde gene karışımından mütevellit yüksek bir çözünürlük görülür.
- c) Derinlere doğru oksijen miktarında bir azalma görülür. Oksijen satürasyonu %100 ün üzerinde olduğu zaman buna su süperastüre olmuş denir.

Bilindiği gibi fitoplânktonlar klorofil muvacehesinde karbondioksit ve sudan ışık enerjisi ile karbonhidrat inşaatını temin ederler. Buradan da yağ, protein gibi maddelerin inşasına geçerler. Bu arada besleyici tuzlar olan nitrat ve fosfatı kullanırlar. Geriye oksijen verirler. Böylece sularda yaşayan canlılar tarafından kullanılan oksijen fitoplantonlar tarafından iade edilmiş olur.

Fitoplânton prodüksiyon'unun vuku bulduğu yerlerde bir oksijen süper - satürasyonu görülür. Başka bir ifade ile oksijen süper - satürasyonu vasıtasıyla plânkton prodüksiyonunun zamanını, bölgelerini ve seçimli derinliklerini tâyin etmek mümkündür (Tablo: I - 11).

Plânkton prodüksiyonu başladığı zaman denizin rengi koyu yeşil bir renk alır. Bu çoğalma ilkbahar ve sonbahar olmak üzere senede iki defa vuku bulur. Fakat ilkbahar prodüksiyonu sonbahardakinden çok daha fazladır.

Tablo: I

25 Mart 1954 tarihinde İstanbul Boğazında Kanlıca ile Emirgân arasındaki istasyonumuzda tesbit edilen değerler:

Tablo: II

7 Nisan 1954 tarihinde İstanbul Boğazında Kanlıca ile Emirgân arasındaki istasyonumuzda tesbit edilen değerler:

Derinlik (metre)	% Satürasyon	Anorganik PO ₄ — P
0	110	4.3
10	108	3.8
20	106	3.4
30	92	5.5
40	82	8.3
50	59	14.9
60	58	11.3

Derinlik (metre)	% Satürasyon	Anorganik PO ₄ — P (mgr/m ³)
0	108	0.8
10	85	2.8
20	104	Yok
30	91	Yok
40	90	Yok
50	57	40.1
60	47	17.2

Bu şekilde olan misallerimiz pek çoktur. Burada ancak iki tanesini misal olarak aldık.

Şunu hemen görmek mümkündür ki, fitoplânktonlar fotosentezi muayyen seçimli derinliklerde yaparlar. Başka sözle, muayyen bir ışık şiddetine karşı hassastırlar. Bunun üstünde ve altında bu hassasiyet azalır. Zaten foto - kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızı devamlı ışık şiddeti artışı ile artmaz, ancak muayyen bir bölgede bir maksimumdan geçer, sonra aşağı yukarı sabit kalır. Aynı zamanda, muayyen dalga boyu bir ışık için, reaksiyon hızı maksimum olur.

Netice olarak balıkların gıdalarını zooplânktonlar, zooplânktonların gıdalarını da fitoplânktonlar teşkil ettiğine göre, temelden bir düşünce ile süper saturasyon bölgelerinin, balıkların beslenme bölgeleri olabileceğini kabul etmek icap etmektedir.

Fito ve zooplânktonların seçimli ışık bölgelerinde bulunabilmesi neticesi olarak da balıkların bunlara tâbi olarak beslenme zamanlarında muayyen derinlikleri tercih etmeleri gayet tabiidir.

Kutup bölgelerine doğru gidildikçe ışık şiddeti zayıflıyacağı için fotosentez ancak çok dar bir saha içinde yapılabilmektedir. Bu sebepten de balıkların gıdaları teksif olmakta, böylece, beslenme kolay olmaktadır.

Her cins muayyen bir metabolik merteye ifade eder. Canlıların metabolik aktiviteleri, kullandıkları oksijen miktarları ile ölçüldüğü için, her halde balık cinsi için minimum bir oksijen miktarını düşünmek uygun olur. Meselâ, Atlantik Salmonunda (*Salmo salar*) 8°C de 2.2 cc. Lt. oksijen ihtiva eden bir suda ancak 5 gün yaşayabilmektedir (LINDROTH, 1949). Bu sebepten bu miktar oksijen Salmon için bir minimum değer olmaktadır.

Literetür:

ALLEE, EMERSON, PARK, CHMIDT: 1950 Principle of Animal Ecology.

HARVEY. H. W. : 1945 The Chemistry & Biology of Sea Water.

LINDROTH, ARNE: 1949 Vitality of Salmon Parr at low oxygen pressure Institute of Fresh water Res. Fish. Bd. Swedeen 29, 49 - 50 Drottninghohn.



Buz ve Balıkçılıktaki Önemi

KEMAL ALÖT

Kısım : I

Buz deyince akla gayet tabii olarak sudan yapılan buz gelir. Zira asırlar boyunca su buzundan başka bir buz çeşidi mevcut olmamıştır.

Bugün artık sadece «buz» sözünü kullanmak yanlış bir şey olmuştur; zamanımızda bir çeşit değil, aşağıda görüleceği üzere bir çok çeşit buz vardır. Bu sebeple «buzlar» sözünü kullanmak daha doğrudur.

Halen evlerde ve muhtelif sanayi kollarında kullanılmakta olan buz çeşitlerinin başlıcaları şunlardır: 1 — Su buzu (Hydrique Ice); 2 — Kuru buz (Karbon dioksit buzu = Dry Ice); 3 — Pelte buz (Gel Ice); 4 — Kimyasal buz (Chemical enriched Ice).

Bütün bunların arasında en çok istihsal edilip kullanılan su buzudur. Su buzu, terkbine ve imâl şekillerine göre çok mütenevvi şekiller gösterir. Bunların başlıcaları, kalıp buz, yassı kırma buz (Flak Ice), sulu kırma buz (Pak Ice), kepek buz (Scale Ice); denizsuyu buzu ve ötektik buzdur.

Maddenin sıcaklık kazancı veya kaybı neticesi gaz - katı şekillerinde bünye değiştirdiği malûmdur. Su buharı da sıcaklık kaybederek önce su ve sonra da buz olur.

1 gram suyun donarak 0°C'ta buz haline gelebilmesi için 80 küçük kalori kaybetmesi lâzımdır. Aynı hesaplara, 1 gram buz 80 küçük kaloriyi veya 1 Kg. buz 80 kilo kaloriyi yok edecek bir soğutma gücüne malik bulunuyor demektir. Bu büyük bir soğutma gücüdür. Bunun soğutma gücünü aşağıdaki misalle daha iyi belirtmek kabildir. 0°C'ta 1 Kg. buz, +20°C'taki 4 Kg. suyun ısısını 0°C'ta kadar düşürebilir. Zira suyun özgül ısısı 1 olup, 0°C'ta kadar soğutulması istenen +20°C'taki 4 Kg. suda $20 \times 1 \times 4 = 80$ kilo kalori mevcuttur.

İnsanlık, buzun bu büyük soğutma gücünden çok eskidenberi faydalanagelmıştır. Buz yapma makinelerinin pek çok yayıldığı şu sıralarda bile, dünyanın bir çok yerlerinde ırmak ve göllerin yüzü buz tuttuğu vakit bunlar testerelele kesilmekte, buz kuyularına istif edilmekte ve yaz aylarında kullanılmaktadır. Yurdumuzun bilhassa iç taraflarında, kışın karlar büyük kar çukurlarına doldurulmakta ve yazın soğukluk vasıtası olarak kullanılmaktadır.

Su donup da buz haline gelince hacim genişlemesine uğrar. Saf sudan yapılmış buzun yoğunluğu %88 dir. Yani bu buz, sudan %12 daha hafiftir. Bu yoğunluk farkı sebebiyle buz su üstünde yüzer.

Bütün sanayi kolları içinde buzdan en çok faydalanan şube balıkçılıktır.

Dünyanın birçok yerlerinde, sırf istihlâk merkezlerine uzak olmaları ve buz tesislerinin mevcut bulunmamasından yıllarca olduğu gibi



kalmış zengin balık av sahaları vardır. Bu av sahaları, buz temin imkânları sağlandıkça işletmeye başlanmıştır. Buz temin imkânları arttıkça balıkçı gemileri, ambarlarına kırılmış buz almak suretiyle daha uzaklara gitmeğe ve daha uzun müddet avlanmağa başlamışlardır.

Balık, istakoz, karides, istiridye, midye v.s. deniz ürünlerinin vücut yapısındaki yumurta akı maddeleri son derece nazik birleşiklerdir. Koyun, sığır eti ve diğer yiyecek maddelerine nazaran daha az istikrarlı olan bu maddeler, çok daha çabuk bozulmaktadırlar. Balık ve benzeri yiyecek maddelerinin kokuşmasında, tıpkı diğer yiyeceklerde olduğu gibi, tefessüh bakterilerinin faaliyeti ve kendi bünyelerindeki anzimlerin tesiri rol oynar. Bu iki faktörden en büyük ölçüde müessir olanı tabiatıyla bakteri faaliyetidir. Balık ve benzeri deniz ürünlerinin bozularak kötü koku vermesi, aşırı balgamlanması ve çamur gibi yumuşaması hep bakteri faaliyetinin eseridir.

Bilindiği üzere, vücut ısılarına komşu ısılarda bakteri faaliyeti gayet yüksek olmaktadır. Balık canlı iken onun sindirim cihazında ve solungaçlarında bulunan, fakat bir faaliyet göstermiyen, mikroplar balık avlanıp da ölünce derhal vücudu, istilâya başlamaktadır. Balığın bulunduğu çevre ısısı değerindeki vücut sıcaklığı, bakteri faaliyetini son derece kolaylaştırmaktadır.

İşte buzun faydası burada kendini gösterir. Balıkların buzlanma sebebi, balığın vücut sıcaklığını yoketmek, vücut ısını kabîl olduğu kadar düşürmek ve bu suretle bakteri faaliyetini, yani kokuşmayı yavaşlatmaktır.

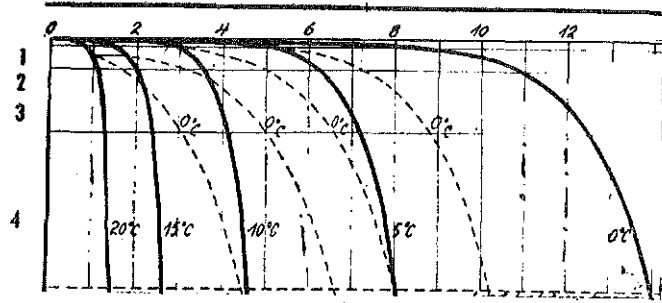
Bu maksatla kullanılacak buz miktarının yaz ve kış mevsimlerine göre değişmesi beklenebilirse de, tatbikatta bu nisbet %40 kabul edilmektedir. Yani 100 Kg. balığa 40 Kg. buz kullanılması lâzımdır.

Bu konuda şu noktaya son derece dikkat edilmesi gerekir: balığı kokuşturan bakteri faaliyeti gayet hızlı olduğundan, balığın sudan çıkar çıkmaz buza yatırılması kaçınılmaz bir zarurettir. Bu yapılırsa, balığın soğuk muhafaza ömrü azamî haddi, yani 14 - 15 günü bulur. Balığın buza yatırılmasında yapılacak bir kaç saatlik gecikme, onun soğuk muhafaza ömrünü bir kaç gün kısaltır.

Aşağıdaki grafik. (Şekil — 1) bu hususları gayet açık olarak göstermektedir. Görüldüğü üzere, $+20^{\circ}\text{C}$ ' çevre ısısında bulundurulmuş bir balık nihayet 1,5 günde kokmaktadır. Avlanır avlanmaz buza yatırılarak kemiğine kadar 0°C 'ta soğutulan balık ise 14 gün dayanmaktadır. Grafikte nokta halindeki çizgiler, soğutmanın geç de yapılmış olsa ne derece faydalı olduğunu göstermektedir. Dikkat edilirse, $+20^{\circ}\text{C}$ 'ta 24 saat tutulan balığın bu müddet sonunda kemiğine kadar 0°C 'ta soğutulması bile, balığın muhafaza ömrünü 3 gün uzatmaktadır.

Isının düşürülmesi, kimyasal faaliyetleri de yavaşlattığından, soğutulan balıklarda anzim tesiri neticesi yumurta akı maddeleri parçalanması da keza azalmaktadır.

Bununla beraber, ilim dünyası buzun yüzyıllardanberi bilinen soğutucu tesiri ile iktifa etmek niyetinde değildir. Soğutucu tesirine ilâveten, buza bir de dezenfekte edici, bakteri öldürücü bir tesir sağlayabilmek konusunda girişilen teşebbüsler artık semerelerini vermiş bulunmaktadır. Deniz ürünlerinin çok daha üstün bir muhafazasını temin etmek gayesiyle birçok kimyasal madde tecrübe edilmiş ve bunların bakteri faaliyetini, yağlı balıklarda yağ oksidasyonu yani acıma olayının vukuunu ve protein parçalanmasını ne derece geciktirdikleri tesbit edilmiştir. Tecrübe edilmiş olan kimyasal maddeler arasında asit borik, formaldehit, rokal, benzoik asit, sodyum benzoit, Kloramin T, hidrokloridik asit, sodyum ve kalsiyum hipoklorit, sodyum nitrit, fümarik asit v.s. bulunmaktadır.



Şekil 1 — İstihlâke elverişlilik sınırı, soğutmanın muhafaza süresi (gün)
1 — Çok iyi; 2 — İyi; 3 — Orta; 4 — Yenebilir. Bu kaliteler bakteri sayımına istinat etmektedir

Yapılan denemelerde en iyi sonuçlar sodyum nitrit ile alınmış ise de, bu maddenin kullanılması bazı memleketlerde henüz ihtilâf mevzuudur. Benzoik asit vasat bir başarı sağlamıştır. Yağlı balıkların acımasının önlenmesi konusunda asit askorbik (C vitamini) ile sitrik asit oksidasyonu önleyici maddeler olarak başarı ile kullanılmaktadır.

Bununla beraber, tecrübe edilen kimyasal maddelerden çoğunun te sirsiz, kalite bozucu ve hattâ tehlikeli olduğu müşahede edilmiştir.

Son zamanlarda, antibiotiklerle de tecrübeler yapılmıştır. Antibiotiklerin diğer mikroplar üzerindeki büyük tahrîpkâr tesirinin aksine, denizde yaşayan kokuşma bakterilerine karşı pek fazla müessir olamadıkları ve içlerinden ancak aureomycin ile terramycin'in bu bakteriler üzerinde büyük ölçüde tesir gösterdiği kanaati belirmiştir.

Yukarıda zikredilen ve müsbet tesirleri tecrübelerle sabit olmuş bulunan kimyasal maddeler ile antibiotiklerin buz kütlesi içinde mütecanis bir şekilde dağılımını sağlayarak isterilizasyon tesirli buz, yani kimyasal buz yapılması yolundaki teşebbüslere hâlâ devam olunmaktadır. Bu şekilde meydana getirilecek kimyasal buzun avantajları pek çok olacaktır. Geçmişte yapılan tatbikat balıkçıların balıkları ilâçlı sulara daldırdıktan sonra buza yatırmaları esasına dayanıyordu, bu ise ilâç yoğunluğunun daima eşit olmaması ve fazla ilâçlanan balıkların sağlığa muzir olabilmesi gibi bir tehlike taşıyordu. Halbuki, kimyasal buzda, buz eridikçe isterilizasyon maddeleri daimî bir akıntı halinde balıkları ilâçlamakta ve fazla ilâçlanma gibi bir tehlike ortadan kalkmaktadır. Buz fabrikada dikkatle imâl edilmekte ve balıkçıların mesuliyeti balıkların gereken şekilde buzlanmasıdan ibaret kalmaktadır.

Kimyasal buz meselesinde en büyük zorluk teknik bakımdan kendini göstermektedir. Zira, kalıp buz bahsinde görüleceği üzere, kimyasal maddeler karıştırılmış suyun bir kalıp halinde donarken her noktasında kimyasal madde tecanüsünü muhafaza etmesine şimdiye kadar imkân bulunmamıştır. Zira su kütlesi birden donmadığından önce saf su kalıp kenarlarında donmakta ve su içindeki yabancı maddeler, tabii bu meydana söz konusu kimyasal maddeler de, kalıp göbeğinde toplanmaktadır. Bu işin çaresi ilk başta «devamlı buz yapma» sistemlerinden biri olan «kepek buz = Scale Ice» usulünden faydalanmakla elde edilmiştir. Bu usulde, buz ufak, ince parçacıklar halinde ânî olarak donduğundan, tecanüs bozulması olmamaktadır.

Maamafih son zamanlarda meydana getirilen yeni bir metod ile kimyasal maddeleri mütecanis olarak ihtiva eden kalıp buz da yapılmaya başlanmıştır. Bu usûlde buz kalıplarına doldurulan kimyasal maddeli suya az miktarda emülsiyon yapıcı madde (İrlânda yosunu veya metil sellüloz) ilâve edilmektedir. Bu maddenin ilâvesiyle, donma işlerinin devamı boyunca kimyasal maddeler su içinde yerli yerinde kalmakta ve meydana gelen buz kalıbının tecanüsü bozulmamaktadır.

Kimyasal buzun kullanılması yayıldıkça, balıkçılar açık denizde daha uzun müddet kalabilecek ve daha üstün kalitede mal teslim edebileceklerdir.

Et ve Balıkların Piyasaya Arzında Yeni Bir Usul

Dr. HÜSEYİN PEKTAŞ

Amerika'da, Türkiye'de anlaşıldığı mânada, kasap (perakende et satılan yer) ve balıkçı (perakende balık satılan yer) mevcut değildir. Zira

gerek et, gerek balık üst kısmı şeffaf selofan kâğıtlarla kaplı, küçük mukavva tepsiler içersinde, dondurulmuş olarak büyük **bakkaliye mağazalarında satılmaktadır**. Her paket, tartılmış ve üzerine etin veya balığın cinsi, libresinin fiyatı ve tutarı yazılmış bulunmaktadır. Paketler 250 gramlıktan 3 - 5 k'loluğa kadar muhtelif eb'attadır, zengin veya fakir, büyük veya küçük her ailenin ihtiyacına cevap verecek tarzlarda hazırlanmıştır. Şöyle ki:

Kesilmiş bir dana, müşteriye arzedilmek için evvelâ sınıflara ve parçalara bölünür. Tabiat'yle etin en iyi kısımları nisbeten daha yüksek birim fiyatı üzerinden değerlendirilerek paketlenir. Meselâ bir şehirde dana bonfile, libresi 70 - 75 sent üzerinden hesaplanarak, 2 - 4 librelık paketler halinde satılmaktadır. Buna mukabil başlıca kemik ihtiva eden kısımlar çok daha ucuza (meselâ 25 - 30 sente) piyasaya arzedilmektedir. Müşteri, gerek paket üzerindeki yazıyı okuyarak gerek şeffaf olan selofan kâğıttan bizzat görerek, alacağı eti iyice muayene edebilmekçe ve fiyatının kesesine uygun olup olmadığına karar vererek, icabederse daha ucuzunu veya daha küçük bir paketi tercih edebilmektedir.

Bu usulü daha iyi izah edebilmek için tavuğu misal olarak vermek muvafık olacaktır. Amerika'da tavuk kesilmiş, temizlenmiş, tencereye girmeğe hazır vaziyette ve bütün olarak, libresi takriben 50 sentten, selofan kâğıda sarılmış paketler halinde satılmaktadır. Fakat, müşteri arzu ettiği takdirde sadece tavuk butlarından müteşekkıl bir paket de satın alabilmektedir. Bu takd'rde ödeyeceği para tabiatıyla daha fazladır. (Libresi takriben 70 - 80 sent) Aynı şekilde, sadece tavuk göğüsü almak isteyen müşteriler de tatmin edilmekte ve tavukların nisbeten az etli kısımları (kanat vesaire) çok ucuza (takriben 25 sent) müşteri bulmaktadır. Bu usul dana, koyun etlerinde ve balıklarda da aynen tatbik edilmektedir. Balıklar kafa, kuyruk, iç organları ve kemiklerinden ayrılarak ve temizlenerek ve hattâ mümkünse derileri yüzülerek, ya fileto halinde veya arzanî kesilmiş parçalar halinde tavaya girmeğe hazır vaziyette, paketlenmiş olarak satılmaktadır.

Bu usulün faideleri:

1 — Bütün kesilmiş hayvanlar bir ve aynı yerde, aynı işçiler tarafından satışa hazır parçalar haline getirilir ve paketlenip tartıldıktan sonra, - soğuk depoya sevkedilmeden evvel - üzerlerine birim fiyatları ile tutarları yazılır. Aynı şekilde her paketin üzerine yapıştırılan etikette, paket muhteviyatındaki etin cinsi ve hayvanın hangi nah'yesinden çıkarıldığı bildirilir. (Meselâ dana bonfile, koyun pırzola, koyun döş, koyun geridan ilâ... gibi) Aynı şekilde, kıyma yapılmışa müsait olan kısımlar makineden geçirilerek; az yağlı, yağlı, yağsız gibi sınıflar altında 250 gramdan 1-2 kiloya kadar muhtelif ağırlıkta paketler haline getirilir ve o şekilde satılır.

Bu sayede, böyle bir imalâthanede istihdam edilecek meselâ beş mütehasıs kasap, şehrin 50 muhtelif yerinde vazife görecek en aşağı 50 mütehasıs kasap ve 50 çırağın yapacağı işi görebilir.

2 — Şehrin muhtelif mıntakalarında ayrı ayrı dükkân açarak, mütehasıs kasap istihdam ederek ve her dükkâna buz dolabı tesisatı yaptırarak etleri müstehlike arz etmek yerine; bir ve aynı merkezi soğuk depoda muhafaza edilen et paketlerini, her mahallede zaten mevcut bulunan buz dolabı sahibi bakkallar vasıtasıyla müşteriye peyderpey arz etmekle, bütün bu masraflardan tasarruf edilebilir ve binnetice etin maliyeti de ehemmiyetli derecede düşmüş olur. Tabiatıyla satış yapacak bakkallara muayyen bir yüzde verilecektir.

3 — Büyük şehirlerimizde bugün Kurum tarafından tesis edilip işletilen kasap dükkânlarının adedini halkın istiyebileceği kadar çoğaltmak imkânsız değilse bile pek zordur. Daima şu veya bu mahalle halkı kendi semtlerinde tanzim satışı yapan bir kasap dükkânının mevcut olmayışından şikâyet edecektir. Halbuki, burada izah edilen satış tarzı tatbik edildiği takdirde, şehrin her semtine et ve balık paketlerini ulaştırmak mümkün olacak ve bu nevi şikâyetlere meydan verilmeyecektir.

4 — Bu usul sâyesinde etin ve balığın talî mahsulleri bir ve aynı yerde toplandığı için, bu mahsuller de değerlendirilmiş olacaktır. Meselâ toplanacak olan kemikler tutkal veya «kemik kömürü» imâl'inde, yenmeğe müsait olmıyan yağlar ise sanayi ihtiyaçlarında kullanılmak üzere kıymetlendirilebilir. Aynı şekilde balıkların da baş, kuyruk, iç organları ve kemikleri balık unu imâl'inde ve muayyen balık cinslerinde ise karaciğerleri (meselâ muhtemelen istavritlerde) yağ istihsalinde kullanılabilir.

5 — Bu nevi et ve balık paketlerini satın alan halk, aldığı malın ne olduğunu bilerek aldığı için aldatılmaktan kurtulur ve bu sayede belediye kontrolleri seyrekleştirilebilir veya büsbütün kaldırılabilir. Bugün Türkiye'de et satın alınırken kasap daima etin arasına, satılması zor olan bazı parçalar sokuşturur. Bu parçalar bir çok evlerde atılarak zayi olmaktadır. Halbuki burada tarif edilen usulün tatbiki sayesinde bu nevi parçalar, kesesi daha iyisini almya müsait olmıyan vatandaş için, ucuza temin edilebilen bir gıda vazifesini görecektir.

6 — Doğrudan doğruya tencereye girmeğe hazır bir halde bulunan temizlenmiş et veya tavuk ile tavaya girmeğe hazır bir halde bulunan temizlenmiş balık, diğer et ve balıklara nisbetle daha az iş istediğinden, ev kadınlarımız tarafından muhakkak ki tercih edilecektir. Bilhassa büyük şehirlerimizde bir çok ev kadınlarının aynı zamanda memur veya başka bir vazife sahibi bulunmaları, onları bu nevi hazır et ve balıkları almya sevkedecektir.

7 — Bu tarzda hazırlanmış et paketlerinden elde oldukça mühim bir stok bulundurulduğu müddetçe toptancı ve perakendeci kasaplar kendi fiyatlarını yükseltmekten çekinmek zorunda kalacaklar ve binnetice fiyatların düşürülmesi mümkün olacaktır.



ASAF ERTEKİN'le Bir Dertleşme

İstanbul Matbaasının makine gürültülerinden nisbeten masun ufak bir odanın içinde, amatör balıkçı ASAF ERTEKİN'le karşı karşıyayız. Önünde bir sürü tashihler, klişeler duruyor. Birdenbire makine gürültüleri kesildi. Genç amatör balıkçı saatine baktı. Tam on iki... İnsan rahat bir nefes alıyor. Öğle tatili dolayısıyla, bir saatlik sükunet avdet etmiş demektir. Ben de bu sessizlikten istifade ederek, kendisini sual yağmuruna tutarak, biraz sonra kaç senedenberi balıkçılık yaptığını soracağım. Şimdiden dinlenmek için soluğu balık tutmada aldığını düşünüyor ve kendisine hak veriyorum. Bermutad ilk sual olarak:

«— ASAF Bey, balığa ne zaman ve nerede merak ettiniz?»

«— Bundan tam yirmi sene evvel. Samsun'da idik. Bir nekahat devresinde iken, boş zamanımı geçirmek için balık tutmağa başladım. Mutekait bir amatörün balık tutması alâkâmı çekti. Ben de bu hastalığa tutuldum.»

«— Demek ki, nâdimsiniz?»

«— Hastalık dediğime bakmayın. Balık tutmak benim için en büyük zevktir. Gelelim benim ilk balıkçılığım. Başlangıçta Samsun'da en iptidai bir şekilde oltacılık yaptım. Üç çatal iğneyi sırt sırta bağlayıp, dip kısmına hamur koyarak, kefal avlamağa başladım. Samsun'da kefalı hep bu tarif ettiğim olta ile avlarlar. Bir balık tutulmasına mukabil, bir kaç tane si de yaralanır, kaçır. O zaman merak saikiyle bir nevi paraketa yaptım. 6 - 7 tane iğneyi hamurlayıp, bir paraketa halinde birleştirip, ucuna işaret makamında bir mantar ilâve ettikten sonra, denize bırakıyordum. Bu esnada, tek olta ile avcılığa devam ediyor, paraketanın da balık yakaladığını görüyordum. Yem olarak daha sonraları, beyaz peynir ve tuzlu sardalya ile birlikte hamur kullandım. Bu yem çok iyi balık tutuyordu. Etraftakilerin gözünden kaçmamıştı. Etrafımda dolaşanlar, gözlerinin ucuyla, beni kontrol ediyorlardı. Beyaz peynirle tuzlu balık ilâvesi nereden aklıma geldi bilir misiniz? Deniz keanrına giderken yemeğimi de be-

raherimde götürürdüm, bu hal yeni bir balık yemi bulmama yesile oldu. Bir gün hamura ilâve ediverdim. Peynirin ufak zerrelere ayrılması, balığı kolay yemliyordu. Daha sonraları, İstanbul'a geldiğim zaman, usta balıkçıların aynı yemi, karagöz balığı avlarken kullandıklarını gördüm.»

«— İstanbul'daki balıkçılığınızdan da bahseder misiniz?»

«— İstanbul'da evvelâ Boğazda, sonra da, taş balıkçılığına merak sarıdığım için, Marmara'da avlanmağa başladım. Boğazın hemen hemen her semtinde lüfercilik yaptım. Bir çok defalar, sabahladığımı bilirim. Boğazda sabahın olması, manzara bakımından, balık tutma kadar tatmin edicidir. Yazları, Paşabahçe ve Kireçburnu koylarında, kırlangıç, kaya tutardım. Koruk lüferiyle de lüfercilikte karar kılardım.

Yeniköy çakarında, da'ıma mevsimin ilk balıklarını avlamak, bir kaç oltacıyla bana nasip olurdu. Lüfercilikte zokanın ehemmiyetinin ne demek olduğunu, çok zonra, üstadım EŞREF ŞEFİK'ten öğrendim. Bu işin izâm edildiği zehabının, amatör balıkçı arkadaşlarda uyanmamasını isterim. İvi bir zoka sahib'ine çok balık tutturur.»

«— Biaz evvel taş balıkçılığınan bahsetmiştiniz. Bu husustan da bahseder misiniz?»

«— Hay hay, zaten sözü oraya getireceğim. Halen, amatör olta balıkçılığının son merhalelerinden biri olan, taş balıkçılığı safhasını yaşıyorum.»

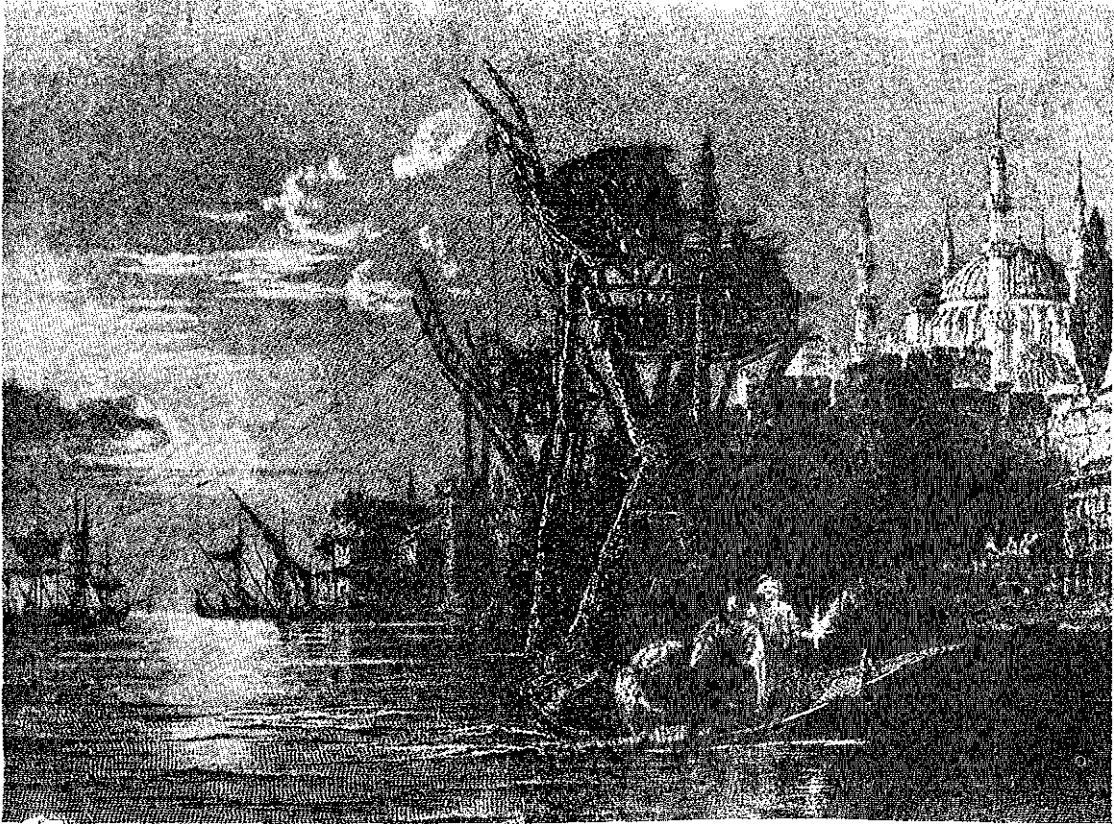
«— ASAF Bey, taş balıkçılığınan neyi kastediyorsunuz?»

«— Taş balıkçılığı demekle, işin şansa bırakılmayıp, sadece bilgiye inhisar ettirilen bir balıkçılık olduğunu kastediyorum. Evvelâ taş bilmek lâzımdır. Taş bilmek için de denizin dibini, karış karış, iskandil cihazı kullanıyormuşçasına bilmek lâzım gelir. Bir çok taş bilen balıkçılarla avlandım. Fakat Kumkapı'da BORUCU namıyla maruf zatla tanıştıktan sonra, taş bilmenin ne demek olduğunu anladım. Bu taşların bulundukları mahaller, ötedenberi, ustadan çırağa bir sır halinde intikal etmekte'dir. Fakat yakın zamanlarda, erbap oltacılar tarafından da, bir ga'p halka olmaktan çıkarılmış, bir çok nişanlarla, hattâ krokilerle tesbit edilmiş ise de, son zamanlarda, bu ustaların hepsi, teker teker kaybolmuşlardır. Öte yandan ağaç gibi sabit olmıyan hedeflerin nirengi noktası olarak alınması ve İstanbul'un çehresinin inşaat dolayısıyla mütemadiyen değişmesi dolayısıyla, hattâ Bizanslılardan bu yana intikal eden taşların (ismi Rumca olan taşlar vardır) bir kısmı bilinmiyor. Amatör balıkçıların, olta balıkçılarına rehber olmasını, bu taşların radarla tesbit edilerek tekrar bulunmasını temennî etmekteyim. Ancak bu sâyede, tekrar, mercan, sinarit ve karagöz balıkçılığı inkişaf edebilir. Henüz bu hususta hiç bir adım atılamamıştır.»

«— Kanaatinizce en verimli yer neresidir?»

«— İstanbul'un hemen hemen her tarafında avlandım. Amatör için en bereketli yerin Kumkapı olduğuna kanaat getirdim. Sebebine gelince,

bu sahiller, Boğaz sularıyla Marmara'nın birleştiği yerlerdir. Yani Marmara balıkları, akış balıklarını bu sahada karşılarlar. Ne yazık ki son zamanlarda Belediye, çöp mavnalarını bu yerlere döktürerek, taşları do körletmiş, en verimli taşlardan çok defa mercan yerine teneke vesair molozların çıktığı görülmüştür. Bundan Kumkapı ağ balıkçıları da çok şikâyetçidir. Yüzbinlerce lira değerindeki ağları, bu yüzden harabolmakta, balık yatakları da körleşmektedir. Gerçi halen buralara çöp dökülmesi men edilmişse de, ikinci bir azizlik olarak Yenikapı ve Çatladıkapı sahilinin topraklarla doldurulmasına başlanmıştır. Bu hal de, eskidenberi, kefal ve levrek dalyanlarıyla meşhur olan bu sahada şimdi bir tek dalyanın kurulumamasını intaç etmektedir. Bence bu hal bütün amatör balıkçılar için bir mücadele mevzuu olmalıdır. Şayet dinamitçilik, şiddetli nizamlarla menedilmezse, pek kısa bir zaman sonra, mercan, sinarit gibi taş balıklarının da levrek gibi ortadan kalkacağına şüpheniz olmasın.



ASAF ERTEKİN'in iddiasını ispat eden tarihî resim: Marmara sahillerinde kurulmuş olan dalyanlardan biri (Gravür, Ord. Prof. Dr. A. S ÜHEYLİ ÜNVER koleksiyonundan alınmıştır.)

Bâzı balıkçı arkadaşlardan duydum, dinamitçiler, Sivriada taşları gibi en derin sularda da mercana bomba atmağa başlamışlardır. Bu hali bütün Marmara sahillerinde müşahede etmek kabildir. Geçenlerde Darıca'ya gitmiştim. Bu sahilde, her kayanın üstünde, gözü dönük bir dinamitçi (pek çoğunun kolu gitmiş) av bekliyorlardı. Çok acıdır, Pendik'te balıkçı kahvesinde dinamitle avlanmış balıklar alenen satılırken gördüm. Görüyorsunuz ya, memleket balıkçılığı nam ve hesabına size biraz dert yandı.»

«— Güzel kalıplarınız var mı?»

«— EŞREF ŞEFİK Beyden aldığım kalıplarla zokalarımı döküyorum. Bu hususta amatör balıkçı arkadaşım İBRAHİM HOROZ Bey (kendisi avadamlık reisimizdir) üşenmeden kalıplar çıkarır ve biz arkadaşlarına zoka döker.»

«— İşittiğime göre, siz bir Amatör Balıkçılar Kulübü kurmak istiyormuşsunuz?»

«— Amatör balıkçı deyip geçmeyin. Memleketimizde müsait bir teşkilât kurulabilseydi, balık bakımından dünyanın en zengin oltacılığına müsait olan şehrimizde, turistik ehemmiyeti haiz, bir cereyan tesis edilebilir ve yüzlerce seyyah celbedilebilirdi. İşte bu gaye ile, amatör ve profesyonel



Amatör balıkçılarımızdan, İstanbul Matbaası sahibi ASAF ERTEKİN

olta balıkçılığını da iptidâî halden kurtarmak maksadiyle, amatör arkadaşlar birleşerek bir kulüp kurmak niyetindeyiz. Hattâ bu niyetimiz teşebbüs safhasına bile girdi. Bunun için size evvelce de söylediğim gibi, Kumkapı gibi balık bakımından çok zengin olan bir semtte, mendirek içinde bir arsa tedarik etmiş bulunuyoruz. Amatör balıkçılığı, oltalı balıkçılığınâ inhisar ettireceğiz. Zira ağ balıkçılığı amatörlik çevresine girmiyor, bir sanayi şubesi teşkil etmektedir. Kulübümüz resmen teşekkül ettiği zaman, Avrupa'daki bütün hemayar kulüplerle temasa geçerek, evvelâ varlığımızdan onları haberdar edeceğiz. Bu hususta yapacağımız neşriyatla, memleketimizin bu zenginliğini onlara duyuracak, âzâlarını, dâvet ederek, sularımızda avlanmalarını sağlayacağız.

«— Bu iş hangi memlekette çok ilerlemiştir?»

«— Bilhassa Amerika'da. Binlerce amatör, tatil zamanlarında avlanmak için kulüpler vasıtasıyla tertip edilmiş avlara iştirâk ederler. Böylece en iyi bir dinlenme sporu olan balıkçılık yaparlar. Bâzılarınca bir aylık zaman faaliyeti olarak görülen balıkçılık hiç de öyle değildir. Yorgun dimağlara, asabî kimselere bunu bir defa tecrübe etmelerini tavsiye ederim. Aynı zamanda balıkçılık aile ekonomisinde mühim bir rol oynamaktadır. Meselâ bizim evde, balığa para verilmez. Hattâ, hısımlar akraba, konu komşu da tuttuğumuz balıklardan istifade eder.»

«— ASAF Bey, bu balıkları para ile almış olsaydınız, her ay ne kadar tutardı?»

«— En az 60 lira kadar sarfetmek lâzım gelecekti. Ya tazeliğine ne buyrulur? Belki size mübalâğa gelecek, fakat ben 6 saatten fazla beklemiş olan balığa bayat derim.»

«— Kazaya maruz kaldınız mı?»

«— Denizle oyun olmaz. Fakat amatör balıkçıların daima bir adet cankurtaran simidi taşımalarını tavsiye ederim. Sonra iki kişi çıkmak da imâ şayanı tavsiyedir. Birisi bir kazaya uğrayacak olursa arkadaşını kendisini kurtarabilir. Geçenlerde, sandala kıçtan takılı motörün pervanesine oltam takılmıştı. Eğilip pervaneyi kurtarayım derken, kendimi denizde buldum. Arkadaşım olmasaydı, kaza tehlike arzedebilirdi.»

«— Nereelerde avlanırsınız?»

«— En yakın yer Kumkapı taşlarıdır. Yeşilköy açığındaki Çınar sütlüklü taşları, Tuzla, Yassı ve Sivriada ve civarı sık sık gittiğimiz yerlerdir.»

Biz tam sohbeti koyulttuğumuz sırada, saat bir olmuş. Demincek başımızı harap eden o gürültü, tekrar başlamaz mı? Sayın ERTEKİN:

«— RİDVAN Bey, işte görüyorsunuz ya, burada bir gün geçirdikten sonra soluğu Kumkapı'da ve sandalımda alıyorum. Nasıl haklı değil miyim?» dedi.

Hakikaten kendisine hak vermek lâzım geliyordu.

Dünya Balıkçılık Âlemi

Memlekette:

1. Et ve Balık Kurumunun Beşiktaş deposundaki balık ağı fabrikasının inşaatı bitmiş ve makinelerin montajına başlanmak üzeredir. Fabrikanın Cumhuriyet Bayramından evvel faaliyete geçeceği tahmin edilmektedir.

2. Fransız hükûmetinin 300 tonluk CALYPSO araştırma gemisi 13 günlük bir ziyaret için Akdeniz seferi sonunda şehrimize uğramış ve Karadenize bir kaç gün için uzanmıştır. Bu sefer esas itibariyle hidrografik bazı observasyonlar toplamak üzere Prof. LACOMBE'in idaresinde ve geofizikçi TCHERNIA ve GINAT'ın iştirâkiyle yapılmaktadır. Gemide Monako Oseanografi Müzesi ikinci müdürü biolog BELLOC de bulunuyordu. Gemi İstanbul'da kaldığı sırada Beşiktaş Soğuk Deposunun önüne bağlamış ve Karadeniz seferi hazırlıkları E.B.K. Balıkçılık Araştırma Merkezi lâboratuvarlarında yapılmıştır. Bunlar arasında Merkezin elde etmiş olduğu Karadeniz hakkında hidrografik donnelerden istifade edilmiştir.

3. Arar gemisi Akdeniz tetkik seferinden 12 Ağustos 1955 de dönmüştür. Bu sefer esnasında İskenderun Trol balıkçılık sahaları tetkik edilerek balıkçılık haritaları alınmış, muhtelif Trol ağı tipleri ile mukayeseli trol balıkçılığı yapılmıştır, ayrıca bir çok balık nünuneleri de toplanmıştır.

ET ve BALIK KURUMU

Memleket Dahilinde İmâl Ettirdiği Balıkçağı İpliklerini Balıkçılara Tevzi Etti

Kurumumuzun iştigal sahasına dahil bulunan balıkçılara malzeme yardımı mevzuunda, üzerinde durulan en mühim hususlardan biri de balıkçılarımızın ötedenberi tedarikinde büyük müşküller ve imkânsızlıklar ile karşılaşmakta olduğu «ağ ipliği» meselesidir.

Bugüne kadar memleket dahilinden temini mümkün olmıyan bu ipliklerin; Almanya, İngiltere, Belçika, Hollânda, İtalya, Japonya gibi dış memleketlerden tedarik zarureti vardı.

İthal edilen bu ipliklerin son seneler itibariyle ithal miktarı ve değerleri şöyledir:

	1951	1952	1953	1954
Miktar (Kg.)	87,412	35,824	78,267	144,143
Değer (TL.)	993,752	336,304	585,647	1,011,375

Bu ipliklerin memlekete ithali için milyonlarca liralık dövizin harice çıkarılması zarurî idi.

Balıkçılarımızın kullandıkları bu ipliklerin imâli için, lüzumlu iptidai madde olan iyi evsaftaki pamuk memleketimizde bol miktarda mevcut olduğuna göre, bu işin tahakkuku şu iki şeye bağlı idi: teşebbüs ve gayret.

İşte, Kurumumuzun teşebbüsü ve Sümerbank Umum Müdürlüğünün gayretiyle balıkçılarımızın en lüzumlu ve âcil ihtiyaçlarından biri olan balık ağ ipliklerini dış memleketlerden ithal edilen iplikler ayarında olmak şartıyla, bugün memleketimizde imâl imkânlarını sağlamış bulunmaktayız.

Bu iplikler Sümerbank'ın Konya Ereğlisindeki Pamuklu Sanayi Müessesesinde yapılmaktadır. Çalışmalardan elde edilen müsbet netice, başta Sümerbank Umum Müdürlüğü olmak üzere, Ereğli Müessesesi Müdür ve mesai arkadaşlarının göstermiş oldukları gayret ve yakın alâkanın semeresidir.

Ayrıca teşebbüsüne giriştiğimiz önemli hizmetlerden biri de, balıkçılarımıza örülmüş olarak hazır ağ temini imkânlarını sağlamaktır.

Bu maksatla Kurumuz bir ağ örme fabrikası tesisi için hazırlıklara girişmiş bulunmaktadır.

Memleket balıkçılarımızın kalkındırılması yolundaki bu faaliyetlerimiz, yurdumuzda vazifeli bulunan yabancı salâhiyetli mütehassıslar tarafından takdirle karşılanmakta ve Türk balıkçılığında büyük inkişaflar kaydedildiği memnuniyetle ifade edilmektedir.

Hedef ve gayesi memleket balıkçılığını ve balıkçısını ileri memleketer seviyesine ulaştırmak olan Kurumumuz bu uğurda azâmî gayreti sarfetmemektedir.

Mezkûr iplikler cinslerine göre aşağıdaki fiyattan tevzi edilmiştir. Fotoğraflar tevziata ait intibaları tesbit etmektedir.

İpliklerin İstanbul satış fiyatı

İplik No.	(Kilosu) TL. olarak
20/12	12.10
30/12	14.75
40/12	17.80
50/12	21.05
60/12	23.70
70/12	27.60
80/12	29.60

Akdenizde yapılmış olan önemli Balıkçılık araştırmalarından alınan netice

Otuz dört günlük bir araştırma seyahatinden dönmüş bulunan ERDOĞAN AKYÜZ'le mesai odasında oturuyoruz. Pek o kadar yorgün görünmüyor amma, fazla güneşte kalmış olacak ki, yüzü adamakillî yanmış, Daha döneli 24 saat geçmemiş olduğuna göre, sıcağı sıcağına haber almak kabil olacak.

«— Biliyorsunuz, diyor, oldukça yüklü bir araştırma programıyla seyahatimize başlamıştık. Bugün bu programın %80 ini intaç etmiş olmanın huzuru ile, âdeta sevinç içindeyiz. Evvelâ size bu seyahatin maksat ve gayelerini kısaca hatırlatayım, ondan sonra neler yaptığımızı da hülâsa ederim.

Araştırma programımızın ana hatlarını beş noktada hülâsa etmek kabildir:

- 1 — Demersal balıklar için biometrik malûmat toplamak,
- 2 — R. LARSEN trawl ağının tecrübe edilmesi,
- 3 — Trawl'cülük ile mukayeseli balıkçılık,
- 4 — Tecrübi trawl'cülük, balık sahalarının eko masahası,
- 5 — Çalışma yerlerinde hidrografik müşahedeler.

Şimdi size, bu ana hatlardan neler kastetmiş olduğumuzu biraz izah edeyim. Dip balıkları hususunda toplanacak biometrik malûmat sayesinde, denizlerin diplerinde yaşamakta olan balıkların hangi biolojik şartlar altında bulunduklarını ariz amik incelemektir.

ROBERT LARSEN isimli Danimarka'lı bir mühendis tarafından ilk defa ortaya konmuş bulunan bu ağ, 1948 denberi, geniş ölçüde kullanılmaktadır. Bu ağın memleketimizde de denenmesi, memleket balıkçılığının kalkındırılması bakımından muhakkak ki elzemdir.»

«— İyi bir netice alabildiniz mi?»

«— Evet, gerek Marmarada ve gerek Akdenizde yapmış olduğumuz denemeler bu ağın memleketimizde başarılı bir şekilde kullanılabileceğini ortaya çıkarmıştır. Marmarada, bu ağı, sardalya, kolyoz gibi balıklar üzerinde denedik. Ağın kullanışlılığı sayesinde, kolay bir şekilde balık avlamak kabil oldu.

Bir noktayı ehemmiyetle tebarüz ettirmek isterim ki, bu tetkik seyahatimiz, ilerde yapacağımız araştırmalar hakkında bizlere yeni yeni problemler çıkarmıştır. Başka bir tâbirle, bu seyyahat, müstakbel araştırmalarımıza bir «back ground», zemin teşkil etmektedir.»

«İskenderun körfezinde yapmış olduğunuz tetkikler verimli oldu mu?»

«— Evet, echo - sounder kullanarak, İskenderun körfezini tamamiyle taradık, dolayısıyla, dip kısmının, eşkâlini, harita üzerine işlemek kabil oldu. Bu tetkike nazaran, vücade getireceğimiz harita, körfezdeki trawl balıkçılığının inkişafını sağlayacaktır.»

«— İskenderun körfezinde hangi balıklar üzerinde incelemeler yaptınız?»

«— Yüksek ihraç kıymeti olan barbunyalara üzerinde, bilhassa durduk. Tetkiklerimiz, ağ gözlerinde bazı tadilatın zaruretinin de meydana çıkarılmış bulunuyor. Esasen muhtelif ağlarla yapmış olduğumuz tecrübî ve mukayeseli balıkçılık, her hangi bir ağın memleketimizdeki balıklara intibak ettirilebilmesi için, ne gibi tadilatın yapılması icabettiğini ortaya koymaktadır. Bu bakımdan önümüzdeki seneler için kanatlı trawl ağlarının üzerinde fazla durmamız icabettiğini, anlamış bulunuyoruz. Esasen, masa başında ve kâğıt üzerinde yapılacak olan tadiller, pratik bakımdan kontrol edilmeli ve ne gibi aksaklıklar hasıl olacağını, tecrübî olarak meydana çıkarmalıdır.»

«— Her hangi bir sürprizle karşılaştınız mı?»

«— Hind denizinden, Süveyş kanalı yoluyla sularımıza kadar gelen bazı formlara tesadüf ettik. Bunları avlanır avlanmaz derhal tesbit ederek, İstanbul'a tâyin edilmek üzere, Araştırma Merkezine getirdik. Tâyin yapıldıktan sonra, son zamanlarda tesis edilen koleksiyonumuza ilâve edilecektir.

Diğer taraftan dipten aldığımız çamur nümunelerini de Hidrobioloji Araştırma Enstitüsüne gönderdik. Burada da dip türlerine ait tâyinler yapılacaktır.»

«— Kanaatimizce, tetkik seyyahatinizin, en mühim araştırması hangisidir?»

«— Derin deniz trawl'u ile tetkikler yaptık. Burada derin deyince, 100 - 200 metreden yapılan avı kastediyorum. Bu sayede, yaz mevsiminde, denizin derinliklerine inen balıkları kolayca avlamak kabil olmaktadır.»

«— Akdenize başka seyyahatler tertip edecek misiniz?»

«— Size biraz evvel de söyledığım gibi, I. Akdeniz seyyahati bize hangi noktalar üzerinde fazla durmamız lâzım geldiğini göstermiştir. Bu itibarla, gelecek seyyahatimizde, bu noktaları arız amik tetkik etmek imkânını bulacağız. İsterseniz size koleksiyonumuza ilâve ettiğimiz yeni tipleri göstereyim.»

Yavaş yavaş zenginleşmekte olan balık koleksiyonunu beraberce tetkik ediyoruz. Bir kaç seneye kadar memleket balıklarından ibaret zengin bir balık koleksiyon olmak istidadını gösteren balıkları beraberce tetkik ettikten sonra kendisine teşekkür ve başarılarından dolayı tebrik ederek, Balıkçılık Araştırma Merkezi'nden ayrılıyorum.

AVUSTURYA FEDERAL CUMHURİYETİNİN SCHARFLING'DE MOND GÖLÜ KENARINDA KÂİN HİDROBİYOLOJİ VE BALIKÇILIK ENSTİTÜSÜ

Dr. W. NÜMANN

Dr. M. DEMİR

Avusturya sahsız bir memleket olduğu için, deniz balıkçılığından mahrumdur; bilhassa bu mahrumiyet sebebiyle mevcut sulardan, göllerden ve nehirlerden balıkçılık hususunda faydalar sağlamak mecburiyetindedir. Harp ve harp sonrası senelerinin ahval ve şartları, bilgisizlik, fena idare, sâkim balık avlama usulleri v.s. tesirleriyle Avusturya iç sular balıkçılığı tamamen harab olmağa yüz tutmuştu. Avusturya Ziraat Nezareti bu buhranın izalesi ve balıkçılığının Avusturya dahilinde tekrar ihyası işi ile Dr. W. EİNSEL'E'yi vazifelendirmiş'tir. Bu hususta pek yakın alâka ve anlayış göstermiş olan bu zat, geçen sene İstanbul'u ziyaret etmiş ve memleketindeki faaliyetten bahsederken, Atter gölünde mevcut balıkçılık istasyonunun esaslı bir şekilde tevsi ve ikmal edilmek istendiğini de söylemişti. Halbuki bu proje sonradan değiştirilmiş, daha muvafık şartların mevcudiyeti göz önünde tutularak Mondsec — Ay gölü sahilinde bir enstitü kurulmuştur. Balıkçılığın verimini arttırmak ve bunu ilmi araştırmalara müstenid emin metodlarla elde etmek bu yeni enstitünün bir mesai düsturu olarak kabul edilmiş bulunmaktadır. Menşeiini tahkikattan alan ilmi problemlere, enstitü mesaisinde yer verilmesine mukabil, lâlettayin ve hiç bir tatbiki karaktere malik olmıyan afaki mevzular mesai programı dışında bırakılmıştır.

Heyetimizin ziyareti gerek enstitü müdürü ve gerek bir balıkçılık kongresi dolayısıyla orada bulunan vekâlet müşaviri tarafından fevkalâde samimi bir şekilde karşılanmış ve Türkiye ile mesai iştirâki temennisinin bir sembolü olmak üzere merkez binası methalindeki direklere çekilen Türk ve Avusturya bayrakları ziyaretimiz müddetince dalgalanmıştır.

Harpten sonra kurulup inşaat ve tes'ileri şimdi tamamlanmış üç büyük binaya malik olan enstitü hakkında misafireten orada bulunan Amerikan bioloğ Prof. HASLER, Birleşik Amerika Devletlerinde dahi emsali bulunmadığını beyan etmiştir. Enstitünün esas araştırma binası o havaliye çok yakışan bir stilde ve gölün tam kenarında inşa edilmiştir. Bu binada mütcaddit lâboratuvarlar mütehassıs ilmi elemanların mesai odaları, misafir bilginlere mahsus çalışma odaları, bürolar ve kütüphaneler yer almaktadır (Şekil — 1, 2). Halen etüd edilen mevzular meyanında «Yeni meydana getirilen sun'i göllerin balıklandırılması meselesi», bilhassa dikkatimizi çektiği gibi, diğeri bir lâboratuvarda da Avusturya sularında yetişen bütün balıkların tetkik edildiğini gördük. Yapılan mühim tetkikler, yumurtalardan balık çıkarma (kuluçka), çıkarılan yavru balıkları geliştirme, balık bulunmıyan veya mevcudu (cinsi itibariyle) az olan sulara balık iskânı, canlı yavru balık ve yumurta nakli ve ihracı gibi umumiyetle memleket balıkçılığı ile ilgili meselelere şâmil bulunmaktadır. Bu araştırmalarda rakkamlarla ve dolayısıyla sıhhatle tesbit edilmiş istatistikî ma-

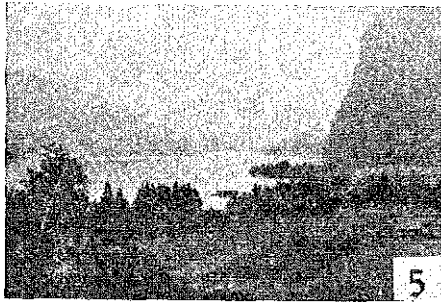
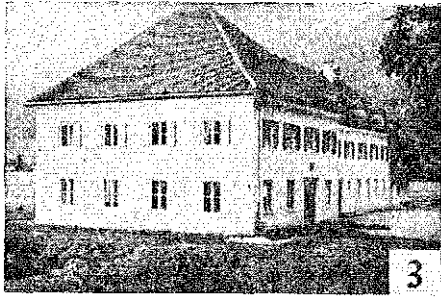
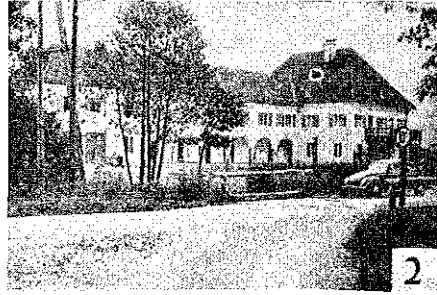
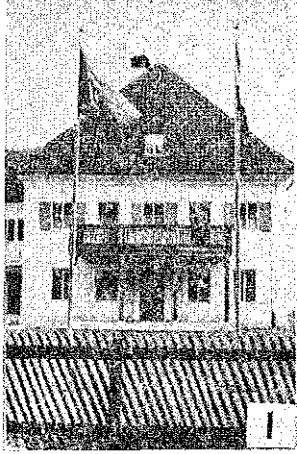
lûmatı ve neticelere fazla önem ve değerdendirilmekte olduğu gibi, umumiyetle kolay aldatan ve zahiren câzip görünen tesadüfî münferit müşahede ve indî intibalar ancak çok adette yapılan tecrübelerden sonra, yâni istatistiki kontrollerla da sabit görüldüğü takdirde, değerdendirilmesine çalışılmaktadır.

Bu tarzda yapılan incelemeler, meselâ: kuluçkahanede dikkatle ayar edilmiş bir suhunet derecesi altında bir grup balık yumurtalarının olgunlaşması saatini daha aylarca evvel bir çok tecrübelerden sonra tâyin etmek mümkün olmaktadır. Bu bir cins balığın küçük ve muayyen bir uzunlukta olan ferdinin malûm bir derecei hararette günde ne kadar plânktonla besleneceği tecrübelerle tesbit edilmiş olduğundan, büyük ölçüde geliştirmeler için ne miktar plânkton tedarikine ihtiyaç hasıl olacağı bilinmektedir. Keza küçük balıkların canlı olarak naklinde muayyen bir derecei hararette ne kadar oksijene muhtaç olduğunun hesaplanması, nakil esnasında çelik tüplerden ne miktarda oksijen verilmesinin gerektiği, suya verilen oksijenden ne kadarının değerdendirildiğinin tâyini v.s hep bu enstitünün araştırmaları zümresindendir (Şekil — 3).

Enstitünün merkez binasından 200 metre kadar bir mesafede bulunan diğerd bir bina misafirlere tahsis edilmiş olup, içinde toplantıların yapıldığı bir salon, bir kaç lâboratuvar vardır. Keza burada 30 kadar misafirin ikametleri, içinde akar sıcak ve soğuk suyu bulunan duvarları lâmbırlı, konforlu odalar temin edilmektedir. Çünkü bu imkânlar Scharfling'de çok küçük bir yer olması itibariyle çok mahduttur. Avusturyanın muhtelif bölgelerinden gelen balıkçılık teşkilâtı üyelerinin ve devlet müessesilerinin içtimalarını rahatça aktedebilmeleri için konferans salonu kâfi genişlikte olup, lüzumlu tertibatla teçhiz edilmiştir. Bu salonda talebe ve balıkçılara mahsus kurslar da tertip ve icra edilmektedir. Büyük bir mutfak icabında misafirlere yemek hazırlamak üzere emre âmadedir. Ziyaretimiz esnasında enstitü mensuplarının refikalarının burada kendi elleriyle pişirdikleri nefis yemeklerle hazırunu ikram ve izaz hususunda gösterdikleri gayret ve nezaket enstitü muhitinde âdeta bir aile atmosferinin yaratılmış olduğuna bir delil teşkil etmekte idi (Şekil — 4).

Üçüncü büyük bir bina da 2-3 kilometre uzakta üzerinden menba ve dere suları bir şelâle halinde dökülen bir dağın eteğinde kâin olup kuluçka ve balık teksir işlerine tahsis edilmiştir. Burada milyonlarca koregonlar, alabalık, timalos, turna balığı ve sudak yumurtaları sun'î döllendirilmiş olarak teksir edilmektedir. Aşağıda, İznik gölündeki küçük kuluçkahane-miz hakkında malûmat verirken bahsedeceğimiz için, şimdi burada umumî kuluçka teksifine temas etmeği zait buluyor ve yalnız ilerdeki plânlarımıza dahil etmiş olduğumuz teknik bazı yeniliklere dikkati çekmekle iktifa ediyoruz. Kuluçkada bilhassa dikkat edilmesi gereken faktörlerden birisi suyun hararet dereceleridir. Buz gibi soğuk dere suyunu nisbeten sıcak olan menba suyunun karışması, yumurtaların olgunlaşmasını çabuklaştırır veya yavaşlatabilir. Umumiyetle ilkbaharda daha soğuk su katılmakla yu-

emirtaların inkişafı aylarca tehir edilmek lâzım gelir ki, bu sâyede yeni doğan balıklara lâzım olan gıda sularda mebzulen bulunabilsin. Bunun



Şekil 1 — Scharfling Bakılcılık Enstitüsünün Araştırma Merkez Binası (Türk ve Avusturya bayrakları çekilmiş bir halde),

Şekil 2 — Merkez binasının kara tarafından görünüşü,

Şekil 2 — İçinde kongre salonu da bulunduğu misafirhane binası,

Şekil 4 — Kuluçkahane ve geliştirme teknelerinden bir kısmının görünüşü,

Şekil 5 — Mond gölünün istasyondan alınmış bir resmi,

Şekil 6 — Traum gölü.

için de tabii, yumurtaların miktarına yetecek kadar soğuk su cereyanını temin etmek şarttır. Bu bakımdan Scharfling Enstitüsünün kuluçkahanesinin inşa edildiği yer çok uygun olarak seçilmiştir. Balıklar doğarken boş kabukların ve ölü yumurtaların çıkış süzgeçlerini tıkamasına otomatik olarak mâni olmalı vesair hususlara dikkat etmelidir.

Balık üretiminde kullanılan çimentodan yapılmış geliştirme havuzları burada bir takım hususiyetler arzetmekte ise de bunlara ait tafsilatın zarfınazar edeceğiz. Yalnız burada 2×10 m. ebadındaki bu teknelerden gözümüzle tahminen 70 kadar sayabildik. Sun'i kuluçka yapılarak doğan balıkları bu havuzlarda 3-5 sm. uzunluğa kadar besleyip geliştirdikten sonra tabii sulara iskân etmekle verimi arttırmak mümkün olmaktadır. Böylece geliştirilmiş balıkların tabii sulara %35 kadar fazla hasılat verdiği tesbit edilmiştir. Tabii olarak 1000 ilâ 5000 koregon yumurtasının yalnız bir tanesinin kâhil balık haline gelerek yaşıyabildiğini düşünürsek, alınan bu neticeyi «muazzam» diye vasıflandırabiliriz (Şekil — 5).

Doğan balıkların bu şekilde geliştirilmesi tabiatıyla çok büyük mesai ve gayrete mütevakıftır. Çünkü bu yavruların tabii gıda ile beslenmesi icabetmektedir. Yâni plânkton tedariki lâzım gelmektedir ki, bunun için her gece - geceleri plânktonlar satha yakın ve toplu bir halde bulunurlar - motörle mücehhez dört teknenin ve her birinde 2 - 4 adet ikişer metre kutrunda plânkton kepçesi ile, ortalık ağırincaya kadar, plânkton tutmakla meşgul olurlar. Bütün gece esnasında tutulan plânktonlar, sandallarla yukarıda bahsettiğimiz yetiştirme havuzlarına mütemadî bir şekilde getirilip, boşaltılırlar.

Geliştirme havuzlarının günde 2 - 3 defa sularının değiştirilmesi de bu işin en mühim ve müşkül bir safhasını teşkil eder. Daha bundan başka bidayette de bâzı büyük müşküllerle de karşılaşmış ise de, dikkatli incelemelerin sonunda bertaraf edilebilmişlerdir. Nitekim yavru turna balıkları yumurtadan çıkar çıkmaz, yırtıcı balıklardan olduklarından cinsiyet iktizası birbirlerini yemeğe başlamışlardır. Suyun hararet derecesini daimî olarak $+15$ den aşağı tutmak ve bunlara bol bol plânkton vermek suretiyle bu halin önüne geçmek kabil olmuştur. Bütün bu yapılan maddî ve malî fedakârlıklara mukabil ne elde ediliyor? Alınan neticeler bu kadar emek ve masrafa değer mi? diye kendi kendimize bir sual tevcih edebiliriz. Yumurta ve küçük balık satışından alınan hasılat ile enstitünün bütün masrafları karşılandıktan başka, %100 kâr edilmekte olduğunu öğrendiğimiz gibi, Avusturya'da diğer hayvan islâh ve teksir müesseselerinden devletten yardım istemiyen yegâne teşekkül olduğu da ayrıca ilâve olunmaktadır. Bir çok sular istihlâke yarıyan balıklarla iskân edilmiş ve buralarda balık mevcudu çoğalmıştır. Bâzı göllerde balıkçılar idare etmez bir durum hasıl olduğu için avlanma malzemesini, ağlarını ve kayıklarını bir kenara kaldırmışken, bugün artık yeniden sanatlarına sarılmışlar ve balıkçı adedi de günden güne artış kaydetmeğe başlamış bulunmaktadır.

Enstitünün üç büyük kamyonu, balık sevkiyatını sağlamaktadır. Bizim Scharfling'e geldiğimiz gün, Dr. EINSELE İsviçre'ye yaptığı bir balık nakliyatından avdet ettiğine şahid olduğumuz gibi, ziyaretimizin süresi içinde, küçük turna balıklarından bir parti Hollânda'ya ve bir parti de kamyonlarla sevkedilm'şti. Canlı ufak balıklardan yapılan bu sevkiyattan kendi hesabımıza çok faydalı bilgiler edindik. Bilhassa küçük balıkların imkânsız gibi görünen sayılması keyfiyeti pek ziyade dikkat ve hayretimizi mucip oldu. Uzun boyunlu üstüvani bir şişe içersine muayyen bir çizgiye kadar su doldurulup bu çizgiden itibaren suyu bir litre yükseltinceye kadar üstüvane içersine sonsuz küçük canlı balık ilâve edilmekte ve sonra bu balıklar sayılarak nakledilecek diğer balıkların işgal ettikleri hacme göre vekûnu bilhesap meydana çıkarılabilmektedir.

Ziyaretimizin geri kalan günlerinde de Avusturya'nın diğer nisbeten küçük ve fakat balığı bol olan gölleri gezilmek suretiyle (Şekil — 6) Avusturya balıkçılığı hakkında umumî bir fikir edinilmiş ve bizim İznik gölümüze salıverilmiş koregon yumurtalarının getirildiği Mond gölü civarındaki Traun gölü de görülmüş ve gezilmiştir.

Abdurrahman Benderlioğlu'na açık mektup (x)

SERBEST SÜTUN:

Hürriyet Gazetesinin 19/Temmuz/1955 tarihli nüshasında «Kara Sularımız ve Balıkçılık» mevzuunda yazmış olduğu makalenizin son kısmında, Kurumumuzun faaliyetleri hakkında hakikatle asla alâkası olmayan beyanlarınız karşısında Kurumun bir mensubu ve aynı zamanda bu işlerle yakinen alâkalı olmam doğayisiyle bâzı hususlarda açıklamada bulunmayı faydalı görüyorum. Kurumun balıkçılık faaliyetleri hakkında zaman, zaman yazmış olduğunuz yazılarınızda her nedense bizleri tenkitden kendinizi alamıyorsunuz.

Halen kuruluş devresi içinde olan teşekkülümüz her şeyi en mükemmel şekilde tam ve eksiksiz olarak yapmış vaziyettedir, diye hiç bir zaman iddiada bulunmadık. Esasen iki sene gibi kısa bir zaman içinde memleket çapında teşebbüsüne girişilmiş olan bu büyük dâvanın bir anda tahakkukunun mümkün olamayacağını bizler kadar siz de takdir edersiniz.

Biz, çalışmalarımızla ilgili tenkitlere, doğru ve yapıcı olmak şartıyla, memnun olur ve teşekkür ederiz. Ancak hakikatleri öğrenmeden, görmeden inkâr edercesine ve bu mevzuda salâhiyet sahibi olmaksızın sırf tenkit olsun gayesiyle yapılacak tenkitlere de her zaman gerekli cevabı vermekte bir an tereddüt etmeyiz.

Af buyurun, balıkçılık sahasındaki bilginizin derecesini bilmiyorum, fakat yazılarımızın bende bıraktığı intiba şu oldu ki, bu işlerden hakikaten en az bizler kadar anlamış olsaydınız makalenizde bahsetmiş olduğunuz hususları yazmak için zamanın henüz pek erken olduğunu takdir ederdim.

Diyorsunuz ki, «Bizim Et ve Balık Kurumumuz yıllardanberi lâboratuvar incelemeleriyle, lüks arama büroları ile, balık yüzüne hasret çeken muazzam soğuk depolariyle, ağ cinsleri ve ağ iplikleri aramakla işin fantazi tarafları ile harıl, harıl meşgul. Bütün bunları bırakıp hakikî ve pratik balıkçılık yapmalarını bekliyoruz.»

İtiraf edeyim ki, ifade etmiş olduğunuz bütün bu isnatlarınızda haklı ve samimi değilsiniz. Arzedeyim:

1) Yazımın baştarafında da bahsettiğim veçhile henüz kuruluş devresi içinde olan bir müessesenin yıllardanberi lâboratuvar incelemeleri yaptığını yazmakla neyi kastediyorsunuz?

Kurumun balıkçılık araştırmaları için tesis etmiş olduğu Araştırma Merkezinin 1955 senesinin Mayıs ayında açıldığından malûmatınız olsa gerek.

2) Lüks arama büroları diye vasıflandırdığınız bu yerleri, teşrif ederek ayrı, ayrı gezip gördünüzse daha açık olarak ifade edebilirdiniz.

Araştırma faaliyetlerimiz için Kurumumuza ait bir çalışma büromuz mevcut olup burası da ancak mütevazî denebilecek bir vaziyettir.

Bugün balıkçılığı ileri olan memleketlerde bu araştırma hizmetleri için tesis olunan çalışma yerlerini görecektik ve düşünecektik olursak, daha çok eksiklerimiz olduğunu itiraf etmek icabeder.

3) Balık yüzüne hasret çekiyor, diye vasıflandırdığımız soğuk hava depolarımız çok şükür balık yüzüne hasret çekmediği gibi kısmı azamisi dolu bulunmaktadır.

Daha açık ifade etmek isterim ki, artan istihsalimiz karşısında soğuk depolarımızın gayri kâfi geleceğini ümit ederek memleketimizin muhtelif yerlerinde yeni tesisler yapmayı düşünüyoruz. Şu noktayı da belirtiyim ki, bu soğuk depolarda birinci derecede balıkların muhafazası düşünüldüğü gibi ayrıca da çeşitli umumî yiyeceklerimizin de muhafazaları temin olunmaktadır.

Bu sene memleketimizde avlanan yüzbinlerce palamut balığının, sizin «balık yüzüne hasret çeken depolar» diye ifade ettiğiniz soğuk depolarımızda muhafaza edilmek suretiyle kıymetlendirildiğini inkâr etmek doğru olur mu?

4) Balıkçılarımızın en lüzumlu ve âcil ihtiyaçlarından olan balık ağ ipliklerini memleket dahilinde imâl etmek için teşebbüse geçtik. Bu hayırlı teşebbüsümüz semeresini verdi ve Sümerbank Ereğli Fabrikasında imâl ettirdiğimiz yerli balık ağ ipliklerini balıkçılarımıza dağıttık. Bu suretle dışardan iplik ithal edilmek üzere yabancı memleketlere her sene verilmekte olan milyonlarca liralık dövizin de tasarrufunu sağlamakla memlekete hizmet ettiğimize inanıyoruz.

Bütün bu çalışmalarımız sizce fantazi mi addolunuyor?

5) Tavsiye ettiğiniz pratik balıkçılık faaliyetleri için lüzumlu çalışmalar bir müddettenberi yapılmakta ve bu çalışmalar kendi elemanlarımızla balıkçılığı ileri olan memleketlerin selâhiyetli uzmanları tarafından müş-

tereken ele alınmış bulunmaktadır.

Ancak, işin vüs'at ve ehemmiyeti göz önünde tutulursa balıkçılık denen ve uzun yıllardır el sürülmiyen bu dâvanın hallinin zannettiğiniz gibi günle ve ayla mukayyet olmayıp, bunların uzun çalışmalar ve tecrübeler neticesi mümkün olabileceği aşikârdır.

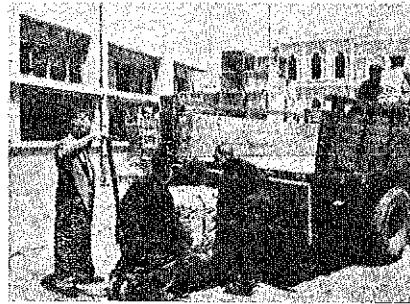
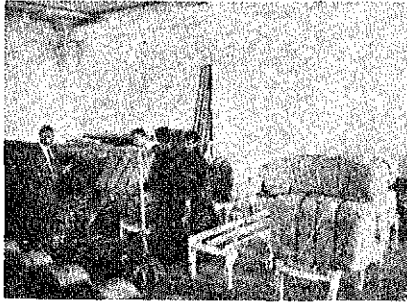
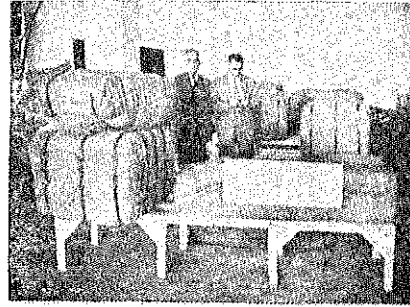
Takdir edersiniz ki, büyük envertismanları icabettiren işler için evvelden esaslı çalışmalar yapılp neticesinin müsbet olduğuna inanıldıktan sonra işe girişmek doğru olur.

Bizler, üzerimize aldığımız vazife ve selâhiyetleri müdrik kimseleriz. Buyurduğunuz gibi, boş oturmak için değil, memleket balıkçılığının ve Türk balıkçılığının bir an evvel kalkındırılması yolunda bizlere tevdi edilmiş olan hizmetleri mevcut imkânlar dahilinde bıkmadan, durmadan ve dinlenmeden seve, seve yapmak için vazife alan kimseleriz.

Yazıma son verirken, makaleniz münasebetiyle bana bu konuda samimî açıklamada bulunmak fırsatını verdiğinizden dolayı teşekkür ederim.

SAİM ONAT

(*) A. BENLİOĞLU'nun, Türkiye balıkçılığı hakkındaki makaleleri bir çok mektupların, gönderilmesine yol açmaktadır. Bu meyanda Kurumumuz balıkçılık servisi mensubinin SAİM ONAT'ın göndermiş olduğu mektubu aynen neşretmekteyiz.



«CLYPSO» OSEANOĞRAFİK ARAŞTIRMA GEMİSİNİ İSTANBUL'DA ZİYARET

RIDVAN TEZEL

National Geographic Magazine'in Ağustos 1955 sayısında, «Calypso Su Altındaki Petrol Yataklarını Keşfediyor», mevzulu bir yazıyı okudum sırada, bir itiyat dolayısıyla Beşiktaş Soğuk Deposu'na baktığım zaman, vehleten «Arar» gemisinin İskenderun araştırma seyahatinden dönmüş bulunduğunu zannettim. Halbuki garip bir tesadüf eseri olarak, Hind Okyanusunda maceralarını okumakta olduğum gemi, şimdi şu anda, Balıkçılık araştırma Merkezi binasının önünde demirlemiş bulunuyordu. «Balık ve Balıkçılık» okuyucularına bir röportaj yapabilme fırsatının âdetâ ayağıma kadar gelmiş olduğunu düşündüm ve derhal Beşiktaş'ta inerek, soluğu, Soğuk Depo'da aldım. İkinci bir tesadüf de, gemiye mensup bir şahsın, o esnada, Balıkçılık Araştırma Merkezi'ni ziyaret etmek üzere orda bulunuşu idi. Kendisi, ziyaret talebimi memnuniyetle kabul ettikten sonra:

«— Yarın gelmiş olsaydınız, bizi burada bulamıyacaktınız. Zira, Hidrobioloji Araştırma Enstitüsünden bir kimyager arkadaşla, şimdi ismini söyleyemeyeceğim, çünkü, türkçe isimleri hatırımda tutamıyorum, demesi üzerine:

«— ACARA, mı?» diye sözünü kestim.

«— Evet, ACARA (ALTAN ACARA) ile bu akşam Karadenize hareket ediyoruz», dedi.

Biraz sonra, bir mayın tarama gemisinden tadil edilmiş bulunan Calypso'nun gövertesindeyim. Sağda ve solda dalma cihazları, su ciğerleri, gözlükler göze çarpıyor. İlmî heyetin başkanı Prof. LACOMBE ile geminin yemek salonunda karşı karşıya oturuyoruz.

«— Sayın Profesör, diyorum, memleketimiz sularını ziyaret ettiğini zi haber aldığım zaman, Hind Okyanusundaki ilmî tetkiklerinizi okumakta idim. Bu son seyahatinizin maksad ve gayesini, mümkünse, bana kısaca tülâsa etmek lütfunda bulunur musunuz?»

«— Hidroloji bakımından, Akdeniz ve bilhassa Adalar denizi sahille-tini ziyaret etmek istiyoruz. Mesut bir hâdise, Calypso'nun emrinize verilmiş olmasıdır.» (Şekil — 1)

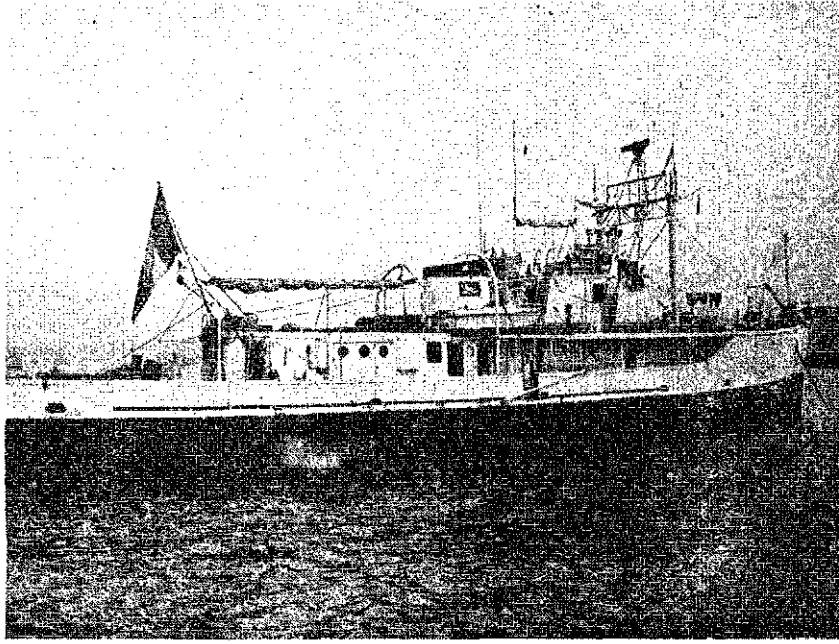
«— Araştırmalarınızı hangi müessese, maddî bakımdan desteklemektedir?»

«— İki yerden yardım görmekteyiz, biri, Fransız Millî Eğitim Vekâleti, diğeri ise, Centre National de la Recherche Scientifique'dir. Umumiyetle araştırmalarımızı, iki kısma ayırabiliriz. Birincisi, denizlerin fizikî bakımından tetkikidir. Bu hidrolojik tâyinde sâdece suhnet ve tuzluluk üzerinde duracağız. Bilirsiniz ki, bilhassa bu iki faktör denizlerdeki su cereyanlarını idare etmektedir. Böyle bir tâyini yapmak için de, size söyledik-

Şim iki müessiri incelemek lâzımdır. Bu maksatla, evvelâ satıhtan ve bilâhare de, 10, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 2000, v.s. metre derinliklerden su nümuneleri alıyoruz. Burada bir lâboratuvarımız olmadığı cihetle, denizsuyunda mevcut diğer mürekkebatı tahlil edemiyoruz.»

«— Seyahat rotanız hakkında malûmat lûtfeder misiniz?»

«— Rotamızı şöylece sıralayabilirim. Marsilya'dan hareket ettik. Sırasıyla, Bizerta - Sicilya - L'bya - Girit - Mataban Burnuna geldik. Burası çok enteresan bir mahaldir. Burada 4000 metreden daha aşağıya inebildik. Sonra yolumuza devamla, Atina - Midilli - Athos Dağı - Çanakkale tarihiyle İstanbul'a gelmiş bulunuyoruz. Türk hükûmetiyle yapmış olduğumuz bir anlaşma gereğince, Karadenizde 1000 ve 2000 metrelerde birer istasyon yaparak, tetkiklerimize devam edeceğiz.



Şekil 1 — «Calypso» okyanografik araştırma gemisi, Beşiktaş'ta, Soğud Depo önünde

Bu tetkiklerimiz meyanında en enteresan bir tetkik de, İstanbul Boğazının alt ve üst müntehasında birer istasyon yaparak, MERZ - MÖLLER nazariyesiyle ilgili ölçmeler yapacağız. Bütün bu tetkiklerimiz Eylülde bitmiş olacaktır. Bundan sonra araştırmalara hidrobiolojik bakımdan devam olunacaktır ki, bu işi de Prof. PERES deruhte edecektir. Bu araştırmaların da Ekim ortasında biteceğini tahmin ediyorum. Hidrolojik tet-

kiklerimize muvazî olarak, denizlerin diplerini fotoğrafla tesbit ediyoruz. Size Mr. EDGERTON'u takdim edeyim. Bu hususta sizi tenvir etsin.»

Sayın Prof. LACOMBE'a teşekkür ederken, Massachusettes Teknik Üniversitesine mensup, genç bir Amerikalı ile tanışıyorum. Üç senesini, babasıyla denizlerin dibinde resim çekmekle geçirmiş bulunan genç:

«— Söze başlamadan evvel, evvelâ size ilk ve son model olmak üzere, babamla şeklini çizmiş olduğumuz fotoğraf alma cihazlarını göstermek isterim. Konuşmamızı, bu suretle daha müşahhas bir hale sokmak kabil olacaktır», dedi.

Geminin üst güvertesinde duran iki cihazı tetkik ediyoruz. Her ikisini de baba oğul tetkikleri neticesinde sipariş ederek yaptırmışlar.

«— Görüyorsunuz ki, bir kablo ile denizin dibine indirdiğimiz ve yüksek tazyiklere mukavemet etmek üzere kalın malzemeden yapılmış olan şu cihaz üç kısımdan ibarettir. Evvelâ otomatik olarak bir motörle kurulan ve resim çeken kısım ki, bakın şu kalın optik camın arkasından, sadece objektifi görünüyor. İkinci kısım, her on beş saniyede bir çakan elektronik flaşle bunun kondensatörleri ve lüzumlu aksamı ve nihayet dibe ne kadar yaklaştığımızı tesbit etmek üzere son zamanlarda ilâve ettiğimiz ultra ses esasına dayanan, aksisedalı iskandil cihazı.... Ancak şunu ısrarla belirtmek isterim ki, derin deniz fotoğrafçılığı halen inkişaf sahasında-



Şekil 2 — Uzman EDGERTON, ilk yaptıkları cihaz üzerinde izahat veriyor; Şekil 3 — Uzman tekâmül ettirdikleri cihazla birlikte (A — Fotoğrafın bulunduğu çekim muhafaza, B — Elektronik flaş ve mahfazası).

dır. Plânını çizerek, imal ettirmiş olduğumuz fotoğraf makinesi üzerinde üç senedir çalışıyoruz. Bu, çok zor bir iştir. Masa başında düşünerek çizdiğiniz ve ona göre imâl ettirdiğiniz bir makine, tatbikatta hiç bir işe yaramıyabilir. Bu bakımdan biz de cihazımızı tekâmül ettirmek maksadıyla, zaman zaman tâdil etmek zorunda kalıyoruz. Nitekim biraz evvel göstermiş olduğum son madelimizde, bir de iskandil cihazı ilâve edilmiştir. Bu sayede, derin deniz fotoğrafçılığının en mühim problemlerinden birisini halletmiş bulunuyoruz. Bu da, cihazı dipten itibaren 180 santim irtifada tutabilmektir. Aksi takdirde, alınan resimler net olmaz.»

«— Peki, Mr. EDGERTON, cihazı denizin dibine indirdiğiniz kablo, şayet varsa, sudaki cereyan dolayısıyla, şakulî bir vaziyette durmayacaktır. Bilmem fikrimi izah edebildim mi? Kablonun arzettiği satıl dolayısıyla, meselâ geminizin bulunduğu yerin altında değil de bilfarz, 40-50 metre ilerideki bir yerin resmini alacaksınız. Hem de makine şakulî durmayacak.»

«— Bunun hiç bir ehemmiyeti yoktur. Zira, biz, dipte muayyen bir noktanın resmini almak imkânına sahip değiliz. Hem buna ihtiyaç da yoktur. Makinemiz 15 saniyede bir resim çekerek, âdeta deniz dibini taramaktadır. 800 resmi 3 saatte çekiyoruz. Diğer taraftan makinenin tam şakulî olmasına da lüzum yoktur. Asıl mesele, yerden 180 santim irtifada olmasındadır ki, bunu da, makineye ilâve edilen ultra sesli iskandil cihazıyla temin ediyoruz. Otuz metre uzunluğunda ve 35 mm. genişliğindeki filmi, üssümüze döndüğümüz zaman developpe ettiriyoruz.»

«— Renkli filmin sürati henüz maksadımıza kâfi değildir. Sonra biliyorsunuz, bizim resim çektiğimiz derinliklerde, güneş ışığı bulunmadığı için, karanlıktır. Bu itibarla, çekeceğimiz mevzu için temin edeceğimiz ışık kâfi değildir. Bizim kullandığımız filmlerin sürati 200 Weston'a tekabül ediyor. Diğer taraftan, renkli filmde henüz tekâmül safhasındadır. Bu itibarla çekeceğimiz resimlerdeki renklerin, hakikate tevafuk edebileceğini hiç bir zaman beklememek lâzımdır. Ben şahsen siyah ve beyaz fotoğrafa taraftarım.»

«— Sizden başka derin deniz fotoğrafçılığıyla uğraşanlar var mı ve hangi memleketlerdedir?»

«— Bilhassa Amerikada derin deniz fotoğrafçılığı ile uğraşan bir çok müessese vardır. Bu işin önderlik şerefi DAVE OWEN'a aittir. Kendisi geçenlerde, 4000 metre derinliğin altında bir deniz örümceği çekmeğe muvaffak olmuştu. Biz de gelecek senelerde, dünyanın en derin çukurlarının bulunduğu Hid okyanusunda resimler çekmek üzere faaliyete geçeceğiz.»

«— Daha da derinlerden resimler çektiğiniz takdirde, bu ilim için ne gibi bir kazanç teşkil edecektir?»

«— Denizlerin dibi, bugün tamamiyle meçhulümüzdür. Öyle tahmin ediyorum ki, bu sayede, bilinmiyen binlerce nevi deniz mahlûku tanınmış olacaktır. Böylece, ilim tarihinde bir çığır açılabilceğine inanıyorum.»

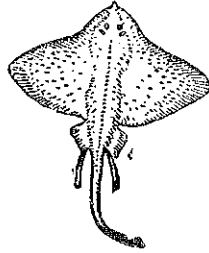
«— Mr. EDGERTION, son bir sual daha soracağım, resmini çemiş olduğunuz bu mahlûkları su yüzüne çıkarabilecek misiniz? Muhakkak ki yüksek tazyike alışmış olan bu mahlûklar derhal öleceklerdir. Bu hususta hiç bir fikriniz var mı?»

«— Geçenlerde İtalya'da bir mahalde garip bir tabii hâdise oldu. Denizin içinde hasıl olan siklon gibi bir cereyan, dipte yaşayan mahlûkları, suyun sathına çıkarıverdi. Dalgalar, bu hayvanların ölülerini kumsal olan sahile attı. Yapılan tetkikler, bunların, derin deniz hayvanları olduklarını meydana çıkardı. Şu hale nazaran, yarın, deniz altından çıkarılabilen bu hayvanları, meselâ formolde tesbit ederek, zengin bir kolleksiyon meydana getirmek imkânı vardır.»

Sayın muhatabım gülerek kulağıma eğildi:

«— Dostum, bu sualinizi bir biologa sormanızı tavsiye edeceğim. Çünkü bu, benim mevzuum dışındadır.»

Kendisine teşekkür edip ayrılırken, bir grup ziyaretçi de gemiye geliyordu. Kendi kendime, zaman alan bu ziyaretçilerden, bu akşam Karadenize hareket ettikleri zaman kurtulacaklar, dedim.



BALIK ve BALIKÇILIK

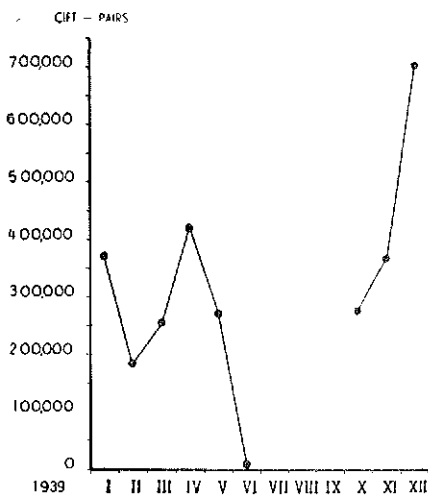
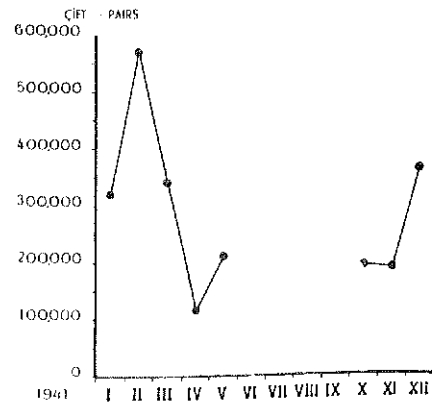
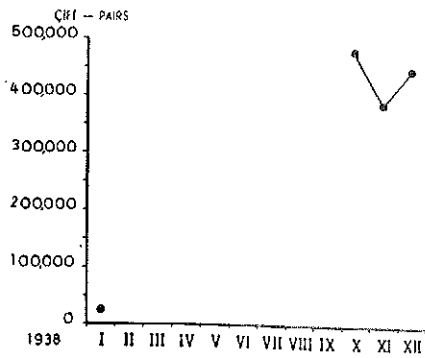
(FISH AND FISHERY)

A monthly publication of the Et ve Balık Kurumu

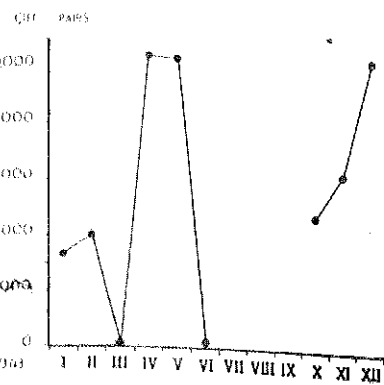
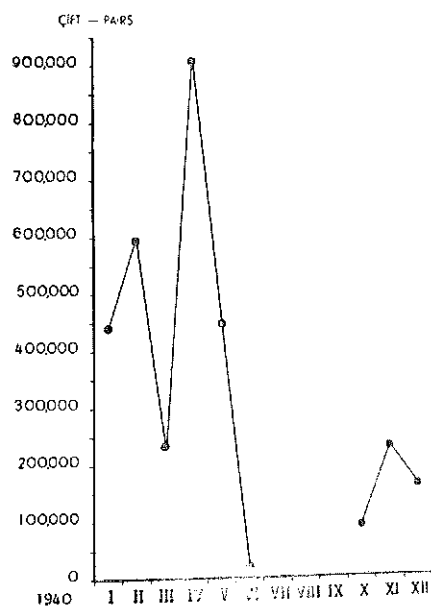
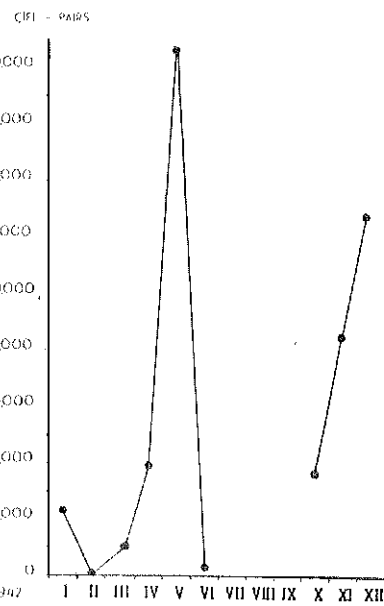
Vol. III No: 8	August - September 1955	Kat 6, Yeni Valde Han Sirkeci, İstanbul Zeyat Krom, Editor.
----------------	-------------------------	---

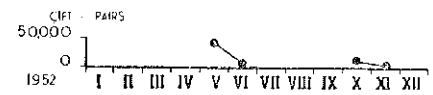
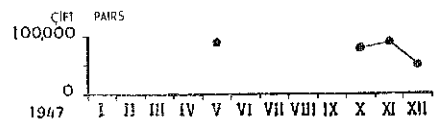
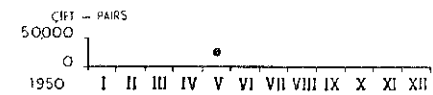
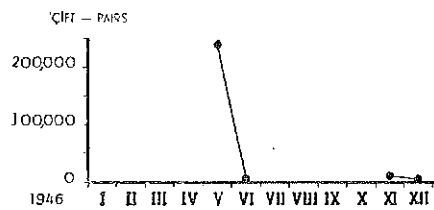
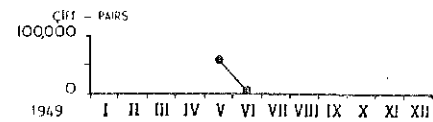
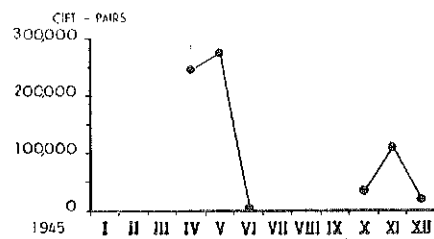
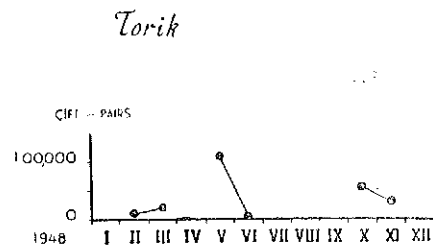
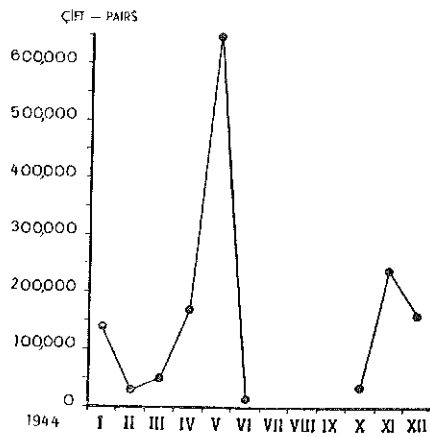
C O N T E N T S

	Page
Marine Bioluminescent Phenomena and Their Importance In Fishery	
İ. ARTÜZ	1
The title of this article is self-explanatory. Mr. ARTÜZ, the head of the Pelagic Laboratory of the Research Center, gives the scientific explanation of phenomena well-known and extremely important to fishermen.	
Observations From Determinations of Dissolved Oxygen in Sea Water	
A. ACARA	8
One essay on the concentration of dissolved oxygen in different layers, and its relation to the other constituents of sea water.	
Ice and Its Importance in the Fish Industry . . . K. ALOT	11
An article describing different types of ice and their use in the fishing industry	
New Ways of Marketing Fish and Meat Products . . . H. PEKTAŞ	14
Among Professional and Amateur Fishermen	17
Interview with ASAF ERTEKİN, printer and fisherman.	
Fishery Research in the Mediterranean	24
An interview with biologist AKYÜZ on results obtained during the cruise of the ARAR.	
The Hidrobiological and Fishery Institute of the Austrian Federal Republic at Scharfunge near Lake Mond W. NUMANN, M. DEMİR	26
A visit to the State fish nurseries near Lake Mond, Austria.	
Open Letter to A. BENLİOĞLU S. ONAT	30



Torik







Et ve Balık Kurumu tarafından komşu memleketlere yapılan balık sevkiyatından intibalar:

Şekil 1, 2, 3, 4 — Soğuk Depoda dondurulmuş olarak muhafaza edilen balıklar, istif halinde; 5 — Balıkların asansörle nakli; 6 Tartılması, 7 — Ambara konuşu, 8 Kurumun nakliye gemilerinden «Cihan», Soğuk Deponun rıhtı nında.



SEHİR MATBAASI

İSTANBUL — 1955

Fiatı: 50 Krş.