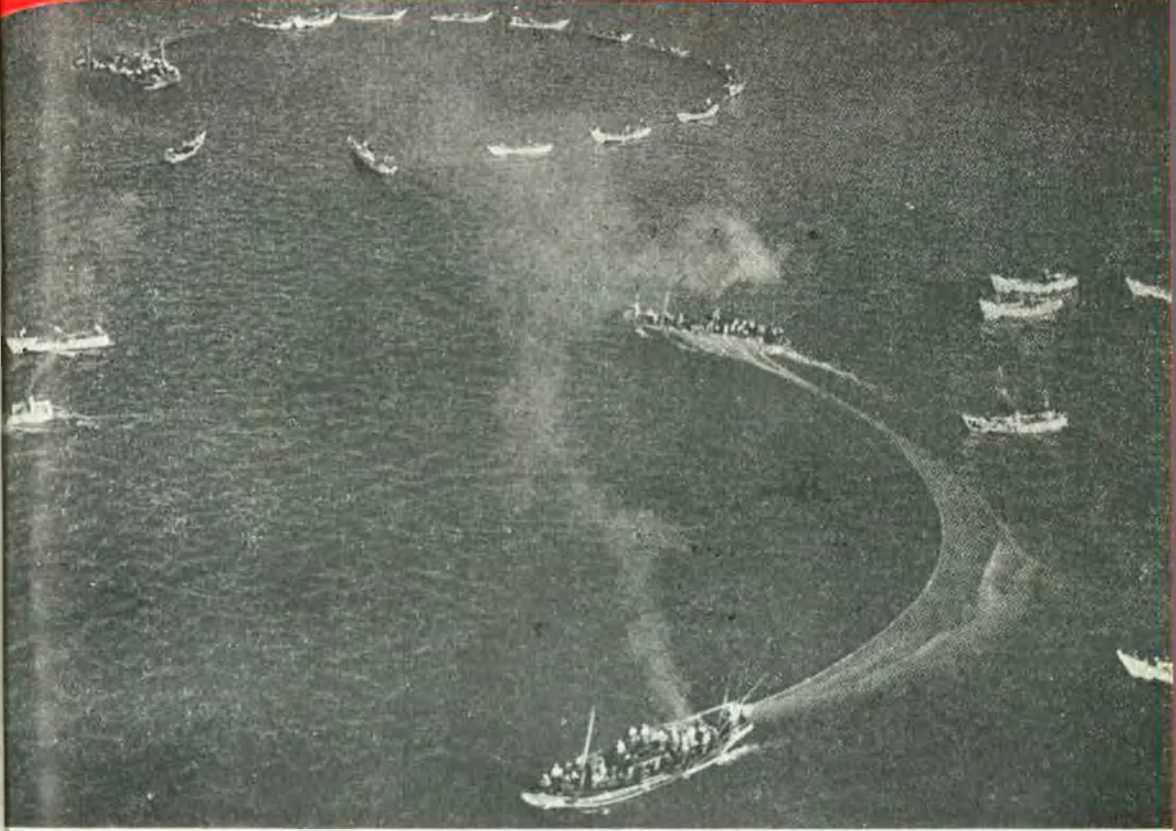


BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953



İÇİNDEKİLER

Deniz Menseli Yağlarda Çözünmüş Olarak Bulunan Fakat Bizzat Yağ Olmayan Bazı Enteresan Maddeler	1	Akar Sularımızda Göl ve Barajlarımızda Balıkçılığın Geliştirilmesi İçin Gereken Temel Araştırmalar	14
Japonya'da Balıkçılık (IV)	6	Dünya Balıkçılığının son Yıllardaki Durumuna Bakış	18

EKİM 1963

CİLT : XI SAYI : 9/10-

ET ve BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TARAFINDAN YAYINLANIR

BALIK ve BALIKÇILIK

Sahibi : ET VE BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Bu Sayıda yazı işlerini fiilen
idare eden

DOĞAN AKAGÜNDÜZ

Adres ve Müracaat Yeri

Abone Şartları :

BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ
BEŞİKTAŞ — İSTANBUL

Telefon : 47 39 30

YILLIK	15	LİRA
HARİCE	30	LİRA

İlan, Müdürlükle
kararlaştırılır.

Not : Basılmak üzere gönderilen yazılar, Hıyette incelenir, uygun bulunanlar basılır.



EBK. 40/1963

KAPAK RESMİ

Memleketimizde Torik ve Palamut balıklarının av denemelerinde kullanılması düşünülen çift gemi ile gırgır usulünün Japonyada tatbiki.

7. Kasım 1963

Devlet Nüshası

BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY YAYINLANIR



CİLT : XI SAYI : 10

EKİM 1963

DENİZ MENŞELİ YAĞLARDA ÇÖZÜNMÜŞ OLARAK BULUNAN FAKAT BİZZAT YAĞ OLMAYAN BAZI ENTERESAN MADDELER. X

HİKMET AKGÜNEŞ
ET VE BALIK KURUMU
BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ
Hayatî ve Tıbbî Kimyâ Mütchassısı

Yağların sabunlaştırılmalarını müteakip, sabunlaşamayan kısmında kalan bu maddeler, muhtelif usullerle ayrılarak toplanabilirler ve birbirlerinden tecrit edilerek mütalâa edilebilirler. Bu gruba toplu halde «Sabunlaşamayan maddeler» denir ve üç kısımda mütalâa edilirler.

Bu kısımlar :

I — Vitaminler.

II — Pigmentler.

III — Diğer May olmayan maddelerdir.

I nci kısımda muhtelif A ve D grubu vitaminleri ile E vitaminleri mevcuttur. II nci kısımdaki, pigmentlerle, III ncü kısımdaki diğer may olmayan maddeler bu yazımın mevzuunu teşkil eden enteresan maddelerdir.

PİGMENTLER :

Balıky yağlarının renk nüansları çok değişik'tir. Morina karaciğer yağlarının he-



men hemen renksiz olmasına mukabil, Alabalık yağları ve benzerleri koyu kırmızı ile kahverengidirler. Balıkyağı kullanan muhtelif sanayi için sadece açık renk yağlar kabule şayandır ve dolayısıyla müstahsil sanayi erbabı için renk çok ehemmiyetli bir faktördür.

Balıkyağlarındaki renklenenin iki sebebi vardır.

- a) Balıkta tezahür eden, tabii menşeli yağda münhal pigmentler.
 - b) Balık yaşarken, hayat olayları neticesi istihsal ettiği renkli pigment maddeleri ile yağdaki kimyevi değişiklikler.
- a) Tabii pigmentler:

Karotinoidler (Carotenoids), hayvan ve bitki dokularında bulunan, tabii orijinli, kırmızı, turuncu ve sarı renkli olan yağda münhal pigmentlerdir. İlk defa havuçtan izole edildikleri için bu adı almışlardır.

EULER, EULER ve HELLSTROM (1928), MOORE (1929) ve diğer araştırmacılar, müteaddit Karotinoid pigmentlerinin, A vitamini aktivitesini haiz bulunduğunu keşfettiler. Fakat bütün karotinoid pigmentleri bu fizyolojik hassayı haiz değildirler. Bir çokları A vitamini aktivitesini taşımazlar. Ticari balık yağlarında bulunan A vitamini aktivitesini haiz karotinoidler, miktar bakımından haizi ehemmiyet değildirlir.

Sardalya yağı bir miktar karoten ihtiva ederse de bu nokta üzerinde pratik bir değer atfedilemez.

İsveçli araştırmacılar EULER, HELLSTROM ve MALMBERG (1933) alabalık yağlarında bir miktar karoten bulmuşlardır. Ancak Laboratuvarlarında tetkik ettikleri Büyük Okyanus menşeli Alabalık yağlarında karoteni tesbit edememişlerdir.

Balıkların yağlarında A vitamininin bulunmasına mukabil, inaktif Karotinoid pigmentleri, depo edilmiş A vitamini yanında balıkların karaciğerlerinde bulunur.

Deniz menşeli yağlarda bulunan karotinoid pigmentlerinden, Astacin veya Astaxantin en çok tanınan pigmentdir. SCHMİDT-NEİLSEN, SORENSEN ve TRUMPY'nin 1932 yılında, kırmızı balina yağlarında, BURKHARDT ve mesai arkadaşlarının 1934 yılında SORENSEN'in 1935 yılında alabalık yağından, BAILEY'in 1937 yılında Oncorhynchus nerka adı verilen Alabalık türünde ve O. tshawytscha adı verilen alabalıkların diğer bir türünde ve Salmo gairdneriilerde buldukları pigmentler iki astacin benzeri pigmentler idi. Astacin bilindiği üzere istakozun kırmızı rengini veren pigmentdir, muhtelif balıkların karaciğerlerinde, gonatlarında ve etlerinde de bulunmuştur.

BIELY ve CHALMERS 1936 yılında, sardalya yağının sarı pigmentinin Fucoxanthin olduğunu tesbit ettiler. Bu inaktif pigment orijin itibariyle deniz nebatlarında bulunan bir pigmentdir ve bu yoldan sardalyaya geçer. Denizlerde mevcut mikroskopik nebatlardan, ya doğrudan doğruya veya arada hayvani bir plankton aracılığı ile sardalyalara geçer diyebiliriz.

Yukarıda adı geçen araştırmacıların laboratuvarlarında yaptıkları tetkilere göre,

fucoxanthin müteaddit ticari sardalya yağlarında tesbit edilmiş, ancak sadece balık etinden elde edilmiş yağlarda mevcut bulunmadığı görülmüştür. Bu sebepten ticari sardalya yağlarına, balık iç organlarındaki gıda maddelerinden veya bizzat iç organlardan geçtiği neticesine varılmıştır.

Sardalya yağı, xanthophyll'leri de ihtiva eder, bu grup karotinoid pigmentleri hayvan beslenmesinde A vitamini aktivitesini haiz değildirler.

Sadece etten veya bütün balıktan elde edilen sardalya yağlarında bir miktar carotene de tesbit edilmiştir. Sardalyalar, yeşil gıda tabir edilen nebati mikroorganizmalarla beslendikleri zaman, balıktan istihsal edilen yağ, yeşilimtrak renkli olur. TOMPKINS'e göre bu renk klorofilden ileri gelir, balıkların hazım cihazlarındaki ve iç organlarındaki nebati mikroorganizmalara ait yeşil pigmentler, ticari yağda inhilal etmiş olarak bulunurlar.

Mısırın sarı rengini veren zeaxanthin pigmenti de bir karotenoid pigmenti olup, Halibut gonatlarında mevcuttur. Diğer bir karotinoid pigmenti, taraxanthin'dir, müteaddit balıkların derilerinde bulunur.

LONNBERG adlı araştırmacı 54 balık spesiesinden elde edilmiş yağları tetkik ve karotinoid pigmentlerini tesbit etti.

Balıklardaki Diğer Enteresan Pigment Maddeleri :

Karotenoitlerin kimyası aydınlatıldıktan sonra da maalesef balıklardaki karotinoid olan pigmentler çok az tetkik edilmiştir. LEDERER (1935) de Carassius auratus ve Bery decadactylus'lardan, astaceni izole etmeğe muvaffak oldu. Hatta Carassiusda biraz karoten ve xanthophyll'i de teşhis etti. Gene LEDERER (1935) Pleuranectus flesus'larda karoten, Scomber scombus'larda xanthophyll'i teşhis etti. FOX (1936) iki Pasifik balığında, Fundulus parvipinnus ve Hypaprops rubicundada taraxanthin ile izomer veya identik olan bir pigment buldu. Böylece pigmentler balıkların diğer kısımlarında da (gözlerinde LONNBERG 1937 de balık yağlarında BURKHARDT 1934.) identifiye edildi.

Balıklarda görülen mavi, yeşil, viole, gümüşü parıltıların, ışığın guanin kristalleri üzerinde differaksiyon ve refraksiyonu ile husule geldiği bulundu. RAUTHER (1927) in bu keşfinden çok daha önceleri, 1875 yılında FRANCIS Avustralyanın Parrotbalıklarındaki mavi pigmentler üzerinde bazı kimyasal çalışmalarda bulunmuştur. GOODRICH ve HEDENBURG (1941) Bermuda Parrot balıklarında benzer pigmentleri müşahade etmiştir. ZEYNECK (1901 — 1912) Crenilabrus parvonun mavi pigmentini, altumun tabiatlı bir taşıyıcıya bağlı karotenoid, (Carotenoid albümen) olarak telâkki etmiştir.

Labridea'lardaki yeşil, mavi pigment ve Cyclopteridac'lardaki gül kırmızısı pigment (ichtyoerythrin) ile MAURICE FONTAINE (1945) meşgul oldu.

Belora belona'lardaki yeşil pigmenti MELAHAT ÇAĞLAR araştırdı ve Bili-verdin olduğunu buldu (1950). RECAİ ERMİN (1945) Lepadogaster'lerde, koyu menekşe yeni bir pigment buldu.

BALLOWITZ (1913) bazı tatlı su balıklarında (*Fundulus chaperi*, *Haplocheilus chaperi*, *Pantodon buchholzi*.) hidrofob çözücülerde ve alkolde çözünmeyen kırmızı bir pigment buldu, hatta bunu *Xiphophorus* ve *Betta rubra*'lara da teşmil etti. BECHER (1924) *Essox* da buna benzer hücreler buldu ve nihayet KOSSWIG (1935) *Platy poecilus* ve *Xiphophorus*'ların kırmızı pigmentlerini kimyasal vasıfları ile de alakadar oldu ve kırmızı pigmentin, mineral asitlerin alkollü çözeltilerine kırmızı renkle geçtiğini ve organik asitlerden, Form asidin kırmızı pigmenti kolaylıkla çözdüğünü ve pigmentin çözeltilerinin PH indikatörü özelliğini gösterdiğini müşahade etti. H. B. GOODRICH, G. A. HILL ve MYRON S. ARRICK (1941), *Platy*'lerdeki kırmızı pigmentin bir Pterin olduğunu tesbit etti, fakat bunu lepidopter cinslerindeki *Erythropterin*'le aynı olarak kabul etti ve *erythropterin* diye isimlendirdi.

Ord. Prof. Dr. KOSSWIG başkanlığında yaptığımız çalışmalarda (1951 — 1952) *Platy*'lerin derisindeki ve pulları üzerindeki *erythropterin*'lardaki kırmızı pigmentin, lepidopter cinslerinden (bilhassa kanatlarından) izole edilen *Erythropterin* (C. SCHÖPF) ile aynı kimyasal vasıfları taşımadığını ve farklı bir kırmızı pterin olduğunu bulduk ve diğerinden ayırmak için *Ichtyoerythropterin* adını verdik. Ayrıca *Platy*'lerin deri ve pullarındaki sarı renk hücreleri ki bunlara *xanthophor* adı verilir, bunlarda sarı ve karotenoid olan *Zeaxanthin* ve *Lutein* pigmentleri ile siyah renk hücreleri, *melanofor*'larda, *Melanin*'in varlığı (GOODRICH ve Arkadaşları 1941) tesbit edilmiştir.

Fizyolojik tesirleri itibarıyla enteresan olan, pterin sistemini ihtiva eden maddelerin balık ve lepidopter cinslerinde bulunmaları her halde eşlerini celp etmek için renkli gözükmekten veya muhitin rengine uymaktan daha başka işlere de yarasa gerektir. *Platy*'lerin ilkbaharda zuhur eden hastalıklarında enteresan olan cihet, *eritrofor*'lardaki kırmızı pigmentin azalışı veya kayboluşunun hastalıkla el ele gitmesidir. Diğer taraftan lepidopter cinslerinde bulunan pterin pigmenti sisteminin omurgalılarda da bulunuşu; pigmentlerin kimyasal akrabalığı bakımından tetkike değer.

RUDOLF TSCHESCHE ve arkadaşlarının *Scardinies erythroptalmus* ve *Cypriniden leuciscus* balık türlerinden izole edilen ve sentetize ederek de konstitusyonunu aydınlattıkları, *ichtyopterin* (1951), Dr. E. MÖLLER'in araştırmalarına göre antibiotik özellikler gösteren bir pterindir. $30(\text{Gamma})/\text{cm}^2$ lük bir konsantrasyonda, *Strept. faecalis* R. lerin üremesine mani olur. *Strept. faecalis* R. ler *Penicillin*'e mukavim olan bakterilerdir.

Balıkyaglarında Bulunan Pigmentlerin Hususiyetleri :

Caroten'in tabiatda üç izomer formu bulunmuştur. *Caroten* aslında bir hidrokarbondur ve rengi molekül stürüktüründen ileri gelir. Yağdaki ve diğer organik çözücülerdeki rengi, sarıdan altın sarısına kadar değişir. Bu renk tonunda konsantrasyonunun ve çözücünün rolü vardır. Karbon sülfürdeki çözeltisinin rengi, turuncu kırmızıdan, kan kırmızısına kadar değişir. *Caroten* çözeltilerinin

kaleviler müessir olmamakla beraber, oksidasyonla kolayca tahrip edilirler. Yağdaki mahlulleri hava muvacehesinde ısıtılmakla veya uzun zaman oda suhnetinde durmakla bozular. Yağ içinde bulunabilecek peroksitlerle tahrip isi kısa zamanla inhisar eder. Bilhassa direkt güneş ışığı tahripde mühim rol oynar, dağılmış ışık daha az müessirdir. Tabiatla bulunar üç Caroten izomeri absorpsiyon spektrumları ile ayrılırlar. Eğrilerin şekli her üçünde de umumi tiptedir. Karbon sülfürdeki çözeltilerinde maksimumlar 509, 533 (milimikron), 477, 496 (milimikron) ve infleksiyon (inflection) veya maksimum 463 (milimikron) civarındadır.

Xanthophyll'lerin moleküler stürüktürü karotene benzer fakat molekülünde iki veya daha çok hidroksil (hydroxyl) grubu ihtiva eder. Müteaddit xanthophyll'ler bir arada bulunurlar fakat özellikleri zayıfça birbirine benzer. Xanthophyll'lerin yağda veya organik çözücülerdeki mahlulleri sarı'dır. Karbon sülfürdeki mahlulleri kırmızımtrak turuncu renktedir. Fakat aslâ kan kırmızısı olmaz.

Xanthophyll'ler içinde bulunduğu materyalin % 20 alkollü potas puatası ile sabunlaştırılması esnasında müteessir olmazlar ve diğer karotenoid pigmentleri ile beraber sabunlaştırılmayan fraksiyonda bulurlar. Bu fraksiyonun Petrol etheri ile çalkalanmasını müteakip % 90 methyl alkollü faza geçerler. Karoten, petrol etheri fazında kalır. Zeaxanthin ve taraxanthin, xanthophyll'lere ait maddelerdir. Fucoxanthin'de moleküler stürüktürü bakımından bu gruba benzemekle beraber, altı hydroxyl grubu ihtiva eder. Karotenoid'leri muhtevi eşit hacim ethyl ether ve petrol etheri mahlülünden, fucoxanthin, % 70 methyl alkol ile çekilir.

Bazı xanthophyll'ler, fucoxanthin ile beraber çekilirlerse de, sonradan % 70 methyl alkol extractını, 5 kısım petrol etheri ve 1 kısım ethyl ether karışımı ile muamelesi suretiyle bu faza geçerler, fucoxanthin methyl alkol fazında kalır.

Fucoxanthin'in, ethyl etherli mahlülü % 30 luk hydrochloric acide (Tuz ruhu) ile muamele edildikte, ether fazı renksizleşir, buna mukabil asit fazı koyu mavi bir renk alır. Bazı diğer pigmentler bu şartlarda asit fazına yeşil renk verirler. Fakat fucoxanthin aynı şartlarda koyu mavi bir renk verir.

Saf fucoxanthin petrol etherinde çözünmez fakat eser miktar yağlı maddeler muvacehesinde bu çözücüde hallolur. Fucoxanthin'in ethyl etherdeki mahlülünün, sarı-turuncu renkte olmasına mukabil, alkoldeki mahlülü kahverengimtrakdır, carbon disülphide (Karbon sülfür) de ise koyu kırmızıdır. Yağlara sarı renk verir fakat bu renk ışık karşısında dayanıklı olmayıp çabuk solar. Potasyum hidroksiti mahlül'lerdeki sulu çözeltisi, ethyl ether'le çekilemez. STRAIN ve MANNING adlı araştırmacılar 1942 yılında, üç izomer fucoxanthin bulunduğunu ve alkollü mahlülde 450 (milimikron) de olmak üzere tek spectrophotometric absorbtion maximum'u verdiğini buldular.

Fucoxanthin ve diğer xanthophyll'ler balık yağlarında, may asidi esteri halinde bulunurlar.

Astacin (Tetra keto — Beta — Carotene) de, balık yağlarında ester halinde bulunur kuvvetli alkaliler tesiriyle sabunlaşır.

Alkol ve organik asitlerdeki gibi hydroxyl gruplarının, Keto—Enol tautome-

risi bu maddede de bahis konusudur. Esterinin sabunlaştırılması suretiyle astacinin alkali metal tuzu elde edilir. Bu son may asitlerinin sabunlaşmasına benzer. Bu sebepten alkali mahlülden, sabunlaşmayan kısımda extracte edilemez. Serbest pigment, sabunlaştırılmış materyalin asitlendirilmesi suretiyle, elde edilen mahlülden çözülebilir. Burada özel şartlar kullanmak icap eder. Işık temasında. Astacin ihtiva eden yağın rengi yavaş olarak ağırlar, yüksek temperatürde hava muvacehesinde renk çabucak ağırlar. Astacin'in absorpction spectrumu 500 (milimikron) da olmak üzere, bir maximum gösterir. Çözücülerin değişik olması bu maximum'u ancak kaydırır.

Zeaxanthin ve taraxanthin'inde molekular stürüktürü diğer karotenoid'lerde olduğu gibidir. Birincisi iki, diğeri dört hydroxyl grubu ihtiva eder.

Zeaxanthinin karbon sülfürdeki mahlülü 519, 483 ve 450 (Milimikron) da olmak üzere üç maximum gösterir, taraxanthin ise 501, 469 ve 441 (milimikron) da olmak üzere aynı çözücüde üç maximum verir.

Zeaxanthin'in Ethanol'deki çözeltisinin Abs. Max. ları 483, 451 ve 423 (milimikron) lardadır.

Enteresan bir balık pigmenti olması hasebiyle burada ayrıca dercedilen Ichtyoerythropterin'in, incelediğimiz 425-1000 (milimikron) luk sahada PH 11,1 Amonyaklı çözeltide Abs. Max. u 493 (milimikron) dadır.

Yağların Hazırlanması ve Muhafazası Esnasında Renk Tahavvülâtı.

Balık yağları ve balık karaciğör yağlarının hazırlanma ve muhafaza esnasında renklerin koyulaşması ile ilgili sebepler üç kısımda mütalâa edilebilir.

- 1) Balıkta, tutulma ile işleme arasındaki tahavvülât.
- 2) Balık yağlarının imal ve muhafazalarında temperatür yükselişleri ve zaman.
- 3) Balık yağlarında rengin koyulaşmasına sebep olan maddeler ve yağın acıması.

Açık renk yağ istihsalı için ham maddenin mümkün olduğu kadar taze bulunması lâzımdır. Eskimiş, bayatlamış, kokmuş materyalden elde edilen yağlar, taze materyalden elde edilenlere göre çok koyu renkli olur.

DRUMMOND ve HILDITCH'in 1930 yılında Morina karaciğörleri ile yaptığı tecrübelerden aldığı neticeler aşağıdadır.

Karaciğörlerin Muhafaza Süresi. Gün.	Yağın Rengi. Lovibond Ünitesi.	
	Sarı	Kırmızı
1	3,3	0,1
2	3,8	0,1
3	4,6	0,2

Balık ve balık artıkları için de yapılan araştırmalar benzeri neticeleri vermişlerdir.

Ham maddedeki kısmi tegayyür, işleme esnasında yağın renginin koyulmasına sebebiyet verir. Yağda kalabilen su ve protein artıkları giderilmelidir. Müteaddit katalizatorler, yağın acımasını kolaylaştırır. Acımsu yağlar veya yağa geçebilen metal iyonları bu sınıftandır. Yakıt yağları keza bu durumdadır. % 0,01 kadar, yağa karışabilen akaryakıtın, balık yağları üzerindeki kötü tesiri 1936 yılında KNİSELEY tarafından gösterilmiştir. Metal iyonlarının tesiri ile ilgili olarak, demirin ve balık yağlarının naklinde kullanılacak boruların ek yerlerindeki süngen'den yağa geçebilecek kurşun'un tesiri unutulmamalıdır.

LİTERATÜR :

- BAILEY, B. E. J. Biol. bd. Can., 3,469 — 472, 1937
J. Fish. Bd. Can. 6,103 — 108, 1943
- BIELY, J., and W. CHALMER. Proc. 6th. World's Poultry Congr., Berlin and Leipzig, 1,288 — 232, 1936.
- BURGHARDT, O. İnd. Eng. Chem., 23, 800 — 802, 1931.
- BURKHARDT, G. N., I. M. HEILBRON, H. JACKSON, E. G. PARRY and J. A. LOVERN. Biochem. J., 28, 1698 — 1701, 1934.
- DRUMMOND, J. C., and T. P. HILDITCH. Gt. Brit. Empire Market Bd. Rep., 35, 92, 1930.
- EULER, B. V., H. HELLSTROM and M. MALMBERG. Svensk. Kem. Tids., 45, 151 — 152, 1933.
- GOODRICH and collaborates. Genetics, 26, 6, 578, 1941.
- KNİSELEY, J. M. Pac. Fisherman Yearbook, 239 — 241, 1936.
- LONBERG, E. Ark. Zool. (A), 31 (1), 1, 1939.
- MOORE, T. Lancet, 1929, (I), 499 — 500, 1929.
- SORENSEN, N. A. Z. physiol. Chemie, 235, 8 — 11, 1935.
- TOMPKİNS, P. W. Oil and Fat Ind. 7, 55 — 58, 1930.

JAPONYADA BALIKÇILIK

(IV)

Yazan : Emekli Koramiral
Şerif KARAPINAR

Konservecilik :

Balık çabuk bozulan bir gıda maddesi olduğu için büyük masraf ve emeklerle elde edilen istihsalin ziyana uğramaması ve değerlendirilmesi lâzımdır. Avrupa ve Amerika memleketlerinden çok uzak mesafede bulunan Japonya bu memleketlere döviz karşılığı gönderdiği deniz mahsullerinin tazeliğini ve nefesefini muhafaza etmek için konserveciliğe bilhassa ehemmiyet vermektedir. Bu yüzden Konserve deniz gıdaları Japonyada çok inkişaf etmiştir. Konservecilik umumi bir fabrikasyon işi olmaktan çıkarılarak ayrı bir ihtisas kolu haline getirilmiştir. Dış memleketlere satışı arttırmak için muhtelif milletlerin konserve balık hazırlama sistemleri etüd edilmiş ve milli Japon yemeklerine göre değil, bu milletlerin arzularına göre pişirme usullerine müracaat edilmiştir.

İhracatın yapıldığı belli başlı memleketlerle ihraç edilen konserve miktarı ve balık neveleri hakkında umumi bir fikir vermek üzere aşağıdaki istatistiklere göz gezdirmek kâfidir:

Orkinoz (Tuna) balığı: 1930 senesinden itibaren büyük ölçüde konserve yapılmaya başlanmıştır. 1958 de ihracat miktarı: 3.037.000 kutu iken 1961 de 2.110.000 kutuya düşmüştür. Bunun büyük bir kısmı Birleşik Amerika, Batı Almanya ve Kanadaya ihraç edilmiştir.

Pasifik yengeci (Giant Japanese crab): 1958 istihsalı 728.000 kutu olup bunun 681.000 kutusu ihraç edilmiştir. Bu ihracatın yüzde 90 ını Birleşik Amerika ve İngiltereye yapılmıştır.

Deniz alası (Salmon): Avrupada çok itibar gören bu balık eskidenberi Japonlar tarafından konserve edilerek ihraç edilmektedir.

Yengeç ve Salmon Japonyanın kuzeyindeki denizlerde avlanmakta ve deniz ortasında fabrika gemileri içinde muamele görerek konserve edilip satılmaktadır.

Sardalya (Sardine) ve Uskumru (Mackereel) Japonyanın sahil sularında büyük ölçüde avlanmakta olup umumiyetle Japonlar tarafından istihlak edilmektedir. Bir kısmı da yağlı, domates salçalı veya haşlama olarak konserve edilip bilhassa Filipin adalarına ve diğer güney doğu Asya memleketlerine ihraç edilmektedir. 1958 de 890.000 kutu sardalya ve 960.000 kutu uskumru konservesi ihraç edilmiştir.

Japonların deniz mahsulleri ihraca'ı:

Japonların deniz mahsulleri ihracatı :

Japonların deniz mahsulleri ihracatından büyük miktarda döviz temin ettik.

lerini evvelce arz etmiştik. Muhtelif yıllarda Japonyadan dış memleketlere ihrac edilen balık ve mamulleri miktarı takribi rakkamlarla şöyledir:

Sene	Yapılan ihracat (1000 ton)
1952	110
1953	200
1954	195
1955	210
1956	295
1957	290
1958	400

1958 senesi Japonyadan balık ve mamulleri satın alan memleketler arasında Birleşik Amerikaya 28.314.000 yen (bir dolar 360 yendir) tutarında ve mecmu ihracın takriben yüzde 35 i nisbetinde ihracat yapılmıştır. İngiltere 24.509.000 yenle yüzde 31, Batı Almanya 3.632.000 yenle yüzde 6, Hollanda 3.418.000 yenle yüzde 4 nisbetinde balık almışlardır.

İhracatta en fazla konserve mamuller yer almaktadır. 1958 senesi 44.120.000 yenlik konserve ihrac edilmiş olup bunun 24.699.000 yeni Salmon, 5.537.000 yeni Ton balığıdır. Ayrıca 15.445.000 yen tutarında dondurulmuş balık ihraç edilmiş olup bunun 11.326.000 yeni Ton balığıdır. Bunlardan başka 7.122.000 yenlik Balık yağı ve 6.458.000 yen tutarında kültive inci ihraç edilmiştir.

Balıkçılık sahasında teknik çalışma ve araştırmalar:

Senelerdenberi Japonyada balıkçılık endüstrisinin gelişmesi yolunda her sahada kuvvetli bir araştırma ve deneme faaliyeti mevcuttur. Buna muvazil olarak Japonlar kendi sahil sularında ve deniz aşırı bölgelerde balık cinslerini ve balıkların yerlerini tesbit ve av mevsimlerini tayin hususunda devamlı teknik çalışma ve araştırmalar yapmaktadırlar. Bu ilmi araştırmalar yüksek eğitim müesseseleri ve tecrübe enstitüleriyle iş birliği halinde hükümetin balıkçılık teşkilâtı tarafından idare edilmektedir. Son seneler içinde bu araştırmalara endüstrinin gelişmesi nisbetinde hız verilmiştir. Birkaç sene evvel araştırmalarla direkt olarak ilgilenmek üzere (Deniz aşırı balıkçılık araştırma cemiyeti) adı ile bir teşekkül kurulmuş ve bu cemiyetin çalışmaları için ziraat ve orman nezareti balıkçılık dairesi 4.870.000 yen ve ticaret ve sanayi nezareti 2.000.000 yen tahsis etmiştir.

1956 senesinden itibaren her sene SOYA isimindeki beylik bir gemi ile güney kutbu havalisine ilmi heyetler gönderilerek karada ve denizde çeşitli araştırmalar yapılmağa başlanmıştır. 1956—1957 senelerinde (TOKO MARU) isimindeki gemi Orta ve Güney Amerika sahillerinde çalıştırılmış 1958—1959 senelerinde (CHO SUI MARU) gemisi Hint Okyanusunda Bengal körfezi ve Seylan adası sularında ve 1959 — 1960 senesi (SHOYU MARU) gemisi Akdeniz ve Atlas Okyanusunda araştırmalar yapmışlardır.

1960 sonbaharında Tokyo balıkçılık kolejine ait (UMITAKA MARU) isiminde-

ki eğitim ve araştırma gemisi Profesör KUMAGORI'nin başkanlığındaki araştırma heyeti ve kolej talebeleriyle beş aylık bir Güney Kutbu seferine gönderilmiştir. Gemi bu seyahatinde 28.000 milik bir mesafe katetmiş, Avustralya'nın en batı noktasından geçen 115°00 derece Doğu tül dairesiyle Güney Amerikanın en doğu noktasından geçen 36°00 derece batı tül dairesi arasında kalan güney kutbu bölgesinde dolaşmış ve bilhassa Japonların güney kutbu araştırma heyetinin üslendiği WEDDLE SEA denizinde mezkür heyetle işbirliği yaparak araştırmalarını teksif etmiştir.

Gemilerle yapılan bu ilmi araştırmalar esnasında meteorolojik rasatlar yapılmakta, geoelectric sinema filimleri alınmakta, denizlerdeki buz teşekkülü, akıntılar, buzların çözülmesi, tuz kesafeti, su harareti üzerinde incelemeler yapılmakta, planktonlar ve balık cinsleri üzerinde çalışılmaktadır. Bu çalışmalar neticesinde şimdiye kadar meçhul kalmış birçok tabii olaylar aydınlanmış, balık cinsleri kaynakları ve muhaceretleri hususunda faydeli bilgiler elde edilmiştir. Balina av sahalarının tesbiti konusunda bilhassa önemli olan planktonların dağılımları ve yayılmaları ile ilgili bulunan kuzeyden gelen sıcak ve fazla tuzlu tropikal akıntı suları ile güney kutburun soğuk ve az tuzlu sularının karşılaştığı CONVERGENCY bölgesinin 50°32 derece güney aız ve 15°00 derece doğu tül ile 53°30 güney arz ve 70°00 doğu tül daireleri arasında bulunduğu katiyetle tesbit edilmiştir.

Japonların balıkçılıkta kullandıkları elektronik cihazlar:

Balıkçılık sahasında yapılan ilmi araştırmalar meyanında balık avında kullanılan teknik cihazlarda da büyük gelişmeler kaydedilmiştir. Bu cihazların önemlileri şunlardır:

A) Ultrasonic balık bulucu alet:

Geçen sene Birleşmiş Milletler FAO teşkilâtına bağlı balıkçılık araştırma gemisi FORUM'un Japonyayı ziyareti esnasında Tokyoda toplanan milletlerarası kongreye katılan yabancıları en fazla ilgilendiren bu alet Japonya ziraat ve orman nezaretine bağlı balıkçılık dairesinin Dr. HASHİMOTO'nun başkanlığındaki balıkçı gemileri araştırma lâboratuvarı personeli tarafından icat edilmiştir. Donanmada, dalmış vaziyetteki denizaltı gemilerini tesbit etmek üzere kullanılan ve sualtı Hydrosonic ses dalgalarından faydalanan ASDİC ve SONAR gibi bu alet de su içindeki balık sürülerinin bulunduğu yeri ve hareket istikametlerini ultrasonic ses dalgalarının aksi sedası ile tesbit etmektedir. Bu cihaz, Japonların dünya endüstri alanında çok ilerde olduğu kabul edilen elektronik ve balıkçılık sanayininin müşterek bir mamulüdür. Bu cihaz sayesinde Balıradan, Sardalya balığı sürülerine ve hattâ Planktonlara kadar bütün deniz yaratıklarının toplu bir halde buldukları yeri keşfetmek mümkün olduğu gibi boyu bir buçuk metreden aşağı olmamak şartıyla bir orkinoz yavrusu veya herhangi bir balığı 250 metre mesafeden tesbit etmek de mümkün olmaktadır. Bu cihaz kullanılmaya başlandıktan sonra balık sürüleri yalnız dipte değil zaman zaman satha doğru yaptıkları yükselişler esnasında da tesbit edilebildiğinden muayyen bir derinlikte ta-

rama yapan Trawl avcılarını ağlarını aşağı yukarı hareket eder şekilde tanzim ve islâh etmek suretiyle daha fazla randımanla istihsal yapabilmektedirler. Balina avında şimdiye kadar balinanın yalnız satıhta görülen kısmına atış yapılabilmesine mukabil bu cihazı kullanmak suretiyle hayvanın daha can alıcı noktasına sıhhatli nişan almak mümkün olmaktadır. Bu cihazın, senenin dört mevsiminde güneş ışınlarının ve hararetin değişmesi ile müteessir olan Ecology (organizmaların muhitleriyle olan karşılıklı münasebetlerinden bahseden biyoloji kısmı) durumunu sıhhatle müşahade ve takip etmeği mümkün kılması bakımından balık kaynaklarının muhafaza ve idamesi için yapılan araştırmalara da faydeli olacağı ümit edilmektedir.

B) Ses metodu ile balıkları çağırma cihazları :

Japonyada balıkçılıkla ilgili Hydroacoustic tatbikat sahasında birçok yeni cihazlar üzerinde çalışılmaktadır. Bunlardan birisi balıkların birbirini çağırma sesleriyle ilgili olup bir Hydromicrophone vasıtasıyla bu sesleri taklit ederek irsal yapmak ve balık sürülerini ağ istikametinde çekmek için kullanılmaktadır.

İlmi tetüpler neticesinde balıkların işitme ve seslenme hassalarına malik oldukları tesbit edilmiş ve bu konuda diğer mmeletlerde olduğu gibi Japonyada da balıkçılık teşkilâtı tarafından uzun araştırmalar yapılarak balıkları cezbetmek için balıkların çıkardığı seslerden ne şekilde istifade edilebileceği araştırılmıştır. Bu araştırmalarda donanmada denizaltı gemilerini testit etmek üzere kullanılan ve bir su altı mikrofonu ile bir verici telsiz cihazına malik bulunan SONO-BUOY şamandıraları kullanılmıştır. Su içine bırakılan mikrofon balıkların çıkardığı vokal adalı vesair sesleri zabtederek verici telsiz vasıtasıyla sahildeki AMP-LİFİKATÖR'leri bulunan bir kayıt aletine nakletmekte ve bu seslerin tekerrürleri (frekans), volüm'leri sesleri taklit edebilmek amacı ile müttehassıslar tarafından incelenmektedir.

Ses metodu tamamiyle bir ses kayıt cihazının çalıştığı tarzda işietilir. Kaydedilen sesler, balıkları tuzaklara çekmek için bir su altı amplifikatörü vasıtasıyla tekrar çalınacaktır. Japonlar su altı taklit ses verici cihazı saniyede 5000—7000 sayıkl arasında çalıştırmaktadırlar.

Çıkardıkları sesler bakımından balıklar üç kategoride gruplandırılmışlardır.

1 — Sert dişli, kapıcı balıklarla, ege dişli balıklar avlarını yerlerken kemirme sesi çıkarmaktadırlar.

2 — ISHINGLASS, SWELLFISH ve benzeri balıklar adalarını hava keselerine sürterlerken hisirtılı bir ses çıkarmaktadırlar.

3 — YELLOW TAIL, FILE FISH ve diğer bazı balıklar sürüler halinde dolaşırken kendine mahsus bir takım sesler çıkarmaktadırlar.

Ferd olarak Balina ve PORPOİSE isimindeki Yunus balığı türü gibi memeliler boğaz ve burunlarından ses verirler. Karideslerin daima hareket halinde bulunan antenleri ses verir. Umumiyetle sessiz bir yaratık olan ıstırdye ve diğer bazı mollusklar kabukiaryile birbirine sürtündükleri zaman ses verirler. Mürrekkep balıkları sâkin sularda mırıltı nevinden bir ses çıkarır fakat en büyük düşmanı olan ahtapotun nefret edilecek artilisini işittiği zaman bir jet uçağının havalanırken çıkardığı sese benzeyen siddetli sesler çıkarırlar. HOBÖ denilen kır-

langıç ailesinden bir balık baykuş sesini andıran bir ses verir. GUCHİ ismindeki balıklar çok zayıf olmakla beraber vahşi hayvanlar gibi bağırrırlar. Balıkların geceleri gündüze nazaran on defa daha kuvvetli ses verdiği ve ses tonunun mevsimlere göre değiştiği de tesbit edilmiştir. Balıkların sesleri tonal tayfun çok yüksek seviyelerine ulaşmaktadır. Normal bir insan sesi saniyede 200-3500 saykıl arasında aşağı ve orta derecede olmasına mukabil meselâ bir ahtapotun sesi saniyede 80.000 saykıla kadar ulaşabilmektedir.

Balıklar kendi cinsleri ile haberleşmek istedikleri zaman ve kendi bazı önemli düşünce ve heyecanlarını ifade etmek istedikleri zaman ses çıkarırlar. Meselâ: Çiftleşmeğe davet, düşmandan ikaz, gıda bulduklarını haber vermek gibi işaretlemler verirler. Balıklarda insiyaki olarak sevilen ve sevilmeyen sesler vardır. Bilhassa kendi cinsinin beslenme esnasında çıkardığı sesleri bütün balıklar severler. Balina ve ahtapot su içinde demir çubukların birbirine vurmasıyla hasıl olan sestен hoşlanırlar. YELLOW TAIL ismindeki balık, gemi bordasından suya akseden duş seslerini, Sea Bream denilen balıklar ise suya batan bir cismin yüzeye doğru çıkardığı kabarcıkların sesini severler. Ekseri balıklar İstakoz ve diğer krustaseaların yerde çıkardığı sürtünme sesinden nefret ederler. İlmî araştırmalarla bulunan bütün bu hakikatler, balıkları tuzaklara çekmek veya ürkütere rek ağlar istikamünde kaçırmak için kullanılmaktadır.

Bugün Japonyada balıkçılık dairesi tarafından kabul edilen Milimetredalgalık sualtı radarı (Sonar), 200 kilosaykıl tekerrüründe süper sonik dalgalar neşretmektedir. 7,5 milimetrelik bir dalga uzunluğu ile radar sistemi bir BRAUN tübü, gemi karinasından 30 santimetre derinlik ve 300 metre uzaklığa kadar yayılan saha dahilinde bulunan bütün balıkların mevcudiyetini ekran üzerinde sarih olarak gösterir.

Bu tekniğin kullanımında önemli olan bir mesele, denizlerde aynı zamanda çeşitli sesler çıkaran birçok diğer yaratıkların mevcut olmasından doğmaktadır. Bundan başka motorlu tekneler, bir santimetre dalgalık süpersonik dalgalara yakın vibrasyon sesleri çıkarmaktadırlar. Bunlar, bir milimetre dalgalık yüksek bir saykıl kullanılmadığı takdirde sonar ekranındaki hayalin netliğini kaybettirmektedirler.

Balık avlama maksadiyle bu çeşit taklit sesler yayınlayan ve sonar cihazlarıyla teçhiz edilmiş gemiler kullanılmaktadır. Celbedilen balık sürülerinin yeri ve ağların istenilen derinlikte hareket edip etmediği bu gemiler tarafından devamlı olarak kontrol edilmekte ve kendi etrafında bulunarak çalışan balıkçı gemileri bu hususlarda ikaz edilmektedir.

C) Balık tulumbaları metodu (Fish pump):

Evvelce bu metod av yapan balıkçı gemisinin anbarında bulunan balıkları ana gemisine süratle nakletmek maksadı ile kullanılırdı. Bütün teçhizat, motorla çalışan kuvvetli bir tulumba ile kabili inhina uzun kauçuk bir borudan ibarettir. Borunun ağzı balıkçı gemisinin içi devamlı olarak deniz suyu ile beslenen anbarına daldırılır ve anbardaki bütün balıklar tulumba ile çekilerek ana gemisine aktarma edilirdi. Bu usul sonradan daha süratli iş görmek maksadıyla Trawl yapan balıkçı gemilerinin ağlarına teşmil edilmiştir. Boru ağa giren balıkları

su altındaki trawlden doğrudan doğruya gemi güvertesine sevketmektedir.

Japonların HOKUYO Gyogyo K.K. şirketine ait RENSHIN MARU gemisi bu aletle teçhiz edilmiştir.

Uskumru, Aurel, Sardalya vesaire gibi küçük ve ince balıklar çok ufak çap-
laki borularla nakledilebilmektedir.

Japonlar, bundan birkaç yıl evvel bir Alman balıkçı şirketinin trawl kul-
lanmaksızın denizdeki balıkları yukarı çekmek konusundaki keşfi ile alâkalanmış-
tır. Şimdiki halde bu hususta birkaç pratik metod bulunmuştur. Bunlar ba-
lıklara elektriki şarj tatbik edilmesi, deniz içinde balıkları cezbetmek için kuv-
vetli lâmbalar kullanılması, balıkların bulunduğu bölgedeki suyu soğutarak ba-
lıkları felce uğratma (balık kırılması), yem olarak kimyevi ve sentetik maddelerin
trawl sahalarına atılması vesaire gibi metodlardır. Elektriki şarj vererek balık
avlama dünyadaki ileri balıkçı memleketlerde kullanılan bir usuldür. Tokya üni-
versitesi balıkçılık fakültesinde yapılan tecrübeler neticesinde suya elektriki şarj
verildiği zaman balığın pozitif elektrod istikametinde hareket ettiği tesbit edil-
miştir. Buna sebep balıkların elektrik akımı şokunu kuyruktan başa doğru almak
istemeleridir. Çünkü baştan alınan şokun kuyruktan alınan şoka nazaran iki mis-
li fazla müessir olduğu anlaşılmıştır. Bu keşif neticesinde tatbik edilen metotta
bir gemiden negatif elektriki akım deşarj edilirken pozitif elektrodla teçhiz edil-
miş bir şamandıra yüzdürülmektedir. Balık şamandıra etrafında yüzeceğinden
tulumba borusu buraya indirilmek suretiyle balığın pompalanması mümkün ol-
maktadır.

Deniz içinde balıkları cezbetmek için kullanılan lâmbalar henüz tecrübe saf-
hasındadır. Açık denizde büyük balık sürüleri helikopter vesair vasıtalarla tesbit
edildikten sonra buraya sevk edilen balıkçı gemisinden denize çelik tellerle örül-
müş sepet biçimi bir cihaz indirilmektedir. Bu sepetin ortasında gayet kuvvetli
ışık veren bir ampul mevcuttur. Sepete benzeyen bu cihaza emme tulumasına
bağlı bir boru rapt edilmiştir. Lâmbaya ceryan verilince balıklar derhal ışık et-
rafına toplanmaktadırlar. Tulumba çalıştırılmak suretiyle bütün balıklar emme
borusu vasıtasıyla gemiye alınır.

D) Trawl avcılığında elektriki şarj kullanma metodu:

Başka bir metod olarak da elektrikle yüklü trawller kullanılmaktadır. Tra-
wlün her iki tarafına pozitif ve negatif elektrodlar bağlanır ve bu elektrodlar
arasında saniyede 50 sayıklık alternatif bir akım verilir. Bu akım balıklar üye-
rinde kâfi derecede şok tesiri yapacak şekilde yirmi defa tekrarlandıktan sonra
civardaki balıkları sersemleyerek trawle girerler. Bu metodla avlanan balıkların
iki misli bir randıman verdiği tesbit edilmiştir. Bu artış balıkların cinsine göre
değişmektedir. Meselâ, Uskumru balığında yüzde 43, Salmonda yüzde 41, Saurel
ve Sea bream ve sardalya balıklarında yüzde 40 nisbetinde fazla istihsal yapılmak-
tadır.

Orta derinlikte çalışan trawller için elektriki şarj kullanılması bilhassa tav-
siye edilmektedir. Bu derinliklerde avlanan uskumru, iskarmoz ve mürekkep ba-
lıkları daha fazla randıman vermektadırlar.

(Devamı var)

AKAR SULARIMIZDA, GÖL VE BARAJLARIMIZDA BALIKÇILIĞIN GELİŞTİRİLMESİ İÇİN GEREKEN TEMEL ARAŞTIRMALAR.

MACİDE AKGÜNEŞ

Hayatî ve Tıbbî Kimya Mütchassısı

Bundak önceki yazılarımda (1), sularda hayatı sınırlayıcı faktörlerin kısmen tetkiki ile bilhassa balıkların yaşama şartları bakımından ve suyun sair maksatlar için kullanılmasının temini için bilinmesi gereken özelliklerin kimyevî tetkikiinde kullanılan usullerden bir nebze bahsetmişim.

Menşee olarak yağmur sularından başlayacak olursak; bu suların yer yüzüne varması ve toprağa değmesi ile daha fazla maddeyi halletmeye imkân bulur. Yer yüzü ve bunu takip eden muhtelif tabakalardaki farklı tahallüller neticesi nebati ve hayvani menşeli maddelerin mikroorganizmalar vasıtasıyla oksijenli veya oksijensiz vasatda, aerop veya anaerob tahallülü neticesi teşekkül eden muhtelif maddeleri de çözen su, arzu edilen veya edilmeyen, fakat netice olarak her hâlikarda hayatın devrinde bir rol sahibi olacak olan yeni yeni maddeleri de ihtiva eder.

Tahallülün aerob olması halinde, çürüme kokusuz husule gelir. Karbondan, CO₂ kükürtden sülfat asidi, azotdan nitrit veya nitrat asitleri husule gelir. Çürüme hâdisesi oksijensiz vasatda anaerob vukua geldiği takdirde ise, fena kokan çürüme ürünlerinden, amonyak, kükürtlü hidrogen teşekkül eder. Bu ürünlerin sularda tesbiti metodlarından pratikte en kolay tatbik edilen ve kâfi hassasiyette netice verenlerinden aşağıda bahsedilecektir.

Anaerob tahallül ürünlerinin sonradan yükseltgenmesi neticesi nitrat ve sülfat asitleri husule gelir. Anaerob tahallülde ara ürünleri olarak, humus maddeleri teşekkül eder. Bu mahsuller kısmen asit karakterine maliktirler. Hümin asitleri bu arada zikredilmeye değer.

Organik maddelerin tahallülü sonucu teşekkül eden asitler sayesinde, su daha fazla madde çözme hassasını haiz olur. Burada bilhassa miktar bakımından en büyük rolü CO₂ oynar. Bu suyun geçtiği toprak fazla miktarda kalsiyum ve magnezyum karbonatları ihtiva ediyorsa, bunlar bikarbonat haline geçerek suda çözünürler.

Fazla miktar silikatları havi olan tabakalar daha güç çözünür. Kalkerli tabakalardan geçen sular, killi tabakalardan geçenler nisbetle daha fazla münhal mineral maddeleri ihtiva eder.

(1) Bu yazı serisinin ilk makalesi, Balık ve Balıkçılık Cilt 10, sayı 11—12 Kasım, Aralık 1962 de intişar etmiştir.

Sudaki asitlerin fazlalığı, organik maddelerin tahallülünden ileri gelir. Meskün mahallerin altından geçen sular, diğerlerine nispetle daha fazla miktarda münhal maddeleri ihtiva eder.

Su yer altından geçerken içerisinde, yalnız münhal ve münhallestirdiği maddelerin konsantrasyonu artar. Diğer taraftan, bakteriler v.s. gibi maddeler yerin süzgeç vazifesi görmesi ile gittikçe azalır. Bu hal bilhassa mikroplar için önemlidir. İyi süzgeç vazifesi gören tabakalardan geçen su kitleleri gayet çabuk, bakterilerden kurtulur. Aralarında ve içlerinde çatlaklar bulunan tabakalardan geçen su ise iyi bir süzölmeye tabi tutulamadığından bakterilerinden ayrılamamıştır. Bu duruma bilhassa menba ve içme sularında dikkat etmek lazımdır.

Bütün bunlara mukabil, akarsu, göl, baraj ve deniz suları tabii bir süzölmeye uğramadıklarından gayrisafiyetleri çok fazla ihtiva ederler. Aynı zamanda kirli sularla da temas ettiklerinden bu gayri safiyetlerin, alabildiğine, yükselmesi beklenemez, çünkü, gerek biolojik gerekse hava oksijeninin tesiri ile mikroorganizmalardan, anorganik ve organik maddelerden, kısacası arzu edilmeyen birçok maddelerden devamlı bir tasfiye de ayrıca bahis konusudur.

Yer yüzü sularının terkibi, aktıkları veya buldukları arazinin cinsine mevsimlere, içine akan diğer suların terkbine göre çok farklıdır. İlbaharda suların bol bulunduğu zamanlarda, toprak süzme işini ancak kısmen yapabilir, bu bakımdan su süspansiyon halinde fazla miktar maddeleri ihtiva eder. Aynı zamanda bu sular hava ile temasta bulduklarından geçici sertliklerini kaybederler.

Yukarıda anlatılan sebeplerden dolayı yer yüzü sularının hiç bir zaman sıhhat bakımından temiz sayılması beklenemez. Aslında, organik maddeler, nitrit ve nitratların bulunması da bunu teyit eder mahiyettedir. Kirletici cisim ve sularla temas etmemiş, dağlardan ve meskün olmayan sahalardan akan dere ve nehir suları bu bakımdan temiz sayılırlar.

Kirletici cisimlerle temas etmeyen yeryüzü sularının uzun zaman durmakla kendi kendine temizlendikleri zikredilmektedir. Bu olay temperatur, suyun bileşimi ve akma sürati ile alakalı olarak Biolojik faktörlerin tesiri altında vukua gelir.

Balıklar yaşadıkları veya yetiştirilecekleri sularda cinslerine göre uygun özellikler ararlar. Bazı balıklar, berrak, temiz ve serin hattâ soğuk su isterler, bazı sular, balıkların hayatı bakımından öldürücü değilse de, balıkçılığa zarar tevlet ederler. Petrol tasfiyehanelerinin kirli suları veya suya akıtılan fenol, katranlı sular, balık etine nahos bir lezzet verir. Balıkçılık yapılan nehir, ve göllere akıtılan kirli sulardaki organik maddeler, anorganik maddelere göre daha muzirdir. Bu ahvalde tahallül sonucu oksijeni kullanan reaksiyonlar cereyan eder.

Memleketimizde birçok göllerde balık yetişmekte, yetiştirilmekte olduğundan ilerde her ne maksatla olursa olsun, sanayiın gelişmesi bahasına da olsa bu suları kirletmeye hakkımız yoktur. Bu sahadaki usulüne uygun olarak yapılan plânlamalar ileride vukuu melhuz ve arzu edilmeyen durumlara düşmemize sebebiyet verebilecek sonuçları önleyecek mahiyette olmalıdır.

Gerek denizlerde gerekse tatlısulara hayatı tahdit eden faktörlerden biri olan kükürtlü hidrogen'in mevcudiyetinden yukarda bir nebze bahsetmiştim. Misal olarak: Karadeniz'de 200 m. derinlikten itibaren kükürtlü hidrogenin mevcudiyeti sebebi ile balık ve canlıların, 0—200 m. arasında hayatlarını idame ettirebilecekleri gösterilebilir. Keza CHAMBERLAIN (1947) in yaptığı araştırmalara göre, Florida sularında da kükürtlü hidrogenin hayatı sınırlayıcı bir faktör olarak ortaya çıktığı görülmektedir.

Bizim, burada asıl mevzuumuzu teşkil eden tatlı sularda, hidrogensülfürün mevcudiyetidir. Genel olarak sularda kalitatif olarak kükürtlü hidrogenin mevcudiyeti kurşun asetatlı süzgeç kağıdının rengini siyalaştırması ile anlaşılabilirliği gibi karakteristik kokusu da bu işte bazan kâfi yardımcımızdır. Ancak etüd maksadı ile suların kantitatif tetkiki için aşağıdaki usul kifayet eder.

Kükürtlü hidrogen miktar tayini:

Kullanılan reaktifler :

- 1) N/100 İod mahlülü (N/10 İod mahlülünden taze olarak hazırlanır.)
- 2) N/100 Sodyum tiosülfat mahlülü. (N/10 Tiosülfat mahlülünden taze olarak hazırlanmış ve standardize edilmiş olarak kullanılır.)
- 3) % 1 lik münhal nişasta mahlülü.

Ameliye :

Tetkiki gereken 100 cc., usulüne uygun olarak alınmış taze su nümunesine ölçülü miktar N/100 İod mahlülü, cam kapaklı bir Erlen'de ilâve edilir. Bunu müteakip N/100 Tiosülfat mahlülü ile sarfedilmemiş iod geri titre edilir. Tetkiki gereken su nümunesinin kâfi miktar asitlendirilmiş olması lâzımdır. Ayrıca suyun kükürtlü hidrogen muhtevasına göre reaktifleri N/10 olarak kullanmak suretiyle de tayin mümkündür. Titrasyon sonuna doğru nişasta pişmişinden 1 cc. ilâvesi ile dönüş noktası tesbit edilir. Aynı surette distile su kullanılarak bir şahit denemede yapılacak sarfiyatı kaydedilir.

Netice.

Su tarafından sarfedilen İod'a tekabül eder H_2S , mgr./lt cinsinden veya p.p.m. (milyonda kısım.) olarak ifade edilir.

Sularda 6 p.p.m. e kadar yükselen kükürtlü hidrogenin birkaç saat zarfında Sazan balıklarının ölümüne sebebiyet verdiği anlaşılmıştır. Balık bulunan bazı sularda, bilhassa dipte kükürtlü hidrogen konsantrasyonunun 40 ppm. e kadar yükseldiği görülmüştür. Ancak sirkülasyon sebebiyle satha çıkan kükürtlü hidrogen ihtiva eden sular rüzgârla dalgalandırılıp havalandırılabilirdiği takdirde sür'atle yükseltgeme temin edilerek sülfatlar teşekkül eder. Akan sularda havalandırma temini daha sür'atli olarak vukua geldiğinden sülfat teşekkülü suretiyle kükürtlü hidrogenin bertaraf edilmesi sularda, sülfat ionunun tayini için aşağıda dercedilen metod hernekadar zaman alırsa da neticeler sahihtir.

Sülfat miktar tayini:

Reaktif :

- 1) Ba Cl₂ mahlülü % 10 luk.
- 2) H Cl mahlülü D.1,10.

Ameliye:

İhtiva ettiği sülfat miktarına göre, 200—2000 cc. su nümunesi 20—200 cc. kalıncaya kadar benmari üzerinde tephir edilir.

80°C de Ba Cl₂ ile sülfat çöktürülür, H Cl asitlendirildikten sonra süzülür malum usulle kül vezni malum filtre kağıdından süzülen süzüntü atılır, filtre kağıdı ve muhteviyatı yakılır. Sabit vezinde tartılır.

Tartılar Ba SO₄ x 0,4115 = SO₄ bağıntısından alınan nümunenin miktarına göre ihtiva ettiği sülfat hesaplanır.

Bu metodun yegâne mahzuru, çok zaman almasıdır. Bunun yerine Rodizonik asidi indikatör olarak kullanmak şartıyla direkt titrasyon usulü de kullanılabilir.

Karbonat tayini:

Reaktif :

- 1) % 10 Ba Cl. mahlülü.
- 2) N/10 H Cl mahlülü.
- 3) N/10 Na₂ CO₃ mahlülü.
- 4) NH₃ D=0,91
- 5) Metil oranj indigo Karmin mahlülü. (1 Kısım % 0,1 Metil oranj sulu mahlülü ve 1 kısım % 0,25 Indigo Karmin mahlülü.)

Ameliye:

Münhal karbonat miktarına göre 100-250 cc. nümuneye 1 cc. amonyak mahlülü ilâve edilir. 80°C a kadar ısıtılır. Damla damla % 10 Baryum klorür ilâve edilerek, Baryum karbonat çöktürülür.

Çökelti GOOCH krözesinden süzülür. Alkali reaksiyon göstermeyinceye kadar distile su ile yıkanır. 300 cc. lik Erlenmeyerde çökelti muayyen miktar N/10 HCl de inhilâl ettirilir iki damla metil oranj-indigo karmin mahlülü ilâve edilir. Asidin fazlası N/10 Na₂ CO₃ ile geri titre edilir. Aynı şekilde distile su ile şahit tecrübe yapılır. 1 cc. N/10 HCl = 3,0 mgr. CO₃ = hesabı ile alınan nümunenin miktarına göre karbonat miktarı hesaplanır.



DÜNYA BALIKÇILIGININ SON YILLARDAKI DURUMUNA BAKIŞ.

Kimyager Fehmi ERSAN

Muazzam miktarda su ürünleri elde eden ve bunun önemli kısmını muhtelif şekillerde işleyen, başta Japonya, Norveç olmak üzere birçok balıkçı memleketler günden güne yenilikler yapmaktadırlar.

Bu arada bilhassa balıkçı filoları modern hale getirilmektedir.

Dünya beslenme sahasında çok hayati yer tutan bu ürünlerden en uygun bir suretle ve modern teknik icaplar tatbik edilerek faydalanılması, nüfusu artan Dünyanın beslenme problemi için çok büyük önem taşımaktadır.

Bu bakımdan Dünyamızın balıkçılıkta otorite sayılan milletlerinin bu sahalardaki faaliyetlerine göz atmak faydalı olacaktır.

NORVEÇ (Nüfusu : 3.611.000) :

Bu mühim balıkçı memleketin Balıkçılık Vekâleti, geçen yıl Parlemantoya sevk ettiği bir kanun tasarısı ile balıkçı filolarının tamamen modernize edilmesini sağlayacak esasları kabul ettirmiştir.

Gerçi Norveç, bugüne kadar büyük balıkçı filolarına sahip olagelmişse de çok sayıdaki bu teknelerin ekserisi küçük ve orta çaptadırlar. Bu sebepten faaliyetleri sahil ve yakın mesafeye inhisar etmiştir.

Hâlen bu teknelerin çoğu eskimiş, hattâ bazıları harap olmağa yüz tutmuş bulunmaktadır. Bunu dikkate alan tasarıdaki plâna göre üç yıl içinde bin kadar tekne çürüğe çıkarılacaktır. Bunlardan 100-150 kadarı 18 metreden üstündeki boyda olanlardır. Ayrıca, bugüne kadar câri olan çürüğe çıkarmada verilen prim miktarı esasları da değiştirilmiştir. Buna göre, 20 brüt tonun üstünde olan tekneler de sözü edilen primden faydalanacaktır. Bu suretle ödenecek prim miktarı 7 milyon N. Kronuna çıkarılmıştır. Devlet Balıkçılık Bankasının açacağı kredi esasları ise yeni inşa edilecek balıkçı teknelerinin 18-45 metre boyda olmasını ve bilhassa 24 metre kadar uzunluktakilerin çoğalmasını temin edecek surette hazırlanmıştır. Bu Banka tarafından açılan krediler 1963 yılı için 58 milyon N. Kronu olup gelecek yıl 64 milyona çıkarılacaktır.

Yukarda bahsi geçmiş bulunan Norveç balıkçı gemilerinde yapılacak «eleme» işi ise esasen 1960 yılında başlamış idi. Bu suretle 378 tekne hizmet dışı edilmiştir. Bunların % 90'ı 60 ayak «18,3 m» den az boyda olanlardır. Bu yeni tasarı ve kanunların güttüğü amaç şu suretle özetlenebilir:

Bugüne göre daha az sayıda fakat daha büyük balıkçı teknelerine sahip olunması ve hâlihazır balıkçılık sanayiinin ikmâli ile rasyonalize edilmesi.

Bunlardan başka, gerek Norveç gerek diğer milletlerin balıkçılarınca normal nadirlerden çok avlanmamalarının temini için gereken teşebbüslerin başlaması, sözü geçen tasarıda ele alınan konulardan bulunmaktadır. Çünkü bu hesapsız avlar, dolaylı ve dolaysız olarak Norveç balıkçılık ekonomisine zarar vermekte olduğu kabul edilmektedir. Bunun önüne geçilmesi için ise bir dünya balıkçılık komisyonu kurulması tavsiye edilmektedir. Norveç Fiskaren dergisinin 19 Haziran 1963 nüshasında bu husus ile ilgili olarak bildirildiğine göre, Norveç balıkçılık işleri müdürü, New York'daki İaşe Kongresinde verdiği demecde, denizlerdeki gıda stokunun şimdiye kadar sarıldığı gibi sonsuz olmadığını, yalnız başına dünya beslenme problemini hal edemeyeceğini belirtmiş ve sözlerine devamla, «genel olarak balıkçıların eksik bilgilere sahip olmaları yüzünden hemen her yerde denizlerin istihsal kapasitesinin üstüne çıkıldığını» ileri sürmüştür.

Diğer taraftan, Norveç Paramentosunca kabul edilen tasarıda, Norveç balık mamullerinin dünya gümrüklerinde karşılaştığı zorlukların da hal edilmesi için gereken teşebbüslerde bulunulması istenmektedir.

8 Mayıs 1963 Fiskaren Norveç dergisinde neşredildiğine göre Norveç'in 1963 yılı ilk üç ayındaki deniz ürünleri istihsalı 209.078 tondur. Geçen yılda ise bu miktar 242.268 ton idi.

Norveç balıkçılık çevrelerince islahı istenilen balık sanayiinde de bu ara bazı hareketler olmuştur. Bu meyanda iki Norveç firması İzlanda'da tuzlu ringa tesisleri kurmaktadır. Bu tesislerin ham maddesi olan ringanın temini için 1550 tonluk bir şilep devamlı olarak bu işte çalışacaktır. Gemi «ring göçü» yapan ringaların avlıyarak güvertede işliyecektir. Balıklar kalitelerine göre tasnif edilerek, başların alınması, fileto çıkarılması makinelerle yapılacaktır. Diğer ameliyeler de mümkün mertebe makineleştirilmiştir. Bu gemide mürettebatın başka 22 işçi bulunacaktır.

Norveç, bu suretle, son zamanlarda ihrac pazarlarında kuvvetli bir hal alan İzlanda ringa rekabetini önlemeye çalışmaktadır.

Bu arada, bir Norveç balık unu fabrikası bulunduğu yerden sökülerek Ağustos ayı içinde Şili'ye nakledilmesine başlanmıştır. Bu yeni fabrikayı Norveç finanse etmektedir. Bu fabrikanın ham maddesini teşkil edecek hamsinin Şili sularındaki avını temin için Norveç balıkçıları teşvik edilmiştir. Şimdiden bazı angajmanlar yapılmıştır. Alman balıkçılarından da böyle angajmanlar için talep beklenmektedir.

Diğer taraftan Norveç tuzlu balık ve balık kurutucuları, «Färö» lülerin rekabeti karşısında Brezilya pazarlarından çekilmek zorunda kalmışlardır. Zira, da, nimarkaya tâbi küçük «Färö» adaları geçen yılın 35 bin tonuna mukabil bu yıl 40 bin ton tuzlu ve kurutulmuş balık istihsal etmiştir.

(Fiskaren, 2 Mayıs 1963)

Norveç Balık Yağı İstihsalı :

Norveçte hesaplandığına göre, deniz hayvanları yağı rekoltesi geçen yıla göre azdır. 1961 yılına göre ise ancak yarı yarıyadır.

Kutuplardaki balina avı mevsimindeki 1962-63 yılı istihsâli 30 bin ton olup geçen yıl mevsimine göre 55 bin ton daha azdır. 12 bin tonluk sperm yağı istihsali de 1961-62 istihsaline tekâbül etmektedir. 1956 da 100 bin ton yağ veren kış ringası istihsâli bu yıl, 1956 istihsalinin bir günlüğünden daha azdır. Ancak 250 ton mal Ringa yağ sanayiine gönderilmiştir. Bu sanayiî durumu, bu yıl yaz mevsiminde, İzlanda sularında avlanacak ringaya bağlıdır. Dünyaca tanınmış Norveç deniz hayvanları yağlarının 3 yıllık genel miktarları şöyledir.

	1961	1962	1963
	t	t	t
	203,943	170,769	98,500
Bu genel yekunlardan :			
	1961	1962	1963
	t	t	t
Balina yağı	114,715	85,862	30,850
Sperm yağı	13,228	12,707	12,550
Deniz köpeği yağı (Ayı balığı)	2,400	2,800	2,700
Morina yağı	12,100	7,000	5,000
Ringa yağı	59,000	60,000	45,000
Diğer balık yağları	2,500	2,400	2,400

Son üç yılda Norveç'te işlenen ham balina ve ringa yağları miktarı :
(Market News Service) New York 4.6.1963

	1961	1962	1963
	t	t	t
Balina yağı	67,656	65,948	—
Ringa yağı	125	398	—

İthal edilen miktarlar :

	1961	1962	1963
	t	t	t
Balina yağı	79 t	167 t	—
Ringa yağı	33,671 t	51,858 t	—

İhraç edilen miktarlar :

	1961	1962	1963
	t	t	t
Balina yağı	67,656	65,948	—
Ringa yağı	398	125	—

Son yıllardaki Norveç balıkçılık ve balık sanayiinin durumuna göz attıktan sonra yine «Fiskaren» dergisinin Haziran 1963 nüshasındaki şu haberleri de zikretmek faydalı olur. Son zamanlarda bazı Norveç bölgelerinde yeni bir kazanç kaynağı inkişaf halinde bulunmaktadır. Bu da sansar çiftlikleridir.

Yalnız bir bölgedeki 7 çiftlikte beslenen sansarlar bu bahar 16 bin yavru vermiştir. Bu çiftlikler memleketin bir çok bölgelerinde kurulmaya başlamıştır. Kıymetli kürkü alınan bu hayvanlar balık ile beslendiğinden balıkçılığın da inkişafına yararlı olacaktır. Hükümet sansar çiftlik sahiplerine kredi açmıştır.

Yine aynı dergide bildirildiğine göre Norveç, Macaristan ile iki yıllık bir balık ticaret anlaşması imzalamıştır. Muhtelif balık mamullerinin bu memleketi ihracatı bu yıl % 35 e çıkmıştır.

İSVEÇ (Nüfusu : 7.262.000) :

İsveç İstatistik Dairesinin bildirdiğine göre bu memleketin 1962 açık deniz istihsali 165.444 tondur. Bu miktar geçen yılda 167.500 ton idi. 1962 de ecnebi limanlardan temin edilen 117.500 ton mal gelmiştir. Şu halde genel yekun 282.944 tondur. Bu miktar 1961 de 253.001 ton idi.

Bilindiği üzere İsveç balıkçıları kendi sularından başka, Danimarka (Farö), Britanya, Norveç, ve Batı Alman limanlarından da faydalanmaktadır.

The Fishing News, 31.5.1963

Bu yıl 8 İsveç Trawleri İzlandada tecrübi olarak Ringa balıkçılığı yapmaktadırlar. Verilen diğer bir habere göre, bu yılın Ekim ayında Göteborg'da İsveç balıkçılık Sergisi açılacaktır. Şimdiye 8 devlet iştirake karar vermiş bulunmakta olup bu sergiye 400 firmanın katılacağı tahmin edilmektedir. 10 Kasım'a kadar sürecek bu sergiye yeni Japon av aletleri de teşhir edilecektir.

«Fiskets Gang» Dergisinin 30 Mayıs 1963 nüshasında belirttiğine göre İsveç araştırmaları sonunda, hâlen güney denizinde 20 bin kadar Deniz Köpeği (Ayı balığı) mevcuttur. Bu mahlukların günde 134 ton hesabı ile bir yılda 50 bin ton kadar balığı yediği tahmin edilmektedir. Bu miktar 1960 İsveç sahil balıkçılık istihsalinin iki misli kadardır. En çok zarar Som balıkçılığı hesabına olup diğer avcılarda bundan zarar görmekteyler. Ayı balığı vurucularına ödenen hayvan başına 15 Kronun 30 Krona çıkarılması ile bu zararların azaltılması teklif edilmektedir.

İsveç'in enternasyonal yardım teşkilâtı, Doğu Pakistan balıkçı teknelerinin motorize edilmesi için 155 bin Dolar ayırmıştır. Bu teşebbüs, İsveç'in bütün dün-

yadaki avcı teknelerinin motorize edilmeleri için hazırladığı programın bir parçasını teşkil etmektedir. Bu suretle Pakistan'a ilk parti olarak 360 motor yollanacak ve müsbet neticeler görüldükten sonra müteakiben 240 adet motor ve yedek parçalar sevk edilecektir. Üç İsveç'li uzman ve bir balıkçılık Enstitüsü bu memleketin emrine verilmiştir. Bu tecrübi yardımdan Pakistan'ın 5 köyündeki 3000 balıkçı ailesi faydalanacak, bilâhare diğer bölgelerde de aynı sistem tatbik edilecektir. Pakistan'da İsveç'den başka ayrıca FAO uzmanları bulunmaktadır.

Atlantikde Sovyet Balıkçılığı :

Market News Service New York 6.5.1963 nüshasında bildirildiğine göre USA kuzey sahillerinde Block İstâd'ın takriben 70 mi güneyinde 7 Sovyet Trawleri görülmüştür. Bunlardan 5 i avlanmakta idi ve görünüşe göre küçük göz ağılar kullanıyorlardı. Tarassut edildiğine göre bir torbadan 7 ton kadar balık çekilmekte idi. Mart ayında da bir Rus Trawleri Louisiana sahillerinde görülmüştür.

Havana Radyosunun bildirdiğine göre ise, yakında 5 Rus gemisi Kubalılarla birlikte bir tecrübi balıkçılık seferi yapacaktır. Bunu müteakip yeni bir Sovyet - Kuba Komisyonu kurulacaktır. Bundan başka Kuba'da bir balıkçılık enstitüsü kurulacak ve 15 Sovyet uzmanı ile kâfi miktar malmeze bu enstitünün emrine tahsis edilecektir.

«Fiskaren 8.5.1963» dergisine göre, Sovyetler İsveçe 10 L'iyük frigorifik gemi inşası siparişi vermişlerdir. Bunlardan 6 sı 7800 ve 4 ü 8000 Brt. luktur. Gemiler 1964 — 1965 yıllarında teslim alınacak ve uzak sulardaki balıkçı filolarının nakliyatında kullanılacaktır.

Bu ara bir Rus uzmanının buluşu kabul edilmiş ve çok alâka görmüştür. Balıkçıların kaza halinde çok işine yarayacak bu yeni buluş bir balıkçı elbisesidir. Bu elbise suya mukavim olup hiçbir suretle içindekini suya batırmamaktadır. Çünkü elbisenin cidarlarına hava pompa edilmiştir. Kazı halinde uzun müddet su üstünde kalan balıkçının bu tip elbisesi gündüz uzak mesafeden görülebilecek, gece ise üzerinde ufak bir lâmba yanacaktır.

La Pêche Maritime Mayıs 1963 nüshasında bildirildiğine göre ise Ruslar iki Fransız tersanesine, 100 milyon franklık üç modern gemi siparişinde bulunmuşlardır. Bunlar, tropik bölgelerdeki ringa ve sardalya avcılığı ile trawl ve çevirme avcılığı için faydalı olacaktır. Gemiler, konservecilik modern tech'izlerine sahip olacak ve 12 iş saatinde 100.000 kutu işliyeceklerdir. Bundan başka gemide bir de balık unu tesisi bulunacaktır. Konserve mamulleri için 2000 m³ lük ve işlenmiyen balıkların + 5° + 10° C da muhafazası için de 740 m³ lük odalara sahip olacak bu gemilerde en modern tahrik ve fabrika makineleri bulunacaktır. Boyları 129 ve genişlikleri 19 m olacak bu gemilerde, her türlü konforu temin edilecek 220 personel bulunacaktır. Bunlardan 160 ı kadın ve erkek işçi olacaktır.

İlk gemi gelecek sene denize indirilerek bir yıl sonra teslim edilecek, bunu birkaç ay ara ile de diğerleri takip edecektir.

Bu gemilerden başka Ruslar Japonya'ya da 137milyon dolar tutarında 24 muhtelif balıkçılık gemisi ismarlamaktadırlar. Sovyet tediye teklifi, % 30 peşin, gerisi 6 ay ara ile 12 taksit olmasına karşılık Japon hükümeti taksitler müddetinin 6 ay öne alınmasını istemektedir.

Bu gemilerden 5 i ton balıkçılığı, 5 i konserve fabrikası, 5 i balık unu ve 5 i de soğuk nakliye gemisi tipinde olacaktır.

POLONYA (Nüfusu : 27.278.000) :

Commercial Fisheries Review Mayıs 1963 de kaydedildiğine göre, Polonya basını, daha büyük ve rekâbet kabiliyetini hâiz olacak balıkçı filolarının kurulması lüzumundan bahsetmektedirler. Bu şartlarla Polonya balıkçılığının plânlanan istihsal seviyesini temin edemeyeceği ileri sürülerek 1961 yılındaki 169 bin tonluk istihsalin bu yıl birkaç bin ton altına indiği zikredilmekte, 1965 de tasarlanan 325 bin ve 1970 deki 500 bin ile 1980 de erişilmesi düşünülen 900 bin tonluk istihsalin seviyelerine yaklaşılabilmesi için modern bir açık deniz balıkçı filosu tesisi ile yeni av bölgeleri bulunması zarureti belirtilmektedir. Fakat yeni bir balıkçı filosu kurulacağına dair hiçbir belirti bulunmadığı da ilâve edilmektedir.

Polonya'nın acele olarak frigorifik gemilere ihtiyacı bulunduğu, son zamanlarda bazı firmalara bu hususta siparişler verildiği kaydedilmektedir. Bu memleketir bir balıkçı mektep gemisi vardır. Bu okulun talebeleri 3,5 yıllık tahsillerinin 18 ayında bilfiil pratik balıkçılık çalışmaları yapmaktadır.

DANİMARKA : (Nüfusu : 4.439.000) :

Yeniden inşa edilecek balıkçı gemilerile tadilen modernize edilecek olanlara kredi açmak üzere 1932 de kurulmuş olan Danimarka Balıkçılık Bankası 1957 de devletçe yapılan yardımlarla 1957 de yeniden düzenlenmişti.

1957 de yapılan tadille, bu krediler aynı zamanda balıkçılığın inkişafına yarayacak diğer maksatlara da teşmil edilmiş ve bir kanun ile krediler miktarı 100 milyon D. Fr. a yükseltilmiştir. Bilâhara bu miktar 150 milyon D. Fr. a kadar çıkarılmış olup D. Balıkçılık Bankası bu kanun gereğince Groeland balıkçılarına da kredi açmağa selâhiyetli kılınmıştır.

Bu Bankanın 3 idareci üyesinden ikisi Balıkçılık Vekâleti, diğeri de Maliye Vekâletince tayin edilmektedir. Balıkçılık tesislerinden seçilen 10 temsilci idare heyetine katılmaktadır. Bunlardan birisi Färö adalarından, birisi de Groeland'dandır. Bankanın 1961 yılında dağıttığı krediler 171 milyon D. Fr. dir.

Danimarka — Çekoslovakya anlaşması 1963 — 64 yıllarında Danimarka'dan 16 milyon D. Fr. kadar değerinde olan balık ve mamulleri, balık filetosu, balık konserveleri, balık yağı ve balık unu ihracını sağlayacaktır.

Bu ihrcaat, Danimarka'nın Çekoslovakya'dan yaptığı ithalat miktarı karşılığındadır. «Fiskeribladet Haziran 1963».

Fiskaren 19.6.1963 nüshasındaki bir habere göre de Danimarka, Groeland ve Färö'ün çetin sularında araştırma ve ölçmeler yapabilecek kabiliyette 4 geminin inşası için 12 milyon Kr. luk tahsisatı kabul etmiştir.

Yine verilen bir habere göre, iki yıl önce İrlanda'da 1200 t/yıl kapasiteli bir balık fileto fabrikası kuran Danimarkalı balık ve mamulleri ihracatçısı İ. P. Thomsen bu bölgede bir de alabalık havuzu yaptırmıştır. Bu Danimarka'lı şimdi de aynı bölgede büyük bir sansar çiftliği kurmaktadır. Böylelikle fabrikasının artıklarını değerlendirmiş olacak, neticede işletmesi daha rantabl hale gelecektir.

Bu meydana, Färö balıkçı çevreleri, güney balıkçılarının dünya pazarlarında kuvvetli rakip haline gelmeye başlamaları karşısında, kuzeylilerin müşterek bir balık ve mamulleri satış santrali kurmaları fikrini ileri sürmektedirler. Halen kuzey Atlantik'de kesif balık avcılığına başlamış olan Batı Almanya ve güney bloku balıkçıları karşısında, İsveç, Norveç, Danimarka ve İzlanda'nın birleşmesinin kuzey memleketleri deniz ürünlerini tehdit eden bu rekabet için şart olduğu belirtilmektedir.

FARÖ BALIKÇILIĞI : (Nüfusu : 29.178) :

Fiskaren 15.5.1963 nüshasında kaydedildiğine göre Farö'lüler bu yıl batı Grönland'da büyük av seferleri tertiplemişlerdir. «Tinganes» M/s gemisi, 30 balıkçının idare ettiği 6 motorlu balıkçı teknesine ana gemi olmuştur. Bu suretle Grönland'ın kuzey — batı sahillerinde avcılık yapılmıştır. Diğer taraftan Farö'lülerin balık av sahalarının 12 mile çıkarılması teklifi üzerine yapılan tetkikler Farö'lülerin bu memleket sahillerinde ve muayyen nisbetlerde avlanmalarına karşılık, bazı diğer milletlerin bu sularda diledikleri gibi avlar yaptıkları görül müştür. Bilhassa İngiltere'nin Aberdeen ve Grimsby bölgeleri avcıları bir asır yakın bir zamandır bu sulardan mühim istihaller yapmaktadır. Norveç balıkçıları da senelerdir buralara dadanmışlardır. Son harp yıllarında Alman ve Fransız balıkçıları da bu bölgelerde avlanmışlardır. 1960 yılında bu sulardaki yerli ve yabancı avcılığın istihalleri yekunu 118 bin ton tahmin edilmektedir. Bu miktarın % 18 kadarını teşkil eder. 21 bin tonluk mahsul Farö'lüler tarafından elde edilmiştir. Bu ve diğer miktarlar sırası ile şöyledir:

	t
Büyük Britanya	67.600
Rusya (Tahmin)	15.400
Batı Almanya	6.500
Norveç	3.700
Farö	21.200

Farö'lülerin kendi ve yabancı sularında yaptıkları av miktarları ise :

(Ringa hariç)	1960 t	
Kendi sularında	19.700	
İzlanda sularında	14.400	
Groenland sularında	50.500	
Barentsee sularında	3.500	
Newfurdland sularında	9.700	
Yekun	98.000	olup.

Bu küçük diyar, İngiltere, İtalya, Kuzey Amerika, Yunanistan, İsveç, Norveç, İspanya, Batı ve Doğu Almanya, Danimarka, Rusya ve daha bazı memleketlere ihracat yapmaktadır. 1950 de 74 milyon Kr. olan ihracat miktarı 1961 de 97 milyon Kr. a çıkmıştır. Bunun % 92-98 i balık ve mamulleri olup geri kalan miktarı balina mamulleri ile yünülerdir.

Bu adaların 1962 deki ihracatı ise 124 milyon Kr. a yükselmiştir. Bu ise Farö'lülerin dâima yeri pazarlar arayıp bulduklarını göstermektedir.

İhracatı yapılan deniz ürünleri ise, umumiyetle, tuzlu ve kurutulmuş Morine ile dondurulmuş Morina, tuzlu Ringadır. Bu mallar ihracatın % 90 nı teşkil eder. (The Fishing News 3,5,1963).

(Devamı var)



Dünya Balıkçılık Âlemi

Balık Köf'esi

1963 — 1967 Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plânına ithal edilmiş bulunan Türk mutbağına uygun, halkımızın yiyebileceği özellikte ve ucuz olabilecek balık köftesi hazırlanması konusunda Et ve Balık Kurumunun İstanbuldaki Balıkçılık Müdürlüğünde, etüdürlere başlanmıştır.

Kurum Gemileri'le Nakliyat

Kuruma ait 776 gros tonluk frigorifik nakliye gemisi Kar, Temmuz 1963 ayında iki yerli şirkete müştereken Gemlikten İngilterenin Dover Limanına şeftali nakletmek üzere kiralanmıştı. Mezkur gemi, Eylül 1963 ayında da yine aynı limanlar arasında üzüm nakletmek üzere kiralanmıştır.

Balıkyağı ve Unu İstihsalı

Kurumun Trabzondaki Balıkyağı-Unu Fabrikası Temmuz ve Ağustos 1963 aylarında, bu devrede Yunus avı yasak olduğundan, Yunus mübayaa edememesinden ötürü, balıkyağı ve unu istihsalinde bulunamamıştır.

Bu iki ay zarfında Fabrikaca 1 tona yakın balıkunu ve 6 ton kadar balık yağı satılmıştır.

Ağustos 1963 sonunda Fabrikadaki balıkunu stoku tükenmiş, buna mukabil 60 ton kadar balıkyağı stoku kalmıştır.

Temmuz 1963 başında olduğu gibi sonunda da Kurum Yunarıstana bir miktar balıkyağı ihraç etmiştir. Bu ihracat ekim ve kasım 1963 aylarında da daha fazla olarak devam edecektir.

Soğukla Muhafaza Edilen Su Ürünleri

Kuruma ait soğuk depolarda, Temmuz ve Ağustos 1963 aylarında 121 ton kadar çeşitli su ürünleri soğukla muhafaza edilmiştir. Bu miktardan 102 ton soğutulmuş ve 19 ton ise dondurulmuştur. Dondurulan su ürünlerinden 17 tonu deniz ve tatlısu balıklarıdır. Mütebakisi karides, istakoz gibi deniz kabuklu hayvanlardır.

Buz İstihsalı

Temmuz ve Ağustos 1963 aylarında Kuruma ait Soğuk depolarda 6.635 ton kadar buz istihsal edilmiştir. Satılan buz miktarı ise 6.609 tondur. İstihsal edilen ve satılan buzların büyük kısmı sahil depolarına aittir.

F.A.O. Balıkçı Tekneleri Stabilesi Toplantısı

F.A.O. Teşkilâtı, 7-14 Ekim 1963 tarihleri arasında Polonyanın Gdansk şehrinde balıkçılık teknelerinin stabilesi konusunda bir toplantı tertipleyecektir.

Toplantının gayesi, hususile balıkçı teknelerinin verimliliği gözönünde tutularak, mezkur teknelere ait milletlerarası kıstaslar vaz'etmek yahut tatbikelerin milletlerarası bir kodunu meydana getirmek imkânını tetkik etmektir.

NATO Oşinografi Heyetinin Türkiyeyi Ziyareti

Nato Oşinografi Komitesi üyelerinden müteşekkil bir Hey'et memleketimize gelerek 1—3 Ekim 1963 tarihleri arasında Kurumun İstanbuldaki Balıkçılık Müdürlüğünü, İstanbul Hidrobioloji Araştırma Enstitüsünü ve M.S.B. Seyir ve Hidrografi Dairesini ziyaret edecektir. Bu Hey'et, ilgili müesseselerin meselelerini NATO Komitesine duyuracaktır.

Ayrıca, Hey'et arasında bulunan dünya Oşinografi ilminde birer otorite olan Profesörler İstanbul Hidrobioloji Araştırma Enstitüsünde konferanslar vereceklerdir.

Balıkçılık Oşinografi Bölge Kursu

F.A.O. Balıkçılık Şubesi ile işbirliği yapmak suretile UNESCO'nun merkezi Kahirede bulunan Orta Doğu Bilim İşbirliği Merkezinin İstanbul'da Hidrobiyoloji Araştırma Enstitüsünde balıkçılığa tesir eden oşinografik faktörler konusunda tertip ettiği milletlerarası Kurs 1 Ekim 1963 tarihinde açılmıştır.

26 Ekim 1963 tarihine kadar devam edecek olan mezkur Kursu, Kurumun İstanbuldaki Balıkçılık Müdürlüğünden de iki biyolog iştirak etmiştir.

BÜTÜN TÜRKİYE ve KIBRISTA



**YANGIN · NAKLIYAT · HAYAT · KAZA · KASKO · TRAFİK
ZİRAİ SİGORTALAR · DOLU ve HAYVAN**

BALIK VE BALIKÇILIK

(FISH and FISHERY)

Foundation : 1953

VOL. XI No. 10	OCTOBER 1963	ET ve BALIK KURUMU G. M. BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ BEŞİKTAŞ - İSTANBUL	EDITOR Doğan Akagündüz
-------------------	-----------------	---	---------------------------

C O N T E N T S

	Page
FISH PIGMENTS	1
Here in these pages the fish pigments are substracted	
FISHERIES IN JAPAN (Part Forst.)	8
Writter gives data about canning and exportation of sea products, technical work and researches in field of fishery, and electronic apparatus utilized by Japanese fisherman.	
BASIC RESEFARCHES ON THE DEVELOPMENT OF FISHERY IN TURKISH FRESHWATER, LAKES AND DAMS	11
In this article fundamental researches which are needed in freshwaters are mentioned	
THE VIEW OF WORLD FISHERIES IN RECENT YEARS	13
The situation of word fisheries in recent years and new findings, developments are done in fisheries, are subjected	



Balıkçılarımıza

Naylon ağ ve iplik satışı yapılmaktadır

Kurumumuzca Almanya, İngiltere ve Portekiz'den ithal edilen ve İstanbul Teknik Üniversite Makine Fakültesi Tekstil Kürsüsünün 28.1.1963 tarih ve 15/63 sayılı raporu ile sağlamlığı tesbit edilen üstün kaliteli muhtelif numara ve eb'addaki Naylon Ağ ve İpliklerimiz tenzilatlı yeni fiatla peşin ve kredili olarak satılmaktadır.

Naylon ağların kilo fiatı 55.— TL.

Naylon ipliklerin kilo fiatı 58.— TL.

Müracaat Yerleri: İstanbul Beşiktaş'da Balıkçılık Müdürlüğü (Tel: 47 39 30), Bahçekapı Yeni Valde Han Kat 5 de İstanbul Bölge Müdürlüğü (Tel: 22 43 30), Perşembe Pazarı Mahmudiye Caddesi 91/1 de Galata Deposu ve Balat Demirhisar Caddesi No. 34 de Balat Deposu.

Ayrıca pamuk ipliğinden mâmül çeşitli ağlar da satılmaktadır.

Şekerbank

Sermayesi : 20.000.000.— T.L.

Merkezi ANKARA

Her İkramiye Çekilişinde Bir Talihliye TAM

100.000 LİRA

AYRICA

Yüzlerce Talihliye Yüzbinlerce Liralık Zengin
Para İkramiyeleri

Vâdesiz Her 100.— Vâdeli Her 50.— Liraya
Ayrı Bir Kura Numarası

İstikbalinizin Teminatı Tasarruflarımız.
Tasarruflarımızın Teminatı SEKERBANK'tır.

EBK. 43/1963

BAŞAK SİGORTA A.Ş.

Türkiyede Sermayesi ve Teşkilâtı En Büyük Sigorta Şirketi
Sermayesi : 3.000.000

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

SİGORTALARI

Çabuk İş — Kolay Ödeme

TÜRKİYENİN HER TARAFINDA

T. C. ZİRAAT BANKALARI,
EMNİYET SANDIKLARI ve
TURİZM BANKASI
ACENTELERİDİR

EBK. 44/1963

ET ve BALIK KURUMUNUN



GÜVENEREK
YİYEBİLECEĞİNİZ
ÜSTÜN KALİTELİ

- SUCUK
 - SALAM
 - SOSIS
 - FÜME DİL
- VE
DİĞER
ŞARKÜTERİ
MAMÜLLERİNİ

MAĞAZALARIMIZDAN ve DİĞER ŞARKÜTERİ
ve BAKKALİYELERDEN ARAYINIZ

TOPTAN SATIŞ İÇİN MÜRACAAT

ZEYTİNBURNU
ET KOMBİNASI
MÜDÜRLÜĞÜ



ET KOMBİNASI
MÜDÜRLÜĞÜ

TEL: 71 65 09
71 67 33

İSTANBUL

ANKARA

TEL: 11 85 85
11 60 11

EBK. 45/1963



EBK. 46/1963

VGUR K.

VB

TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI

BANKAMIZDAKI
bir tasarruf
çözünü
BÜYÜK PARA İKRAMİYELERİNİ

miknatıs gibi
ÇEKER

EBK. 47/1963

Basıldığı Tarih : 9/Ekim/1963



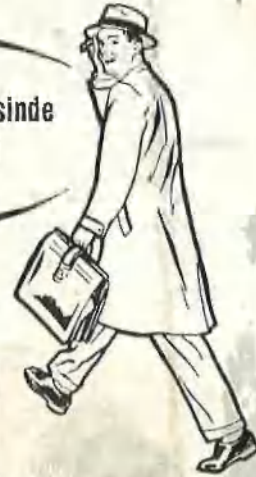
VİTA'yı çok seviyor...

..... Çünkü VİTA ile pişirilen bütün yemekler çok daha lezzetlidir. VİTA ile hazırlanan yemekler sayesinde ev halkı daima besleyici ve kuvvetli bir gıda almış olur.

VİTA mideyi yormaz çünkü fevkalâde sâf ve asiditesi çok az olan nebatî yağlarla imâl edilmiştir.



Memnun
çünkü VİTA sayesinde
yemekleri iyi
hazmediyor.



V.135

EBK. 48/1963