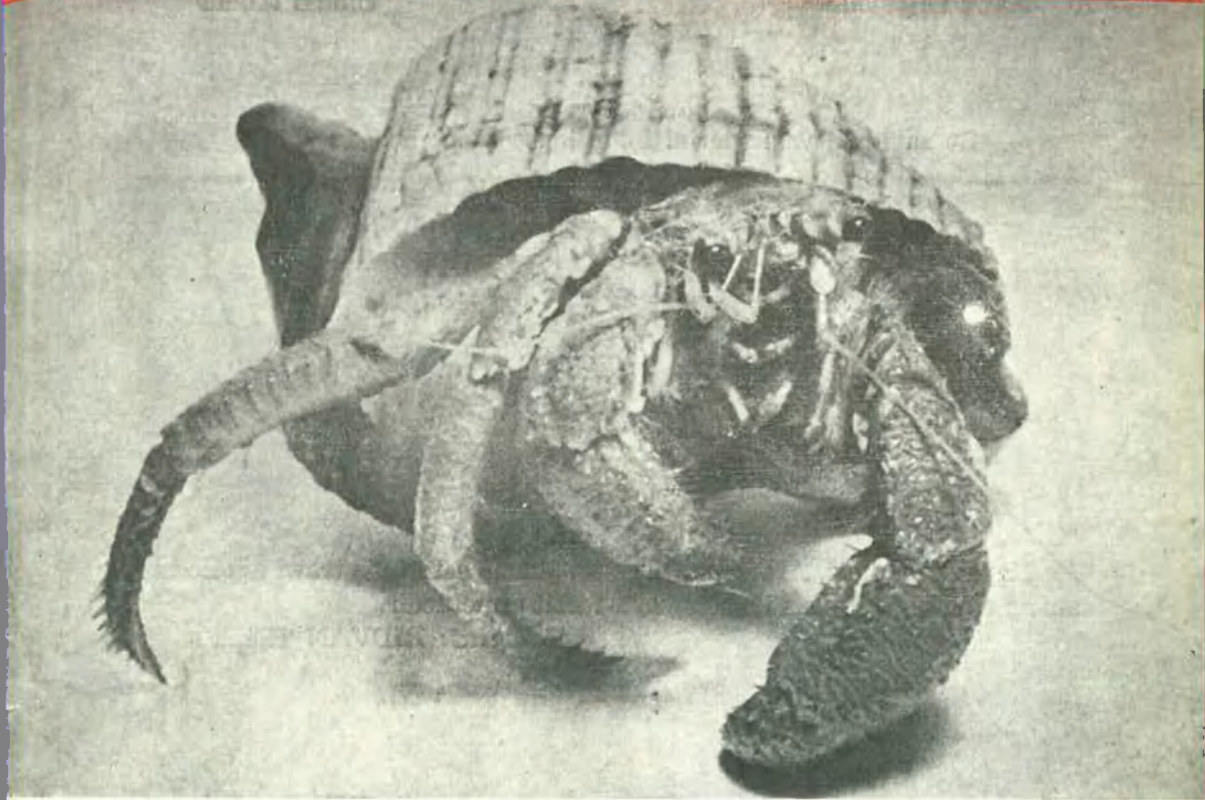


20 MART 1959

Devlet Mühürü

BALIK ve BALIKÇILIK



İÇİNDEKİLER

Ortasu Trawl'ları Hakkında	1	Balıklarda Protein ve Protein Denatürasyonu . . .	14
Dünya Balıkçılık Âlemi	4	Zargana Balığı ve Balıkçılığı	18
Memleket Şartlarına Uygun Yeni Balık Preparatları	7	Bir Balık Yasıl Yüzer?	20
Balık Sanayimizin Mevcut Teknik Problemleri	11	Güney Buz Denizinde Yaşayan Hayvanlar (Kısım II)	23
(Kısım I)	11	Ton Balığı Avcılığına Dair	28
İngilizce Balık ve Balıkçılık	31		

ŞUBAT 1959

CİLT-VII, SAYI: 2

ET ve BALIK KURUMU UMUM MÜDÜRLÜĞÜ

TARAFINDAN NEŞREDİLDİ

ET ve BALIK KURUMU

Nafiz Ergeneli

Umum Müdür

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

Kapak resmimiz, Arar'ın bir Ege araştırma seferinde trawl ağı ile avlanmış olan bir Pagurus izantropus'u tesbit etmektedir.

Fotoğraf: **RİDVAN TEZEL**

Abone şartları:

Yıllık abone bedeli 9 Türk Lirasıdır. Et ve Balık Kurumu İstanbul Şubesi Müdürlüğü, Yeni Valde Han, Kat 5 adresine posta havalesiyle gönderilmelidir.

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

BALIK ve BALIKÇILIK: Yeni Valde Han. Kat 5, Yeni Postane karşısı,
İstanbul. Tel.: 22 42 36

BALIK ve BALIKÇILIK

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY NEŞREDİLİR



CİLT VII, SAYI: 2

ŞUBAT 1959

Ortasu Trawl'arı Hakkında x

M. İLHAM ARTÜZ

Halihazırda memleketimiz sularında kullanılmakta olan av vasıtaları bilindiği üzere, denizlerin pek mahdut bölgelerinde av yapabilme kabiliyetindedirler. Meselâ gırgır ve benzeri ağların av sahası, şakuli olarak düşünüldüğü takdirde, 30 - 40 metreyi geçmez. Aynı vaziyet, satıh uzatma ve yüzen ağlarında da mevzuubahistir. Trawl, voli, ırıp ve manyat gibi denizin dibinden sürüklenerek gelen ağların av sahası da zeminin hemen üzerinde uzanan birkaç metrelik saha içersine münhasır kalmaktadır.

Şayet denizlerin muazzam derinlikleri ile satıh arasında kalan su kütlelerinin kalınlığı, bir an için gözönüne getirilecek olursa, bu konvansiyonel av vasıtalarımızın ne kadar kifayetsiz kaldıkları kendiliğinden anlaşılabacaktır. Ayrıca bu ağ tiplerinden zemin üzerinde çekilen trawl, voli ve benzeri ağların ârizalı zemin üzerinde çekilmelerinin ve av yapmalarının imkânsızlığı da buna inzımam etmektedir.

Memleketimiz sularında, kontinental şelf veya kıt'a sahanlığı denilen dip balıkçılığına elverişli sahalar, bilindiği veçhile, diğer denizlerin pek çoğu ile mukayese edilemeyecek kadar dardır. Hattâ Karadenizde sığ olan deniz dibi, Türkiye sahillerinde çok dar bir bölgeden sonra ânide bir uçurum şeklinde, derin ve namüsaıt bölgelere doğru uzanmaktadır. Bu derinlikler gerek av vasıtalarının sahası dışında kaldıklarından, gerekse burarlarda mevcut hidrojen - sülfür gazının her türlü hayvanı hayata mâni teşkil edişi dolayısıyla, Karadeniz sahillerimizde balıkçılığın mümkün olduğu saha çok mahdut kalmaktadır.



Hidrojen - sülfür gazı mevcut olmamakla beraber aynı vaziyet, zeminin anı olarak derinleşmesi Marmara denizi için de varittir.

Dipten geçen müteaddit elektrik ve telefon kabloları ile ve zemininin yer yer sivri kaya zümreleri ile pek az mıntıkasında voli ve ırpların faaliyet gösterebildiği Boğazlarımızda ise, bilhassa anavaşya ve katavaşya mevsimlerinde muazzam balık sürüleri avlanmaksızın akıp gitmektedirler.

Bilindiği üzere, bilhassa Clupeid sınıfına dahil sardalya ve bunların en yakın akrabalarını teşkil eden kıymetli hamsi balığı sürüleri ekseriyetle, açık ve halihazır av aletlerinin sınırları haricinde kalan suları tercih etmektedirler. Hamsiler kışladıkları Fatsa, Ordu, Giresun ve Ünye sularında bulunan ve mahallî balıkçılar tarafından **Lângo**z tâbir edilen çukurlar içersinde çok kesif sürüler teşkil ettikleri halde, bunları avlamak ancak sürülerin lângozlardan dışarı çıktıktan ve müsait derinliklere hicretinden sonra imkân dahiline girmektedir.

İşte bütün bu arzettiğimiz sebepler dolayısıyla av âletlerimizde yapılması icabeden tadilât, uzun senelerden beri muhtelif memleketlerde tetkik konusu olmuş ve av tekniğini halihazır sınırların dışına çıkartabilecek, istenilen derinliğe kabili tatbik av sistemleri bulunmuş ve muvaffakiyetle tatbik edilmiştir. Biz bu yazıda bu çeşit bir av aleti olan Ortasu trawleri ve bunların halihazır inkışaf durumundan bahsetmek istiyoruz.

Ortasu trawlerinin ilk kullanılmaya başlayışı aşağı yukarı 17. yüzyılın sonlarına kadar dayanır. Bu ilk defa kullanılmış olduğu bilinen ağ 1700 - 1928 seneleri arasında Almanyada ZEESE adı altında muhtelif balıklara tatbik edilmiş muhtelif neticeler alınmıştır. Bu Ortasu trawl'u bir veya iki gemi ile çekilmekte, yakalara bağlanan çekme halatları ve ağırlıklar ile istenilen derinliğe ayarlanabilmekte idi. Bu ZEESE tipi Ortasu trawl'una inzimamen 1907 - 1930 seneleri arasında muhtelif patent numaraları ile bilinen ve çeşitli derinlik ayarı sistemiyle mücehhez Ortasu trawl'leri kullanılmıştır (DRP. 182.799, 432.718, 500.021 v.s.). Bu derinlik ayar sistemleri arasında en fazla dikkati câlip olanlar, satıhta yüzen bir şamandıraya kapı bağlanması, kapılara dümen kanatları ve derinlik kanatları (şakulî ve ufki kanatlar) takılması ve nihayet çekme ipinin boyu ile derinliğin ayar edilmesi şekilleridir.

1932 de vücuda getirilen ve NIDERDORF yüzen trawl'ü adı alan sistem bugünkü Ortasu trawlerine yol açmış oldu. Bu sistemde çekme iplerinin ve mantar yakasının uzunluğu ile muhtelif ağırlıklar derinlik ayarı vazifesi görmekte idiler. Bu ağ sistemi sonradan tâdil edilerek ağırlıklar ortadan kaldırıldı. Her ne kadar bu ağ sistemi ortasu trawlerinin inkışafına yol açmışsa da muvaffakiyetsiz tecrübelerden ileri geçemedi.

Ortasu trawl'cülüğünde ilk muvaffakiyet, Danimarkada imal edilen LARSEN - Trawl ile başlamıştır, denilebilir. LARSEN trawl'u, iki gemi ile çekilmekte, derinlik ayarı ise çekme iplerinin uzunluğu ve ağırlıklar ile

temin edilmektedir. 1948 senesinden beri muhtelif denizlerde muvaffakiyetle kullanılan bu ağ memleketimizde de ilk defa Balıkçılık Araştırma Merkezi tarafından 1955 senesinde kullanılmış ve başarı elde edilmiştir.

Biz bu yazımızda, ortasu trawl'lerinin yapıları üzerinde fazla durmak istemiyoruz. Zira, bu hususta daha evvelce Balık ve Balıkçılık mecmuasında neşredilen bir yazıda (1) etraflı malûmat verilmiş bulunmaktadır.

Ortasu trawllerinin daha sonraları da inkişaf etmiye devam ettikleri görülmektedir. 1949-50 senelerinde modifiye edilmiş Alman - LARSEN trawl'ünü görüyoruz. Bu modifikasyon sayesinde, iki gemi yerine tek gemi ikame edilmekte ve bu suretle daha rantabl bir ortasu trawl'cülüğüne doğru gidilmektedir. Bununla beraber, bu yeni tip tecrübe sınırları içerisinde muhtelif değerlerde başarılar sağlamaktan ileri geçmemiştir. Gene aynı tarihlerde İsveç'de imal edilen ve tek geminin çekmesiyle avlanan diğer bir ortasu trawl'ü de LARSSON - TRAWL'dür. Bu av aleti de oldukça muvaffakiyet sağlamıştır. Bunları takiben İzlan'da da (1950-51), Kaliforniya'da (1953), İngiliz Kolombiyasında (1953-54) yapılan yeni denemeler kısmen muvaffak addedilebilir. 1954 de Almanya'da yapılan ROCK-STOCK yüzen trawl'ü tecrübe safhasında iyi netice vermemiştir.

Görülüyor ki, dünya balıkçılık âlemi konvansiyonel av metodlarının sahası dışında bulunan balık stoklarının elde edilebilmesi için yeni bir av metodu aramakla meşgul bulunmaktadır. Son seneler zarfında bilhassa İkinci Dünya Harbi içerisinde ve akabinde ilerliyen teknik sayesinde, navigasyon gayelerinden sonra eko-iskandil aletlerinin geniş çapta balıkçılık sahasında kullanılışı ile derin sularda da balık sürülerinin mevcudiyetinin ortaya çıkışı ve dünya nüfusundaki artış karşısında gıda materyeli bahrani yeni av vasıtaları ihtiyacını körüklemektedir. İkinci Dünya Harbine kadar ortasu trawl'cülüğünde en mühim bir problem olan böyle bir ağın muvaffak olabilmesi için çekilmesi icabeden derinliğin tesbiti işte bu eko-iskandil aletleri ile tamamen bertaraf edilmiş oldu.

Bugün için halledilmesi icabeden en mühim meselelerden birisi de avlanma esnasında eko-iskandil aletimizde belirecek olan muhtelif balık sürülerine göre ağ derinliğinin derhal ayar edilebilmesi, ikincisi ise, bu çeşit ağların balıklar üzerindeki ürkütme tesirinin bertaraf edilmesi meseleleridir. Birinci meseleye halledilmiş nazarı ile bakılabilir; zira elektronik cihazlarla tesbit edilebilen balık sürülerinin bulunduğu derinliğe ağıımızı indirerek orada avlanmasını temin etmek halihazır bütün ortasu trawl'lerinde kabil olmaktadır. Bu iş için, çekme iplerini uzatıp kısaltmak ve çekme hızını ayarlamak gibi usuller kullanılmaktadır. Nitekim memleketimizde yapılan ilk ortasu av tecrübelerinde kullanılan ağ ve vasıtaya göre

(1) AKYÜZ, E. F., Pelâjik trawller, Balık ve Balıkçılık mec. Şubat 1955. Cilt: 3, sayı 2, sayfa 24-30.

(vasıta olarak M/S ARAR ve av âleti olarak Merkezce imal edilen LARSSON trawl'ü kullanılmıştır) muhtelif derinlikte av yapabilmek için lüzumlu çekme ipi uzunluğu ve gemi hızı (kalama ve devir adedi olarak) nı gösteren bir cetvel negredilmiş bulunmaktadır (2).

Bu meeslelerden ikincisi ve en mühimi olan, av aletinin balıkları ür-kütmiyecek bir şekilde imali üzerinde, bir çok memleketlerde muhtelif araştırmacılar mesai sarfetmektedirler. Bu meselenin halli yolunda teklif edilen hususlar, ağ gözlerinin kare şeklinde işlenmesi, ağ ipi kalınlıklarının azaltılması suretiyle suya karşı mukavemet yüzeyinin daraltılması, ağ - torba çapının büyütülmesi v.s. dir. Ancak, nazirayatta kolay gibi görülen bu hususların, pratikte kabili tatbik olmadığını tecrübeler göstermektedir. Meselâ, ağ ipinin istendiği kadar inceltilebilmesi, suyun asgarî mukavemeti karşısında dahî mümkün olamamakta ve ağ ilk çekişte parçalanmaktadır. Ağ gözlerinin genişliği de avlanmak istenilen balık nev'inin ebadlarına tâbi olduğundan, ancak bir dereceye kadar ayarlanabilmektedir. Ağ - torba çapının da av vasıtasının, yani geminin çekiş kudretine (beygir gücüne) tâbi olduğu unutulmamak icabeder. İşte bütün bu zorlukların halledilmesine çalışan ilim adamları, muvaffak oldukları gün denizin neresinde ve hangi derinliğinde olursa olsun, bir balık sürüsünü avlamak kabil olacaktır. Bugün de, teknik, fen ve ilmin şahikasına eriştiği asrımızda, pek uzak olmasa gerektir.

(2) AASEN O., AKYÜZ E.: 1956. Fishery Investigations in Turkish Black Sea Waters with Special Reference to Anchovy. Reports from Fishery Research Center, Meat and Fish Office Vol. 1. No. 7.

L i t e r a t ü r

KULAW H. Der Entwicklungsstand des Schwimmtrawls Zeitsch. f. Fischerei u. deren Hilfswiss. Bd. VI. N. 7. Heft 1-7, Sept. 1957, Berlin.

Dünya Balıkçılık Âlemi

Memlekette :

* BÜLENT TURGUTCAN idaresinde 1959 yılının ilk araştırma seferi, Karadeniz - Boğaz - Marmara denizine tertiplenmiş bulunmaktadır. Bu seferde, alınacak su nümunelerinden başka, eko-sörvey de yapılmıştır. Üç gün süren bu seyahatte alınan neticelerin değerlendirilmesine devam edilmektedir.

* Et ve Balık Kurumu frigorifik tesisli nakliye gemileri, sezon dolaşısıyla faaliyettedir. Engin, Cihan ve Aşkın motorlerimiz, birer hafta ara ile 80 ton dondurulmuş sazan balığını İsrail'de, Hayfa limanına nakletmiş bulunmaktadırlar.

Engin motorü, dönüşte, Hayfa'dan (Kıbrıs) limanına muz nakletmiş, Mersin'e uğrayıp, İstanbul'a Narenciye getirmiştir. Cihan ve Aşkın motorlerimizin, Hayfa'dan Kıbrıs'a yük bulma ihtimalleri kuvvetlidir.

Dr. HÜSEYİN PEKTAŞ'ın İkinci Ölüm Yıldönümü

Balıkçılık Araştırma Merkezi Müdürü iken aramızdan ebediyen ayrılan Dr. HÜSEYİN PEKTAŞ'ın vefatının ikinci yılını idrak ediyoruz. Kendisine ait hatıralarımız daima canlı ve acımız da o kadar derindir. Kendisinin azim ve iradesi, onu, yeni seçtiği bir ilim dalında, seçkin bir hale getirivermiş, arkasında bıraktığı arkadaşları, daha ölümünün ilk günlerinde olduğu gibi, aradan iki uzun sene geçtiği halde, yerine konamıyacak bir değer olduğu hakkında vardıkları kanaatin doğru olduğunu görmüşlerdir.

Merhum Dr. HÜSEYİN PEKTAŞ, mesleğindeki bilgisi, çalışkanlığı ve arkadaşlarına gösterdiği nezaket dolayısıyla, kendisini bütün arkadaş ve tanıyanlarına sevdirmiştir. Mesai arkadaşları bu sevgi ve hürmeti sembolik olarak ifade etmek üzere, çalıştığı lâboratuvara, "Dr. PEKTAŞ HİDROGRAFI LÂBORATUVARI" adını vermekle kendisine olan bağlılıklarını ifade etmişlerdir.

"Deniz Mecmuası" tarafından gönderilmiş bulunan iki resmini, merhumun aziz hatırası önünde hürmetle eğilerek nesretmeyi muvafık bulmaktayız.

Kendisinin bilgisini genişletmek üzere gittiği Washington Üniversitesine bağlı Balıkçılık Araştırma Lâboratuvarında bulunduğu sıralarda çekilmiş olan bu iki resim, bu değerli ilim adamımızın oradak çalışmaları hakkında bir fikir vermektedir. Resimlere ilâve edilen malûmatta ezcümle şöyle denilmektedir:

→
Üstte: Washington Üniversitesi oseanografi öğrencileri, Puget Sound mevkiinin bir modeli üzerinde, mikyaslar kullanarak çalışmaktadırlar. Bu modeller sayesinde, öğrenciler, okyanuslardaki su, cereyan ve akıntılarının sebebi mevcudiyetleri hakkında esaslı bir fikre sahip olmaktadır. Bu maketler uzun süren tetkikler neticesinde vücutte getirilmiş bulunmaktadır. Bu resimde merhum Dr. HÜSEYİN PEKTAŞ, solda ve ön plânda durmakta ve bir ölçü almaktadır.

Alta: Seattle'da kâin Balıkçılık Araştırma Lâboratuvarında, bütün dünya memleketlerinden gelen öğrencilere tesadüf edilmektedir. Muhtelif balık neveleri, balık muhafaza usulleri, teknolojisini, balık kültürü ve hastalıkları üzerinde esaslı tetkikler yapmak imkânını bulanlar, yarın, dünyanın ihtiyacı olan protein maddelerinin sağlanmasında büyük rol oynıyacaklardır.

Resim, Üniversitenin Oseanografi Lâboratuvarında, Puget Sound mevkii civarına ait bir maket üzerinde met ve cezirler üzerinde tetkiklerde bulunurlarken, Dr. HÜSEYİN PEKTAŞ'ı nezaret ederken tesbit etmektedir (Merhum Dr. HÜSEYİN PEKTAŞ, soldan ikincidir.)



(Resim altları 5 inci sayfamızdadır)

Memleket Şartlarına Uygun Yeni Balık Preparatları

Dr. OSMAN N. KOÇTÜRK

Balık bilinen yiyecekler arasında en iyi protein kaynaklarından biridir. Et ile kıyaslandığı zaman bakım ve besleme külfetinin olmayışı dolayısıyla maliyet bakımından daima ona üstün bir durum gösterir. Bilhassa balıkçılık bakımından elverişli denizlere yakın olan memleketler için balık tükenmez bir kaynak ve baha biçilmez bir nimettir. Böyle olmasına rağmen dünyanın protein kifayetsizliğinden ıztırap çeken bir çok bölgelerinde halk balığı ısrarla yememekte; yese bile bu suretle istihlâk edilen miktar tatminkâr olmaktan çok uzak bulunmaktadır. Güney Amerika protein kifayetsizliğinin en ciddi şekilde tehdidine maruz bir bölge olmasına rağmen yerli halka balığı yedirmek ancak milletlerarası teşekküllerin mahallî hükümetlerle iş birliği yaparak geniş propaganda seferberliği yapmaları ve büyük malî külfetlere katlanmaları ile mümkün olabilmıştır. Bizim memleketimiz balıkçılığa elverişli denizlerle çevrilmiş bulunmasına rağmen keyfiyet Türkiyemizde de aynıdır. Bilhassa İç Anadolu'da yaşayan halk yeter miktarda balık yemez. Bunun muhtelif sebepleri arasında yakın zamana kadar sahillerde avlanan balığın çabuk bozulan bir gıda maddesi olması dolayısıyla İç Anadoluya sevkinde rastlanan müşkülât gelmektedir. Kış aylarında bir nisbet dahilinde mümkün olan bu nakliyat işi yaz aylarında gayrı mümkün bir durum istisabeder. Bundan dolayı da halk alışık olmadığı bu değerli gıda maddesini yemez. Göl ve müsait ırmaklar civarında yaşayan halkın tatlısu balıklarını yemesi buna iyi bir misal teşkil eder. Halkın beslenme bakımından alışık olduğuna bağlı kalmak temayülü çok kuvvetli olduğu için İç Anadolu bölgesi halkına balığı sevdirmek ve yedirmek işi başlı başına müsbet bir propaganda ve yorucu çalışmalar ile mümkün olabilecektir. Bunun tam aksine olarak İzmir ve İstanbul gibi sahil şehirlerimiz ile Karadeniz bölgesinde çok balık yendiğine şahit oluyoruz. Bu mıntika halkı alışık oldukları bu gıda maddesini severek yemektedirler.

Balığın bol olarak bulunduğu bölgelerde balık yemekleri çok çeşitlidir. Bu ise bıkmayı önler.

Balık istihlâkine etki yapan faktörler arasında balık yemeği çeşitlerinin de birinci derecede etki yaptığını burada belirtmek isteriz. Çünkü basit ve birkaç şekilde hazırlanan balık yemeklerinden müstehlik zümre kısa zamanda bıkılmaktadır. Ele almış olduğumuz ve memleketimizin hem istihsal ve hem de istihlâk safhasında zararına tesir icra eden bu iki faktörden birincisi Et ve Balık Kurumunun kurulup faaliyete geçirilmesi ile kısmen izale edilmiştir. Hemen hemen bütün sahil şehirlerimizde kurulmuş ve faaliyete geçirilmiş olan soğuk ve donmuş muhafaza tesisleri avlanan balıkların uzun veya kısa bir müddet için tegayür etmeden muhafazasını temin edebilecek iktidar ve kapasitededir. Meselâ hamsinin bol olarak avlandığı aylarda Trabzon, Ordu, Samsun ve Sinop soğuk muhafaza tesislerimizde tıpkı arpa ve buğday gibi bozulma tehlikesi olmadan bir yıl ya yakın bir zaman için depolanabilmesi artık kabildir. Bu şehirlerimizden Anadolunun en içerlek ve hücre köşesine kadar ve senenin her ayında balık sevkedebiliriz. Kurumun elinde bulunan frigorifik nakil vasıtaları Denizbank emrindeki vapurlarımız ve frigorifik vagonlarımız bu dağıtımı kolayca yapabilecek tesisata maliktirler.

Ancak dondurularak muhafaza altına alınmış yiyecekler istihlâk bölgelerinde de bazı tesisata ihtiyaç göstermektedirler. Bu gibi gıda maddeleri çözülür çözülmez istihlâk edilmedikleri takdirde çok kısa bir zamanda bozulurlar. İşin bu safhası henüz tam olarak halledilmemiştir. Bundan dolayı bir taraftan bu tesisleri kurmak için çalışırken bir taraftan da dayanıklı balık konserve çeşitleri üzerinde durmak ve mahallî zevke uygun yeni balık preparatları imal ederek hiç değilse büyük şehirlerimizde yaşayan insanları bunlara alıştırmak ve et istihlâkine lehimize olarak düşürmek faydalı bir iş olacaktır. İşte bizim çalışma ve tekliflerimiz bu anlayış içinde yapılmıştır. Halihazırda memleketimizde kullanılmakta olan çeşitli balık konserveleri vardır. Fakat bunların pek çoğu ancak yemeklerde gerez olarak kullanılır. Tuzlanmış, kurutulmuş ve tütülenmiş balıklar bu cümledendirler. Hemen hemen her üç çeşit de yemeklerde salata şeklinde kullanılır. Yağlı sardalya konserve ile ton ve emsali balıklar ise fiyatlarının yüksek oluşu dolayısıyla mahdut bir zümre tarafından ve gene aynı maksatla istimal edilmektedir. Halbuki balık, tek protein kaynağı olarak muvaffakiyetle kullanılabilir. Bunu temin etmek için ise hazırlanan balık preparatının halk tarafından sevilmesi ve fiyatının ucuz olması iktiza eder.

Balık konservelerinin fiyat bakımından pahalı oluşuna sebep muhakkak ki iptidai maddenin pahalı oluşu değildir. Çünkü balık konserve tesislerimiz balığın en ucuz ve bol olduğu bölgelerde kurulmuştur ve ancak senenin muayyen birkaç ayı içinde çalışarak balık ucuz iken faaliyet gösterirler. Fiyatların pahalı oluşu boş geçen diğer ayların masraflarını karşılamak ve teneke gibi hariçten ithal edilen pahalı malzemenin imalât mal-

zemesi arasına ithalinin gerekmesidir. Dondurulmuş balık konservecilikte tıpkı taze balık gibi kullanılabileceğine göre konservecilerimiz bundan sonraki devrelerde mevcut tesislerde bir yıl içinde işliyebilecekleri balık miktarını depo ederek bu bakımdan vaki maliyet yükselişini önleyebilirler. İkinci ve en mühim faktör olan teneke meselesi de yerli ve ucuz bazı ambalaj malzemesinin teneke yerine ikame edilmesi ile temin edilebilir. Bizim memleketimizde çok avlanan senenin muayyen aylarında fiyat bakımından çok müsait bir duruma gelen torik ve emsali balıkları bu anlayış içinde değerlendirmek kabildir. Et ve Balık Kurumu Merkez Lâboratuvarlarında 1956 - 1957 yılları içinde yapılan bir sıra çalışma, bunun mümkün olduğunu göstermiş bulunuyor. Bu lâboratuvarın gıda teknolojisi ve ev ekonomisi bölümünde yapılan tecrübelerde torik balıkları ile yerli malzeme kullanarak çalışılmış, neticede 100 kişi üzerinde yapılan denemelerle lezzet bakımından da tatminkâr bir preparat elde edilmiştir.

Bizim balık salamı olarak isimlendirdiğimiz bu preparat şu şekilde hazırlanır. Dondurulmuş torik balıkları usulüne göre yıkanıp temizlendikten sonra tuzlu suda haşlanır. Kılçıkları ayıklanır ve kıyma makinesinden geçirilerek parçalanır. Bundan sonra içine uygun miktarda patates unu, kıyılmış ve kurutulmuş soğan tozu, karabiber ve bir miktar tuz ilâve edilir. Bu suretle hazırlanan karışım birkaç defa daha kıyma makinesinden geçirildikten sonra tıpkı sucuk, sosis ve salamda olduğu gibi ince ve kalın bağırsaklara doldurularak fırında bir müddet tütülenir ve bu suretle balık salamı hazırlanmış olur.

Denemeler esnasında çok yağlı olan torik balıklarında yağın bağırsaktan sızması, lezzetin ağır oluşu gibi bazı mahzurlu durumlarla karşılaşmış ise de bilâhare bunların izale çareleri bulunmuştur. Karıştırılan patates unu, yağı emmek suretiyle absorban bir etki yapmakta ve lezzeti islâh etmektedir. Bu suretle hazırlanan salamlar serin bir yerde 15 gün kadar bozulmadan muhafaza edilebilmekte, donmuş muhafazada bu müddet altı aya kadar uzamaktadır.

Her sınıf halkı temsil eden gruplar üzerinde yapılan lezzet denemeleri bu preparatın ekseriyet tarafından severek yenilebileceğini göstermiştir. Balık salamı "Ançuvez" lezzetinde olup bilhassa yeşil sebzeler ve haşlanmış kök yumrular ile birlikte mükemmelen yenebilmekte ve bu tertip beslenme bakımından da ihtiyaçlarımızın büyük bir kısmını karşılamaktadır. Torik balığının ucuz ve ambalaj için kullanılan bağırsağının memlekette tedarikinin kolay oluşu dolayısıyla maliyet çok düşüktür. Bizim tahminlerimize göre %20-30 arasında yüksek değerli protein ihtiva eden bu preparatın kilosu 100 kuruşa kadar satılabilir. Mamafih fiyat daha ziyade kullanılacak olan iptidai maddenin değerine tâbi olarak değişecektir. Fakat balık ucuz iken bunu denize dökmiyerek donmuş muhafazaya almak ve zamanla işlemek mümkün olduğuna göre hiç bir ahval ve şerait içinde

bu satış fiyatının 200 kuruşu tecavüz etmiyeceği söylenebilir. Bu suretle bir taraftan proteinli gıda tedarikinde müşkülât çeken dar gelirli zümrenin sağlığı ile ilgili mühim bir problem halledilirken bir taraftan da iktisadî dâvalarımızdan en mühimi olan balıkçılık mevzuunda müsbet bir adım atılmış ve balık konserve çeşitlerine çok sevilen yeni bir preparat ilâve edilmiş olacaktır.

Balık salamı ile nefis sandviçler hazırlanabileceği gibi kalabalık şehirlerde ayak üstü yemek yiyenler bu ucuz ve besleyici sandviçe büyük bir rağbet göstereceklerdir. Hazırlanması kolay olduğu için kalabalık ailelerde ve okul çağında çocukları olan dar gelirliler arasında balık salamına muhakkak bir rağbet olacağını ümit ediyoruz.

Aynı lâboratuvar torik balıklarından balık köftesi hazırlamış ve donmuş muhafazaya alınan bu preparatın bir yıl kadar bozulmadan saklanabileceği gösterilmiştir. İlkine nazaran kullanılan iptidai maddenin pahalı oluşu dolayısıyla maliyeti biraz daha kabarık olan bu madde çok lezzetli ve besleyicidir. Bunun için balık aynı şekilde haşlanır, kıyma makinesinden geçirildikten sonra un ve yumurta ile karıştırılarak köfte haline getirilir. Una bulan köfteler yağda kızartılarak plâstik torbalar içinde dondurulur. Bu preparat donmuş olarak satışa arz edilir. Satışın yapılacağı yerlerde donmuş muhafaza tesislerinin mevcudiyeti şart olduğu gibi şimdilik İstanbul ve Ankara gibi büyük şehirlerimizde satışa arz edilebilecek olan bu preparat, hazırlanma bakımından da büyük kolaylıklar göstermektedir.

Balık köftesini satın alan kimse bunu evine götürecek ve yağda hafifçe kızarttıktan sonra sofraya getirecektir. Köfteler daha önce pişirilerek hazırlandıkları için kızartma ameliyesinin uzun olmasına lüzum yoktur. Bu husus, karı koca çalışan aileler için çok mühimdir ve ev kadınına pek çok zaman kazandırır.

İşte deniz mahsullerimizi değerlendirmek ve bunlardan ucuz, aynı zamanda lezzetli preparatlar hazırlamak suretiyle memleket beslenmesine büyük hizmetlerde bulunulabileceğini bu iki basit misalle kısaca izah etmiş oluyoruz. Bizim için mühim olan şey preparatın herkesin sevebileceği bir lezzet ve çeşni taşıması besleyici ve ucuz olmasıdır. Bu ise daha ziyade maliyetin yükselmesine sebep olan faktörlerin izalesi ile mümkün olur.

Et ve Balık Kurumu tesisleri yurdun hemen her tarafına yayılmış olduğu için, et ve balık gibi gıda maddelerinin nakil ve muhafazalarındaki müşkülât ortadan kalkmış bulunuyor. Halkı buna hazırlamak ve müstehlikin seveceği yeni preparatlar hazırlamak, para kazanmak ve memlekete hizmet etmek ise bir bilgi işidir. Bu ancak iş adamı ile ilim adamının iş birliği yapması ile mümkün olur. Bu sahada ileri giden memleketlerdeki tatbikat iddiamızı tahkik edecek mahiyettedir.

Balık Sanayiiimizin Mevcut Teknik Problemleri

K ı s ı m : I

A. BAKİ UĞUR

Et ve Balık Kurumu kuruluncıya kadar memleketimizde bir mâna ifade ettiği bilinmiyen veya çok mevzii kalması sebebiyle halkımızın büyük bir kısmının meğhulü bulunan balık sanayii artık insan beslenmesiyle çok ilgili konu olarak büyük bir ehemmiyet kesbetmeğe başlamıştır. İkinci Dünya Harbi dost ve düşman milletler arasında kurulan pek yakın münasebetlerle birbirlerinden çok şeyler öğrenmelerine fırsat ittihaz edilmiş, neticesinde de ilk olarak beslenme problemlerini ortaya çıkarmıştır. Evvelce pek iyi bilinen fakat İkinci Dünya Harbinin hitamını müteakip kabul edilen insan hakları cümlesinden olarak insan sağlığı ele alınan ilk konu olmuştur. Birleşmiş Milletler camiası bu mevzuda koruyucu hekimlik, tedavi edici hekimlik ve beslenme mevzularını ilk adım olarak ele almış az terakkî etmiş Asya, Afrika ve Güney Amerika milletleri arasında yapılan teknik tetkikler bunun ne kadar müzmin bir dâva olduğunu ortaya koymuştur. Bu milletlerde yaygın halde görülen ve İkinci Dünya Harbinin de tecil ettiği tüberküloz, skorbit ve raşitizm gibi yetkin ve çocuklarda seyreden bu mikropu veya mikropsuz salgınların yegâne sebebinin vitamin ve protein noksanlığının bir neticesi olması hasebiyle beslenme dâvası koruyucu hekimlikle birlikte mütalâa edilmek suretiyle halli içinde yegâne çare olarak en münasip protein membalarının aranması ile işe başlanmıştır. Bu memleketlerde protein dâvasını halletmekte mevcut hayvan stoklarının mahsulleri olan et, süt ve yumurta ile bunun karşılanmayacağı ve çok pahalı bir usul olduğu da hesap edilerek en iyi çarenin arzu edilen bütün evsafı deniz mahsullerinin haiz olması ve hayvanî menşeli gıdalara nazaran çok daha ucuz ve uzun vadeli çalışmalara girişmiye lüzum hasıl olmaması sebebiyle balık sanayii dikkatle ele alınmıştır. Bunun mânasını, hayvancılığın tamamen ihmaline gidilmesi icabettiği kanaati çıkarılmalı, sadece çok âcil olan mevzuun halline matuf bir tedbir olarak girişildiği anlaşılmalıdır. Bugüne kadar Birleşmiş Milletler muhtelif teşkilâtları vasıtasıyla teknik ve malzeme olarak hemen bütün milletlerle iş birliği ile beslenmesi iptidai milletlerin dâvası müşterek bir dâva olarak ele alınmış-



tır. Bu meyanda memleketimizde bu yardıma mazhar olmuş memleketler arasında olarak payı, dâvalarını aksettirebilme nisbetinde olmuştur. Bizde balık sanayii ile ilgili olarak modern ve iktisadî avlama, balıkçılığımızın gelişmesi ile ekonomik mevzuat ve mevcut mevzuatın mevcut gelişmelere göre tâdil ve terakkisi, balıkçılık biyolojisi ve balığın denizden çıkarıldığı andan itibaren müstehlikin midesine girinciye kadar geçirdiği istihaleler ve bunların ıslâhını ele alan balık teknolojisi mevzuunda pek çok ilmi ve pratik tetkikler yapıp gerekli adımlar atılmıştır. Ancak bu adımların vüsatı, sürati ve istikameti yazımızın münakaşa konusu olmayacaktır. Uzun zaman oturan bir insanın ayakları uyuşur ve kalkıp adım atarken başı dönüp düzensiz hareketler yapması veya bir ara tekerlenmesi ayıplanmaz. Fakat hiç değilse uyanmış ve ilk hareketi almıştır. Sadece elinden tutup düzgün adım atmasına yardım etmek icabeder. İşte Birleşmiş Milletlerin teknik yardım adı altındaki gayretleri de mütehassısları ve memleket içinde yetiştirdiği elemanlarla vazifesini mümkün mertebe en iyi yoldan yapmaktır.

Memleketimizde henüz ele alınan balıkçılık sanayii problemi işin içine girip tetkik etmeyenler için dışardan basit tedbirlerle derhal düzelebilen tek cepheli bir mesele olarak mütalâa edilebilir ve nitekim de edilmektedir de. Balıkçılık dâvamız topyekûn bütün cepheleri ile bir insan vücudunun biyolojik ve fizyolojik yapısı kadar birbirine girift ve bağlı fonksiyonlardan müteşekkildir. Meselenin herhangi bir tarafından ele alınması diğerlerinin dumuruna sebep olur. Onun için bütün kısımları birlikte ele alıp birbirine tesir ve yakınlığını mütalâa ederekten işe girişmek icabeder. Nitekim ilk adım atma devresinde buna benzer hatalar neticesi iş daha karışık bir hal almış, fakat çabucak farkedilip tashih yoluna gidilmiştir. Birkaç seneden beri her veçhesi ile içinde yoğrulduğum sanayiimizin teknolojik problemlerini pratik ve endüstriyel cepheden ele alıp iktisadî, biyolojik, avlama ve kanunî mevzuatla ilgili konulara ancak ilgilendiğimiz takdirde, dokunacağım. Burada şükranla kaydetmek isterim ki, sanayimizin her veçhesi ile mevzuat bakımından hissedilen boşluklarını dolduracak bir kanun teklifi, atılan en emin bir adım ve Kurumumuzun bu mevzuda şimdiye kadar yaptığı teşebbüslerin en mühimi olarak belirtmek isterim.

Balık sanayiimizin teknolojik problemlerini üç büyük grup altında mütalâa etmemiz icabeder:

I — Muhafaza ve nakliyat

II — İstihlâk

III — Tali mahsuller

Bu üç grup mevzuu birbirinden ayrılmaz üç uzuv olarak insanın baş, gövde, kol ve bacakları gibi ise de daha derinden tetkik edebilmek için bir insan anatomisini tetkik eder gibi teker teker ele almayı faydalı bulmaktayım.

Muhafaza:

Balık muhafazası, bilhassa son senelerin bahsettiği protein kırsılığı karşısında yalnız sahil halkının değil, Anadolu'nun iç bölgelerinin de ana problemleri arasına girmiştir. Batı ve Orta Anadolu kendini ve büyük istihlâk merkezlerini besliyen hayvan mamüllerinin membaı olarak herkesçe bilinmektedir. Fakat son senelerde buralarda şiddetli şekilde seyreden çift turnaklıların önüne geçilmez çeşitli salgınları köylüyü bu membalardan yiyerek veya satarak istifadeden mahrum etmiştir. İşte sahilden uzak halkımızın balığı tanımadığı şeklindeki iddialara göllerden yarı bozulmuş gelen balıkları kapıştığını bizzat şahidi olduğum bir hâdise olarak göstermek isterim. Basit ifadesi ile, nakliyat ve eğitim gibi büyük problemlerin karşısında bulunduğumuzu ve tatbikata intikalinde devletin bütün teşkilâtını ilgilendirdiğini ve bu teşkilâta veya bir an için farzedeceğimiz hususî teşebbüsün bu işte emeği geçeceklerin nasıl bilgi ve görgü sahibi olmalarını gerektirdiğini göstermektedir.

Bu şekilde basit ve karışık bir izahla meseleyi pek de ürkütecek gibi göstermek niyetinde değilim. İfademizde bu kadar teferruata ve geniş zaviyeli görüşe gitmeden biraz daha dar olarak halihazır mevcut sanayiimizi daha verimli ve gayeye daha yakın çalışmaları ile bu mevzuda vazife alanların iş birliğinden bahsedeceğim.

Son yıllarda belli başlı limanlarda ve Anadolu'nun içinde gıda muhafazası ile ilgili tesislerin kurulduğu ve kurulmakta olduğu herkesin malûmudur. Sahillerimizde bilhassa balık sanayiimizin inkişafı gayesi ile kurulan bu tesisleri acaba daha müessir hale getirebilir miyiz? Balık sanayii ile ilgili konserve tesislerimiz ne haldedir ve bunların mamullerinin kalite ve miktar olarak problemlerimize tesir derecesi nedir? Bütün bunlarla ilgili ve üstünde bir mesele olarak bu tesislere gelen balık ne halde olmalıdır ve istenen kaliteyi sağlayan tedbirler nelerdir? Ana dâvamız olan istihlâk ile mahdud nakliye imkânları muvacehesinde ihraca mecbur kalınan kısmı taze, donmuş ve hertürlü konserve olarak kalitesi ne olmalıdır ki gittikçe gelişen Avrupa piyasasında diğer müstahsiller yanında bodur kalmayalım? İşte bu mevzular üzerinde mümkün mertebe mukayeseli ölçülerle meselelerimizi birlikte teşrih ve düşünülen teknik çareleri birlikte münakaşasını yapma zamanının artık gelip çatıldığını iddia edeceğiz.

(Sonu var)

Balıklarda Protein ve Protein Denatürasyonu

BEDİA TANERİ

Yüz ölçüsü 196.950.277 mil kare olan arz kürresinin, 139.295.000 mil karesini veya yüzde 70, 73'ünü denizler teşkil eder. Deniz, herhangi bir insan için, yalnız münakaleye yarıyan kısır bir boşluktan ibarettir. Hakkatte ise, deniz, bitki ve hayvan hayatı ile doludur. En büyük hayvanlar, en uzun nebatlar denizde bulunur ve hiç bir yerde bu kadar az bir eforla bu kadar çok miktarda mükemmel gıda elde edilemez. Denizin, esas itibarıyla sodyum, potasyum, magnezyum ve kalsiyum klorür ve sülfatlarını havi olan suyu; suyun içindeki az olmasına rağmen çok dikkati çeken altın, gümüş ve radyumu; kimyevî servetleri vesaire gibi potansiyel kaynakları arasında bütün dünya gıdasının ortalama yüzde üçünü (Norveç ve Japonyada yüzde onunu) teşkil eden ve bir milyar kadar nevi bilinen balıklar gelir. Güneşten arzın sathına gelen ışın enerjisinin yüzde 71'ini alan denizler, her türlü hayat için lüzumlu unsurları olan gıdayı havi mükemmel bir mahlûldür. Böcekler hariç, insanlar tarafından bilinen diğer bütün hayvan nevilerinin beşte dördü denizlerde yaşar.

İnsanların yaşamak için muhtaç oldukları gıda kaynakları ziraat ve balıkçılıktan gelir. Ormanlarda hayvan avı, bugün artık iktisadî ehemmiyeti olan bir faktör değildir; halbuki son senelerde gerek miktar, gerekse kıymet itibarıyla süratle artmakta olan balıkçılık, dünya gıdasının hemen hemen yüzde üçünü teşkil etmektedir.

Herkes bilir ki, genç kalmanın, uzun ve sıhhatli yaşamının, güzel görünmenin hasılı iyi yaşamının sırrı muvazeneli gıdadır.

Resimleri üç grupta toplamak mümkündür:

1 — Enerji Sağlayıcı: Bunlar karbon-hidratlar, yağlar ve proteinlerdir.

2 — Yapıcı veya Onarıcı Besinler: Proteinler bu kısma da girerler, madensel tuzlar ve su.

3 — Hayatsal faaliyetleri düzenleyici besinler. Bunlar da daha çok vitaminleri ihtiva eder.

Aktif bir insana normal olarak günde 3000 kalori lâzımdır. Bu kadar kaloriyi bir çeşit besinden sağlamak doğru değildir. Yapıcı ve enerji verici

besinlerin birlikte alınması icabeder. Genel olarak hesap edilen kaloringin, bir çok memleket standartlarına göre:

%15-20 i proteinlerden, %15-20 i yağlardan, % 60 ı karbon-hidratlardan sağlanmalıdır.

Proteinler yapı metabolizmasında kullanıldıkları için insan gıdasının mühim bir kısmını teşkil ederler. Her insanın günde en az 60-80 gram saf protein alması şarttır. Aksi halde vücut kendi proteinlerini harcar ve insan zayıflıyarak bir çok hastalıklara tutulur. Balıklar protein bakımından çok zengindirler. Bazı balıkların ihtiva ettiği protein miktarı şöyledir:

	% gr.
Atlântik Morinası	14.6
Yılan Balığı	8.7
Berlâm	12.0
Atlântik Ringası	14.6
Uskumru	11.0
Kalkan	8.8

Ayrıca balıktaki proteinlerin bir iyiliği daha vardır. Bunlar hazmi kolay proteinlerdir. Balıktaki proteinler nükleoprotein'ce fakir proteinler oldukları için, hazım sonunda, pürin bünyesinden teşekkül edecek ürik asit çok az teşekkül eder; bu sebepten bunlar, itrahi zor olan maddelerin teşekkül etmediği proteinlerden sayılırlar ve vücut için hazımları kolaydır.

Protein denatürasyonu tabii balık muhafazasında son zamanlarda bilhassa ehemmiyet kesbetmiştir. Donmuş muhafazaya alınmış balıklardan zamanla özel şartlar altında, sonradan sulu mahlûlde inhilâl edebilen protein fraksiyonunun azalması ve bu protein bünyesindeki tabii düzenin bozulması mânasına gelir. Bu cümleden olarak dondurma zamanı kısa (dondurma suhuneti çok düşük) ve muhafaza suhuneti ne kadar düşüğe (-30°C), protein denatürasyonu o kadar az olur.

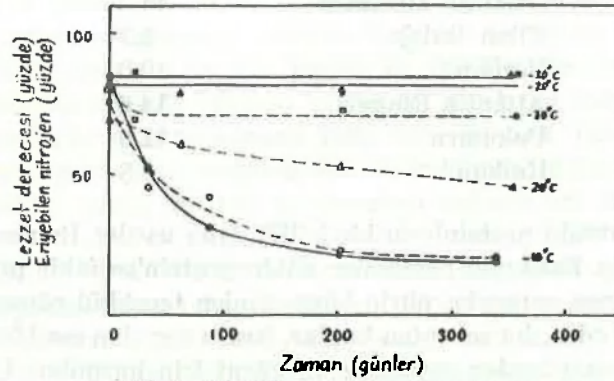
Dondurma nispetinin, soğuk muhafazaya alınmış balığın denatürasyonu üzerindeki tesirini gösteren tecrübelerden, -30°C muhafazada olan morina balığının organoleptik olarak tayin edilen sertliği, her zaman ek-silmiş protein inhilâlini icabettirmedeği anlaşılmaktadır. Norveçli A. G. LUIJPEN, (1) PH'ı 7.0-7.5 arasında ayarlanmış yüzde beş sodyum klorür mahlûlü ile DYER'in ekstraksiyon metodunu kullanarak yaptığı tecrübelerde, muhtelif sühunetlerde çabuk dondurulmak suretiyle muhafaza edilmiş morina balığı nümunelerinde münhal azot (veya protein) muhteviyatını,

(1) A. G. Luijpen, Denaturation of Fish Protein.

kaynamadan sonra balığın organoleptik olarak tayin edilmiş sertliğini, muntazam fasılalarla mukayese etmiş ve şunları bulmuştur:

-10°C derecede muhafaza edilmiş nümunelerde, kaynamadan sonra artan sertlik ile münhal azot total azot'a nisbetle azalması arasında sıkı bir münasebet bulunmuştur. Fakat -20°C ve -30°C derecede muhafaza edilmiş nümunelerde bu münasebetin mevcut olmadığı görülmüştür. Azot inhilâli ile sertlik değişmelerini gösteren münhaniler şöyledir (Şekil - 1) :

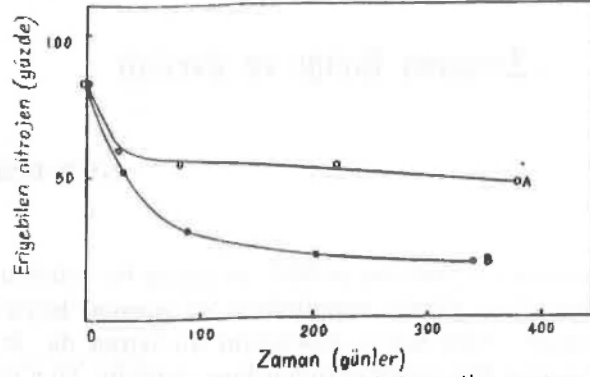
Bundan elde edilen neticeler, eriyebilen azotun hakikatte soğuk muhafazadaki balığın sertliğinin objektif bir standardı olarak kullanılmadığını gösterir. Çünkü ehemmiyetli derecede sertlik, eriyebilen azot muhteviyatında çok miktarda azalmayı icabettirmez.



Şekil 1. Muhtelif sıcaklıklarda dondurulmuş morina balığının; Maksimum kalite ölçüsü olarak organoleptik kontrolde bulunan lezzet derecesi (noktalı çizgi) ve total nitrojenin eriyebilen nitrojen olarak ifadesi (düz çizgi)

Tazeliliğine göre muhtelif derecelerde çabuk olarak dondurulmuş ve -10°C derecede muhafaza edilmiş morina balıklarında yapılan tecrübeler; taze iken dondurulan nümunelerde, bozulmağa yüz tutmuş vaziyette dondurulmuş olanlardan protein denatürasyonunun daha çabuk olduğunu ve eriyebilen nitrojen seviyesinden daha aşağılara düştüğünü göstermiştir (Şekil - 2). Bu da bakteri ve enzimlerin tesirlerinin proteinleri denatürasyona daha az müsait dereceye kadar dekompoze ettiğine işaret eder.

Buraya kadar, dondurulmuş beyaz balıktaki protein denatürasyonunun sertlikle alakası olduğu düşünülmüştür. Tabii bu denatürasyon, ısıtmadan mütevellit denatürasyondan tamamiyle farklıdır. Donmuş balıktaki denatürasyon olayı umumiyetle, saf su donduğu zaman hücre içinde veya etrafındaki mayiden meydana gelen kesif tuz mahlullerinin eriyebilen proteinler üzerindeki tesirlerinin neticesidir.



Sekil. 2. (-10°C) derecede muhafaza edilmiş morina balığında eriyeblen nitrojenin azalması.
(B) taze vaziyette dondurulmuş
(A) bozulmuş vaziyette dondurulmuş

Taze balıklarda -1° ilâ +24°C derecelerde protein denatürasyonu tesbit edilmemiştir. Bunun, bu derecelerde balık proteinlerinin ısı denatürasyonuna maruz kalmadıkları mânasına geldikleri anlaşılmamalıdır. Belki de bakteri ve enzim tesirleriyle proteinlerin parçalanma nisbeti o kadar yüksektir ki hiç bir denatürasyon gösterilemez. Bu hipotez, Holânda'da bazı lâboratuvarlarda, steril balık proteinlerini donma noktasının üstündeki suhunetlerde muhafaza ederek, ispat edilmeğe uğraşmaktadır. Halen aseptik olarak parçalanmış steril balık dokuları üzerinde tecrübeler yapılmaktadır.

1958 Yılı İçinde Tecrübe İşletmesine Açılan Kurum Tesislerinden Bazıları Hakkında Malûmat

				Balık Muh.	
Tesisin adı	Kod No.	Açılış tarihi	Et Muh. ton	ton	
İskenderun So. De.	S. 62/1	15/4/1958	52	65	
Ayvalık So. De	S. 22/1	20/7/1958	2	2	
Yozgat So. De	S. 46/1	1/12/1958	4,5	3	
Tesisin adı	Umumi yi- yecek ton	Buz imali ton/gün	Buz Muh. ton	Dondurma ton/gün	Donmuş ton
İskenderun So. De	130	15	45	10	370
Ayvalık So. De	75	2	4	—	—
Yozgat So. De	90	3	8	—	—

BİR AMATÖR KALEMİYLE:

Zargana Balığı ve Avcılığı

NUR ENER (*)

Zargana, sularımızda yaşayan pelâjik ve geçici bir balıktır. Üstü yeşilimsi mavi, yan tarafları gümüş rengindedir ve normal boyu 40 - 50 sm. olup ince ve narindir. Ağız kısmı kılıcinkini andırırsa da, kılıçta olduğu gibi dişsiz ve alt çenesi üst taraftakinden kısa değildir. Her iki gagası gayet ince dişlerle kaplı olduğundan bu husus, avcılığında faydalanılan bir faktördür. Ticarî bir kıymeti haiz değildir ve hususî surette avlanmaz. Lüzumunda lüfere ve benzeri balıklara yem olarak kullanıldığından olta ile ve diğer bazı şekillerde avlanış tarzını anlatmayı faydalı buluyoruz.

Olta ile dört şekilde avlanır,

1) İzmarit oltasına ak yem takarak 5-6 kulaç suda.

2) Su sathında sarı renkte ipekle.

3) Su sathında ve sığıklarda uzunca kesilmiş ve iki üç adet iğne üzerine geçirilmiş ak yemi sürükliyerek.

4) Hususî yapılmış zargana seğırtmesi ile.

İzmarit oltası ile zargana avı:

Telli veya köstekli izmarit oltasının iğnesine istavrit (herhangi bir ak yem olabilir) balığının lop eti (derisi çıkarılarak) iyice sarılır. Olta 4-5 kulaca indirilerek balık beklenir.

İpek ile:

Bu tarz avda, tutulacak balığın takribî ağız uzunluğu gözönünde tutularak 5-6 sm. boyunda sarı ipek kullanılır. İpek doğrudan doğruya naylon'a bağlanabilir, fakat balık avlandığı vakit çırpınacağımdan ipekten hemen sonra kısa bir köstek kullanmak lâzımdır. Balık avlandığı vakit ipek, dişlerinin rasına girer ve gagasına iyice sarılır. Bu şekilde av yapıldığı takdirde, sandalı derhal durdurarak yakalanan balığın üstüne gitmek ve balığı suda fazla sürüklememek lâzımdır.

(*) NUR ENER, kolej tahsiline devam eden, genç bir amatör balıktır. Ders saatleri dışında boş vakitlerini, sandalında balık avlayarak geçirir. Balıkçılığa ait zengin bir külliyata sahip olan N. ENER, nazariyatla, tatbikatı tevhid etmesini bilmiştir.

Sathta ak yem ile avlanması:

Bir istavrit veya kıraçanın (her zaman bulunması kabil olduğu için) filetosundan ince ve uzun dar bir parça kesilir. Bu yem, birer santim ara ile naylon bedene bağlanmış üç tane 6 numara çaparı, veyahut da 7-8 numara izmarit iğnelerinin üzerine uzun şeklini muhafaza ederek takılır. Olta suya bırakılmadan evvel sandalın yanında yem kontrol edilir ve çekildiği vakit dönmemesi sağlanır. Bundan sonra kürekle veya motörle hafif yol alarak sığıklarda, sazlık yerlerde ve bunların civarında gezilir. Balık avlandığı zaman sadece sandal durdurularak olta toplanır, zira balığın iğnelerden kurtulma ihtimali gayet azdır.

Seğirtme ile avlanması:

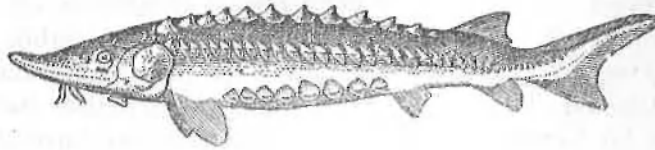
Bu seğirtme, torik ve palamut için kullanılan yünlü zokitanın bir minyatürüdür. Aynı zamanda yemli istavrit tutmak için de kullanılır. İki ilâ ikibuçuk santimetre boyunda, ucunda dört numara çaparı iğnesi bulunan bu zokita, su sathında bundan önceki iki şekilde olduğu gibi çekilir. Seğirtme kurşundan olduğu için zoka gibi cıva ile parlatılır. Kurşunun batmasını önlemek maksadiyle de nisbeten süratli çekilmesi icabeder.

Zargana, izah edilen şekillerden başka gece ışık yakılarak kepçe ile de avlanır. Bunun için sandalın her iki tarafına 300-500 mumluk lüks lâmbaları takılır ve kürek ile sazlık, sığ yerlerde gezilir. Bir kişi kepçeyle sandalın baş tarafında, diğeri ise kürekte olmak üzere av azamî iki kişi ile yapılır. Gündüzleri sürü halinde gezen zarganalar gece suyun sathına çıkarlar ve burada sürüden ekseriyetle ayrı olarak yatarlar. Sandalla gezildikçe, yalnız veya ikiye, üçer tezahür eden balıklar kepçe vasıtasıyla toplanırlar. Nadiren, akıntı ile durgun suyun birleştiği yerlerde zarganalara su üstünde sürü halinde rastlamak da mümkündür.

Gece kepçe ile zargana avı Eylûlden Kasım ortalarına kadar Boğaziçinin belli başlı koylarında, Göksu ve Baltalimanı dereleri ağzında, İstinyede, Kireçburnunda, Bebek koyunda, Kuruçeşmede (Galatasaray adasının iç tarafında, Fenerbahçe, Bostancı, Moda ve Suadiye önlerindeki bütün sazlıklarda, Kız Kulesi etrafında yapılır.

Zargana bundan başka gümüş ağlarında, hamsi gırgırlarında, volilerde ve nadiren sığlık yerlere atılan fanyalı ağlarda çıkar.

Eti lezzetli olan, fakat çarşılarda pek görünmeyen bu balığın gerek tutuluşunun ve gerekse de sofrada pişmişinin sayın amatörleri tatmin edeceğine eminiz.



TECESSÜSLER

* Bir Balık Nasıl Yüzer? *

Bir balık nasıl yüzer? Şüphesiz ki, bu سوالin cevabı pek o kadar basit değildir. İnsan gözünün farkına varamadığı, daha doğrusu kolaylıkla tefrik edemediği şekilleri de ilâve ederek, bir balık üç şekilde yüzer, diyebiliriz. Gerçekten, çok kesif bir vasat olan su içinde, balığın mütemadî bir şekilde yüzmesi, muazzam bir enerji sarfını icabettirmektedir.

Bu üç yüzme şeklini tatbik ederken bir balık, evvelâ, tekmil gövdenin adalî hareket kabiliyetini istimal eder. Buna ilâveten, yüzgeç ve kuyrukların hareketi, galsamalarından çıkan suyun tepki şeklindeki tesirleri de zikredilmelidir. Umumiyetle balıklar bu üç vasıtayı kullanırlar. Bazıları ise, ikisini veya bir tekini istimal ederek, su içinde hareket ederler.

Herkes balıkların yüzgeçlerini hareket ettirerek yüzdüklerini kabul eder. Ancak, bir balığın gövdesi boyunca sıralanmış olan adalelerin hareketleri sayesinde, yüzebildiğini unutmamak lâzımdır. Hattâ biz biraz daha ileri giderek, ileri harekette, yüzgeçlerin ikinci derecede rolü olduğunu iddia edeceğiz.

Yapılan tetkikler, balıklarda, solungaç (galsama) lardan kuyruğa kadar, W şeklinde sıralanmış bulunan adale segmanları bulunduğunu meydana çıkarmış bulunmaktadır. Bu segmanlar yekdiğerine şayanı hayret derecede irtibatlı olan bir şebeke teşkil ederler. Bu şebeke, balığın yediğimiz et kısmını teşkil eder, aynı zamanda, bu adale sisteminden mahrum olan bir balık, hiç bir zaman su içinde kayarcasma hareket edemez.

Bu zikrettiğimiz adale sayesinde, balıklar, “Balık gibi” tâbirine uygun bir şekilde, içinde bulundukları suyu geri iterek, gövdelerinin ileriye doğru hareket etmelerini sağlarlar. Kolaylıkla ve bütün adalelerin ahenkli bir şekilde yaptıkları hareket sayesinde, geri itilmiş olan su kitlelerinden müteşekkil bir dalgalar serisi hasıl ederler. Su içinde hasıl edilen bu dalgalar serisi, balığın gövdesinde bir tazyik icra eder. Fakat gövde bu tazyiki iade ederek, balığın yüzmesini sağlamış olur. Gövdenin her iki tarafından ve müteakip dalgalar halinde geçen itilmiş su kitleleri, baştan kuyruğa kadar, gövdede bir tazyik hasıl eder. Bu tazyike, gövdenin malûm olan, yahut da biraz evvel zikrettiğimiz mukabil tazyiki tarafından cevap verilir. Adalelerin gerilmesi ve müteakip tazyikler halinde suya tatbik ettiği ritmik kuvvetler neticesinde, balık çok mütecanis bir sürat temin edebilir. Bu hareketi daha iyi izah edebilmek için, bir kayakçıyı misal olarak gösterebiliriz. Nasıl bir kayakçı, elleriyle karı mahmuzlıyarak hasıl ettiği ener-

iyi, ski'ler vasıtasıyla yine kara intikal ettirerek malûm olan hareketini sağlıyorsa, balıklar da aynı şekilde hareket ederler.

Balıklar, adalelerinin hareketlerini sıklaştırarak, süratlerini arttırebilirler. Balığın gövdesi inceliyor narinleştikçe, adalelerin takallûs etmeleri de daha şiddetli olur; tıpkı yılan balıklarında olduğu gibi...

Ne gariptir ki, bu tarif ettiğimiz cânibî hareketler dolayısıyla, yüze bilme, balina, fok gibi deniz hayvanlarında tamamen aksi bir şekilde tecelli eder. Adı geçen bu balıkların yapısı tamamen başka olduğundan ve fazla havaya ihtiyaçları oldukları cihetle, yüzmelerini aşağı yukarı doğru hareket etmekle temin ederler.

Balıkların hareketlerini aklımıza getirdiğimiz zaman, onların fevkalâde bir enerji sarfettiklerini hesap ederiz. Yer çekmesinin tesirine maruz kaldığımız için bir balığın saatte 45-60 kilometre mesafe katettiklerini düşünmek bize imkânsız gibi görüldüğünden, onların bu kadar sürat temin ettiklerine inanmak istemez gibi görünürüz. Kendi kuvvetimizle mukayese ettiğimiz içindir ki, bu hataya düşmüş oluruz. Halbuki bir balık hiç bir enerji zayıyatı vermeden bu sürati kolaylıkla sağlayabilir. Öte yandan bir balığın içinde bulunduğu su kitlesinin izafî sikleti, balığın kine pek yakın olduğundan, kendini su içinde tutmak için hiç bir kuvvet sarfetmez. Kuvvetinin tamamını yüzme hususunda sarfeder.

Bu iddiamızı rakamla ifade edersek, fikrimizi daha sarîh bir şekilde açıklamış olacağız: Takriben on kilo ağırlığında olan bir balık, su içinde ancak yarım kilo kadar geleceğine göre, denizde kendini tutabilmek, ağırlığının yirmide birini kaldırmak için enerji sarfetmek zorundadır. Böylece sarfettiği kudretin tamamını, ileri doğru hareket etmek üzere harcamak vaziyetindedir. Bu misale göre, bir insan şayet ağırlığın yirmide birini taşımak vaziyetinde olsaydı, bu ağırlık sarfedeceği enerjiye muadil olacaktı. Yine aynı hesaba istinad ederek, 10 kiloluk bir balığı çekmiye yarıyan bir oltanın, karada, 2 1/2 kiloluk bir ağırlığı çekerken kopabileceğini kolayca izah edebiliriz. Şayet biz insanlar da su altında ağırlığımızın yüzde doksanından fazlasını kaybetmiş olsaydık, saatte 40-60 kilometrelik hızlarla yüzebilmemiz imkân çerçevesine girmiş olabilecekti.

Yazımızın başında, yüzgeç ve kuyrukların tâli bir ehemmiyeti olduğunu zikretmiştik. Halbuki uzun zaman, bu iki uzvun yüzmede esaslı bir rolü olduğu kabul edilmisti. Son zamanlarda yapılan tetkikler bu gerçeği meydana çıkarmış bulunmaktadır. Kuyruk ve yüzgeçlerin ileriye doğru hareketlerine yardımcı olmakla beraber, muvazene temininde pek az faydaları dokunmaktadır. Bu iki uzvun asıl faydası, sağa sola dönme ve manevra edebilmeyi temin etmesidir. Balığın dalmasında veyahut yukarıya

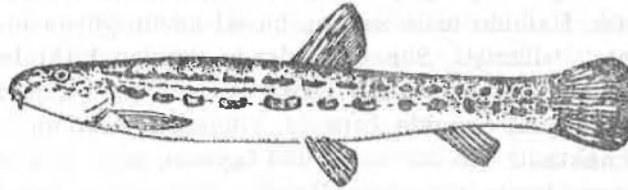
doğru yükselmesinde, kuyruk ve yüzgeçlerin rolü büyüktür. Hele yüzgeçler, balığın aynı noktada durabilmesini temin etmede çok işine yararlar. Zira, normal bir şekilde solunum esnasında balığın galsamalarından geriye doğru püskürdüğü sular, ister istemez, balığı ileri doğru hareket ettirecektir. Halbuki, yüzgeçler ile tornistan hareketi yaparak, istediği bir noktada hareketsiz olarak kalabilir.

Akvaryumlarda, yüzgeçleri kesilmiş olan balıklarla yapılan tecrübeler nazaran, süratli hareket hususunda hiç bir değişiklik olmadığı tebeyyün etmiş bulunuyor. Bütün yüzgeçlerin kesilmesi neticesinde, süratte hiç bir değişiklik hasıl olmamakla beraber, manevra kabiliyetinin de ortadan kalkmış olduğu görülmüştür.

Bir çok balıklar yüzgeçlerini, bir fren gibi, yani süratlerini sıfıra indirmek hususunda kullanmaktadırlar. Yine balıkların bir çoğu, anî olarak durmaktansa, bir maniaya çarpmamak için, âdet bir mihver etrafında dönmüyormuşcasına dönmeyi tercih eder. Levrek ise, maniaya çarpmamak için dönmekten ise, anî olarak fren yapar.

Üçüncü hareket tarzı, galsamalardan salıverilen suyun itme tesirinden faydalanarak, ileriye doğru gitmektir. Bu hareketi önlemek üzere, bir balığın yüzgeciyle tornistan hareketi yaptığını da zikretmiştik. Bu tepkili yüzmeden bir balık, ekseriya tehlikeli anlarda istifade edebilir. Meselâ, sükûnet halinde iken, anî olarak hareket etmek istediği takdirde, tepkili usulü tatbik eder.

Yapılan tetkiklere göre, yassı dip balıkları, bu tepkili usule daima başvurur. Galsamalardan yere doğru püskürülen su, balığın karın kısmını yalıyarak kuyruğuna doğru itilmiş olur. Bu suretle acele hareketler yapabilmek ve avının üzerine sıçramak istediği zaman bir yassı dip balığı, galsamalarından kuvvetli su cereyanı hasıl eder. Hattâ başka bir iddiaya göre de, yassı bir balık sağ galsamalarını kapayıp sol galsamalarından püsküreceği su ile sağ tarafa doğru anî bir dönüş yapabilir. Şunu da ilâve etmeliyiz ki, zikredilen üç yüzme usulü içinde tepkili olanına en az ehemmiyet atfedilmiş ve incelemelerde bulunulmuştur. Son olarak şunu ilâve edelim, galsamalar balığın teneffüs cihazıdır, yüzme cihazı değil. Balığın yüzme cihazı, şayanı hayret bir yapıda olan gövdesidir.



Güney Buz Denizinde Yaşayan Hayvanlar

K ı s ı m II

Yengeçle birlikte birkaç taş parçası da kalır ki, bunu da midesi-ne indirerek, yengeçleri hazmetme hususunda kullanır. Bazı deniz mahlû-katının hastalık hallerinde veyahut düşmanlarından kaçmak maksadiyle, kara parçalarına doğru nüfuz ettikleri görülmüştür. Fakat, yengeç yiyici foklar, 60 kilometre dahillere kadar girdikleri gibi, 800 metrelik irtifalara kadar da çıkarlar. Karadaki hareketleri, yılanların hareketlerini de andı-rır. "Weddel" cinsi denilen bir fok balığı, Antarktika sahillerinde fertler halinde yaşamaktadır. Buz Devrine adamakıllı intibak etmiş olan bu fok balığı, herhangi bir memelinin sokulamıyacağı kadar, Güney Kutbuna yaklaşmaktadır.

Üç metre uzunlukta olan fok balığı "Weddel foku", 450 kilo ağırlıkta olup, bütün ömrünü, yüzen buz parçaları üstünde geçirir. Suyun içinden buzı delip dışarı çıkması için, buz tabakalarının zayıf noktalarını araması icabeder. Böyle bir yer buldu mu, orasını harareti ile eriterek, kendisine bir delik açar. Bu deliği gecenin soğuşundan kurtulmak için bir sığmak gibi gözünden kaçırmaz. Zira suyun suhunetine nazaran hava suhuneti mukayese edilemiyecek kadar düşüktür. Bu hava deliklerini açık tutmak şartıyla buz altında uzun müddet kalabilirler. Fokların bu delikleri, kış ortasındaki karanlık gecelerde bile tâyin etmek hususunda, şayanı hayret bir kabiliyetleri vardır. Su altında, 15 dakika kalabildiklerine göre, balık ve diğer avlarının peşinden koşarak tekrar deliğin civarına gelmeleri, çok kısa bir zaman zarfında vuku bulur. Aksi takdirde nefesleri kesilecektir. Açık denizlerden bu kadar uzakta olduklarına göre, "Killer" balinaların-dan masundurlar. Ancak çiftleşme zamanlarında, aralarında müthiş mey-dan muharebeleri olur ki, bir çoğu bu esnada telef olur. Telef olmıyanları da yara bere içinde kalır. On bir ay sonra, ilkbaharın başlangıç günle-rinde, dişi, buz üstüne sürünerek çıkar ve yavrular. Yavru fok, 125 santim kadardır. Yavrusunu emzirmek için muazzam denebilecek miktarda süt hasıl eden fok, yavruya günde 3.5 kilo kazandırır. İki hafta içinde 180 san-tim uzunluğa erişen yavruyu su içine atarak ona yüzme öğretir.

Antarktikanın kuşlarına gelince "Snow petrel" adı verilen bir nevi kuş ilk bakışta martıları hatırlatır. Yuvasını korumak için kendine mah-sus bir kokusu olan yağlı bir maddeyi bir metre kadar uzaklara püskür-

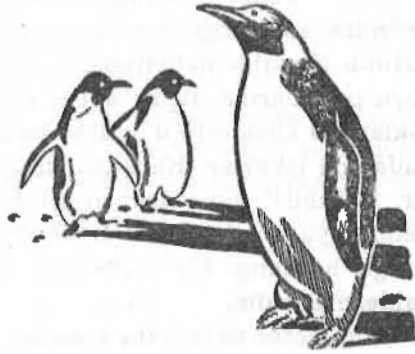
tür ki, bu düşmanları üzerinde öldürücü bir tesir icra eder.

Skua adı verilen bir nevi martı da (Şekil-4) Antarktikanın en ücra köşelerine kadar ilerler. Buralarda tetkiklerde bulunmuş olan ilmi heyetler, gıda bulunan yerlerden takriben 1000 kilometre uzaklarda bile bu martılara rastladıklarını beyan etmişlerdir.

Antarktikanın en enteresan mahlûkları hiç şüphesiz penguen'lerdir (Şekil - 5). Adalie ve Emperoro adlarını taşıyan iki cinsini dünyanın baş-



Şekil 4 - Skua adı verilen bir marı



Şekil 5 - Güney Buz Denizinde Emperor Penguen'i

ka hiç bir yerinde bulmak kabil değildir. Adélie tipi, 60 santim yüksekliğinde olup, ressamların penguen resmi diye çizdiklerine çok benzer. Antarktikanın maskarasıdır da diyebiliriz. Emperor cinsi ise ismiyle müsemma olacak şekilde biraz mağrur ve cüsselidir. Şunda hiç şüphe yoktur ki, bunlar Cümudiyeler devrinin yegâne bakiyeleridir. Her iki nevi de mükemmel yüzerler. Kanatları pervane vazifesi gördüğü için su altında oldukça süratli hareket ederek, avlarını takip edebilirler. Adélie cinsleri suya 4 metre irtifadan dalabildikleri gibi, su sathının 1.5 metre yüksekliğinde bulunan buz tabakaları üstüne de sıçrıyabilirler. Bu kuşların Antartika bölgesinde düşmanları olmadığı cihetle insandan kaçmazlar, bilâkis insanlara yaklaşarak, belki de tecessüslerini tatmin etmek için olacak, yakından görmek imkânını elde ederler. Şayet insanlar tarafından kovalanacak olurlarsa, süratli koşamadıklarından, karın üstü karlara düşerek, kanat ve ayakları yardımıyla, ilerlerler. İlkbaharda, Adélie penguenleri, hicret ederek yuva yapmaya başlarlar. Cıvcıvler, başlarını annelerinin gırtlaklarına sokarak karınlarını doyururlar. Adare burnundaki kayalıklarda yavrulama ve yavru yetiştirme faaliyeti 300 metre irtifada cereyan edeceğine göre, ebeveyn, bu yüksekliklere tırmanmak zorunda kalırlar. Amerika'daki en yüksek binanın Empire States olduğu düşünülecek olursa, penguenle-

rin, yavrulamak için ne kadar büyük külfetlere katlandıkları kolayca anlaşılır.

Adélie her mevsimde iki tane yumurtlar. Ancak ölüm miktarı %68 mertebesindedir. Zayıf olan civcivler, Skua martıları tarafından aşırılır.

Emperor penguen'i, kuşların en ağırlandıdır. 90 santim yüksekliğinde ve 45 kilo ağırlığındadır. Sonbaharda, Güney Kutbuna, yani en soğuk bölgelere doğru hicret eder. Karanlık kış gecelerinde yumurtasını buzlar üzerine bırakır. Bu, tek yumurtasını bu kadar soğuk yerde bırakmasının sebebi, yavruyu, soğuğa alıştırmak için olsa gerektir.

Penguen rüşeyminin yapılan tetkiki, bunun çok iptidai olduğunu meydana çıkarmıştır. Tekâmül sırasında sürüngenlerin rüşeym tekâmülüne benzer safhaları olduğu anlaşılmıştır. Yumurta, penguen'in iki ayağı arasında tutulur. Karın kısmı yumurtaya temas edecek şekilde, muhafaza edilir. Hattâ civciv'in de burada muhafaza edildiği, İngiliz müşahidler tarafından tesbit edilmiştir. Bu şekilde muhafazanın hiç de emniyetli olmadığı anlaşılmıştır. Zira iri cüsseli penguen'in, civcivi ezmesi pek alâ mümkündür.

Antarktika'da pek az böcek müşahade edilmiştir. Bunlarda penguen yuvalarının bulundukları kayalıklarda yaşamaktadırlar. Rüzgâr o kadar sert eser ki, hiç bir örümcek ağını öremez. Hele sineklerin kanatları bile yoktur. Bunlar bütün ömürlerini, donmuş buz üstünde geçirmek zorundadırlar. Yumurtadan çıkan yavrular, en kısa bir zamanda, bulundukları muhit şartlarına uymak zorundadırlar. Bir zamanlar Antarktika, yeşil çam ormanlariyle kaplı olmasına rağmen, bugün tek bir ağaç şöyle dursun, buralarda tetkiklerde bulunan âlimler, en basit bir yosuna rastladıkları zaman, âdeta bayram etmektedirler.

En basit nebat, lişenlerden ibarettir. Güney Kutbunu çevreleyen yaylanın sarp kayalarına sıkı sıkıya yapışmışlardır. Dünyanın en soğuk mintakasinda bembeyaz bir zeminin yer yer, kırmızı ve portakal rengine boyanması bu iptidai nebatlar sayesinde.

Bugüne kadar, takriben 100 nevi lişen tefrik ve tesbit edilmiştir. 50 çeşit de yosun tanınmaktadır. Bazı yeşilliklerin de civar kıtalardan rüzgârın önüne katılarak buralara kadar geldiği tebeyyün etmiş bulunmaktadır. Bu yosunlar dibe çökerek, 1 metre kalınlığında bir tabaka teşkil ederler. Her ne kadar göller mevcut ise de kara parçası şimdiye kadar tesbit edilememiştir. İşte göllerin dibinde toplanan bu yosunlar, glâsiyeler tarafından denizlere sürüklendiği gibi, bir kasırga şiddetinde esen, rüzgâr da bunları bir yerden kaldırıp başka bir yere götürür.

Karadeniz balıklarının pelâjik yumurta
ve larvalarının tâyin anahtarı

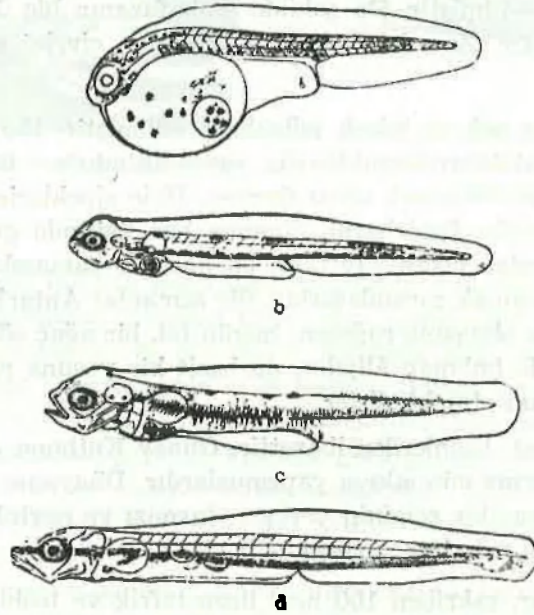
III C - Levrek Balığı

MORONE LABRAXL

HANİF ALTAN

Karadeniz'de levrek balıklarının çoğalması hakkında kat'î malûmat mevcut değildir. Akdenizde ise yumurtlaması Ocak - Mart aylarında vukubulmaktadır.

Levrek balığının yumurtası pelâjiktir. Yumurtaların çapı 1.15 - 1.34 olup, iri olan yağ damlasının ise 0.33 - 0.4 milimetre arasındadır. Periviti-lin sahası küçüktür. Yumurta sarısı segmanlaşmamıştır. Rüşeym, yağ damlası ve kısmen yumurta sarısı pigmanlaşmıştır.



Şekil 3 - Levrek balığı - *Morone labrax*:

a) 3.5 mm. uzunluğunda olan ön lârva, b) 4.5 mm. uzunluğunda olan lârva, c) 5.0 mm. uzunluğunda olan lârva, d) 9.5 mm. uzunluğunda olan lârva (50).

Canlı yumurtalarının siyah pigmandan maada renklisi de görölmektedir (50). Önlârvalar 2.5 - 3.5 milimetre uzunluğunda olarak yumurta-dan çıkmaktadırlar (Şekil - 3 a). Yumurta sarısı kesesi büyük olup elip-soit şeklinde ve yağ damlası yumurta sarısı kesesinin altında, gerideki ni-

hayetine yakın bulunmaktadır. Anal deliği yumurta sarısı kesesinden uzak ve vücut ortasının arka tarafında açılmaktadır.

Önlârva entansif surette pigmanlaşmıştır. Yıldızlı melânoforlar, lârvanın başı ve vücudünü, bilhassa vücudün gerideki yarısı ve kuyruk şeklini koyu olarak kaplamaktadır. Pigman hücreleri yağ damlasını ve kısmen yumurta sarısı kesesinin sathısını da kaplamamaktadır.

4.0 - 4.5 milimetreye kadar büyümüş ve 4 - 5 günlük lârvanın yumurta sarısı kesesi emilmekte (Şekil - 3 b) ve 5 milimetre uzunluğunda olup 8 günlük lârvanın yumurta sarısı kesesinin emilmesi nihayet bulmaktadır (Şekil - 3 c).

Lârvanın vücudü uzunca olup alçak ve anal deliği vücut ortasının biraz gerisinde açılmaktadır. Pigmantasyonu esas itibariyle vücudün alt kenarı boyunca tam alt yanda iri melânoforlar şeklinde birikmiştir. Vücudün sırt tarafında pigmantasyonu, kuyruğunda sıralanmış hücrelerden maada, entansif değildir. Vücudün alt tarafı ve kuyruğunun pigmantasyonu 10 - 15 milimetre uzunluğunda olan yavrularda da muhafaza edilmektedir. Canlı yavruların sarı pigmanı da vardır. Tek olan yüzgeçlerin teşekkülü geç başlamakta olup 9 milimetre uzunluğunda olan lârvaların kuyruk ve anal, 11 milimetre olanların ise sırt yüzgeci peydah olmaktadır (Şekil - 3 d).



SÜTUNLAR ARASINDA

Ton Balığı Avcılığına Dair

Ton balığı avcılığı, eskiden Akdeniz'in bir zenginlik kaynağı idi. Bilhassa Yunanlı'lar (Madrague) adını verdikleri, örülmüş muhtelif ağları, bir tarafı kapalı diyeceğimiz şekilde birleştirerek, mevsiminde balık akınlarının geleceği istikamete gererler, şikârlarını kısırtarak o tarafa sevk edip telef ederlerdi.

Bu usul randımanlı ve birlikte çalışmayı temin etmesi bakımından yıllarca devam etti. Fakat ağ sahiplerinin bütün balıklara sahip çıkmaları keyfiyeti yardımcı olarak çalışanlara fazla bir kâr bırakmadığından yavaş yavaş terkedildi. Artık bu usul avcılık bugün tamamen ortadan kalkmış bulunmaktadır.

Portekiz'de ton avcılığı ilerlemiş olup büyük tesisler de mevcuttur. Tavira limanı ağzında pek çok balıkçı kayığına rastlanır ve ağların oldukça açıklardan sahile doğru daralarak atılış tarzı girift bir şekil arzeder. Dört veya beş büyük, demirli kayıkta dibi bulan ağlar duba vazifesi görürler ve ağların bu kısmına balıkların "Ölüm hücresi" denir. Tonların bu hücrede adedi fazlalaştıkça yüzme keyfiyeti zorlaşır, su bulanır. İşte bu anlardadır ki, balıkçılarla mücadeleleri başlamış bulunmaktadır. Sol elleri ile ağlara asılan balıkçılar sağ ellerinde tuttukları sapında ip bulunan büyük bir demir çengelle balıkların kafalarına durmadan vururlar. 100-150 kiloluk tonları sandallarını devirmeden yukarı çekerler, en son kalanları da büyük bir savaştan sonra zıpkınlarlar. Bir saatlik muharebe her işi tamamlamıştır. 20-30 tonluk balık en yakın konservecilik merkezlerine gönderilir ve balıkçıları yeni maceralar bekler.

Enteresan Bir Kaşalot Avı

Kaşalot avına iştirak etmiş olan bir gazeteci aynen şöyle yazıyor:

Joao'nun beni tartaklarcasına uyandırmasından anladığıma göre, beklediğimiz an gelmişti.

Vicentenin akordeonunu dinlediğimiz kayaların arkasında dalgalar-dan mâsun tahta kulübemizde yirmi kişi idik. Şarkı söylüyor, içki içiyor, kimimiz yün fanilelerini giyiyor, fakat bütün bunlara rağmen, her ne kadar cesur gözükmek istesek de, ifadesi sabitleşmiş çehrelerimizden korktuğumuz belli oluyordu. Çok uzakları dürbünle araştıran gözcü bir kaşalot sürüsünün geldiğine dair haber salmıştı.

Aylardır bu ânı bekliyordum. Çünkü duymuştum ki, dünyanın bu köşesinde efsâneleşmiş kahraman (Mobi Dick) devrindeki gibi zıpkınla ka-

şalot avlanıyormuş, halbuki ilmin hâkim olduğu asrımızda, balıkçı gemileri ,helikopterler olmasına rağmen mahallî âdetler bütün teferruatıyla hükmünü icra ediyor ve insanları tehlikelere karşı koymak zevkinden alıkoymuyordu. Lizbon'dan itibaren bir haftalık sahil yolculuğu Madere istikametinden beni Asor takım adalarına çıkardı. Atlântiğin hemen hemen ortasında Washington'un tul dâiresi üzerinde Fayyal adasına çıktığım zaman ilk olarak JOAO ile tanıştım ve beni hemen ikaz etti. Sakın burada topla atılan zıpkından bahsetme, çok fena karşılanır, gel şimdi beraber avlanalım.

Canavarla denizde büyük mücadele:

Denize çıkınca bu adamların delice cesaretine şahit oldum. Bir romörkör üç kayığı çekiyor, her birinin pruvasında elinde zıpkımıyla bir avcı "hazır ol" vaziyetinde durup ve pupada duran ustasından emir beklemekte idi, bir mil uzakta bulunan canavarın nefes alışı duyuluyordu. Bir müddet sonra buharlı makinesinin sesinden canavarı ürkütmemek için, romörkör bizden ayrıldı. Yelkenleri indirdik. Aramızdaki mesafe azaldıkça kaşalotun cesametini anlamağa başladık. 20 metre kala işaret verildi.

Küreklerine yapışan kürekçiler canavara doğru nazarlarını diktiler, korkulmyack gibi değildi, her sene bir çok kazalar olup kurbanların da adedi kabarıktı. JOAO dikkatini teksif edip, kürekçinin bütün gayretiyle suya vurduğu bir kürek darbesiyle çarpışmayı önlediği anda canavarın gözünün iki metre gerisine zıpkınını fırlattı, dalmaya vakit bırakmadan bir ikinciye savurdu. Neye uğradığımızı anlayamamıştık, sanki bir siklon gelip sandalı alt üst edip bizi devirecekti, fakat iyi dayandık. Yaralı kaşalot bir çeyrek sonra suyun dışına çıktı ve saatlerce bize oyaladı.

Kızıl köpükler saçan ve can çekişen canavara, JOAO zıpkınını boyuna saplıyor ve arkadaşları hâlâ ölmiyen hayvana kudururcasma hiddetleniyorlardı, en son kalbine isabet eden bir darbeden ve bir çok defa debelendikten sonra korkunç bir hırıltı ile hareketsiz hale geldi ve can verdi.

Balıkçılar korku ile bir müddet sessiz kaldılar.

Çeviren: **Ömer Sedat Öktem**

Et ve Balık Kurumu Yayınları

K i t a b ı n A d ı	M ü e l l i f i	F i a t ı (K r ş)
— Etle ilgili faydalı bilgiler.	Osman Koçtürk	250
— Yüksek ve alçak proteinli mısırların proteinlerinin biyolojik değerlerinin mukayesesi.	Osman Koçtürk	150
— Etin dondurulması ve dondurulmuş muhafazası.	Osman Koçtürk	100
— Yonca, çayır otu gibi önemli yemlerin muhtelif konserve metodları ile kışa saklanmaları için Ankarada yapılan araştırmalar.	Şükrü Bulgurlu	300
— Bazı önemli yemlerimizin neşvünemalarını bitirmiş, burulmuş Ak Karaman koyunlarının semirtilmesi üzerindeki etkileri.	Kemal Göğüş	450
— Mezbaha kalıntılarının hayvan yemi olarak değeri.	Sabri Dilmen	125
— Hayvan yemi olarak mısır.	Osman Koçtürk	30
— Ordu beslenmesinde donmuş et.	Osman Koçtürk	50
— Evcil hayvanların beslenme esasları ve tekniği.	Sedat Kansu	200
— Karadeniz havzası balıkları (ciltsiz)	Profesör Slastenenko (Hanif Altan)	3500
— Kasaplık canlı hayvan ekspertiz pratiği.	Ragıp Sagunay	300
— Beslenme bilgisi.	Osman Koçtürk	870
— Gıda maddelerinin soğuk ve donmuş muhafazaları.	Osman Koçtürk	135
— Tavuk beslemenin pratik esasları ve vitaminler.	Osman Koçtürk	250

Bu kitaplar Ankara'da Et ve Balık Kurumu Umum Müdürlüğü Konjonktür ve Program Müdürlüğünden ve İstanbul'da Sirkeci Yenivalde Han'da İstanbul Şube Müdürlüğünden temin edilebilir. Talep edildiğinde ödemeli olarak bildirilecek adrese gönderilir.

BALIK ve BALIKÇILIK (FISH AND FISHERY)

A monthly publication of the Meat and Fish Office

Vol. VII, No: 2

FEBRUARY 1959

Kat 5, Yeni Valde Han
Sirkeci, İstanbul
Rıdvan Tezel, Editor

CONTENTS

	Page
About the Middle-Sea Trawls M. ILHAM ARTÜZ	1
In this article the author tells about the trials made in Turkey and the advantages of this type of nets.	
Delicatessen Made From Fish Dr. O. N. KOÇTÜRK	7
In this article Dr. KOÇTÜRK explains the methods of preparing Hamburgers from bonitoes.	
The Proteins and its Denaturation in Fishes BEDİA TANERİ	14
About the Technical Problems of our Fish Canning	
Industry A. BAKİ UĞUR	11
Mr. UĞUR analyzes the problems met in the Turkish Fish - Canning Industry.	
The Gar - Fish (Belone belone) and its Catch NUR ENER	18
How Do Fish Swim? ★★★	20
A feature - article dealing with the different ways of propulsion of Fishes.	
The Animals of the Antarctica (Part II) ★★★	23
About the Tuna Catch ★★★	28

NEWS IN BRIEF

STAFF MEETING IN ANKARA

The managers of the four meat-packing plants of the M.F.O. and the Manager of the Istanbul Office of the M.F.O. have taken part at staff meetings which were held in Ankara from January 13th to 16 th 1959.

These meetings were presided by Mr. NAFIZ ERGENELI, Director - General of the M.F.O. Problems about the general policy and cooperation between the different agencies were discussed.

The M/S Arar, research and laboratory ship of the M.F.O. has started on a three day cruise in the Black-Marmara Seas under the leadership of oceanographer BÜLENT TURGUTCAN. A. continuous echo-survey will be made and sea-water samples will be taken from different stations.

Three new cold storage plants are now in operation. The capacities of these plants are the following:

	Meat		Fish		General Food-Stuffs		Ice Manufacture	
	Cold-Storage		Cold-Storage		Storage			
Iskenderun	25	Tons	65	Tons	130	Tons	15	Tons
Ayvalık	2	"	2	"	75	"	2	"
Yozgat	4.5	"	3	"	90	"	3	"
	Ice-Storage		Freezing Capacity		Deep-Frozen Storage			
Iskenderun	15	Tons	10	Tons	370	Tons		
Ayvalık	4	"	—		—			
Yozgat	8	"	—		—			





İSTANBUL MATBAASI
Nuruosmaniye caddesi No. 90 - İstanbul

Fiatı: 75 Krs.