

balık ve balıkçılık

CİLT: XIX

SAYI: 4

AĞUSTOS 1971



Resim: 1971

ET ve BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

BALIKÇILIK VE SUYU KULLANIMI BAKANLIĞI



balık ve balıkçılık

EBK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
BALIKÇILIK MÜESSESESİ
TARAFINDAN İKİ AYDA
BİR YAYINLANIR

CİLT : XIX, SAYI : 4
AĞUSTOS 1971

İmtiyaz Sahibi:
EBK Genel Müdürlüğü
Balıkçılık Müessesesi
Müdürlüğü

Sorumlu Yayın Müdürü
ORHAN KARAATA
Yayın Kurulu
YEZDAN NABEL
NECLA GÜRTÜRK
SAİM ONAT
NİHAT UÇAL
ÖMER YİĞİT
TURGUT ÇANKAYA
NERMİN ANIL

İdare Yeri:
EBK Balıkçılık Müessesesi
Müdürlüğü
Beşiktaş - İstanbul Tel: 46 30 50

Yazılarda belirtilen görüşler
yazarların kişisel düşünceleri-
dir. Gönderilen yazılar yayım
kurulumuz tarafından incelenir,
uygun bulunanlar basılır.

Fiatı: 5 TL.

Abone Şartları
Yıllık 30 TL. Harice 60 TL.

İlan Fiafları
Pazarlığa tabidir.

Ter'ip, Dizgi, Baskı ve Cilt
DİLEK MATBAASI — İstanbul
Telefon : 26 63 78

İÇİNDEKİLER

FINLANDIYA CUMHURBAŞKANININ İSTANBUL'DA BALIK AVI	Saim ONAT 1
EGE BÖLGESİ SU ÜSUNLERİNİN BİYOLOJİSİ	Biolog M. İham ARTUZ 2
BALIKÇILIĞIN TÜRKİYE EKONOMİSİ AÇISINDAN TETKİKİ	Doçent Dr. Kubilây BAYSAL 7
TÜRKİYE SÜNGERCİLİĞİ VE İHRACAT SORUNU	Süleyman ARISOY 15
BALIK VE DENİZ MAHSULLERİNİN DONDURMA VE DONMUŞ MUHAFAZASINDA DİKKAT NAZARA ALIN- MASI LÂZİM GELEN FAKTÖRLER	EBK Zeytinburnu Et Kom. Müd. Ahmet UZUNKUŞAK 20
BALIKUNUNUN İŞLENMESİ	Haydar SÖZER 27
TÜRKİYE'NİN BÖLGE BÖLGE BALIK YATAKLARI ...	İbrahim BİLGE 31
TÜRKİYE GÖLLERİ VE AKARSULARI	Emekli Koramiral Şeref KARAPINAR 36
YUNUSLAR	Sıtkı ÜNER 39
KUÇUK ANSİKLOPEDI	Nihat UÇAL 45
HABERLER	BALIK VE BALIKÇILIK 46

KAPAK RESMİ :

Finlandiya Cumhurbaşkanı Sayın Urho Kekkonen'in İstanbul ge-
zisi sırasında Karadeniz'de tertiplenen balık avından bir görünüş.

B.T. 25/8/1971

FİNLANDIYA CUMHUR BAŞKANININ İSTANBUL'DA BALIK AVI

Saim ONAT
Balıkçılık Müessesesi Müd.
Uzman

7-12 Haziran 1971 tarihleri arasında Memleketimize resmî bir ziyarette bulunmuş olan Finlandiya Cumhurbaşkanı Sayın Urho Kekkonen, 11 Haziran 1971 günü sabahı Karadeniz'de Yon Burnu mevkiinde balık avında bulunmuşlardır.

Bu konuda Dışişleri Bakanlığımızca önceden bildirilen talimat esasları uyarınca Cumhurbaşkanı ve beraberindekilerin yapacakları balık avı faaliyeti ile ilgili hazırlıklar, Balıkçılık Müessesesi ve Hidrobioloji Araştırma Enstitüsü yetkilileri tarafından ele alınarak buna göre bir av programı tertiplendi.

Araştırma Gemisi Arar, Bulur, Gezer, Görür Motoralrı ayrıca da olta avcılığına elverişli 3 adet motorlu sandal ile çok sayıda çeşitli olta ve çaparılar hazırlanmıştır.

Gemiler ve sandallar 10 Haziran 1971 günü akşamı saat 18.00 de Dolmabahçe Rıhtımı önüne gelerek demirleyip hizmete girmişlerdir. Saat 20.00 de Dışişleri Bakanlığı Protokol Dairesi Müdürü Arar Gemisini ziyaret ederek, yapılan hazırlıklar ve alınan tedbirler konusunda ilgililerle temaslarda bulunmak üzere gemiye geldiler. Bunu müteakip gece saat 2.30 da güvenlik tedbirleri yönünden Deniz Komando Grubu genüye gelerek, önce balık adamları vasıtasıyla suya dalıp geminin su kesimi altındaki kısımları tamamen kontrol edildi. Bilâhare de geminin iç kısmı ve personel aranmasında bulunuldu.

Bütün bu hazırlıklar ikmâl edildikten sonra 11 Haziran sabahı gün doğmadan (saat 4.10 da) Sayın Dışişleri Bakanı ile Sayın Cumhurbaşkanı ve beraberindekiler Arar Gemisine teşrif ettiler Riyaseti Cumhur Forsu gemiye çekilerek Karadeniz istikametine hareket edildi.

Önde Polis Motoru iki yanda Askerî Hücumbotları Reiscumhurun bulunduğu Arar Gemisini takip ediyorlardı. Ayrıca gemide bir Komando Grubu gerekli güvenlik tedbirleri için görev almıştı. Sakin bir havada Boğaza doğru ilerlenmekte idi.

Sayın Cumhur Başkanı Memleketimiz Balıkçılığı ve yapılacak av çalışmaları hakkında bilgi almak üzere, Balıkçılık Müessesesi ve Hidrobioloji Enstitüsü yetkililerini masalarına davet ettiler. Bir süre görüşmelerde bulunuldu. Birlikte sabah kahvaltısı edildi. Bundan sonra Arar Gemisinin Lâboratuvarına geçilerek burada bulunan echo sounder cihazının çalışması ve tesbit edilen balık sürüleri hakkında Cumhurbaşkanı ve beraberindeki zevata bilgi verildi.

Saat 5.30'a doğru Boğazdan çıkılarak av faaliyetinin yapılacağı Yon Burnu mevkiine gelindi. Burada önce Finlandiya Cumhurbaşkanı tercümanları ve kendilerini koruma ile görevli zevat motorlu sandala alındı. Bunu takiben diğer sandallara da Finlandiya Dışişleri Bakanı, maiyeti ve diğer misafirler alınarak Arar gemisinden ayrıldılar. Bu sırada Bulur, Gezer ve Görür motorları da Sayın Cumhurbaşkanı ve diğer zevatın bulundukları sandalların yanına giderek gerekli tedbirleri aldılar.

Hava, bu mevsimde Karadeniz için ender görülür bir şekilde sakın, rüzgârsız ve güneşli idi. Cumhurbaşkanı evvelâ kâşık oltaşı kullanarak bir süre Lüfer-Kofana avı ile meşgul oldular. Bu cins iri balıklara rastlanmaması üzerine çaparı ile İstavrit avı yaptılar ve ilk attıkları çaparilerinde iğne iğneye dolu olarak İstavrit çekmeye başladılar.

Kendilerinin sandalda avla meşgul bulundukları sırada, Arar Gemisi de trawl atarak diğer misafirlere bir av gösterisinde bulundu.

Finlandiya Cumhurbaşkanı devamlı olarak çaparı faaliyetinde bulunup bir kova dolusu İstavrit tuttular. Bir süre sonra avlanma mahalli değiştirilerek, tekrar kâşık oltaşı ile iri balık avı denediler. 4 saat devam eden avlanmadan sonra saat 10.15 de avlanmaya nihayet verdiler.

Bunun üzerine bulundukları motorlu sandal Arar Gemisine yanaştırıldı. ve Cumhurbaşkanı gemiye alındılar.

Güverteye indiklerinde trawl'dan çekilmiş olan balıkları tetkik buyurdular, bu arada iri bir Varoz balığını tutarak resin çektiler.

Saat 10.30 da av mahallinden İstanbul'a hareket edilerek 12.00 de Dolmabahçeye gelindi.

Sayın Finlandiya Cumhurbaşkanı av gezisine katılanlara Emirgân'da bir öğle yemeği verdiler. Bu yemekde sürpriz olarak, Karadeniz'de avlanmış oldukları taze İstavrit balıkları hazırlatılarak kendilerine ikramda bulunuldu. Bundan son derece mütehasşıs olduklarını ve çok zevkli bir gün geçirdiklerini beyan ettiler.

Samimi bir hava içinde geçen yemekden sonra Cumhurbaşkanı ve beraberindekilere teşekkürde bulunup, kendilerini memnun etmiş olmanın zevki içinde veda ederek ayrıldık.

EGE BÖLGESİ SU ÜRÜNLERİNİN BİYOLOJİSİ

Ege denizini Akdeniz havzası içerisinde gösteren bir haritaya bakıldığında bu denizin sınırlarını tefrik etmek kolay değildir. Mora yarım adasındaki dağ silsilelerinin devamı olan Kyhera, Antikyhera, Girit, Kasos, Karpahos ve Rodos adaları Ege denizini Akdenizin diğer kısımlarından ayırmaktadırlar. Bu adalar yayının içerisinde kalan ve bir sürü adalar ihtiva eden nisbeten sığ deniz havzasına Adalar denizi adı da verilmektedir.

Bu bölgede oldukça derin ve bir birinden ayrı çukurlar da bulunmaktadır. Bunlardan en önemlileri 2524 metre derinlikteki Girit çukuru ve diğeri Semadirek ve Imroz adaları arasından geçip Saroz körfezine doğru uzanan ve 1256 metre derinliği bulan Halikidikya çukurlarıdır. Bunlardan başka Çeşme civarındaki 1263 metrelik ve Rodos civarındaki 1258 metre derinlikteki çukurlar da zikre değer.

Bunların haricinde kalan sahalarda ve bilhassa, Türkiye sahillerine yakın Kıt'a sahanlığında geniş düzlükler hakim durumdadır.

Türkiye'yi çevreleyen denizler içerisinde sığ ve düz deniz sahalarının derin sahalar yüzdesi bakımından en müsait olarak Ege denizi gösterilebilir. Bu bakımdan özellikle Bentik su ürünlerinin gelişmesi için en müsait derinlik şartları bu denizimizde bulunmaktadır. Kıt'a sahanlığının sığ oluşu, primer produktiviteyi temin eden bitkisel hayat için gerekli güneş ışınlarının dibe kadar ulaşmasını temin eden faktörlerden birincisini teşkil etmektedir.

Karadenizden Marmaraya oradan da Ege denizine gemi ile seyyahat yapan her hangi bir kimse,

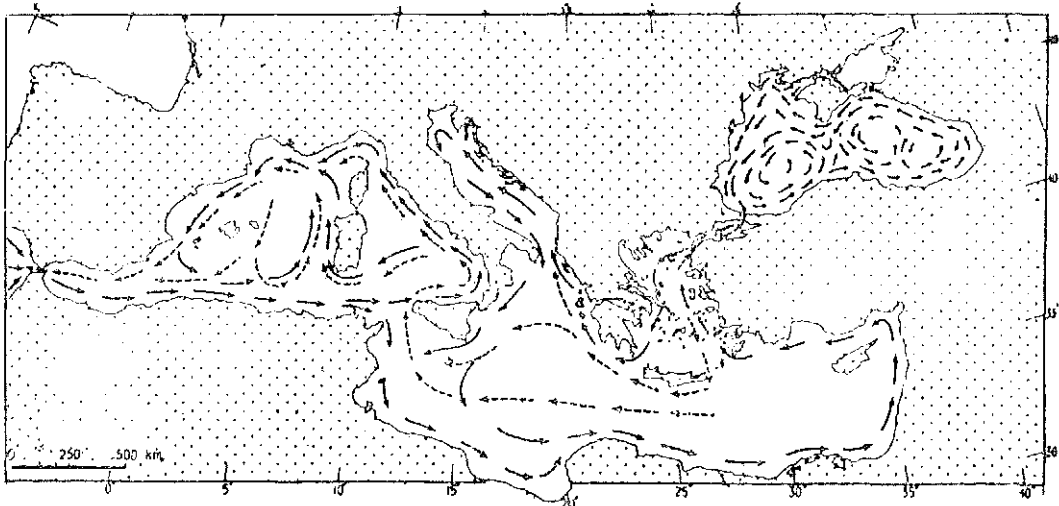
M. İlham ARTÜZ
DPT, Balıkçılığı Geliştirme
Proje Gurubu Müdürü

Egeye vardığında geçtiği diğer iki denize kıyasla Egenin sularının ne kadar mavi renkte olduğunu derhal fark edecektir. Hakikatte de Egenin suları bulutsuz sema altında koyu laciverte kadar giden bir renk gösterir.

Bunun sebebi iki kaynaktan gelmektedir. Bunlardan birincisi suyun diğer adı geçen denizlerimize kıyasla çok daha saydam oluşudur. Bunun başlıca sebebi Ege denizinde mikrop planktonun diğer denizlerimize nazaran daha fakir oluşu ve bu bölgeye akan nehirlerin getirdikleri yığılma maddelerinin ancak mahdut sahaya yayılabilmelerindendir.

İkinci mavilik yaratan kaynak ise, bu bölgede yaşayan bazı zooplankton türlerinin özellikle Safirid ve pelajik tunikatlardan salpa türlerinin haiz oldukları ve bazan fosforesans hadisesi de gösteren koyu mavi pigmentler (renk maddeleri)dir. Renk bakımından olduğu gibi, bu denizimiz Tuzluluk (Salinite ve klorinite) bakımından da Karadeniz ve Marmaraya nisbetle büyük farklılık gösterir. Su ürünlerinin yayılışı ve kompozisyonu bakımından büyük önem taşıyan Tuzluluk ve ısı şartlarına değinmeden evvel bölgeyi bu ve diğer bakımlardan etkileyen akıntı şartlarını gözden geçirmek daha faydalı olacaktır. (Şekil: 1)

Egeyi genel olarak etkileyen iki akıntı sistemi mevcuttur. Bunlardan birincisi Akdenizden gelen ve



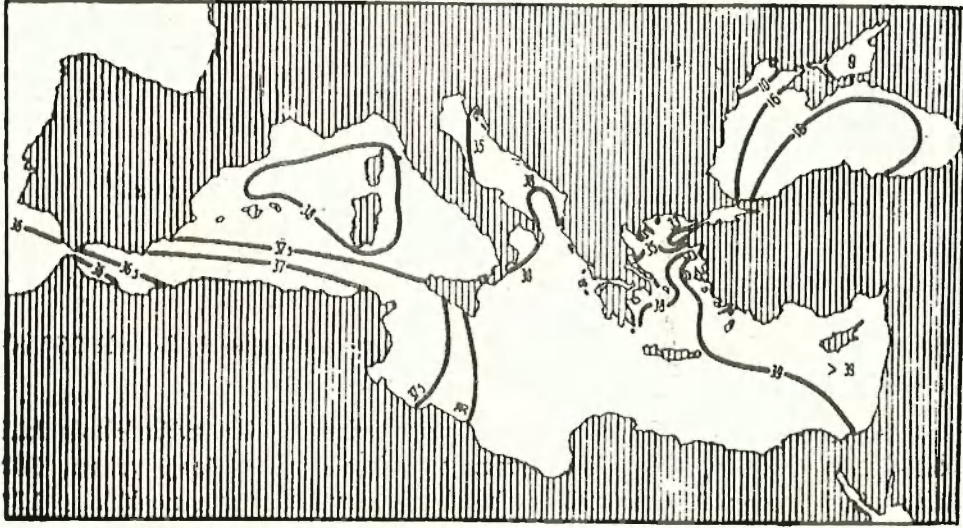
Şekil : 1

bölgeyi nisbeten sıcak ve tuzlu su kütlelerini taşıyan aynı zamanda bölgenin dairesel akıntı sistemini meydana getiren esas su akıntısıdır. İkinci akıntı kaynağı ise, Karadenizden gelen ve Marmarada kattığı mesafe oranında tuzluluğu artan fakat gene de, Akdeniz su kütlelerine oranla çok düşük tuzluluk taşıyan Karadeniz menşeli akıntı sistemidir. Bu genellikle binde 22-25 tuzluluk derecesindeki sular Çanakkale boğazından geçerek Kuzey Ege'nin tuzlu su kütleleri üzerinde hafif bir tabaka meydana getirirler bu sular Anadolu kıyıları boyunca gelen çok tuzlu ve ağır su kütleleri tarafından Batıya doğru sürüklenirler. Bu sebepten dolayı Kuzeybatı Ege'nin suları diğer bölgelere oranla daha az tuzludurlar. Karadeniz menşeli su kütleleri akıntı şiddetine göre ağır su kütlesi üzerinde

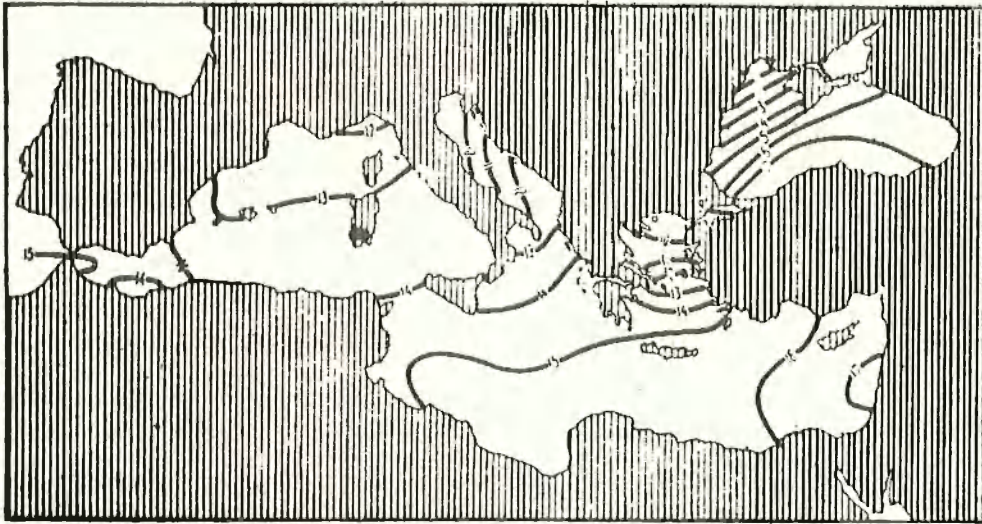
takriben Edremit körfezi ve Midilli adası hizalarına kadar yayılış gösterirler. Tabiatı ile kat ettikleri mesafe oranında tuzlulukları artar Midilli civarında bu su kütlelerinin tuzluluğu binde 30-35'i bulmaktadır. Bu durumda dahi Midilli'nin güneyindeki binde 38-39 tuzlulukdaki hakiki Akdeniz sularından kolaylıkla ayırt edilebilmektedirler.

Şekil 2 de Ege denizindeki Tuzluluk şartları gösterilmiştir. Tabiatı ile bu değerler ortalama değerler olup, yağış miktarına, rüzgâr istikamet ve şiddetine göre farklılık gösterir.

Temperatür şartları ise, Karadeniz ile Akdeniz arasında bir geçit safhası teşkil eder. Şekil 3 ve 4 de Kış (şubat) ve Yaz (ağustos) ortalama temperatür şartları gösterilmektedir. Şubat aylarında ortalama



Şekil : 3



Şekil : 2

ma 10 dereceye kadar soğuyan Kuzey Ege su kütleleri ağırlaşarak dibe doğru çökerler ve bu suretle Egenin derin sularına bol oksijen temin ederler. Bu sebepten dolayı Ege denizinde en derin çukurlarda daimi bol miktarda oksijen bulunmakta ve buralarda canlıların kolaylıkla yaşaması imkân dahilinde girmektedir.

İşte kısaca gözden geçirdiğimiz bu faktörler, yani ısı, tuzluluk ve bunları etkileyen akıntı şartları ile gene bu üçünün birlikteki etkisi altında meydana gelen oksijenin derinliğe göre dağılışı bir bölgenin su ürünleri biyolojisinin karakterlerini tesbit eden en önemli unsurlardır.

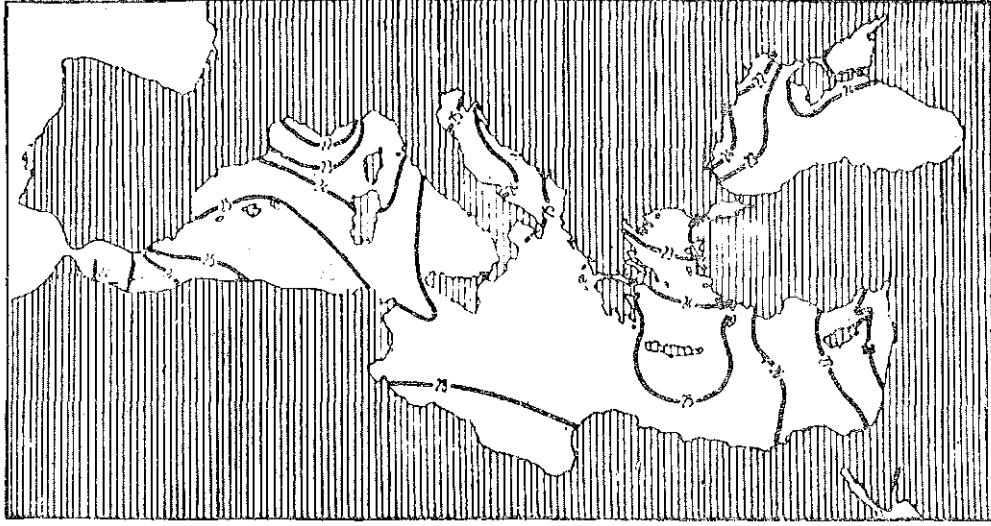
Buraya kadar kısaca özetlemeye çalıştığımız şartlara bakarak Ege denizini bir birinden oldukça farklı iki bölgeye ayırabiliriz. Bunlardan birincisi, Kuzey ve kuzey batı Egeyi içersine alan ve tuzluluğu azami binde 35 civarında olan Karadeniz etkili Ege suları diğeri ise güney doğudan gelen ve Doğu Akdeniz su kütlesi karakterinde olan ve tuzluluğu binde 36-39 civarında olan sulardır. Bu iki suyun biyolojik elemanları da az çok bir birinden fark gösterirler. Karadeniz menşeli sularda zaman zaman Karadenizin pelajik balık sürülerinden Torik-palamut ve Uskumru kütle halinde tezahür etmektedir. Güneydoğu etkili suların karakteristik ve hakim su ürünlerini ise daha ziyade Akdenizin tipik dip balıkları teşkil ederler.

Doğu Ege sahillerimize akan Gediz, Büyük Menderes, Küçük Menderes, Meriç nehirleri bu bakımdan bölgeyi önemli surette etkilemektedirler. Bu nehirlerin bıraktıkları sedimanlar ve besleyici tuzlar nehir ağızları ve civar bölgelerde dip balıkçılığının verimini artırmaktadır. Böyle bölgelerden en önemlileri Selanik ve Lebedos körfezleridir. İzmir körfezi de bol su alan bölgelerden birisi ise de burada nüfus yoğunlaşması sonucu meydana gelen su kirlenmesi olayı körfezin su ürünleri için avantajlı durumunu ortadan kaldırmış ve kaldırmaya devam etmektedir.

Büyük akarsular bulunmamasına rağmen etraftan arazi erozyonu dolayısı ile gelen besinsel tuzlar dolayısı ile, Kerme veya Bodrum körfezi de zengin bir balıkçılık bölgesini teşkil eder.

Yukarda bahsi geçen tuzluluk, ısı ve akıntı şartları bakımından iki kesin bölgeye ayrılan Ege denizinin Türkiye sahilleri itibarı ile balık kompozisyonu da farklılık gösterir demiydik.

Bu bölgede Et ve Balık Kurumu mülga Balıkçılık Araştırma Merkezinin 1959 yıllarına kadar ve daha sonra Hidrobiyoloji Araştırma Enstitüsünün 1. inci 5 yıllık kalkınma planı çerçevesi dahilinde yapmış olduğu araştırmaların sonucuna göre Egenin kuzey sahilinden başlayarak Çeşme yarım adasına kadar uzanan Kuzey Ege bölgesinde Mullidae familyasına dahil Barbunya ve tekir balıkları demarsal



Şekil : 4 Akdeniz havzasında Ağustos ısı şartları

Edremit körfezini de içersine alan Karadeniz etkili sular, birlikte getirdikleri besin maddeleri ve planktonik organizmalar dolayısı ile bu bölgenin su ürünleri bakımından da zenginliğini temin etmektedirler. Bölgenin esas dip balıkçılık merkezi Edremit körfezinde kesifleşmiştir.

Akıntı şartları haricinde su ürünlerinin kesafeti üzerinde önemli etkisi olan diğer bir faktör de bölgeye akan nehirler ve bunların büyük bir hinterland dan taşıyarak getirdikleri besleyici tuzlardır.

balıkçılığın esasını teşkil etmektedirler, bunu Seranidae familyasına dahil Hani balıkları takip etmektedir. Halen çeşitli sebepler dolayısı ile diğer balıkçılık sahalarımızda hissedilir derecede azalmış bulunan Trgilidae familyasına dahil çeşitli Kirlangıç balıkları henüz bu bölge balıkçılığında önemli bir yer işgal etmektedirler. Daha öncede bahsedildiği gibi, bölgenin en önemli balıkçılık sahası Edremit körfezidir.

Kuzey Egede zaman zaman tezahür eden Torik-

Palamut ve Uskumru gibi, Karadeniz menseli pelajik stoklar sarfınazar edilirse, bu bölgenin başlıca pelajik balıkları Trunnidae familyasına ait Thynnus thynnus (adı orkinoz.) Euthynnus aletteratus (yazılı orkinoz) ki her iki türde kâfi miktarda avlanamamaktadır, Xiphidae familyasına ait Kılıç balıkları ki bunların yumurtlama sahası olarak Saroz körfezi kabul edilmektedir, bu gün için önemini tamamen kaybetmiş olan Sardalya balıkları ve nihayet yarı pelajik olan Kupes balıkları teşkil eder.

Çeşmeden güneye doğru Fethiye körfezine doğru uzanan Güney Ege balıkçılık sahalarında ise, Serranidae familyasına ait Hani balıkları % 52,2 ile ön sırayı işgal etmektedirler, bunu Barbunya ve tekir balıklarının teşkil ettiği Mullidae familyası % 16,1 değer ile ve Mecan türlerinin yer aldığı Sparidae familyası % 6,7 lik değerle takip etmektedir.

Yarı pelajik Kupes balıkları ile bölgeye ait özel bir popülasyon olması icab eden Lüfer (*Tenmedon saltador*) ve avelığı stokların miktarına göre hiç inkişaf etmemiş olan Orkinozlar bu bölgenin en belli başlı pelajik balıklarıdır. Bu bölgede Istavrit balıklarının yer aldığı Trachuridae familyası da önemli bir rol oynamaktadır.

Bölgenin su ürünleri için karakteristik özellikler, bunların hep sıcak su seven ve yüksek tuzluluk derecelerine tahammül edebilen türler oluşudur.

Ege denizi için en önemli omurgasız su ürünle-

ri türlerinden biriside Süngerlerdir. Son senelerde Sünger stoklarına arız olan ve kolonilerin ölmesine sebep olan hastalık dolayısı ile büyük kayba uğrayan stoklar bu sene yavaş yavaş tekrar gelişmeye başlamıştır. Ancak Süngerlerin gelişmesi için lüzumlu zemin yapısı bu bölgede kolaylıkla üreyen ve (Cad'un bursa) deniz karpuzu adı verilen bir alg türüne de uygun geldiğinden Sünger stoklarının gelişmesi için müsait zemini azaltmaktadır.

Sayet Ege Üniversitesindeki algler ile ilgili meslektaşlarımız bu muazzam alg stoklarından alginat v.s. alg derivatları imalinde faydalanma imkânlarını ararlarsa, Sünger tarlalarındaki bu olumsuz rekabet ekonomik bir hâl çaresi bulacaktır. Aksi halde masanın geleceği için kaçınılmaz bir zorunluktur. raftıda olsa bu alglerin azaltılması sünger stokları-

Ege denizinde balıkçılığın geliştirilmesi için, bu bölgenin balık stoklarına uygun av metodlarının araştırılması icab eder. Orkinoz avı için denenmiş fakat olumlu bir sonuç alınamamış olan Tralling (sürütme) usulünün daha müsait şartlar altında tekrar denemesi ve bu sulara Kılıç ve Orkinoz paraketa avelığının geliştirilmesi icab eder.

Ayrıca bölgenin en önemli stoklarını teşkil eden Demersal (dip) balıklara tatbik olunan Trawl avcılığında kullanılan ağ gözlerinin standart hale getirilmesi en önce akla gelen tedbirlerden bazılarıdır.

ET ve BALIK KURUMU'nun

SOĞUK DEPOLARI

Halkımızın hizmetindedir

BİLÜMUM BANKA MUAMELELERİ İÇİN

TÜRKİYE BANKASI
hizmetinizdedir



Umum Müdürlük - Ulus Meydanı (Ankara)

CARİ HESAPLAR • HAVALE • TİCARİ SENETLER • KREDİ MEKTUPLARI
• KEFALET MEKTUPLARI • DÖVİZ ALIM VE SATIMI • SEYAHAT
ÇEKLERİ • İTHALÂT AKREDİTİFLERİ • KİRALIK KASALAR • v. s.

DÜNYANIN HER TARAFINDA MUHABİRLERİ VARDIR

EBK : 1971/28

Balıkçılığın Türkiye Ekonomisi Açısından Tetkiki

1948-1958 yıllarındaki motorlu ve motorsuz teknelerin adet ve tonaj bakımından mukayesesi aşağıda gösterilmiştir. (1)

Doçent Dr. Kubilây BAYSAL
İstanbul Üniversitesi
İktisad Fakültesi

	Motorlu tekneler		5 tondan aşağı	Motorsuz Tekneler	
	İzahat	5- 49 tonluk		Tekneler	Toplam
Adet	1948	380	565	2 297	3 242
	1958	470	1 313	500	6 283
	% Artış	24	132	96	97
Tonaj	1948	3 900	1 330	3 188	8 418
	1958	4 800	2 626	7 672	15 098
	% Artış	23	97	141	79

Görüldüğü gibi teknelerin adedinde 1948 ile 1958 arasında toplam artış, adet olarak, % 97 dir. Bu artışta en büyük payı % 132 ile 5 tondan aşağı motorlu tekneler almaktadır. Aynı senelerde tonaj olarak toplam artış % 79'dur. En büyük artış % 141 ile motorsuz teknelerde görülür.

Av tekneleri âlet ve vasıtaları kıyı balıkçılığının icaplarına uygun şekilde tertiplenmiştir. Bu teknelerle açık denizlerde ve derin sularda avlanmak imkânsızdır. Avcılıkta geniş ölçüde insan gücünden faydalanılmakta istihsalı artıran ve maliyeti düşüren makinalaşma, balık bulucu cihazlarla, telsiz muhaberatı yapılamamaktadır.

(1) Ibid.

(2) Bu işlemler : Soğutma ve dondurma : Kurutma; tuzlama; dumunlama : Sirke, şeker, baharat tatbiki; kutu konservecilidir.

(3) A. Baki Uğur, «Balık Sanayimizin Mevcut Teknik Problemleri», **Balık ve Balıkçılık Mecmuası**, C. VII, S. 2-10, İstanbul, 1959 s. 14-17, 12-16 26-29, 1-5, 5-8, 1-5, 1-5, 8-12.

(4) Ibid., S. 3, s. 12-16.

C. DEPOLAMA VE ULAŞTIRMA

Balığın müstehlike arzında birinci derecede rol oynayan faktör taze olmasıdır. Balığın avlanmasından müstehlikin eline geçinceye kadar muhtelif işlemler (2) tatbik etmek sureti ile kalite (görünüş, tad, lezzet, koku) ve gıda değerini mümkün mertebe aşına yakın tutmak şartıyla saklayabilmek demektir (3).

İşte balığın kalite ve gıda değerini muhafaza edebilmesi için birçok işlemlere tabi tutulması lâzımdır. Balığın balıkçı teknesinde gördüğü işlem birinci kademe-yi teşkil eder. Balıklar anotora alınırken mümkün mertebe dikkat etmelidir. Tekneye alınırken balıkları sert bir şekilde oraya buraya atmamalıdır. Bundan başka av teknelerini iyi bir şekilde dezenfekte etmeli, taşınacak mesafe ve mevsime göre balıkların (buzlu veya buzuz olarak) istif edilmesi lâzımdır (4).

Sahile çıkarılan balığın sıcak havalarda suhunetinin yükselmesine mani olmak için üzerine buz serpilir. İç şchirlere sevkolunacak balıklar ise yıkanıp, buzla-

ıncı suhunetleri düşürüldükten sonra termoslu vagonlara yükletirler.

İkinci kademeyi teşkil eden balıkların sanayiye intikalinde tatbik edilen işlemler arasında birinci derecede önemli olan soğutma ve dondurmadır.

Soğutma, balığın 2 ilâ 10 gün gibi kısa bir müddetle (0° - 1° santigrat) muhafazasıdır (5). Soğuk tatbikatı vasıtalı ve vasıtasız olarak iki türlüdür. Vasıtalı olanı, balıkların soğuk odalarda tutulmasıdır. (Bu odalarda bulunan balıklar üzerine soğuk hava menbaından soğuk hava sevk edilir.) Vasıtasız soğutma şekli buz tatbikatıdır. Gerek balıkçı teknelerinde gerekse işleme merkezlerinde balıklar buzla soğutulurlar.

Dondurma, balığı -35° C da dondurup -28° C da muhafaza etmektir (6). Muhafaza tekniğinde mühim bir yenilik teşkil eden süratli dondurmadır. Hazırlanmış gıda maddeleri -18° C dan aşağı subunete dondurulacak maddenin cinsine göre değişen müddetle tutmak ve depolama, nakliye, dağıtma boyunca müstahlike arz edilene kadar -18° C da muhafaza etmektir (7).

1. DEPOLAMA

Balığa tatbik edilen işlemlerden en mühimi soğutma ve dondurma olduğunu söylemiştik. Çünkü istihsal ve istihlâk arasında zaman bakımından muvazenesizliği gidermektedir. Bu da fiatları mustakar bir seviyede tutmakta, mevsimlik istihsali sene içersinde müsavi bir şekilde dağıtmaktadır. Memleketimizde istihsal ve istihlâk mevsimlere bağlıdır. Balık mevsiminde balık çok avlandığından fiatlar düşmekte buna mukabil az avlandığı mevsimlerde ise yükselmektedir. Bu inip çıkmlar yüzünden bazen müstahsil bazanda müstehlik zarara girmektedir. Şu halde dondurma piyasadaki bu muvazenesizliği önliyecektir. Memleketimizde soğutma ve dondurma suretiyle muhafaza soğuk hava depoları vasıtasıyla olmaktadır. Soğuk hava depoları sayesinde hem fiat yüksel-

mesinin önüne geçilmiş olur ve hem de balığı taze bir şekilde muhafaza imkânı elde edilmiş olur.

Bu mevzu ile ilgili olarak 1949 yılında Toprak Mahsulleri Ofisine, Türkiye balıkçılığının kalkındırılması maksadıyla verilen görev üzerine, yerli ve yabancı uzmanların da bu konudaki fikir ve görüşleri alınmış uzun vadeli bir balıkçılık programının hazırlanmasına Amerikan Lou Menges firması memur edilmiştir. (8)

Lou Menges raporunda 25 adet soğuk hava deposu yapılması icabettiği bildiriliyordu (9).

1953 de Et ve Balık Kurumunun faaliyetine geçmesi üzerine bu teşebbüsler aynen yeni teşkilâta devredilmiştir. Et ve Balık Kurumu 1953-1962 arasında muhtelif balıkçılık merkezlerinde 17 soğuk depo — İstanbul, Trabzon, Sinop, Samsun, Marmara, Çeşme, Çanakkale, Zonguldak, K. Ereğlisi, İskenderun, Antalya, Ayvalık, Bodrum, Giresun, Rize, Gelibolu ve Ordu — inşa ettirmiş ve işletmeye açmıştır (10). Aynı zamanda bu depolardan balık istihsalini teşvik maksadıyla maliyetin altındaki bir fiatla buz satışı yapılarakta istifade edilmektedir.

Bunlardan başka İstanbul, Samsun, İskenderun'da özel sektöre ait soğuk hava depoları mevcuttur.

Memleketimizde taze balık ihracaatında buz hariç, soğuk depolardan pek az istifade edilmektedir. Kılıç, sinagrit, bar-

(6) Ibid., S. 4, s. 27.

(5) Ibid., S. 4, s. 26.

(7) N.K., «Soğuk Muhafaza ve Tekâmülü», Balık ve Balıkçılık Mecmuası, c. IV, s. 6-7, İstanbul, 1956, s. 28.

(8) Lou Menges, Organization, Inc., *Project of Production, Processing and Commerce of Fish in Turkey*, New Jersey, 1949.

(9) Ibid. s. 41-42.

(10) Et ve Balık Kurumundan bilgi edinilmiştir.

bunya gibi kıymetli balıkların istihlâk merkezlerine gönderilmesi için vasıta gelinceye kadar soğuk depolara konulmaktadır. Buralarda ayrıca tuzlu balıklarda muhafaza edilmektedir. Dondurulmuş balık (orkinoz, torik, palamut, sazan, kılıç), karides ve deniz kaplumbağası ihracaatında, İstanbul ve İskenderun soğuk depolarından istifade edilmektedir. Gerek İskenderun soğuk deposu gerekse İstanbul (Beşiktaş) ve Çanakkale soğuk depoları Et ve Balık Kurumunun en fazla iş gören depoları arasındadır (11). Balık akımı sırasında, bilhassa İstanbul'daki depoların günlük kapasitelerinin yetersiz olduğu görülmektedir. Buna mukabil balık akımı süresinden daha uzun süren ölü devrede depolar boş kalmaktadır. Bu hal, üzerinde durulması gereken bir problemidir. Diğer memleketlerde soğuk hava depolarını teşvik maksadı ile hibede bulundurma, kredi süresi ve miktarı, faizleri bakımından kolaylıklar sağlanmaktadır.

II. ULAŞTIRMA

Dahile ve harice gönderilecek balık su ürünleri buzlanarak çavalyelere, (12) tahta kasalara istif edilir ve denizde motorlarla, karada kamyon ve vagonlarla nakledilir. Bu vasıtalar soğutucu tertibatı haiz ve termos (13) değildirler. Deniz nakliyatında Karadeniz bölgesinde, Denizcilik Bankasının frigo tertibatlı yolcu gemilerinden istifade edilmektedir.

İhracatta da Denizcilik Bankasının, Akdeniz seferlerini yapan frigo tertibatlı yolcu gemileri Et ve Balık Kurumunun soğuk hava tertibatlı gemileri ve balık

akımı süresince kiralanan cenebi bandıralı frigolu veya termoslu gemilerden istifade edilmektedir.

Et ve Balık Kurumunun Lou Mengesin hazırladığı program gereğince getirttiği yetmiş termos vagonunun bir kısmı (otuz), adet, balık nakledilecek şekilde donatılmış ise de maliyetleri yüksek olduğundan, balık nakliyatında kullanılmamaktadır.

Keza aynı sebepten müessesenin elinde bulunan soğutucu ve termos tertibatlı kamyonlarla da balık nakliyatı yapılmamaktadır. Ancak 1955 de otuz vagon sirkeciye geçirilerek palamut ihracaatında kullanılmış ve kamyonlarla da, 1955-1957 yıllarında, Trabzon - Erzurum, Samsun - Ankara, Mersin - Ankara arasında balık nakledilmiştir. Orta Avrupaya ihracatta frigolu veya termoslu vagonlarla yapılmaktadır (14). Devlet Demir yolları idaresinin, elinde de bir miktar vagon mevcuttur. Ayrıca Interfrigo ile yapmış olduğu anlaşma gereğince ihtiyaç halinde lüzumu kadar soğuk hava tertibatlı vagon temini kabildir.

Kısa mesafeli nakliyatlarda açık kamyonlarla yapılmakta (İskenderundan Suriye'ye yapılan ihracatta olduğu gibi) ve balıkların tazeliği buz karıştırılarak temin edilmektedir.

Balık akımı süresince, ihracatta bu nakil imkânlarının bazen yetmediği görülmektedir. İstihsal arttırılabildiği takdirde gerek ihracaat, gerekse dahili nakliyat için daha fazla taşıma vasıtalarına ihtiyaç olacağı muhakkaktır.

D. İSTİHLÂK

Balık ya taze olarak veya bazı işlemlere (konserve balık yağı ve unu, tuzlama, kurutma, füme v.s.) tabi tutularak istihlâk edilir.

Memleketimizin taze ve işlenmiş balık istihlakı tam olarak bilinmemektedir. FAO dan derlenen istatistiklere göre balıkların sarf şekli aşağıda görüldüğü gibidir (15).

(11) Japon Heyeti Raporu, op. cit., s. 18.

(12) Balıkçılar tarafından kullanılan balık taşımaya mahsus bir nevi kapaklı sepet.

(13) İçine konulan şeyin sıcaklık ve soğukluğunu epey zaman olduğu muhafaza eder.

(14) İGEME, op. cit., s. 25.

(15) FAO, A.S. des Pêches, Production, op. cit., s. E-2, e-6.

Yıllar	Taze ton	Donmuş ton	Konserve ton	Tuzlama kurutma ton	Yağ ve Un ton	Toplam ton
1953	63 500	1 500	1 400	26 000	10 000	102 500
1956	99 500	4 500	1 300	27 100	7 100	139 500
1957	77 100	14 200	1 400	17 600	6 400	116 700
1958	83 300	4 000	2 400	5 400	6 200	101 300
1959	68 900	1 600	500	23 400	2 300	96 700
1960	61 500	5 100	400	5 000	1 700	74 200

Eti ve Balık Kurumuna göre ise dahi içi istihlak miktarı şöyledir.

Yıllar	Taze ton	Konserve ton	Tuzlu kurutulmuş ton	Toplam ton
1956	90 981	1 196	26 281	108 458
1957	73 101	1 173	18 830	93 104
1958	78 834	2 376	4 994	86 204
1959	65 377	499	23 210	89 086
1960	57 871	382	4 407	62 660

Memleketimiz istihlâki, avlanan balığa göre değişiklik göstermektedir. Yıllık istihlâk 60-110 bin ton arasında olup, (tablodan da görüldüğü gibi) taze istihlak ekseriyeti teşkil etmektedir (16).

Balık sahil şehirlerinde ve bilhassa İstanbul'da istihlâk edilmektedir. İstanbul İhracatçılar Birliğine göre ise İstanbul bölgesinin yıllık istihlâk miktarı da şu şekildedir :

Yıllar	İstihlak miktarı kg.
1956	19 012 860
1957	12 615 377
1958	10 879 300
1959	9 355 045
1960	13 929 460

Tablodan da görüldüğü gibi İstanbul bölgesinde balık istihlâki fazladır. Buna mukabil Ankara ve birkaç şehir hariç Anadolu'da balık istihlâki yok denecek kadar azdır.

Eti ve Balık Kurumu, 1955 ve 1956 da halkı balık istihlâkine alıştırmak için bir kampanya açmış ve bu maksatla ordu

(16) İGEME, op. cit., s. 4.

(17) Sovyet Corcil, «Orta Doğuda Gıda Problemi ve Nüfus Artışı», «Türkiye İktisat Gazetesi», Ankara, 24 Kasım 1960.

(18) İGEME, op. cit., s. 4.

(19) Başbakanlık Devlet Plânlama Teşkilâtı, Kalkınma Plânı (Birinci beş yıllık) Ankara, 1963, s. 150.

birlikleri ile yatılı okulların yemek listelerine balığın ilâvesini sağlamışsa da bu teşebbüs daha sonra terkedilmiştir.

Tahminlere göre, Memleketimizde şahıs başına su mahsülleri istihlâki 2-3 kilo arasındadır (17).

Beş yıllık plânda, fert başına balık istihlâki diğer besin tüketimleri ile karşılaştırılırsa, artışın en fazla balıkta olduğunu görürüz (18). Devlet Plânlama teşkilâtına göre nüfus başına balık tüketimi kilo olarak; 1962 de 2,0 1963 de 2,2 dir. 1967 de ise 5,3 olacaktır. 1962 ye 100 dersek 1967 indeksi 265,0 olur. Diğer bazı memleketlerde yılda fert başına yoğaltılan su ürünleri miktarı aşağıdaki gibidir (19).

Memleketler	1938	1948	1958
Avusturya	1,5	2,3	3,1
Belçika	12,0	13,2	12,6
Danimarka	10,0	15,0	12,0
Fransa	9,3	9,1	11,9
B. Almanya	18,6	24,5	17,9
Yunanistan	6,6	—	12,1
İzlanda	90,0	95,0	100,0
İtalya	6,7	4,4	7,9
Norveç	—	—	93,0
İsviçre	17,4	17,1	17,6
İngiltere	11,8	14,1	10,3
Yugoslavya	—	—	1,0
A.B.D.	5,0	5,0	4,7

Yukarıdaki tablodan görüldüğü gibi fert başına yoğaltılan su ürünleri miktarı İzlanda, Norveçte fazladır.

Et ve Balık Kurumunun getirdiği FAO uzmanı Helgi Bergs; Balıkçı merkezlerinden memleket dahiline balık sevki ve satışı üzerinde çalışmış ve bir rapor vermiştir. Bu raporda Trabzon, Samsun, Sinop, Zonguldak, İstanbul, Çanakkale ve İskenderun balıkçılık bölgelerinden Anadolu'ya ve Trakya'ya 25.000 ton balık sevki plânlamışsa da tatbikata intikal ettirilememiştir (20).

I. Balık Konservesi :

Balık konserveçiliği balıkların kalitesini bozmadan muhafazalarını sağlayan bir usuldür. Böylece balıklardaki mikro organizmalar yüksek hararet tesiri ile telef edilir ve yeniden mikrop almayacak şekilde muhafaza edilmiş olur (21).

Mikro organizmaların yok edilmesi sureti ile konserve edilmesi usulü geçen asrın başında bulunmuştur. Nikolas Appert ismindeki bir fransız gıda maddelerini cam kavanozlarda uzun müddet muhafaza etme imkânını buldu. 1860 senesinde ise Pastör bozulmaların Appert'in zannettiği gibi gıda maddelerinin hava ile temasından değil, mikro organizmaların mevcudiyetinden ileri geldiğini ortaya koydu (22).

Memleketimizde konserveçiliğin tarihini kati olarak tesbit etmek mümkün değildir. Takriben 53 senelik bir maziye dayanmaktadır. Konserveçiliğe 1904 senesinde Selanikte kurulan bir fabrika ile başlamıştır. Daha sonra 1907-1908 senelerinde İstanbul'da Ermiş Kilyakidis tarafından iptidai bir fabrika kurulmuş ve bunu diğerleri takip etmiştir (23). Son seneler zarfında bu sanayi memleketimizde bir tekamül safhasına girmiştir. Balık Konservesi sanayiinin en mühim hususiyetlerinden birisi mevsiminde bol olan mahsulün konserve edilerek saklanmasıdır. Bu suretle istihsal fazlalığı yüzünden fiatların aşırı derecede düşerek balık müstahsilinin zarar görmesini önle-

mek ve bu suretle mahsulün kıymetlenmesini sağlamak mümkün olmaktadır. Diğer bir hususta konserveçiliğin modern hayatın icaplarına cevap verebilmesidir. Böylece çabuk yemek hazırlamak mümkün olabilmektedir.

Bu sanayi dünyada en fazla Avrupa ve bilhassa Amerika'da fazla miktarda istihlâk edilmektedir. Dolayısıyla bu memleketlerde bu sanayi hızla gelişmiştir.

Balık konserveçiliği sahasında en fazla ihracat yapan memleketler Amerika, Norveç, Kanada ve Hollandadır. İhracatçılar arasında ise Amerika, İngiltere, Fransa, İtalya ve Belçika gelmektedir (24).

Bu sanayi memleketimizde diğer memlekelerle çapında bir inkişaf kaydetmiş sayılamaz. Bunun bir çok sebepleri vardır. Halk arasında konserveçilerin kimyevî maddelerle hazırlandığına ve vücudunda zararlı olacağına dair bir inanış mevcuttur (25). Fiatların pahalı olması teknik bilgi ve modern âlet ve makine noksanlığı, kalite düşüklüğü, nakliye zorlukları bu sanayi inkişafını önleyici sebepler arasındadır.

Bundan başka balık istihsalımız her sene tatmin edici bir miktara ulaşamamaktadır. Bunda tabii peryotların tesiri olmakla beraber balıkçılığımızın iptidai metotlarla yapılmakta oluşu da müessirdir. Fiatlarımız diğer devletlerin fiatları ile de kıyaslanırsa çok yüksek olduğu bazı hallerde kutunun içine konan malzemeden daha pahalıya malolduğu da görülmektedir. Memleketimiz buna rağmen ihraç eden memleket karakterini taşır.

(20) Fazla bilgi için bakınız. H. Bergs, *Fish Handling and Refrigeration*. Rap. No: 282, Rome, 1954.

(21) Türkoğlu, op. cit., s. 72.

(22) Ibid.

(23) Türkiye Ticaret Odaları, Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği, *Türkiye Konserve Sanayii*, Ankara, 1957, s. 10

(24) Ibid., s. 29-30.

(25) Ibid., s. 10.

Amerika, Fransa, Belçika, İsrail, İspanya konservelerimizin alıcılarındandır (26).

1918 de Marshall yardımından, sonra da Türkiye Sınai Kalkınma Bankasından ve Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankasından sağlanan finansman imkânları ile adetleri ve kapasiteleri artan balık konserve fabrikaları, 1958 yılındaki en yüksek istihsal ve satış devresinden sonra kırsal devrine girmiştir (27). Zira balık konservesinin ham maddesini teşkil eden orkinoz ve sardalya balıklarının avlanmasında daha sonraki senelerde bir düşüş olmuştur (28).

1960 da istihsal, mevcut kapasitenin % 20-30'u nisbetindedir. Bu tarihte balık işleyen konserve fabrikası da 38 adettir. Bunların bin kutu olarak tahsili aşağıdaki gibidir (29).

1958	1959	1960
6 483	3 743	239

Konserve fabrikaları bilhassa sardalya avcılığı yapan Marmara adası, Gelibolu İstanbul, Çanakkale ve civarında toplanmıştır. Karadeniz Ereğlisinde de balık konservesi yapılmaktadır. Avcılık her mevsimde yapılamadığından bu fabrikalarda balık olmadığı zamanlarda sebze ve meyve konserveleri işlenmektedir.

II. Balık Yağı ve Balık Unu

Balık yağları balığın karaciğerinden, etinden, baş ve diğer muhtelif uzuvlarından (meselâ, derisinin altındaki yağ tabakasından) elde edilir (30). Balık yağlarından tıbbî ve sını (sabun ve temizleyici madde sanayinde, debagatta, yağlı boya ve vernik sanayiinde muşamba ve su geçirmez kumaşların imâlinde) gayeler için istifade edilmektedir (31). Memleketimizde Yunistan sanayide kullanılan balık yağı istihsal edilmektedir. Trabzon'dan Sinoba kadar olan sahilde özel Sektöre ait ufak imalâthaneler mevcuttur (32). Ayrıca Et ve Balık Kurumunun işletmeye açılmamış iki fabrikası vardır.

Bu fabrikalar aynı zamanda balık unu da istihsal etmektedirler.

Balık unu, unumiyetle yenmesi, alınmamış deniz mahsulleri ile çok bol balık yakalandığı aylardaki istihlak ve imalât fazlalıkları ve artıkları veya yenmeyecek derecede efsafın kaybetmiş, bozulmuş balıklardan elde edilir. Balık unlarının uzun müddet depolanması için fazla yağ ihtiva etmemeleri lâzımdır. Bu madde kısmen büyük baş hayvanların ve bilhassa klimes hayvanlarının yemlerine muayyen nisbette karıştırılır. Ayrıca su ni olarak yetiştirilen balıklar için de iyi bir gıdadır. Unumiyetle, düşük miktarda protein ihtiva eden balık unları gübre olarak kullanılmaktadır. Bu maksat için kullanılacak balık unlarının ham maddesi balık artıklarıdır (33). Memleketimizde balık unu hayvan yemi ve gübre olarak kullanılmaktadır (34). Dr. Thor Lexow balık unu sanayiinin zamanla Türkiye ziraatlığında büyük bir önem kazanacağını söylemektedir (35).

(26) Ibid., s. 41.

(27) İGEME, op. cit., s. 3.

(28) Su Çiğneleri ve Avcılığı Müdürlüğünden alınan bilgiye göre orkinoz 1958 de 348, sardalya 2136 ton iken, 1960 da orkinoz 281, sardalya da 908 tona düşmüştür.

(29) İGEME, op. cit., s. 4.

(30) Fehmi Ergan, «Balık Yağlarının Sanayide Kullanılması» Balık ve Balıkçılık Mecmuası, c. VIII, S. 5, İstanbul, 1960, s. 1-6.

(31) Hikmet Akgüneş, «Balık Yağlarının Ekonomiyeti ve Tıbbî Balık Yağlarının İstihsal Sahasında Türkiye için İmkânlar» Balık ve Balıkçılık Mecmuası, c. IV, s. 4, İstanbul, 1956, s. 1.

(32) Altan Acara, «Balık Yağlarının İstihsal Metotları» Balık ve Balıkçılık Mecmuası, c. IV, s. 2, İstanbul, 1956, s. 1-5.

(33) Fehmi Ergan, «Balıkçılık Ekonomisinde Balık Unlarının Önemi», Balık ve Balıkçılık Mecmuası, c. VIII, s. 6-7, İstanbul, 1960, s. 1.

(34) Zuhur Erkek, Hayva İnci, Koçtürk Osman, «Balık Unlarının Tavuk Yemlerine Karıştırılma Nisbeti», Balık ve Balıkçılık Mecmuası, c. V, s. 8, İstanbul 1957, s. 22.

(35) Thor Lexow, Establishment of a Fish Meal and Oil Industry, Rap. No: 285, Rome, 1954, s. 2.

Memleketimizde balık unu ve yağı, bilhassa Karadenizde bol avlanan hamsi, istavrit ve yunus balıklarından istihsal edilir.

Halen faal olan Trabzondaki fabrika-da günde 25 ton balık işlenmektedir. İn-saası tamamlanmış olmakla beraber ihti-lâflı durumda olması bakımından işlet-meye açılmayan yeni fabrika ise günde 100 ton balık işleyecek kapasitededir (36).

III. Tuzlama, Kurutma Dumanlama

Tuzlama, balığın uzun müddet mu-hafaza edilmesi için ayıklanıp, yıkanıp einslerine göre ya parçalanmış veya bü-tün olarak tuz ile istif edilmesine denir.

Kurutma, Balığın yıkanıp, iç organ-larını ayıklanıp kurutulmaya terk edil-mesidir. Diğer bir kurutma metodu da balığın temizlenip rotalarından uzundama-sına kesilip, 3-4 hafta tuzda bırakıldıktan sonra kurutulmasıdır. Bu metoddaki balık havadan rutubet çekeceğinden muhitin havasının kuru olması lâzımdır. Bazı memleketlerde ise balık 30°C. da muay-yen süratli hava ceryanı ile kurutulmak-tadır (37).

Dumanlama (füme), bu işlem tuzla-narak hazırlanan balığın yıkandıktan ve fırularda (smith) kuruması yapıldıktan sonra ayrı bir yerde elde edilen dumanın fırının altından bir boru vasıtasıyla ve-rilmesi sureti ile yapılır. (38)

Memleketimizde tuzlama ve kurutma için büyük tesisler mevcut değildir. Kara-deniz ve Marmara'da, dağınık durumdaki tesisler av vaziyetine ve ihracaata bağlı olarak çalışmaktadırlar.

1959'daki tahminlere göre Karadeniz bölgesinde 20.500 ton ve Marmara bölge-sinde 573 ton tuzlama yapılmıştır. Kara-deniz'de hamsi, Marmara bölgesinde pa-lamut, uskumru ve kolyos işlenmektedir.

Kurutma, Marmara adasında ve kıs-men İstanbul'da uskumrudan yapılmak-tadır.

Füme balık mahdut miktarda İstan-bul'da ve Marmara adasında istihsal edil-mektedir.

IV. Balık Yumurtası

Bütün dünyada umumiyetle havyar kelimesi, mersin balığının (siyah) renkli yumurtası için kullanılmaktadır. (39) Di-ğer balıklardan elde edilen havyarın ya-pışkanlığı ve rengi (siyah) kimyevî usül-lerle temin edilir. (40)

Memleketimizde üç çeşit balık yumur-tası istihsal edilir; havyar tarama, mum-lu balık yumurtası.

Havyar; Şıp, Mersin (Morina) ve Sivrişka cinsi balıklardan elde edilir. İyi kalitede havyar beluga denilen mersin ba-lığından elde edilir. Balık canlı iken başına vurularak bayıltılır ve bu halde iken yu-murtaları alınır. Yumurtalar olgun bir hale gelmişse, balığın karnından bıçak kullanmadan kolayca çıkarılır. Bu yumur-talar ince yüzgeçli eleklerde elenir. Yu-murta kesesinin lifleri ve yağları elekte kalarak yumurtalar temiz ve tane halin-de ayrılır. Buna % 4-6 nisbetinde kuru ve saf tuz ile % 1 nisbetinde Hexamethylen Tetramin (Ürotropin) veya asit borik ilâ-ve edilir. Sekiz dakika el ile karıştırılır ve kıl eleğe aktarılarak, kanlı suları tama-men temizlenip bir müddet bekletildikten sonra kaplara konarak piyasaya arzedi-lir. Hafif tuzlanmış havyara ticarete Ma-lasol denir. (41)

(36) Fehmi Ergan, Balık Eti ve Suni, tabii olarak Kurutulması Esasları, Balık ve Balıkçılık Mecmuası, C. IX, S. 9-10 İstanbul 1961 s. 1-5.

(37) A. Baki Uğur «Balıkların Dumanlanması» Balık ve Balıkçılık Mecmuası C. VIII, S. 1-2 İstanbul, 1960 s. 1-3.

(38) Yukardaki rakamlar su ürünleri ve Avcılığı Müdürlüğünden alınmıştır.

(39) Hikmet Akgüneş, «Havyar, Balık Yumurtaları ve Balık sütünün İmal ve muhafazası hakkında» Ba-lık ve Balıkçılık Mecmuası, C. VIII, S. 10, İstan-bul, 1960 s. 12-18.

(40) Şeref Karapınar, «En kıymetli deniz mahsü-lü, (Havyar),» Balık ve Balıkçılık Mecmuası C. X, S. 1-2, İstanbul, s. 1-9.

(41) Ibid.

Memleketimizde istihsal bölgeleri; Sakarya, kızılırmak, yeşilirmak nehirlerinin ağızlarıdır. Yıllık istihsal 2-3 tondur. (42)

Tarama; sazan balığından çıkarılır. Bu balığın yumurtaları fığı ve tenekelerde tuzlanarak elde edilir. Başta Akşehir ve Eber gölleri olmak üzere sazan tutulan göl ve sularda istihsal edilir. Yıllık istihsal 100-150 tondur. (43) Mumlu balık yumurtası kefal balığından çıkartılır. Yakalanan dişi kefalerin yumurta keselerinin ağırlığı 150-750 gram arasındadır. Yumurtalar balık canlı iken çıkarılır.

Evvelâ kesenin üstündeki kan damarları, temizlenir. Balık öldükten sonra çıkarılan veya kan damarları iyi temizlenmemiş olan balık yumurtaları ışığa tutulduğunda siyah lekeler görülür ve kıymeti azalır. Bundan sonra yumurtalar tuza yatırılır. Bir iki saat tuzda kalan havyar, yumurtalık içindeki muhtelif büyüklükteki yumurtaların her tarafa eşit olarak dağılması için bir müddet baş parmakla di-

ğer parmaklar arasında yoğrulur. Balık yumurtası tuza yatırma ve yoğurma ameliyesine tekrar tabi tutulur. Sonra temiz tahtalar üzerine dizilip açık havada ve gölgede kurutulur. Birkaç gün sonra yumurtalar güneşe çıkarılarak bir hafta kadar da güneşte kurutulur. Bu şekilde hazırlanan balık yumurtası 1-1,5 ay kadar dayanır. Daha uzun dayanması için yumurtaları eritilmiş bal mumuna batırarak hava ile teması kesilir. (44)

Mumlu balık yumurtası, Memleketimizde, başta köyceğiz dalyanı olmak üzere Karataş, Söke, Koma, Karina ve diğer kefal tutulan dalyanlarda istihsal edilir. Yıllık istihsal 40-70 tondur. (45)

(Devamı var)

(42) Ali Fuat Bahçeli, Samsun Havalesinde Balık ve Havyar istihsalimiz,» *Türkiye İktisat Gazetesi*, S. 369, Ankara, 8 Nisan 1960.

(43) Karapınar, *op. cit.*

(44) Feriha Erman, «Haskefalden Havyar çıkarılması ve Hazırlanması» *Balık ve Balıkçılık Mecmuası C.V.*, S. 10, İstanbul, 1957, s. 9-13.

(45) Karapınar, *op. cit.*



TÜRKİYE SÜNGERCİLİĞİ ve İHRACAT SORUNU

Süleyman ARISOY

I — GİRİŞ

Doğa, dünya yüzünde bazı Coğrafi bölgelere, ülkelere doğal kaynaklar yönünden üstünlük ve özellik bahş etmiştir. Bu, canlıların doğa ile olan ilişkilerinin yani ekolojik şartlarla vaki olumlu uyumundan ortaya çıkan sonuçtur. Türkiye hidro coğrafik üstün yapısı itibarıyla dünya yüzünde ayrışım gösteren ülkelerden biridir. Gerçekte bu gün Türkiye hidro coğrafik doğal kaynaklar ve zenginlikler potansiyelinin Türkiye millî gelirine varlığı ve gücü ile orantılı katkıda bulunduğu iddia edilemez. Bunun bir çok nedenleri vardır. Kültür, teknoloji ve organizasyon noksanlığı, ekonomik ve sosyal koşulların geriliği, ezcümle yatırımlar, kredilerde yetersizlik, marketing ve tüketim piyasalarındaki organizasyonsuzluk, kamusal görev ve korumaların yetersizliği ilk anda akla gelen başlıca engelleyici sorunlardır.

II — GELİŞMEYE DOĞRU VE SÜNGERCİLİĞİMİZİN DURUMU

Türkiye su ürünleri doğal kaynaklarının zenginliğine karşılık, yukarıki nedenlerle gereği şekilde bu kaynaklarından ekonomik açıdan yararlanabilmesi rast gele, başı boş ola gelmiştir. Bu ekonomik alanı bile düzenleyen batı anlamındaki düzenleyici (1380 Sayılı Su ürünleri Kanunu) bile Türk Hukuk Taribinde Ancak 22.3.1971 de kanunlaşabilmiştir.

Türkiye denizleri ve iç suları fauna ve florası hem popülasyon hem de aileye, variete yönünden zengindir. Çünkü bu geniş Anadolu yarım adasını çevreleyen denizlerin ve iç suların kimyasal, fiziksel, hidrobiyolojik özellikleri bir birinden farklıdır. Bu nedenle bu değişik ortam

içinde de değişik biyolojik varlıklar yaşamaktadır.

Bu canlılar içinde hem biyolojik açıdan hemde ekonomik bakımdan farklı olan bir Su ürünü de Süngerdir. Türk Süngeri, Sünger avcılığı dünyada şöhret yapmıştır. Akdeniz ve Ege kıyılarımızda boydan boya avlanılabilen Süngerler son zamanlarda turizm yönünden, turistler için ilginç olması nedeni ile Bodrum, Bozburun, Marmaris, Datça gibi yerlerimizin turizmini de olumlu olarak etkilemektedir.

A — SÜNGER İSTİHSALI :

Hemen hemen tamamı ihraç olan süngarler aşağıdaki grafikte bize kesin fikir verebilir. Türkiye'nin ihraç maddeleri arasında yer alan ve Ege kıyılarında istihsal edilen Sünger'in yıllık ortalama istihsal miktarı 35-40 tondur. İhracat durumuna göre istihsal yıldan yıla değişir ortalama olarak 2000 Kg. kadar olan yıllık iç istihlâki, daha ziyade düşük kaliteli süngerler teşkil eder.

Türkiye'de sünger istihsal bölgeleri, Ege Bölgesi, Marmara Bölgesi (Prens adalarının batısına kadar) ve Akdeniz Bölgesi olarak üçe ayrılır.

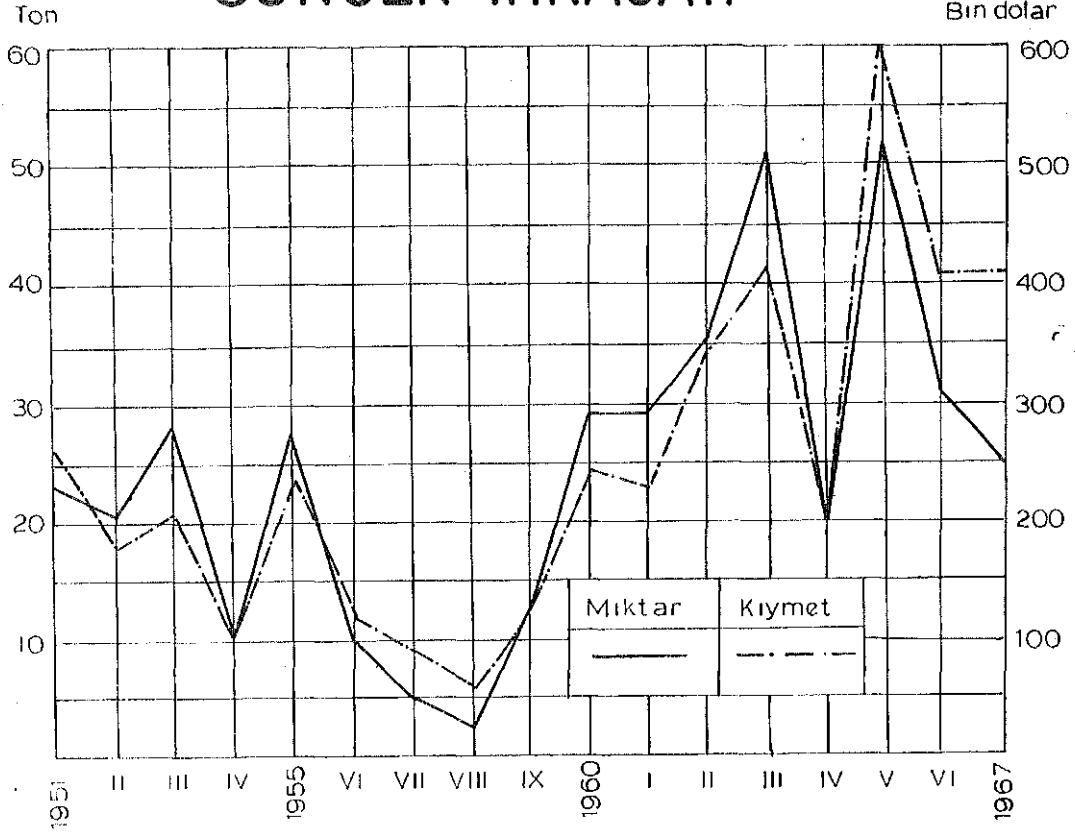
Türkiye sünger istihsalının % 70'ini veren Ege Bölgesini iki kısımda incelemek lâzımdır.

a — Birinci kısım sünger alanı Çanakkale boğazından Küllük körfezine kadar,

b — İkinci kısım da Küllük körfezinden Marmaris'e kadar devam eder.

Marmara bölgesinde % 20 miktarında Sünger avlanır. Bunlar kalite bakımından 2 nci sınıf Boğaz (Mantaba) süngerleridir.

TÜRKİYE SÜNGER İHRACATI



Kaynak IGEME - Enformasyon Bülteni
Yıl 6 No.12 3 4 1968

B — SÜNGERİN YAPISI — MARKETING KONULARI

Süngerin rengi soluk altın sarısıdır. Doğal haldeki süngerin kökü ve içi ise tuğla rengidir. Fakat kimyevî usullerle rengi değiştirilebilir.

Çıplak dalgıç'la, zıpkınla, dalgıç elbisesi ile, serbest dalgıç usulü ile ve Kanga-va usulü ile avlanan süngerler, denizden çıkarıldıktan sonra, (temizleme, düzeltme ve ağartma) ameliyelerine tâbi tutulur.

Türkiye sularında avlanan süngerler biçim ve özellikleri yönünden çok değişik olmakla beraber, dörde ayrılabilir.

a) Koyun yünü veya bal peteği «Honey-Comb» «Ships wool» bu Akdeniz süngerlerinin en iyisidir en çok aranan değerli cinstir.

b) Türk Kupası (Turkey Cup), Bu süngerler, yumuşak, ince velâstiki olup, «İpek süngeri» ismi ile de anılır ve satılır.

c) Türk İncisi (Turkey Fine): Bunlar, en yumuşak ve ince sünger nevini teşkil eder ve kupa biçimindedir.

d) Fil Kulağı (Elephants Hear): Kalınlığı 1-5 cm. olup, kulak şeklindeki süngerler, ince, yumuşak ve dayanıklıdır. En pahalı cinsini teşkil eder.

Diğer taraftan, cinslerine göre süngerler, KABA, MELAT, FİL KULAĞI ve ÇİMUHA olarak tasnif edilir. Süngerlerimizin (Balıkçı Ambalajı) halinde satış şekliinden çıkarılarak, süngerlerin manipilasyona tâbi tutularak istihsalin değerlendirilmesi ile dünya piyasalarında satışının artacağı da muhakkaktır.

1 — Türk Süngerlerinin Standardizasyon Durumu:

(Balıkçı Ambalajı) olarak satıla gelmekte olan Sünger, halen standardize edilmemiştir. Ancak, ihracatı esnasında, «Eksper» kontrolüne tâbi tutulmaktadır. Standardize edilmemiş sünger satışlarında daima satıcı aldana gelmektedir.

2 — Kullanıldığı Yerler:

Çok çeşitli yerlerde kullanılan sünger daha çok Sanayide ve temizlik işlerinde kullanılmaktadır.

C — AMBALAJ DURUMU:

Bu çok önemli bir husustur. Balıkçı ambalajı ile muntazam çuvallar içersinde hafif preselenmiş olarak ambalajlanır. Piyasaya bu şekilde sevk olunur. Fire, iskarta, iskonto konuları satıcı aleyhine rol oynar.

D — İHRACAT:

Doğrudan doğruya bir ihracat metadır. Süngerlerimiz daha ziyade Yunanistan'a sonra sırasıyla İtalya, Batı Almanya, A.B.D., İsveç ve İsviçre'ye ham ve bazan da yarı işlenmiş durumda ihraç edilir.

Türkiye süngerleri, mukavemetlerinin fazlalığı ve incelikleri itibariyle dünya piyasasında aranan tiplerden sayılmaktadır. Ancak uluslar arası ticarete resen Türk tacirleri yönünden ön plânda rol oynamamaktadır. Memleketimizden Sünger ihracı, senenin her ayında yapılabilir. Belirli bir ihraç zamanı yoktur. Sünger konusunda tüketici memleketler şunlardır.

Yunanistan, Fransa, Tunus, Hollanda, Belçika, Libya, Mısır, İngiltere.

E — İHRAÇ MİKTARI:

Her yıl değişmektedir. İlişik grafikte 1951-1967 yılları arasındaki ihraç mik-

tarı (Ton) ile değerleri (bin dolar) olarak gösterilmiştir.

III — SÜNGERİN ÇEŞİTLİ BÖLGE-DEKİ ÜRETİM ARAÇLARI, ÜRETİM ALANLARI SATIŞ VE İHRACAT

I — Av Teknelerinin Durumu

Türkiye Sünger istihsalinde birinci derecede önemli merkez olan Bodrum ve Marmaris'te son yıllarda tekne yapımı çok artmıştır. Bunlar içinde Bodrum Liman Reislğine kayıtlı olan teknelerin durumu şöyledir.

Bodrum Liman Reislğine Kayıtlı Tekneler

Cinsi :	Adet
Balıkçı Teknesi	69
Kangava Sünger avı teknesi	26
Balıkadam Sünger av teknesi	12
Maskeli (Fermez) Sünger av teknesi	5
Yolcu motoru	9
Yük teknesi	7

Açıklama : 43 Tekne sünger avında çalışmaktadır (Toplam olarak).

Bu cetvel içinde, Liman mevzuatı gereğince, beş metreye kadar olanlar sayıma dahil edilmemiştir. Genel bir tesbite göre Bodrum'da durum şöyledir: (ortalama olarak)

Tekne	Adet
Tescilli Tekne	303
Tescilsiz Tekne	303

Adet 603

Yukarki cetvelin genel incelenmesinden de anlaşılacağı üzere balıkçı teknelerinin adedi sünger av teknelerinden daha fazladır ve aradaki fark 69-43—26 dır. Balıkçılığa doğru artan talep her yıl tedrici bir surette yükselmektedir. Eskiden beri mevcut olan sünger av tekneleri tedrici surette ve yavaş, yavaş balıkçılığa yönelmektedir. Şöyleki, başlangıçta sünger av teknesi yaz mevsiminde sünger avı ile çalışagelmiş fakat ilerki yıllarda sonradan balık mevsiminde sonbahar ve kışın balık avcılığında kullanılmıya başlanmıştır.

Balıkçılıktaki kârlılığın daha üstün olması nedeni ile sonraları sünger av teknesi tamamen balık avcılığına tahsis edilmiş ve sünger avcılığından vazgeçilmiştir. Tabii bu olay uzun seneler boyunca yavaş yavaş ortaya çıkarak gerçekleşmiştir.

2 — Bodrum ve Marmariste Sünger İstihsalı ve Satışı

Bölgede sünger istihsalı devamlı surette artmaktadır. Buna bir örnek olarak Bodrum merkezindeki 1962-1965 yılları arasındaki istihsal miktarı ile 1 Kgr. Süngerin ortalama fiyatı aşağıdaki cetvelde gösterildiği şekilde tesbit edilmiştir.

Yıllar	Kgr.	1 Kg. ort. Fiatı TL.
1962	20.000	180.—
1963	38.000	165.—
1964	40.000	120.—
1965	50.000	130.—

Görülmektedir ki istihsal artmakla beraber 1 Kgr. ortalama fiyatında, belirli bir fiyat istikrarı yoktur. Ayrıca herhangi bir satışta fiata gizli veya açık surette müstahsil zararına eriten iki unsur daha vardır. Bunlardan biri (iskonto) denen sünger ağırlığı tutarından rutubet, süngere yapışık ufak taş, kumların varlığını kabul ederek ortalama % 5 yapılan indirimdir. Sünger ne kadar kuru ve temiz olursa olsun bu eskiden beri müstahsilin aleyhine işletilen ticarî bir gelenek haline getirilmiştir. Diğer bir kalemden (Tenzilât)tır. İskontodan maada bir de satış bedelinin tutarından yapılan indirimdir. Buda genellikle % 2-5 arasında değişir. Görülmektedir ki, gerçek satışta müstahsil aleyhine işletilen ticarî entrikalar onun kazanç ve kârını çok azaltmaktadır.

Bodrum ve Marmaris'te Süngercilik ve balıkçılıkla uğraşanların ekserisi elinde yeterince zirai toprağı bulunamayan kişilerle, bunu bir aile mesleğı halinde yürüten kişilerdir. Özellikle süngercilikte bu daha belirgin bir durumdadır. İstihsalın ihracatla ayarlı durumu yoktur. Yunanlı alıcıların alışta yıllardanberi korudukları monopolist durumları daima müstahsil ve

mal üzerinde olumsuz etki yapagelmıştır. Oysaki istihsalın, muntazam ve yıllık işleyen ihracat mekanizması ile ayarlanabilmesi, istihsalı olumlu yolda etkileyebilecektir.

Bu nedenle bazı üst üste birkaç yıl T.C. Ziraat Bankası'na müstahsile açılan sürüm satış kredileri ve çevirme kredileri vadeleri geçtiği halde ödenememektedir. Böylece süngerlere satış imkânı bulunmadığı sürece de borçların tahsil ve tasfiye edilememesi olanağı bir gelenek haline gelen ve bazı yıllarda tekrar eden olumsuz bir durumdur. Nitekim 1970 yılında yapılmış olan satış geçen yıllardan satılamayan süngerleri eritmiştir. Bankadaki borcu böylece tasfiyeye uğrayan müstahsilin eline bazen para bile geçmez hale gelmiştir.

3 — Bodrumda Sünger İhracatı

Bir fikir vermek amacı ile Bodrum merkezinde, bölge dışına ihraç olunan süngerler aşağıdaki şekilde tesbit edilmiştir:

Yıl	Bodrumda bölge dışına ihraç olunan Ton
1963	36
1964	39
1965	50

Görülmektedir ki, ihracatta tedrici bir artma vardır. Ancak bu artışın bir kısmı sadece o yıl istihsaline münhasır olmayıp geçen yıllardan devam eden stokların bir kısmını da kapsamına almaktadır. Bu nedenle ihracat miktarlarını ona göre yorumlamak gerekir.

4 — Yunanistan'ın Türkiye'den Sünger ve Balık İthalatı

Geçmiş yıllardan bu yana, Yunanistan ile Türkiye arasında su ürünleri bakımından büyük ilişki vardır. Yunanistan birinci derecede Türkiye'den balık ithal eder ve su ürünleri içinde önem olarak sünger ikinci kademeyi teşkil eder.

T.C. Atina Büyükelçiliğı, Ticaret Müşavirliğinin 1969 yıllık raporuna göre,

Yunanistan'a Türkiye'den ihraç edilen maddelerimizin genel ihracat içindeki payları şöyledir.

	%
Balık	5,2
Yağlı tohum ve küsbe	3,7
Kömür, kömür tozu, fueloil	3,5
Mercimek	3
Kereste	2,9
Pamuklu Mensucat	2,3
Fındık	2,1
Sünger	1,7

A) — BALIKLAR:

Taze, soğutulmuş veya dondurulmuş balık ithalatı (1,241 ton \$ 462.300 ile) takriben bir önceki yılın ithalat seviyesinde gerçekleşmiştir. Palamut, sardalye, uskumru, ringa balığı gibi balıkların ithali

1968 Yılında Yunanistan'ın Türkiye'den İthalatı

Tarife İst.	Nev'i	Ton	1000 Drh.
13.01.23	Diğer dondurulmuş balıklar	470	4.852
03.01.33	Diğer taze balıklar	560	7.482
03.02.27	Diğer tuzlanmış balıklar	15	239
05.13.01	Tabii sünger	15	6.688
15.04.41	Diğer yağlar ve balık yağları	27	392

1969 Yılında Yunanistan'ın Türkiye'den İthalatı

Tarife İst.	Nev'i	Ton	1000 Drh.
03.01.13	Uskumru, Ringa balığı	48	493
03.01.23	Diğer dondurulmuş balıklar	350	3.626
03.01.33	Diğer taze balıklar	843	9.849
05.13.01	İşlenmemiş tabii sünger	12	4.596

Bu iki ithalat listesinde işlenmemiş ham tabii süngerin miktar ve değerleri aşağıdaki cetvelde görelim :

1968		1969		Fark	
Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer
Ton	1000 Drh.	Ton	1000 Drh.	Ton	1000 Drh.
Ham işlenmemiş	6.688	12	4.596	3	2.092
Tabii Sünger					

başta memleketimiz olmak üzere İtalya, İspanya ve hattâ Fransa, Batı Almanya, Japonya'dan yapılmaktadır.

B) — SÜNGER:

Yunanistan memleketimizden aldığı süngerleri işlemek suretiyle ihraç etmektedir (Reeksportasyon). Yunanistan'ın işlenmiş sünger ithalatı 100 tona yaklaşmaktadır. Ham sünger ithalatının % 70 memleketimizden yapılmaktadır. Mısır ve Libya diğer ihracatçı ülkelerdir.

Geçmiş 1968 ve 1969 yıllarında Yunanistan'ın Türkiye'den ithalatında sünger genellikle az, çok farkla aynı miktar fakat değer bakımından farklı şekilde seyretmiştir. Aşağıdaki iki ayrı cetvelde, diğer çeşitli su ürünlerini de birlikte incelemek ve böylece kesin bir karara varmak mümkündür.

Sonuç olarak denebilirki, Türk süngerlerinin birinci derecede müşterisi Yunanistan'dır ve Memleketimizle Yunanistan arasında cereyan eden siyasî ekonomik ve askerî temaslara ve havaya göre sünger ticaretinin de seyri değişmektedir. Özellikle son Kıbrıs olaylarının Türk-Yunan çeşitli ilişkileri üzerinde olumsuz etkileri olmuş bu ticarî ve ekonomik ilişkilere de tesir etmiştir.

Ege ve Akdeniz kıyılarımızda yaşayan su ürünleri üretici halkımızın sosyo-ekonomik bir sorunu olan süngerciliğimizin yeni (1380 sayılı Su ürünleri Kanunu) ile çözüm bekleyen yönleri pek çoktur. Yeni reformist görüş ve inançla, gittikçe nüfusu artmakta bulunan bu kıyı halklarımızın ihracata bağlı bu faaliyetleri ve problemleri üzerinde özellikle durulması gerekir.

BALIK VE DENİZ MAHSULLERİNİN DONDURMA VE DONMUŞ MUHAFAZASINDA DİKKAT NAZARA ALINMASI LÂZİM GELEN FAKTÖRLER

Ahmet UZUNKUŞAK
EBK Zeytinburnu
Et Kampanası Müdürü

III

KURUMA :

SU KAYBININ AKSI TESİRLERİ :

Balıklar dondurulmadan evvel uygun olmayan ambalajlar ve buzlama ile yeteri kadar rutubet kaybına karşı korunmazlar ise ve donmuş muhafaza şartları müsait değilse bir hayli rutubet kaybederler bu rutubet kaybının mamul üzerine bir çok kötü etkisi vardır. İlk olarak balıklar ağırlık kaybına uğramalarından dolayı kötü etkisinin ilki ekonomiktir, bu kayıp uygun olmayan şartlarda % 5 veya daha da yüksek olur ki bir hayli para kaybına sebep olur. Bazı ahvalde karton kutulara yerleştirilmiş ve ağırlıkları işaretlenmiş balık kutuları bu rutubet kaybı dolayısı ile hakiki ağırlıklarını belirtmek için yeniden etiketlenmeleri gerekir. Ağırlık kaybından daha ciddi arızada kalitede meydana gelen tahribattır ki bir çok vak'alarda bu durum ilerler ise balıklar satış

kabiliyetlerini kaybedebilirler. Rutubet kaybı balıkların sathında meydana gelir ve bu da donma yanı-
ğı «Preezingburn» olarak bilinir, bu gibi yerlerden
kesit yapılacak olursa kuru olup, parlak görünüşle-
rini kaybettiklerini görürüz. Eğer daha ziyade iler-
leyen bir kuruma meydana gelirse dokularda çök-
meler meydana gelerek bal peteği manzarası görü-
lür en son durumda bu sathlar tebeşir beyazlığı
manzarası gösterirler balıklar rutubetlerini tamamen
kaybettikleri zaman derilerinin rengi değişir, kuru-
muş deri parlaklığını kaybedip donuk bir manzara
alırlar, böyle ileri bir kurumaya uğramış balıklar
pişirildiği takdirde doku yapıları odunumsu veya li-
fi manzara alırlar, bilhassa bu manzaraya kuruma-
nın başladığı mahallerde daha kuvvetli olarak rast-
lanır. Balıklar rutubetli olmaktan ziyade kuru olur-
lar ise dokularında kendilerine has yumuşak yapı-
larını kaybederler.

UYGUN OLAN MUHAFAZA (AMBALAJ) MADDELERİ KULLANARAK KURUMAYI ASGARİ HADDE İNDİRMEK :

Balıkların muhafazada kaybettikleri rutubeti
tamamen önlemek mümkündür şöyleki; Balıklar
ısıyla yapışan muhafaza maddesi ile sarıldıkları gibi
balıklar bütün yüzeylerinde yapışan rutubet geçir-
mez maddeler ile de kaplanırlar, bu durum en iyi
şekilde bütün balıkların sathının buz ile kaplanma-
sı ile sağlanabilir, balıklar blok halinde dondurulur
sonra donan bu blok suya batırılarak sathta bir buz
tabakasının teşekkülü sağlanır, bu tatbikat her türlü
balık ve balık mahsulü (Flato) dondurulmasında
tatbik edilebilir, böylece buzla kaplanan balıklarda
sathta teşekkül eden buzun bütünlüğü bozulmadığı
sürece rutubet kaybı tamamen önlenir bu durumda
rutubet kaybı buzla kaplı balığın bizzat kendisinden
ziyade sathtaki buz tabakasından olur. Böylece sa-
thtaki buz tabakasındaki buharlaşma ile kayıp ba-
lığın sathına kadar ulaşır böylece buzlama işi yen-
lenmez ise kuruma dondurulmuş balığın sathında
görülmeğe başlar. Normal olarak tüketiciye uygun
olacak miktarda parçalara ayrılmış balıkların buzla
kaplanmaları istenmeyebilir diye düşünülebilir, fa-
kat bu şekilde parçalara ayrılmış balık parçaları da-
hi en iyi şekilde ambalajlanmış olmalıdır, her türlü
ambalaj maddesinden az veya çok miktarda rutubet
kayıbı meydana gelir. Sadece ısı ile kapatılabilen
madeni ve cam ambalaj maddelerinde rutubet kaybı
bahis konusu değildir. Yüksek kaliteli rutubet ve
su geçirmez ambalaj kâğıdı kullanıldığı takdirde ve
iyi muhafaza şartlarında bulundurulduğunda rutu-
bet kaybindan dolayı kayıplar yılda olmak üzere
pek düşmüş olacaktır, bu kayıpta gerek ağırlık nok-
tayı nazarından gerekse kalitede meydana gelen de-
ğişiklik noktai nazarından kabili ihmaldir.

Balıklar ambalaj maddesi içinde geniş hava

boşlukları kalacak şekilde sarılırlar ise yine kuru-
maya maruz kalırlar balıkların sathından ayrılan
rutubet hava boşluklarında ambalaj maddesinin iç
yüzünde donan ambalaj maddesi içinde geniş hava
boşluklarının bulunduğu mahallerde bu rutubet kay-
bı büyüyerek o bölgelerde donma yanı-
ğı (Preezing burn) meydana gelmesine sebep olur. Aynı tarzda
balık flotoları üzerleri sarılıp kutularak yerleştirilir
ve dondurulursa böylece ambalajlanmış olan kutu-
ların bir kaç tanesi bir araya getirilerek üzerleri ye-
ni bir ambalaj maddesi ile sarılır ise flotolardan ay-
rılan rutubet en dıştan kutuları saran son ambalaj
katının iç yüzüne kadar gelir, mamafih pek az ru-
tubet karton kutudan geçebilirse yine makul sayıla-
bilecek bir miktar donma yanı-
ğı meydana gelir.

UYGUN OLAN DONMUŞ MUHAFAZA TATBİKATI İLE KURUMANIN MINUMUM SEVİYEYE İNDİRİLMESİ :

Gerek nazari olarak uygun ve ideal olan am-
balaj maddesini ve metodlarını kullanarak kuruma-
yı tamamen önlemek kabil olabileceği gibi düşünü-
lür ise de ticarî şartlarda ve ticarî pratik hayatta
tatbikatı çok güç hattâ imkânsızdır. Donmuş mu-
hafaza odalarında storozda bulunan balıklarda ru-
tubet kaybının meydana geldiği tespit edildiği an-
dan itibaren bu kaybı en alçak seviyede tutmak
için donmuş muhafaza odalarında aşağıdaki tedbir-
ler derhal alınmalıdır.

— HARARET FARKI :

Donmuş balıklar donmuş muhafazada bulun-
duğu sırada donmuş muhafaza odalarında soğutma-
yı yapan tesisatın içinde soğutucu madde dolaşır
böylece bir soğutucu aparat ve borularının ısı dere-
celeri etrafta dolaşan hava ve muhafazada bulunan
donmuş balıkların ısı derecelerinden daha düşük-
tür. Böylece su buharları nispeten soğutucudan da-
ha sıcak olan donmuş balıklardan ayrılarak soğu-
tucu ünitelerin üzerinde tekrar donarak buz haline
gelir, eğer soğutucu ünite ve borular donmuş muha-
fazada bulunan balıkların derecelerinden daha yük-
sek bir duruma getirilirse o zaman soğutucu ünite
ve borularında biriken buzlar donmuş balıklar üze-
rinde toplanır. Donmuş balıklardan soğutucu ünite
ve borularına geçebilecek su buharı nispeti donmuş
balıklar ile soğutucu ünite ve borularının hararet
derecesi farkına bağlıdır.

Eğer donmuş madde ile donmuş maddeyi mu-
hafaza eden odayı soğutan üniteler arasında böyle
bir ısı farkı yok ise bu rutubet akımından bahis edi-
lemez böylece soğutucu üniteler ile donmuş balık-
lar arasındaki ısı farkı minimum dereceye indirilir
ise balıkların rutubet kaybıda minimum dereceye
inmiş olur. Muhafaza edilecek donmuş balıklar ile
donmuş muhafazayı soğutacak üniteler arasındaki
ısı farkının minimum seviyeye indirilmesi bu soğu-

tucu ünite ve borularının muhafaza kapasitesine göre artırılması ile elde edilir soğutucu ünite ve borularının yerleştirilmesi ve hesaplanmasında ekonomik hesaplamalar en ufak teferruatına kadar yapılmalıdır.

— RUTUBET :

Donmuş balıklardan ayrılıp soğutucu ünitelerde toplanan rutubet sublimasyon yoluyla (Eriyip sıvı hale gelmeden buhar haline geçme) toplanır, bazen de su buharının tuzun suda eridiği gibi havada eridiği düşünülebilir, nasıl ki verilen bir ısı derecesinde su belirli miktar tuzu eritip doymuş hale gelirse havada belirli bir derecede belirli bir miktar su buharını massedip doymuş hale gelir, verilen rutubet derecesinde havada bulunabilecek azami rutubet derecesinde havada bulunabilecek azami rutubet derecesine 100 dersek aynı derecede bulunması lâzım gelen su buharı miktarının yarısı bulunur ise o zaman nispi rutubeti % 50'dir denir ve ilâve olarak havanın bir o kadar daha su buharı alabilme özelliği vardır denir. Böylece donmuş muhafaza odasında o derecelerde havada bulunabilecek su miktarının nispetini doymuş oranına yakın bir seviyede tutacak olursak donmuş muhafaza konacak donmuş balıklardan herhangi bir şekilde su buharı ayrılması söz konusu olmayacaktır bir iki ufak tesisatla bunu temin etmek mümkündür. Meselâ: Donmuş muhafaza odalarına borularla stim gönderilerek bu nispi rutubet problemi halledilebilir ise de bu usul pek tatmin edici değildir, en yüksek rutubetin elde edilmesi donmuş muhafazası yapılan balıklar ile bu muhafaza odalarını soğutan ünitelerin ve borularının arasında büyük fark yaratmamakla olur buda soğutucu ünite alanlarını genişletmekle mümkün olur % 85 nispi rutubet tatbikatta mümkün olabileceğidir.

— HAVA SİRKÜLASYONU :

Donmuş balıklara temas eden havanın içindeki erimiş su buharının donmuş muhafazayı soğutan ünite ve boruların üzerine transferleri, balıklardan soğuk ünitelere doğru oda içinde ceryan eden hava sirkülasyonu ile mümkün olur. Bu hava sirkülasyonunun ortadan kaldırılması veya azaltılması kurumanın gecikmesine sebep olur. Donmuş balıklardan soğutucu ünite ve borularına doğru hava sirkülasyonu jaket vasıtasıyla ortadan kaldırılır, bu tür tatbikat ticarî depoculukta da çok iyi netice vermektedir, bu tatbikatta donmuş muhafaza odasının içine bir astar geçirilir, bu suretle esas donmuş muhafaza odasıyla astar arasında hafif bir boşluk kalır ki bu boşlukta soğutucu ünitenin vantilatörleriyle temas eder, soğuk hava dolaşır bu soğutulmuş boşlukta (astarla esas donmuş muhafaza duvarları arasında) ve deveran ederken iç taraftan gelen ısıyı absorbe eder ve böylece esas odanın içinde esas ısı derecesi

devam ettirilir, böylece astarla duvar arasında hareket eden hava hiçbir zaman donmuş balıklarla temas etmeyeceği için balıklardan alımda soğutucu ünitelerde rutubet tekasüfû diye bir durum meydana gelmez. Standart donmuş muhafaza depolarında depolanacak maddenin özelliklerine uygun olarak hava sirkülasyonu ya sınırlandırılmış ya da tamamen kaldırılmıştır. Donmuş balıklar ilk defa donmuş muhafazaya konduğunda ve balıkların harareti oda hararetinden yüksek ise yığınları öğle yapıldıkça hava sirkülasyonu kolayca sağlansın. Aksi halde balıkların hararetleri hiç bir zaman oda hararetine kadar belirli sürede düşülemez. Depolara uygun olan depolamada (yüklemede) zemine 5-7.5 cm. yüksekliğinde ızgaralar, onun üzerine de balıkların paket halinde ambalajları konur. Sonra o tabakanın arasına yine uygun materyalden yapılmış ayırıcılar konarak hava sirkülasyonu sağlanır, bu aralıkta 1-1.5 cm. olduğu zaman yeterlidir. Astar duvarlara yüklemeye yapmayacak en az 15 cm.lik mesafe kalacaktır bu aralık soğutucu üniteler ve onların boruları altında 45-50 cm. olacaktır.

D — DONMUŞ MUHAFAZA DERECELERİNDE DALGALANMALAR :

Donmuş muhafaza odalarının ısı dereceleri hiç bir zaman sabit tutulamaz «Kompresörlerin başlama ve durmalarında bazı dalgalanmalar olur» daha ziyade büyük dalgalanmalar oda kapısının uzun süre açık kalmalarından veya içeriye bir hayli sıcak balık yüklenmesinden olur. Büyük hararet değişimlerinin zararlı olduğuna bir kere inanılmıştır. Zira tesekkül eden buz kristalleri büyüdüğünden balık dokularını değiştirir ve kalitesine menfi etki eder. Isı dalgalanmalarının bir dezavantajı da muhafaza — 18° C de yapılacak ise + 5° C'lik değişimlerde + 5° C'lik yükselmeye oksidatif yönden değişimler olacağından böylece hasar — 18° C de muhafaza edilmeye nazaran daha büyük olur ayrıca ısı dalgalanmaları ambalajlama sırasında balıklarla ambalaj maddesi arasında boşluklar kırılmış ise aralarında rutubet toplanmasına uygun olan şartı meydana getirmiş olur.

DONMUŞ BALIKLARDA DAMLAYACAK TABIATTA SIVI AYRILMASI DAMLAMANIN TABİATİ :

Damlamaya ayrılan sıvı berrak nadiren bulaşık olup donmuş olan balıklar çözülme vakit dokular tarafından tekrar absorbe edilmeyen sıvıdır. Bu sıvı su, burada erimiş proteinler, diğer azotlu maddeler ve bazı mineral tuzlardan müteşekkildir.

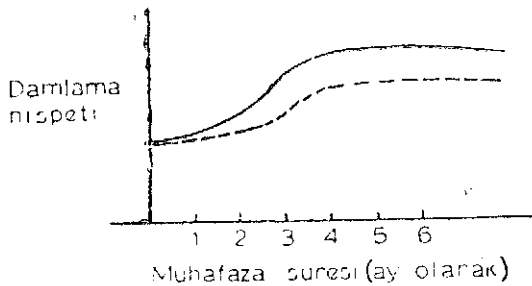
Azot miktarı takriben % 1.5 kadardır. Damlayabilecek sıvı miktarı bir çok faktörlere bağlı olmakla beraber en önemlileri balığın, cinsi çözülmeğe alınmadan evvel dondurulmada bekletme süre-

si ve donmuş muhafazanın hararet derecesidir. Ayrılabilen sıvı miktarı bazen balığın ağırlığının % 1 kadar olduğu gibi % 20 dende fazla olabilir.

DAMLAMAYI — AYRILAN SIVIYI KONTROL EDEN FAKTÖRLER :

Ayrılan sıvının miktarı özellikle balık cinslerine göre çeşitli teşekkül eder, rutubeti bünyesinde fazla proteini az bulunduran balık cinslerinde damlama (ayrılan sıvı miktarı) azami derecede yüksek olur. Böylece; midyelerde ayrılabilen sıvı miktarı öbür tiplerden daha fazladır. Donma nispeti nispeten damlayabilecek evsafa ayrılabilen sıvının tayininde rol oynar ve yavaş dondurmada teşekkül eden sıvı miktarı sür'atli dondurmada teşekkül eden sıvıdan daha fazladır. Balık Flotolarında sür'atli dondurularak altı ay -5°F (-21°C) de muhafaza edildikleri zaman çözülme sırasında meydana gelen ayrılabilen sıvı miktarı % 5.1 nispetindedir. Halbuki aynı flotolar yavaş dondurulup aynı şartlarla muhafaza edildikleri zaman ayrılabilen sıvı miktarı % 7-8 nispetini bulur. Çözülmenin nispeti ayrılabilen damlayan sıvının miktarının kontrollünde önemli yeri yoktur. Balığın çözüldüğü hararet derecesinin ayrılabilen damlayıcı sıvının teşekkülünde rolü önemlidir. Yüksek derecelerde çözülme büyük miktarda ayrılabilen damlayıcı sıvının meydana gelmesine sebep olur. 1952 yılında ODAN tarafından yapılan araştırmalarda aynı derecede hava ve su içinde çözülmelerde teşekkül eden ayrılabilen sıvı miktarında fark yoktur. Bir tecrübe de donmuş balıklar havada 34°F (1.11°C) ve 80°F (26.7°C) derecelerinde çözülmüş ve ayrılan sıvı miktarı sıra ile % 4.2 ve % 10.1 nispetlerinde bulunmuştur. **Ayrılabilen damlayıcı sıvının teşekkül eden miktarda en önemli faktör donmuş muhafaza süresi ile donmuş muhafaza şartlarıdır.**

Donmuş balıklar yüksek derecelerde ve uzun müddet muhafaza edilmişler ise teşekkül eden ayrılabilen damlayıcı sıvı miktarı çok olur.



(—) Flotolarda teşekkül eden ayrılabilen sıvı miktarı Muhafaza $+5^{\circ}\text{F}$ (-15°C) de yapılmıştır.
(---) Flotolar ve teşekkül eden ayrılabilen sıvı miktarı Muhafaza -5°F (-20°C) de yapılmıştır.

PİŞİRME SİRASINDA AYRILABİLEN SIVI MİKTARI :

Dondurulduktan sonra çözülüp pişirilen balıklarda pişirme sırasında bir miktar sıvı ayrılır ki buna pişirme sıvısı denir. Yapılan çalışmalarda bunun da nispeti, miktarı tayin edilmiştir. Pişme esnasında teşekkül eden sıvı miktarı aynı balıkta çözülme sırasında ayrılabilen sıvı miktarından fazladır. Bu sıvı sıcak iken berraktır, ancak; soğuyunca içindeki proteinler çöker ve böylece virkozitesi artar ve jelatini kıvama erer.

SIVI AYRILMASININ DEZ AVANTAJLARI :

Donupta çözülen balıklarda görünüş; ayrılabilen sıvı miktarı fazla ise aynı balığın donmamış haline nazaran daha az iştah açıcıdır. Böylece normal protein, madeni tuzlar ve kendine has koku ve lez olarak ayrılabilen sıvı ile birlikte bunda erims olan zeti meydana getiren maddelerde kaybolmuş olur. Umumiyetle damlamakla bünyesinden çok fazla su kaybeden balıkların pişirildikten sonra ki durumları arzu edilmiyen haldedir ve sertleşmiş, odunlaşmış gibidir. Buna bağlı olarak çok fazla olarak ayrılabilen sıvı miktarı balığın yapısında daha ciddi değişikliklerin meydana geldiğine işaret olarak kabul edilebilir.

DAMLAYICI SIVININ GECİKTİRİLMESİ :

Dondurulupta çözülen balıklarda damlama karakterinde olan ayrılabilen sıvının azaltılması, donmuş muhafazada derecenin düşük tutulması ve muhafaza süresinin kısaltılması ile temin edilir. Damlayabilecek nitelikteki sıvının ayrılmasını önlemek maksadile balık flotoları dondurulmadan evvel tuzlu salamura içine konarak tatbik edilen yol yegâne tatbik edilen faydeli yoldur. Yağsız balıklardan elde edilen Flotolar içinde % 6 tuz ihtiva eden soğusyon içine dondurulmadan evvel 20 saniye kadar batırılırlar. Yağlı balıklardan elde edilen flotolar (ki bunlar da acıma bir problem olur) aynı yoğunluktaki tuzlu suya sadece 10 saniye batırılırlar. Böylece salamuraya batırılmamış balık flotoları -5°F (-21°C) de 6 ay muhafaza edildiği zaman çözülme zamanlarında damlama suretile ayrılabilen sıvı miktarının % 5.1 olduğu; aynı flotolar tuzlu suya batırılıp aynı şekilde dondurulup -5°F (-21°C) de 6 ay muhafaza edildikten sonra çözülürler ise damlamak suretile ayrılabilen sıvı miktarının sadece % 1.7 nispetinde olduğu görülmüştür.

YAPIDAKİ DEĞİŞME :

Dondurulmuş balıklar donmuş muhafazada bekletilirken yapıları daima artan bir tempo ile kabalaşır ve daha evvelce gördüğümüz gibi de damlamak üzere ayrılabilen sıvı miktarı daima artar, çözüldüğü zaman donmuş muhafazada balıkların yapılarında bazı değişiklikler meydana gelmektedir bu durum daima hesaba katılmalıdır. Böylece dokular-

da meydana gelen değişiklikler proteinlerin denatürasyonunu meydana getirir. Balık proteini ACTOMYOSİN prensip itibarıyla depolama süresi ve depolama harareti arttıkça erime kabiliyetini kaybedebileceği ispatlanmıştır.

Bu proteinlerin erimedeki değişiklikleri proteinlerin denatürasyonuna atfedilebilir, zira denatüre edilmiş proteinin erime kabiliyeti tabii proteine nazaran daha azdır. Proteinlerin erime kabiliyetlerindeki değişiklikler donmuş muhafazada halen balıkların sertleşmesiyle paralel bulunur. Böylece denebilir ki donmuş balıkların kabalıkları proteinlerinin denatürasyonundandır.

DEPOLANMIŞ BALIKLARDA RENK VE LEZZET DEĞİŞİKLİKLERİ

Depolanmış (storozu alınmış) balıklarda renk ve lezzette değişiklikler teşekkül eder. Nihayi maulde meydana gelen değişiklikler oksidasyon ile meydana gelen değişiklikler ile karıştırılabilirler. Oksidasyon oksijen ile balıkların dokularındaki bazı maddelerin yağlar ve bazı pigmentlerin kimyasal bileşik terkil etmesidir, bu ameliye sadece bir kimyasal reaksiyon olduğu gibi araya bazen de anzim denen kaatlizatörler girer. Bu konuya ileride «Donmuş muhafazaya alınmış balıkların yağlarının oksidasyonu mekanizması» ile tekrar değinilecektir.

MUHAFAZAYA ALINMIŞ

BALIKLARDA RENK DEĞİŞİMİ :

Balıklar avlanıpta sudan çıkarıldıktan kısa bir zaman sonra renk değişikliğine uğrarlar. Balıklar hemen tutulduktan sonra bir kısım kan dokularda olduğu için parlak kırmızı renkli olarak görülür. Böylece, taze olarak tutulmuş ve derisi yüzülmüş balıklardan hazırlanan flotolarda ve derinin yüzülmesi ile meydana çıkan satıhtaki damarlarda bir miktar kan bulunduğu görülür. Eğer balıklar tutulduktan sonra bir kaç gün buz içinde bekletilirler ve sonra flotolarına kesilirler ise damarlarda kalan kanın rengi parlak kırmızı olması yerine donuk kırmızı olur. Balıklar daha uzun süre bekletilecek olursa renk açık kahve rengi hatta koyu kahve rengi olabilir. Bu renk değişimleri balıkların kanında bulunan parlak kırmızı renk pigmenti hemoglobinin oksitlenmesi neticesidir. Umumiyetle balıklarda iki türlü et bulunur. Birisi, açık renkli et diğeri koyu renkli ettir. Açık renkli et umumiyetle beyaz veya açık gri renklidir. Koyu renkli etler bazı mahallerde lokalize olur. Meselâ balığın iki yan hattı boyunca ve başın üst kısmında ve bazı değişik kısımlarda bulunabilir. Açık sarımsı renkten açık griye kadar renk tonlarında bulunur. Bu koyu renkli sahalardaki etteki pigment maddesi oksidasyona uğramış veya belkide bio kotaliz maddelerinin yoğun olduğu yerler olması dolayısıyla renkleri koyu sarı, koyu kahve rengi bazı vak'alarda da siyaha varır. Bu renk değişimleri donmuş balıkların donmuş muhafazada uzun süre bekletilmeleri ile meydana gelir. Bu değişiklikler fazla olduğu takdirde

balıklarda hoş gitmeyen manzara meydana geldiği gibi satış kabiliyeti de kalmaz. Bazı balıklar (som) penbe veya açık kırmızı renkli ete sahiptir. Bu et pigment maddeleri balıklar dondurulupta donmuş muhafazaya alındıkları zaman penbe ve kırmızı renkte bir solma meydana gelir, eğer depolama süresi uzayacak olursa penbe renk ve kırmızı renk tamamen kaybolur.

Böylece taze balıklardan elde edilen yağlar balıkların cinsine göre değişen renkler içinde bulunurlar. Bazı balık türlerinde de yağlar tamamen renksizdir. Diğerlerinden bazıları açık sarı, pek az tür de bilhassa som balıklarında penbe ve kırmızının bazı tonlarında bulunurlar. Yağlarda görülen renkler bazı pigment maddelerinin yağı içinde erimelerinden teşekkül eder, bu pigmentler balık etlerinde bulunan pigment maddeleri olup sadece oksitlenmeye maruz kalırlar. Renksiz yağlar veya açık sarı renkli yağlar oksitlendikleri zaman koyu sarı, portakal veya kahve rengi renk alırlar. Penbe veya kırmızı renkli som balığı yağı önce solar ve oksitlenme sonunda sarıya veya kahverengi renge kadar değişirler.

Donmuş balıklarda doku içinde bulunan yağlar okside olarak dokuların kararmasına sebep olurlar, balıklar donma esnasında sıkıştırılır ise bu dokularda bulunan yağlar dokuların sathına çıkarlar ve böyle oksitlenme çabucak meydana gelir ve bu bütün dondurulmuş balıklarda çözülür bahis konusu balık yağları tazyikle dokuların içinden satha doğru itilirlerken dokulardaki sıvı da balıkların yüzeylerine doğru itilir. Böylece, donma esnasında satıhta toplanan bu maddeler balığın renginin kahve rengine varan bir renge kadar değişmesine sebep olurlar. Böyle balıklara «PASLI» da denebilir, bu pas renginin teşekkülü sadece yağların oksidasyonlarından olmayıp aynı zamanda dokuların bazı azotlu maddeleri ile reaksiyonlarından ileri gelir.

Balık flotolarında da aynı olaylara daha dar manada rastlanır. Dondurulan balıklara bazen ambalaj maddesi olarak kâğıt sarıldığı zaman dışarıya çıkan yağlar bu kâğıtlar tarafından absorbe edilir. Böylece kâğıt tarafından absorbe edilen yağlar havaya geniş bir satıh arz etmiş olur ki geniş satıhta da oksitlenme çabucak meydana gelir ve böylece renk değişikliği teşekkül eder.

DONMUŞ MUHAFAZADA

BALIK LEZZETİNDE

MEYDANA GELEN DEĞİŞİKLİKLER :

— TAZE VE DONMUŞ BALIĞIN LEZZETİ :

Gerek taze ve gerekse donmuş balıklar kendilerine has balık lezzetini taşırlar, bu ekseri zamanlar tanınmaz ve böylece balığın kendine has lezzeti, taze yakalanmış balığın normal lezzeti olarak bilinemez. Muhtelif nedenler hatalı muamelelerle kendine has balık lezzetinden başka bir lezzet teşekkül eder. Donmuş balıklarda bu durumun teşekkülü balıklar dondurulmadan evvel uzun müddet buz

içinde muhafaza edilmelerinden veya uygun olmayan muhafazaya tevessülünden veya dondurulduktan sonra çok uzun müddet donmuş muhafazada bulundurulmaktan meydana gelir.

Uygun olmayan artlar altında bulundurulmaktan mütevellit teşekkül eden hoş gitmeyen balığın kendine has kokularından çok farklıdır bu balığın kendine has hoş kokusu tutulduktan hemen sonra sür'atle dondurulur ve yine uygun olan artlar altında donmuş muhafazada depolanıp tüketiciye zamanında ulaştırılır ise taze balığın kendine has bütün özellik ve lezzeti muhafaza edilmiş olur. Maa-lesef bazı balık cinslerinde bu kendine has ve taze balık kokunca lezzeti çok çabuk hoş gitmeyen balık kokusuna çevrilir ki bundan ancak sür'atli ve balık muhafazasına uygun şartlara riayet etmekle korunulabilir. Balıkların lezzet ve çeşnisinde değişme iki etapta meydana gelir. Önce balığın kendine has lezzet ve çeşni kaybolur sonra da anormal olan koku ve lezzet teşekkül eder.

LEZZET VE ÇEŞNİNİN KAYBOLMASI :

Her cins balık kendine has lezzet çeşni ve kokuya sahiptir. Bu lezzet ve koku uzun sayılabilecek süreli storjdan sonra teşekkül eden Balık kokusu değildir. Hakikatte bu balıkların kendine has koku ve lezzeti o kadar hassas bir husustur ki yendiği zaman balık cinslerini bir birlerinden ayırmağa yarar. Hali hazırda balıklara bu özel koku ve lezzeti veren kimyasal bileşiğin ne olduğu hakkında kat'i bilgiye sahip değilizdir. Ancak; bildiğimiz bir husus vardır. O da; bu bileşiktir. Balıklara verdiği koku ve lezzetin çok dayanıklı olmadığıdır, balıklar dondurulupta donmuş muhafazaya alındıktan kısa bir süre sonra bu hassas koku ve lezzet yavaş yavaş kaybolur böylece her cins için kendine has olan koku ve lezzet önce azalır ve değişir sonra kaybolur.

Balıklarda tabii olarak teşekkül eden bu kendine has koku ve lezzetin kaybolması hakkında sistematik bir çalışma yapılmamıştır. Ancak; balıklara bu kendine has koku ve lezzetini veren kimyasal maddelerin oksidasyonundan ileri gelebilir. 1955 yılında yapılan tecrübelerde tamamen havası alınmış kutularda konserve edilen balıkların kendine has koku ve lezzetinin muhafaza süresi hava ile aynı kutularda konserve edilen aynı balık cinslerinin kendine has koku ve lezzetlerinin muhafaza sürelerinden daha uzundur.

ANORMAL KOKU VE LEZZETİN

TEŞEKKÜLÜ :

Dondurularak donmuş muhafazaya alınmış balıkların kendilerine has koku ve lezzetlerinin son izlerinin de kaybolması sırasında bu anormal lezzet ve koku teşekkül etmeğe başlar. Meselâ; acımış durumda olan anormal koku ve lezzetli balık yendikten sonra ağızda devamlı bir acılık bırakması karakterize olur, acımanın başlangıç safhasında bu balığı temizleyen bütün şahıslar tarafından bu lez-

zet ve kokuya itiraz edilmeyebilir, hakikatı ifade etmek gerekli ise dondurulmuş ve donmuş muhafazaya alınmış balıklar umumiyetle zamanla hafifçe acımaya duçar olurlar. Bu halile; tüketilirken bir çok tüketici bu balıkların hafifçe acımış olmalarını anıyamaz ama acıma zamanla atıfta balıklar pazarlanma kabiliyetlerini kaybetmeğe yakın bir sırada iddetli şikâyeti mucip olurlar. Balıklarda teşekkül eden acıma bünyelerinde bulunan balık yağlarının oksidasyonu sonunda CARBONYLIC adlı bileşiğinin meydana gelmesindendir. Burada balık yağlarının oksitlenmesi tamamen kimyasal bir değişme (AUTOXIDATION) olduğu gibi bu balıkların adalelerinde teşekkül eden bir bio katalytic sistemin katalizaörlüğü vasıtasile meydana gelir.

DONMUŞ BALIKLARDA

YAĞIN OKSİTLENME MEKANİZMASI :

Balıklardaki yağ dokularından ekstraksiyonla alındıktan sonra hava ve ışığa maruz bırakılır ise tipik AUTOXIDASYON reaksiyonu ile çabucak oksitlenirler. Bu reaksiyonda başlangıçta oksitlenme yavaş olup bu devre teknikte indüksiyon devresi diye belirlir sonra seri ceryan ile oksidasyon azami seviyeye erişir. Tekrar oksitlenme nispeti azalma devresine gelir.

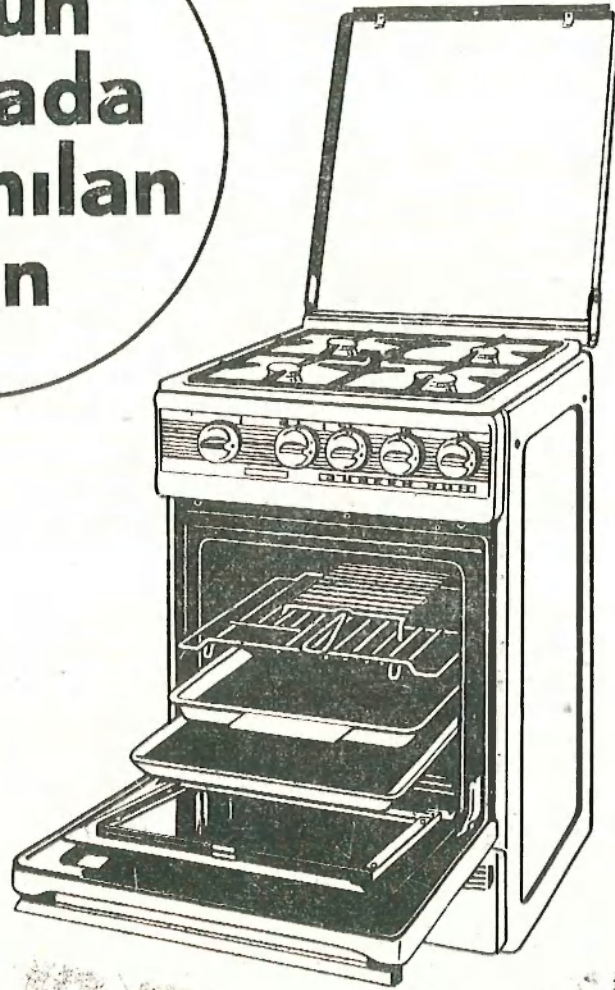
Balık yağlarının otoksidasyonu ısı derecesinin yüksekliği, ışık ve bazı oksitlenmeye yardımcı maddelerin bakır ve demir bulunması ile hızlandırılır buna mukabil balık yağlarının hava ile teması kısıtlanır ve içlerine antioksidan maddeler ilâvesile oksitlenme geciktirilir (Antioksidan maddeler bazı kimyasal maddeler ve bilhassa Fenolik tipte birleşiklerdir.) Balık yağlarının oksijenle ilk muamelelerinden yağ asitlerinden Peroksit tipi bileşikler meydana gelir. sonra bu bileşikler birçok sayıda KARBONYL tipi bileşiklere ayrılırlar bunlar yağın acımış lezzeti ile acımış kokusunun teşekkül ediş nedenidir. Donmuş balıklar storjda iken yağlarının acımasının teşekkülü esnasında bir çeşit oksidasyonda mutlaka yer alır. Ringa balıkları dondurulup donmuş muhafazaya alındıkları zaman yağlarındaki oksidasyon aynı balıkların etlerinde bulunan bio-catalytic bir maddenin aracılığı ile teşekkül ettiği ispatlanmıştır, son zamanlarda donmuş muhafazaya alınmış olan som balıklarında da yağların enzimatik olarak oksidasyona duçar olduğu tecrübelerle gösterilmiştir.

1953 yılında yapılan bazı çalışmalarla et mullerindeki HEMATİN oksidasyonu kuvvetlendirilen bir cato-litic madde olduğu ispatlanmıştır. Şimdi, aynı çalışmalar aynı maddenin balık yağlarının oksidasyonuna tesiri olup olmadığı araştırılmaktadır. Hali hazırda; bilgilerimize göre donmuş balıklarda muhafazada iken meydana gelen acıma ekseriyetle biyolojik maddelerin katalizatörlüğü ile teşekkül eden bir reaksiyon olduğu ancak oksidasyonunda bir kısım rol aldığı söylenebilir.

(Devamı var)

JUNKER+RUH

Bütün
dünyada
kullanılan
fırın



TÜRK DEMİR DÖKÜM
FABRİKALARI A.Ş.

Silâhtar - İstanbul

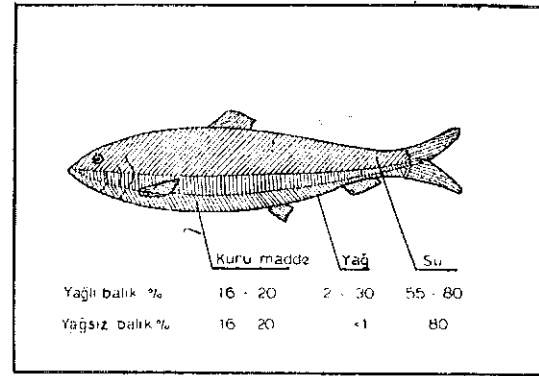
BALIKUNUNUN İŞLENMESİ *

Çeviren :
Haydar SÖZER
Balıkçılık Müessesesi Md.
Ticaret Servisi Şef. Muav.

Ham Madde :

Balık unu imalinde kullanılan ham madde, yağlı ve yağsız balık olmak üzere, iki ayrı katagoride gruplanabilir. Elde edilen balık ununun büyük bir kısmı yağlı balıktan imal edilmektedir. Yağlı balıktan ayrıca değişik miktarlarda yağ çıkarılmaktadır. Dünyada avlanan balık miktarında devamlı olarak artış görülmektedir. Bu gün için bu miktar yılda 60,000,000 tonu bulmuştur. Bu miktarın takriben % 40'ı veya takriben 24,000,000 tonu balık unu imalatında kullanılmakta ve yılda takriben 4,000,000 ton balık unu istihsal edilmektedir. Dünyanın hemen hemen her tarafında yağlı balığın çok mezbul olduğu müşahade edilmektedir. Muayyen mevsimlerde, bazı zamanlarda fazla miktarda balık sürüleri avlanmaktadır, örneğin, modern bir balıkçı gemisinde bir çevirmede, 1000 tona yakın balık alınabilmektedir. Denizin bu kadar cömert olduğu zaman, bu çabuk bozulabilir gıda maddesine, insan gıdası olarak piyasaya bulunmadığı hallerde, balıktan un veya yağ istihsal edilmesi gayet makul bir hareket tarzıdır. Yağı balığın çok fazla miktarda bulunması sebebi ile elde edilen balık tam olarak normal işlenmekte ve genellikle protein miktarının yüksek olunu izahı bu hususla ilgili bulunmaktadır. En önemli yağlı balık cinsleri, hamsi,

uskumru, sardalya ringa, yağsız balıklar ise berlam, dil, pisi ve diğerleridir.



Şekil : 1

Şekil 1. de gösterilen balık şekli, üç katagori maddeyi ihtiva etmektedir, su, yağ ve katı (kuru) maddeler, bunlar kolayca ayrılabilir. Tam kenarından kesmek suretiyle, balığın muhtelif kısımları kolaylıkla ayrılır. Şekilden görüleceği üzere, yağlı ve yağsız balığın katı (kuru) maddeleri, protein ve kül % 16-%20 arasında olmak üzere eşit miktardır. Yağ'a gelince, cins ve mevsime göre % 2 den % 30 ve hattâ daha fazla olmak üzere fazla değişiklik görülmektedir. Yağ muhtevasına kıyasla % 55 ve % 80 arasında değişir. Yağsız balık genellikle % 1 den aşağı olmak üzere yağ ve takriben % 80 rutubet ihtiva etmektedir.

Tatbikatta yağ, su ve kuru madde balığın gövdesinde baştan aşağı yayılmış olup, balık unu endüstrisinin amacı bu maddelerin tamamıyla ekonomik bir oranda birbirinden ayrılmasıdır.

(*) 2 Ekim 1969 tarihinde Amsterdam'da tertiplenen Balık Unu İmali hakkındaki konferansdan alınmıştır.

	Yağlı Balık	Yağsız Balık
Protein	66 - 74 Yüzde	60 - 65 Yüzde
Kül	10 - 14 "	20 - 25 "
Yağ	8 - 12 "	1 - 5 "
Su	8 "	10 "
TOPLAM	100	100 "

Cetvel : 1

Cedvel 1- kül, yağ ve su muhtevasını özetleyerek, balık ununa ait bazı temsili rakkamları ortaya koymaktadır. Görüleceği üzere, protein muhtevası kül muhtevası ile etkilidir. Bütün balıkta çok kılçık ve daha az kas mevcut bulunduğu takdirde balık eti işlendiğinde, elde edilen balık ununda, yüksek oranda kül ve orantılı olarak daha düşük protein muhtevası mevcut olacaktır. Elde edilen yağ nisbetinde düşüklük olduğunda protein miktarının da düşmesine meydan verilmektedir.

Balık unu imalâtçılarından sağlanan bilgilere göre; alabalıkta protein nisbeti % 60-% 65, Kül % 20-% 25 arası ve genellikle Yağ % 5'in altında ve rutubette takriben % 10'dur. Orantılı olarak kül nisbetinin fazla oluşu, balıkta kılçığın fazla oluşudur.

İşlenmesi:

Teorik olarak, balık unu imali için bir çok yol vardır, fakat tatbikatta yalnız bir kaç tanesinden istifade edilmektedir. En önemlisi bir tanesi olup, bu usul Pişirme-pres, ıslak, rendering veya Eski usul gibi isimlerle adlandırılmaktadır. Bu ortodox (eski usul) 100 yıldan beri tatbik edilmektedir. Eski usul olarak adlandırılmasına rağmen, eski model olduğuna delâlet etmemektedir. Teknik bakımdan bilhassa çok yenilikler meydana getirilmiştir. Ham madde, ve elde edilen maddeler üzerinde bilgiler genişlemiş ve elde edilen bilgiler Kullanılan Makine ve Teçhizat tipine ve kapasitesine çok etki

yapmıştır. Bu başarılarından en önemlisi, muhtemelen (Yapışkan-suyun) çekilmesi- dir. Yapışkan suyun çekilmesi ile balık unu da Kuru (katı) madde randımanı takriben % 70-% 75 den % 100'e kadar artmıştır. İşleme üniteleri de kapasite bakımından, çok arttırılmış, böylece, saatte 30-40 ton ham maddenin işlenmesi imkân dahiline girmiştir. Daha küçük çapta teçhizat kullanmak suretiyle de 1 tondan daha az miktarda maddenin imali mümkün olabilecektir. Ham maddenin çok mebzul bulunduğu hallerde, işleme üniteleri daha fazla tevsi edilecek ve bir fabrikada muhtelif istihsal kodları paralel olarak çalıştırıldığında 24 saat de 2-3000 ton kapasitede balık işlenmiş olacaktır.

Esasından balık unu endüstrisi yorucu ve gayri sıhhi şartlar altında çalışmaktadır, bu sanayi branşı halen devamlı olarak çalışan bir tes'is haline getirilmiştir.

Balık Unu işlenmesinde, şayet işlenen balık ebat itibariyle büyükse ilk tedbir balığın övütücüden geçirilmesidir. Fakat umumiyetle bu gibi işleme lüzum gösterilmemektedir. Bundan sonra, balık bir besleme kolu ile buharlı pişiriciye geçer, bu tertibat pişirici olarak isimlendirilmesine rağmen, bu prosede balığın 100° C. derecede ısıtılmasından başka bir şey değildir. Bu işlem esnasında protein pıhtılaşır ve balık pres edilmeye elverişli duruma gelmiştir. Isıtma (pişirme) esnasında yağın ve suyun mühim bir kısmı serbest kalmıştır ve cüz'i bir kısmı, ilk süzgeçte elenir ve geri kalan kısmı ise prese geçer. Bu, su ve yağın çıkarılmasında önemli bir noksandır. Pres iki maddeyi çıkarır (katı madde) ve sıkıştırılmış mayii. Sıkıştırılmış mayii vibrasyon süzgeçlerinde muamele edilerek asılı maddelerden temizlenir ve burdan yağ deparatörüne geçer. Yağ dışarı alınır ve bir depoda muhafaza edilir ve evvelce atılmış su evaparatörlerine gider ve yapışkan bir mayi halinde kondanase edilir. Elde edilen bu madde, evvelce olduğu gibi halende balık suyu hülâsası (Fish soluble) olarak ayrı satılmakta-

dır, bu maddenin en mutat kullanılma şekli, kurutucuya geçirilmeden evvel pres edilmiş katı maddeye tekrar ilâvesidir. Kurutulmuş balık unu sonra, bir tokmaklı değirmene verilir ve ufak zerrelere ufaltılır, sonra siklonla püskürtülüp ambalâjlanır.

Kurutma:

Kurutma işlemi, bilhassa balık unu imalinde alâka çekici saflarından biridir, çünkü balık ununda besleyici maddelerin azami nisbette muhafazası ile, renk, koku ve luznciyet gibi esas fiziksel hassalarla birlikte, yüksek kalitede balık unu imali için uygun kuruma çok mühim bir faktördür.

Direkt otomatik kurutma tertibatının avantajı ekonomik olduğu gibi, işleme zamanını da kısaltmaktadır, genellikle 10 dakikadan daha az müddet zarfında kuruma işi tamamlanmaktadır.

Bazıları, hava suhunetinin 400-600° C. dereceye kadar, bazen yükselebileceği hususunda endişe edebilirler, bununla beraber elde edilen balık unu ve hava paralel hareket etmesi sebebi ile pres edilmiş katı maddenin yüksek nisbette rutubeti balık ununu, fazla pişmeye karşı korumaktadır.

Buharlı kurutucunun faydası, nisbeten alçak suhnette çalıştırılmasıdır, bu şekilde balık unun kavrulması önlenebileceği gibi, fazla ısınma (pişirilmede) meydana gelmesi ihtimali daha az bulunacaktır. Diğer taraftan olumsuz yönü ise, balık ununun daha uzun müddet işleme tabi tutulmasıdır, bu müddet 30 dakika veya daha uzun zaman olabilir. Genellikle, gayri müsait kurutma şartlarının olumsuz etkileri; muhtemelen pek mühimsenmemektedir. Balık unu 100° C. dereceyi geçen suhnetlerde, kısa devrelerde muhafaza edildiğinden, daha ziyade 40-50° C. derecelerde daha uzun müddet muhafaza edildiğinde, daha zararlı olduğunu tecrübeler bizlere göstermiştir.

Elekten Geçirilmesi ve Övütülmesi:

Kurutulmuş balık ununun, elden geçi-

rilmesine, nakline ve müstehlikçe en uygun şekilde kullanılmasına meydan vererek şekilde övütülmesi safhası, zerrelere ebat problemi bakımından en zor ve muğlak işleridir. Bazen balık ununun çok ince ve bazende çok kaba olduğu hususunda şikâyetler bulunmaktadır. Bu hususta tam kat'i bir rakkam vermek mümkün olmakla beraber, genellikle takriben 2.3 mm. açıklıktan daha büyük ebatta zerrelere bulundurulmaması hususunda umumi bir kanaat mevcuttur. Aynı şekilde, balık unlarının çok ince, ufak zerrelere halinde bulunması da, hassasının kayıp olmasına ve çok katı bulunması temayülünü artmasına sebep olmaktadır.

ALAŞIM :

Kimyasal kompozisyonda fazla miktarda balık ununun mümkün olduğu nisbette uniform hale getirilmesi maksadıyla alaşım silolarının tesisi tedricen önem kazanmaktadır.

Düşük nisbette Yağlı Balık Unu :

Bazı hususi maksatlar için düşük yağ nisbetli balık unu tercih edilebilir. Alabalık düşük yağ oranlı bir balık cinsidir. Aynı zamanda, hem yağ ve hem de kül nisbeti düşük arzu edildiği takdirde, balık ununun tanı bir balıktan çıkarılması ve yağlı balıktan imal edilmesinin mümkün olabileceği hallerde, yağ muhtevasının azaltılması (arzu edilen seviyeye) eritken ile ekstraksiyonlardan istifade edilmektedir. Umumiyetle en çok kullanılan ekstraksiyonlar petro kimya endüstrisince imal edilmektedir. Muhtemelen heren en çok kullanılanıdır. Hepten daha az infilâk edicidir ve tortu lipis muhtevasını azaltmak için bilhassa İso-ronal olmak üzere alkol kullanılır, fakat bu tadbikatin henüz pratik önemi bulunmamaktadır.

Balık unu endüstrisi modern teknik ve ilimce ortaya konan imkânları, artan bir heyecanla takip etmektedir. Gelecek yıllarda, balık unu imalâtında metodlarla büyük gelişmeler olacağı muhakkaktır.



ET ve BALIK KURUMU

Mamulleri

EVİNİZDE
YOLCULUKTA
PIKNİKLERDE

Güvenerek yiyeceğiniz nefis ve
hazırlanması kolay ŞARKÜTERİ çeşitleridir

ET ve BALIK
KURUMU'nun

SUCUKLARINI
SOSİSLERİNİ
SALAMLARINI

ve

KONSERVE ETLERİNİ bir def'a tecrübe
etmeniz menfaatinızı sağlar

Türkiyenin bölge bölge balık yatakları : 3

KARADENİZ BÖLGESİ

İbrahim BİLGE

En verimli balık bölgemiz olan Karadeniz Bölgesi, Anadolu'nun kuzeyinde yer alır. Güneyinde İç Anadolu Bölgesi vardır. Doğu ve güney doğusunu Doğu Anadolu Bölgesi çevirir. Batısında Marmara Bölgesi vardır.

Bu bölgeye düşen 14 ilden Artvin, Rize, Trabzon, Giresun, Ordu, Samsun, Sinop, Zonguldak ve Bolu illerinin Karadenize sahili vardır. Amasya, Çorum, Gümüşhane, Tokat illerinin denizle ilgileri yoktur. Çankırı, Erzurum, Bilecik illeri de bu bölgeye yarı topraklarıyla iştirak ederler.

Karadeniz Bölgesi kıyı şeridi gerisinde tamamen bir yayla manzarası arzeder. Sakarya, Bilecik, Kütahya doğrultusundan sonra doğuya gidildikçe arazi yükselir. Bir çok yerde denizden yükseklikler 2000-3000 metre arasında değişimler gösterir.

Köroğlu dağları, Doğu Karadeniz dağlarından başka Ilgaz dağları, İsfendiyar dağları, Canik dağları, Kop ve Zigana dağları, Karadeniz kıyıları gerilerinde sıralanır. Deniz balıkları yönünden çok zengin olan bu bölgeye yukarıda isimleri geçen dağlardan çıkan büyük akarsular ve küçük dereler tatlı su balıklarıyla daha da ehemmiyet kaznadır.

Karadenizde büyük dip balıkçılığı yoktur. Dip balıkları bütün Karadeniz kıyılarında derinliği 200 metreyi bulan açıklıklarda avlanabilir. Anadolu kıyılarındaki dağlar sahile dik iniş yaptıklarından bir çok yerlerde 200 metre derinlik çok darlaşır. Mevcut dip balıklarının kıyılarda toplanmasına sebep, Karadeniz sula-

rının sathıtan itibaren 200 metre derinlikten derin kısımlarının ağır şekilde zehirli ve herhangi bir canlının yaşamasına gayrı müsait oluşundandır.

Binaenaleyh Karadeniz Bölgesinde yakalanan balıklar daha çok pelâjik balıklardır. Bu bölgede yakalanan dip balıkları umumî yekûnun ancak yüzde 13 üne tekabül etmektedir. Bu haliyle dahi Karadeniz bütün bölgelerimizden fazla balık avlayabildiğimiz bölgemizdir.

Türkiye'de 1968 yılı balık istihsalinin tutarı 123.545.959 kilosu deniz, 7.814.946 kilosu tatlısu balığı olmak üzere 130.360.905 kilodur. Karadeniz bölgesi 82.770.510 kilo ile bütün Türkiye istihsalinin üçte ikisini sağlamış bulunmaktadır.

Karadeniz gibi hırçın bir denizde balık avlayabilmek için çok sayıda balıkçı teknesine ihtiyaç olduğu aşîkârdır. Devlet İstatistik Genel Müdürlüğünün 1968 Balık Anketindeki bilgilere göre Karadeniz illerinde küçüklü büyüklü 2733 balıkçı teknesi vardır. Tabloda 649 araçla Trabzon birinci, 435 araçla Rize ikinci, 410 araçla Giresun üçüncü gelmektedir. Sahili çok az olan Bolu ilinin ancak 53 aracı olduğu görülmektedir.

Trabzon ilinin 29.667.400 kilo ile birinci durumda olmasının nedenini tekne adedinin fazlalığında aramak mümkündür. Halbuki bu illerde mevcut teknelerin çoğu eski ve kifayetsiz küçük teknelerdir. Modern cihazlarla teçhiz edilmiş denizci teknelerin daha çok verim sağlayacağı su götürmez bir hakikattir.

Karadenizin senelik balık verim ka-

pasitesinin bir milyon ton civarında olduğu ilmen tesbit edilmiştir. Bugünkü rakamlarımızla bu miktarın ancak yüzde 8,28 ini ancak avlayabiliyoruz demektir.

Bu miktarın nedenlerini açık deniz teknelerinden ve açık deniz balıkçılığından yoksun olmamızda aramak lâzımdır. Bugünkü araçlarımızın kötü hava şartlarından korkmaları sonucu sahil şeridi içinde avlanmalarının da bu yekûnda büyük rolleri vardır.

Bu problemin halli için çok büyük açık deniz balıkçı teknelerine ihtiyaç yoktur. Tonajları küçük fakat teçhizatı mükemmel denizci tekneler bu işi rahatlıkla halledebilir. Yalnız Karadeniz kıyılarında kilit noktalarda balıkçı sığınaklarının bulunması en lüzumlu faktörlerden biridir.

Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz sahillerinde yapılması düşünülen 14 balıkçı sığmağından Karadenize düşenlerinin çok çabuk ele alınıp süratle bitirilmesi gerekmektedir. Ancak bundan sonra Karadenizden fazla bir istihsal beklemek mümkün olabilir.

Buna rağmen Karadeniz Bölgemiz en çok balık avlanan en verimli bölgedir. Tutulan balıkların illere göre durumu şöyledir:

Trabzon	29.667.400 kilo
Ordu	20.026.225 »
Rize	12.456.720 »
Giresun	7.255.765 »
Samsun	5.424.910 »
Artvin	3.668.040 »
Zonguldak	1.792.940 »
Sinop	1.774.425 »
Kastamonu	399.090 »
Bolu	304.995 »
Toplam	82.770.510 »

Tabloya dikkat edilecek olursa Karadenizin doğusuna isabet eden illerin daha çok balık avlayabildiği göze çarpmaktadır: Bu müşahade manidardır. Batı kesiminde az balık avlanması bu bölgede balık olmadığı kanısını uyandırmamalıdır.

Batı kesimi sahillerinin kayalık olması, çevre halkının geçiminin karada daha yeterli olması sebebiyle denize bakmaması, deniz aracı azlığı avlanma azlığı sebepleri olmalıdır. Maamafih bu konuda söz ilim adamlarınındır. Karadeniz Bölgesinde yakalanan balıkların cins ve kilolarına göre taksimi aşağıda gösterilmiştir:

Hamsi	32.827.600
Palamut	9.544.475
İstavrit (azman)	9.388.350
İstavrit (küçük)	5.773.089
Mezgit	4.526.010
Köpek Balığı	3.116.851
Kefal	2.274.133
Yunus	2.197.305
Zargana	1.956.741
Vatoz	1.719.943
Lüfer	1.683.058
Kalkan	1.679.535
Barbunya	1.149.552
Minekop	1.143.711
İzmarit	797.290
Uskumru	484.010
Torik	444.109
Tirsi	372.395
İskorpit	336.808
Karagöz	240.717
Tekir	199.115
Keler	197.000
Kırlangıç	186.285
İspari	174.905
Dil-Pisi	128.866
Kaya	59.640
Levrek	35.651
Kılıç	21.710
Orkinos	20.500
Sardalya	19.300
Sarıgöz	16.250
Gelincik	14.768
Çipura	4.744
Gümüş	13.120
Mercan	12.00
Kolyoz	5.371
Berlam	5.600

Toplam 82.770.510

Tabloyu teferruatlı çizebilmek imkânı

nı olsa idi pelâjîk balıkların Karadenizin doğusuna isabet eden illerine, dip balıklarının da bütün sahil şeridindeki illerde paylaşıldığı görülürdü.

Bu bölgede elde edilen deniz ürünlerinden kabuklularla yumuşakçalar ve krustaseler 1968 senesi Balık Anketine göre şu rakamları vermektedir.

Cinsi	Kilosu	Tutulduğu iller
Mürekkkep Balığı	44.000	Rize
Kalamarya	5.000	»
Ahtapot	2.000	»
	51.000	
Karides	42.651	Rize
İstakoz	1.000	»
	43.651	
Yengeç	73.872	Ordu, Sinop, Giresun
Pavurya	36.173	Samsun, Rize, Sinop
Çağanoz	10.250	Samsun
Çalpara	2.020	Samsun
	122.315	
Midye	20.965	Samsun, Trabzon
Tarak	8.450	Samsun
Ayna	2.220	Samsun
	31.635	

Yukarıdaki tabloya göre yumuşakça krustase ve kabukluların illere göre dağılımı insanı düşündürecek derecede enteresandır.

Mürekkkep balığı, kalamarya, ahtapot, karides ve istakozlar tamamen Rize ilinden elde edilmiştir. Midye ürünü zara yarıya Samsun ve Trabzondan, tarak ve ayna olduğu gibi Samsundan alınmıştır.

Yengeç ürününe 47 tonla Ordu, 17 tonla Sinop, 9 tonla Giresun katılmaktadır. Çağanozun istihsal yekûnunu Samsun, Rize, Sinop illeri müsavi şekilde paylaşmışlardır. Çalparayı tamamen Samsun ilimiz elde etmiştir.

Ahtapot, mürekkep balığı ve kalamaryanın Rize iline has bir ürün olması akla pek uygun gelmemektedir. Kabuklu ve krustaselerin de Samsun ili ürünü olmadığı âşikârdır. Bütün bu ürünlerin yalnız bir il çevresinde toplanmış olacağı akla yakın da gelmemektedir.

Bu mülâhazalar gözönünde tutulursa, bu ürünlerin avlanmasına yalnız bir iki ilin teşebbüs ettiği veya bu ürünlerin av imkânlarına sahip olduğu akla gelmektedir. Elbette ki bu ürünler yalnız Samsun veya Rize illerine mahsus değildir. Çok büyük bir ihtimalle diğer illerin çevresinde daha zengin, daha verimli yatakların mevcut olması lâzımdır.

Şurası bir vakiadır ki yalnız Karadenizin değil bütün kıyı sularımızın balık ürünü ve diğer ürünler yönünden hiç bir ilmî tetkiki lâyıki ile yapılamamıştır. Açık denizler bir yana kıyı sularımız dahi henüz bakirdir. Binaenaleyh şöyle bir noktai nazar ortaya atılabilir:

Ahtapot, kalamarya ve emsali yumuşakçalarla istakoz ve hattâ karidesin Karadenizin soğuk sularında nasıl oluştuğu insanı düşündürülebilir. Marmara ve Akdenize ait balıklar olduğunu zannettiğimiz mercan, çipura, minckop, hattâ kır-langıç ve gülmüşün Karadeniz'de yakalanması insanı bir an tereddide sevkedebilir.

Yalnız, Samsun'dan Rize'ye kadar olan çevrenin Akdenizin ılıman havasını taşıdığı unutulmamak lâzımdır. Akdeniz dolaylarında yetişen toprak ürünleri Karadenizin bu kesiminde de yetiştiğine göre, bu bölgedeki deniz ürünlerine de Akdenizin hava şartları tesir etmiş olamaz mı? Neden buralarda Samsun havalisi deniz çeşitleri bulunmuyor dediğimiz Kas-

tamonu, Bolu, Zonguldak çevresinin kıyı teşekkülâtı, deniz gibi arızaları, toprak oluşumu ve hava şartları bakımından sertliği, acaba yalnız bu iller için aleyhte bir faktör değil midir?

Bütün bu mülâhazalar ilmi olmayan fakat akla yakın düşüncelerdir. Asıl yetkililer uzmanlardır. Söz onlarındır.

Satıhtan itibaren iki yüz metrelik bir su seviyesinin ancak verimli omlasına rağmen Karadeniz, pelâjik balıklar, bütün kıyı şeridinde iki yüz metre derinliğine kadar olan sahil şeridindeki dip balıklarıyla çok verimli olduğu su götürmez bir hakikattir.

Karadeniz sahilleri, ürün çeşidi bakımından, diğer sahillerden çok üstün balık çeşidine sahiptir. Ama bu gerçek atalar-dan beri süre gelen balık avlariyle bilinmektedir, rastgeledir. Sahil şeritlerimiz bugüne kadar esaslı bir şekilde bir uzman topluluğuna tetkik ettirilmiş değildir. Böyle bir sondaj şarttır. Her gün artan nüfusumuza deniz ürünleriyle de protein teminini düşünüyorsak bir an evvel bu konuyu ele almak icabeder.

Peşinen göze alınacak masraflarla girişilecek ilmi bir etüt, istikbal için yapılmış bir yatırım demek olacaktır ki nitelikli Et ve Balık Kurumunun Karadeniz Boğazı açıklarında yaptığı tetkikler, Kefken açıklarına kadar muazzam midye yataklarına sahip olduğumuzu göstermiştir. Daha başka ürünlere ait geniş yatakların Karadeniz sahillerimizin bir çok yerlerinde bol bol olmadığını kim söyleyebilir?

Çok mühim olan bir konuyu dile getirmek de faydalıdır. Bizim ancak Karadeniz tipi bir açık deniz balıkçı filosuna ihtiyacımız vardır. Bu ihtiyaç ele alınırken hedefimiz yalnız kendi karasularımızın açıkları olduğu düşünülmeli tezgâha konacak veya sipariş edilecek balıkçı gemileri Karadeniz açıkları, Marmara, Ege Denizi ve Akdeniz ile karasularımız içinde görev yapabilecek tipte olmalıdır. Böyle bir filo hazırlandığı takdirde sularımız-

daki açık denizlerle kıyı sularımızda balık istihsalinin akıl almıyacak surette artacağını görülecektir.

Halen Karadeniz bölgemizde balıkçı teknesi olarak ufaklı büyüklü 2733 araç kayıtlıdır. Bu araçların çoğu tonaj ve kıfayet bakımından yetersiz teknelerdir. Denebilir ki hiç biri denizli havalarda başa çıkamaz. Herhangi bir hava patlamasında, sığınılacak barınaklardan mahrum olunması nedeninden, kıyılardan ayrılamazlar.

1968 senesi Anket kayıtlarına göre Karadeniz bölgesinde illere göre balık tutma araçları şu şekilde bir tablo göstermektedir:

Trabzon	649
Rize	435
Giresun	410
Ordu	265
Samsun	253
Zonguldak	247
Sinop	204
Kastamonu	116
Artvin	101
Bolu	53
	2733

Zonguldak ili sınırlarından Hopaya kadar yarısından fazlası küçük 2733 balıkçı teknesinin bir hiç olduğu aşikârdır. Kuvvetli deniz teknelerinin rolü şundan bellidir ki listeye 649 araçla giren Trabzon ilinin balık istihsalı de pek tabii olarak başta gelmektedir. Eğer araç tablosu dikkatle tetkik edilecek olursa balıkçı teknesi çokluğunun istihsalde nasıl büyük bir rol oynadığı derhal göze çarpar. Bugün için kuvvetli bir balıkçı filosu yapılamadığına göre, biraz evvel belirtildiği gibi Karadeniz balıkçı sığınaklarının bir an evvel yapılması şarttır.

(Devamı var)

DENİZ Malzeme Limited Şirketi

İskele Cad. No 17 Tophane — İSTANBUL

Dünyanın en iyi balık bulma cihazı
SIMRAD Genel Acentesi.

SIMRAD Ağ gözetleme radarları
SIMRAD Eko Sounderler
(Daynelayn)
Eko Sounderleri
(Vaytlayn)
SIMRAD Basdikleri
SIMRAD Sonarları
SIMRAD Radyo telefonları

Her türlü Balıkçılık ve Gemi Malzemesi İmalat ve İthalat,
bakım ve onarımı.

Pusula
Harita
Radar
Vinç ırgat
Hidrolik makara
Seyir fenerleri
Makina, motor

HBK 1971/31

Türkiye Gölleri ve Akarsuları

Şeref KARAPINAR
Emekli Koramiral

KISIM VII

SAPANCA GÖLÜ :

İli : Kocaeli — Sakarya

Alanı : 42 Km. kare

İzahat : Tatlısu gölüdür. Boyu 1 kilometre, genişliği en fazla 6 kilometredir. En derin yeri Sapanca istasyonunun açıklarında 61 metredir. Deniz seviyesinden yüksekliği 35 metredir. Sularının rengi yeşil ve berraktır. Gölü Samanlı dağlarının kuzey yamaçlarından gelen dereler besler. Bunların en önemlileri batıdan doğuya doğru Karaçay, Kuruçay (Kurtköy), Mahmudiye, İstanbul (Karadere), ve Kaymacı dereeleridir. Gölün suları doğusundan çıkan Çarksuyu adındaki bir ayakla Sakarya nehrine boşalır. Balık besini ve planktonu boldur. İktisadî kıymeti olan balıkları Sazan, Yayın, Turna, Tatlısu levreği ve Filisa balıklarıdır. Bu gölde yarım ton ağırlığında yayın balığı avlanır. Turna balıkları 15 Kg. ve Tatlısu levreği 5 Kg. ağırlıkta olur.

Göldeki balıklar :

Aptalca : *Blicca bjoerkna*

Çapak : *Abramis brama*

Filisa : *Caspialosa maenotica*

Gümüş : *Atherina mochon*

Sazan : *Cyprinus carpio*

Tatlısu levreği : *Perca fluviatilis*

Turna : *Esox lucius*

Yayın : *Silurus glanis*

Kumkayısı : *Gobius melanostomus* -denizbalığı-

SEMENLIK GÖLÜ :

İli : Samsun

Alanı : Ufak

İzahat : Yeşilirmak havzasındadır.

SERA GÖLÜ :

İli : Trabzon

Alanı : Ufak

İzahat : 21 Şubat 1950 tarihinde Sera deresi bir heyelân neticesinde önü tıkanarak 4 kilometre uzunluğunda ve ortalama 150 metre genişliğinde iki yanı yüksek tepelerle çevrili bir göl haline gelmiştir.

SİĞİRCİK GÖLÜ :

İli : Edirne

Alanı : Ufak

SİFE GÖLÜ (MAGLI GÖLÜ) :

İli : Kırşehir

Alanı : 34 Km. kare

İzahat : Denizden 1080 metre yüksekliktedir.

SİMAV GÖLÜ :

İli : Kütahya

Alanı : 3.8 Km. kare

İzahat : Denizden yüksekliği 724 metredir. Bu göl arazisi köylülere dağıtılmak üzere hâlen devletçe kurutulmaktadır.

SİMENİT GÖLÜ :

İli : Samsun

Alanı : Ufak

İzahat : Çarşamba ilçesi sınırları içindedir.

Göldeki balıklar :

Yosun balığı : *Aphanius chantrei*

SÖĞÜT (SÖĞÜTLÜ) GÖLÜ :

İli : Burdur — Antalya

Alanı : 43 Km. kare

Göldeki balıklar :

Yosun balığı : *Aphanius chantrei*

SUĞLA GÖLÜ :

İli : Konya

Alanı : 125 Km. kare

SÜLEYMAN (SÜLEYMAN HACI) GÖLÜ :

İli : Konya

Alanı : 1 Km. kare

İzahat : Deniz seviyesinden 1000 metre kadar yüksektir. Derinliği 4 metredir. Kâfi derecede sazlıktır. Zemini balçık ve yumuşaktır. Su rengi tatlı yeşildir. Su harareti gölün irtifasına göre yüksek olup 13 derece santigraddır. Gölün balıkçılık bakımından en mahzur tarafı ince iplik gibi alglerle dolu olması ve oksijen azlığıdır. Göl suyunun soda muhteviyatı fazla olduğundan suyu acıdır. Yarım asır kadar evvel bu göl tamamiyle kurumuştur. Sonradan yeniden teşekkül edince içine sazan atılarak üretilmiştir. Gölde planktonik yeşil algler ve büyük su pireleri boldur. Sazanlar yarım metre boyu ulaşmaktadır. Gölde parazit bazı balıklar da vardır.

Göldeki balıklar :

Sazan : *Cyprinus carpio*

SÜLÜKLÜ GÖLÜ :

İli : Sakarya

Alanı : Ufak

ŞEYLI GÖLLERİ :

İli : Ağrı

Alanı : 11 Km. kare

TAHIR GÖLÜ :

İli : Balıkesir

Alanı : Ufak

TARSUS GÖLÜ :

İli : Adana

Alanı : Ufak

İzahat : Tarsus çayı Tarsus ovasında ufak bir gölcük halinde bu gölü meydana getirmiştir. Çay, gölü geçtikten sonra yoluna devam eder.

TAŞKISIĞI GÖLÜ :

İli : Sakarya
Alanı : Ufak

TEKKE GÖLÜ :

İli : Sakarya
Alanı : Ufak

TERKOS GÖLÜ :

İli : İstanbul
Alanı : 25 Km. kare

İzahat : Çatalca'nın kuzeyinde Karadeniz sahilindedir. Eski vadinin sular altında kalmasından sonra önünün tıkanması ile göl haline gelmiştir. Denizle irtibatı tamamen kesilmiş olduğundan suları tatlıdır. İstranca deresiyle beslenir.

Göldeki balıklar :

Sudak : *Lucioperca sandra*
Tatlısu kefalı : *Leuciscus cephalus*
Tatlısu levreği : *Perca fluviatilis*
Yayın : *Silurus glanis*

TERZİHAN GÖLÜ :

İli : Konya
Alanı : 41 Km. kare

TIMRAŞ OBRUĞU :

İli : Konya
Alanı : Ufak

TORTUM GÖLÜ :

İli : Erzurum
Alanı : Ufak

İzahat : Tortum çayının mecerası üzerinde bir heyelan neticesinde meydana gelmiştir. Bu gölde bol adabalık avlanır.

TURNA GÖLÜ :

İli : İçel
Alanı : Ufak

İzahat : Silifke'den geçerek Akdenize akan Göksu ırmağının batıda kalan eski deltası üzerindeki ufak göllerden biridir. Tafsilat için PARADENİZ gölüne bakınız.

TUZ (BÜYÜK TUZ), (KOCHISAR) GÖLÜ :

İli : Ankara — Konya — Niğde
Alanı : 1620 Km. kare

İzahat : Türkiye'nin Van gölünden sonra gelen ikinci büyük gölüdür. En geniş yeri 85 kilometredir. Denizden yüksekliği 899 metredir. Derinliği en fazla 5 metredir. Gölün bulunduğu alan çöküntüden meydana gelmiştir. Niğde ilindeki Melendiz suyu ile beslenir. Bu suya Beyazsu, Ulasu gibi isimlerde verilmektedir. Gölün başlıca özelliği sularının çok tuzlu olmasıdır. Yazın güneş ışınlarıyla sular buharlaştığından gölün derinliği 2 metreye kadar iner ve kalınlığı 2 santimden 2 metreye kadar değişen sert tuz tabakaları hasil olur. Göldeki Yavşan ve Kaldırım tuzlarından senede 100.000 ton tuz istihsal edilir. Göl suyunun tuz nisbeti binde 329 dur. Gölde balık yoktur.

TUZLA GÖLÜ :

İli : Kayseri — Konya
Alanı : 19 Km. kare

İzaht : Denizden 1106 metre yüksekliktedir. Hınzır dağlarının batı yamaçlarından gelen bazı akarsularla beslenir. Dışarıya akıntısı olmadığı için suları tuzludur. Yaz aylarında hemen tamamıyla kurur ve teşekkül eden tuz tabakası işletilerek tuz istihsal edilir. Bu gölde de balık yoktur.

TUZLUGÖL (TUZ) GÖLÜ

İli : Samsun
Alanı : Ufak

İzahat : Kızılırmak mansabındaki delta göllerindendir. Denizle irtibatı olduğundan suları tuzludur.

VAN GÖLÜ :

İli : Van — Bitlis
Alanı : 3764 Km. kare

İzahat : Türkiye'nin en büyük gölüdür. Doğu Anadolu bölgesinde Van ilinin batısında İran sınırları yakınıdadır. Denizden yüksekliği 1720 metredir. Van ve Bitlis illerinin sınırları gölün ortasından geçer. Şekli kabaca üçgene benzer. En uzun yeri Tatvan ilçesiyle Bendimâhi deresi mansabı arasında olup 125 kilometredir. Gölün en derin yerleri güney kısmındadır. Tatvan koyunun hemen önünde derinlik 100 metreyi aşar. Birçok yerlerinde 10 metredir. Sahil kısımlarında ekseriya 1-2 metreyi geçmez. Çevresi bitki bakımından fakirdir. Genel olarak iklimi serttir. Kış aylarında çok kar yağar. Mayıs'tan itibaren karların erimesiyle ve yağmur sularıyla göle bol tatlısu karışır. Göl seviyesi 50-60 santimetre yükselir. Bu yükseliş bazı bölgelerde, meselâ Adilcevaz, Erciş ve Reşadiye bölgelerinde 2-3 metreyi bularak tehlikeli bir hâl alır. Göle birçok tatlısu akar. Bunların başlıcaları doğuda : Karasu, Mermir, Engit, Kuzeyde Bendimâhi, Zeytir, batıda Sor, Kermiş ve Adilcevaz, Güneyde Koton, Sapı ve Güzelsu çaylarıdır. Bu sular ilkbaharda çoğalı yazın ve sonbaharda azalırlar. Bunlardan başka Zilan, Hoşap ve Arpat gibi çaylarda vardır. Gölün zemininde de yer yer su kaynakları vardır. Bu iç kaynaklar yüzünden artan göl suları gölün seviyesini daima yükseltmektedir. Bununla beraber 1870 senesindenberi tehlikeli bir yükseliş olmamıştır. Tektonik bir göl olan Van gölünün çevresindeki volkanik dağların eski çağlarda zaman zaman lâv fışkırmaları ve yeraltındaki çatlaklardan birçok madeni cisimlerle tuz ve benzerlerinin sızması göl sularının yoğunluğunu artırmış ve tadını acılaştırmıştır. Göl sularında çeşitli maden tuzlarının bulunması bitki hayatı üzerinde rol oynadığından gölün kıyılarında ve içinde hemen hemen yosun ve bitki yoktur. Van gölünde su şartlarına uyarak yaşayabilen tek balık Halk dilinde DAREH adı verilen İnci balığıdır. (Alburnus tarihi). Bu balıklar yalnız planktonik organizmalarla, ve haşerat larvalarıyla beslenirler. Bu balıkların boyu en fazla 25-30 santimetre kadar olur. Lezzetli bir balıktır. Yumurtasından birnevi havyar istihsal edilir.

— Devamı var —

**en iyi en temiz
paketlenmiř et
ET ve BALIK KURUMU**



mağazalarındadır...

EBK 1971/32

YUNUSLAR

Sıtkı ÜNER

Memeli hayvanlardan olan yunuslar Adantoceti (dişli balinalar) alt gurubunun Delphinidae familyasına mensuptur. Denizlerde yaşar. Akciğerleriyle solunum yapar. Buna rağmen bütün dünyada ismine balık kelimesi de ilâve edilerek Yunus balığı olarak adlandırılır.

Normal gezintilerinde 10 ilâ 30 saniyede bir nefes almak üzere deniz sathına çıkar. İcabında 5-10 dakika deniz altında kalabilir. 80 metreden aşağı seviyeye, basınç dolayısıyla, inemez. Saatte 40-50 kilometre sür'at yapar.

Kabile, âile hayatı sürerler. Bazıları münferit olarak da yaşar. Bir kısım sürüler onbinlerce ferdi ihtiva eder. Bir çok türleri vardır. Boyları ortalama 80 santimden 210 santim arasındadır. Tursiops tursio bilim adıyla anılan türü (Türkçe ismi Afala veya Afalina) 4 metreden fazla boya erişir. Küçük bir balınayı andırır.

Bilim adamları yunusları, insanlardan sonra zekâ bakımından dünyanın en mütekâmil yaratıklarından ad ederler. Zira kafa tasları büyük beyinleri ağır olup, diğer memeli hayvanlarda görülmeyen şekilde kıvrıntılar çokluğu üstün zekâ âlametidir.

Ortalama 20-25 senelik ömre sahiptirler. Afala türü daha çok yaşar. Erkekleri dişilerinden biraz iri olur.

Karadeniz ve Marmara'da Tursiops tursio (Afala-Afalina) Delphinus Delphis (Karadeniz Yunusu), Phocaena phocaena (Azak Yunusu-Kütburun) isimleriyle anılan türleri vardır. Birinci ve üçüncü türün adet itibarıyla miktarı azdır.

Bundan başka Delphinus delphis'in kozmopolit olan bir formu Ege Denizi, Akdeniz ve okyanuslarla, bunların uzantısı olan diğer denizlerde muazzam sürüler halinde yaşamaktadırlar.

Yunusları tanıtmak üzere insanlara en yakın olan ve diğer türlere çok benzeyen Delphinus delphis'i nümune olarak alıyoruz.

Vücut yapıları füze şeklindedir. Ancak kuyruğuna doğru biraz yassıdır. Ortalama boyu 120-150 santimdir. Yaşlandıkça 210 santime kadar ulaşır. Erkekleri daha iricedir. Erkek ve dişi adet itibarıyla birbirine eşittir. Ortalama 20 senelik ömre sahiptirler. Uyku saatleri belirtili değildir. Hal ve icaba göre fırsat buldukça uyurlar. Derisi tüysüzdür. Deri altında 2 1/2-5 santim kalınlığında yağ tabakası bulunur. Yaz mevsiminde yağ tabakası biraz inceler.

Yağ tabakasının deri ile irtibatı olduğundan vücudu kaygandır. Sırtı siyah, karnı beyazdır. Yan taraflarında bant halinde uzun çizgi bulunur. Yele ismi verilen bir sırt yüzgeci vardır. Kuyruğu ise iki çatalı olarak, balıkların aksine, düzey vaziyette teşekkül etmiştir. İki tane göğüs yüzgeci dengesini sağlar. Başkaca yüzgeci yoktur. Yüzgeçleri % 14 nisbetinde jelatin, % 20 nisbetinde donmaz yağ ihtiva eder.

Baş, boyunsuz olarak doğrudan doğruya gövde ile birleşmiştir. Başının üst kısmında, gözlerinin arasında yarım ay biçiminde burun deliği olup, bu organ vasıtasıyla nefes alıp nefes verir. Yeşilimtrak olan gözleri vücudüne kıyasen küçüktür. Fakat zekâ fışkırır. Çeneleri gaga şeklinde uzamıştır. Alt çene üstekinden 1, 1 1/2 santim daha uzundur. Biraz da yukarıya kıvrıktır. Her iki çenede cem'an 160 diş bulunur. Yaşlandıkça dişler çoğalır. Nihayet 210 tanede karar kılar. Dişleri kesici, koparıcı ve sivridir. Üst çenedeki dişler, ağzını kapadığı vakit altta kinin aralarına girer. Dolayısıyla, yakalama, parçalama kabiliyeti sağlar. Ağzında tükürük guddeleri olmadığı için sindirim ağzından başlamaz. Besini olduğu gibi veya parçalayarak yutar.

Omurgası 73 adet kemikten teşekkül etmiştir. Bunlardan 7 si boynunda, 14 dü göğüste, 21 ri gövde ve kalçada 31 tanesi de kuyruk kısmındadır. Kaburga kemikleri 14 çifttir.

Duygu organlarından kulak en hassasıdır. Görme kabiliyeti iyidir. Ancak koku duygusu azdır.

Yunuslar balıklarla beslenir. Günde 10 kilo kadar balık yiyebilirler. En sevdiği balıklar, sırasıyla, hamsi, çaça, ringa, sardalya, uskumru, kolyoz, palamut, kefal, lüfer, levrek'tir. Bunlardan başka ağzına elverişli her türlü balığı midesine indirir. Sadece izmarit'ten hoşlanmaz. Çünkü, izmaritin sırt yüzgeci batıcı dikenler taşır. Bu dikenler zehirli olmamakla beraber, meselâ bir insanın parmağına batıp, ucu içerde kalırsa iki üç gün zarfında apse yapar. Yunus bu dikenlerin zararını bilir. Şayet bir yanlışlık yaparda izmaritin dikenini ağzına batarsa, hasıl olan apseyi, tükürük bezleri olmadığından gideemez. Gittikçe şişen yara, yunusu ölüme kadar sürükler.

Çiftleşme mevsimi Temmuz, Ağustos, Eylül aylarıdır. Genellikle 2-3 yaşlarından sonra erginliğe erişirler. Erkekler dişilere göre bir sene sonra olgun-

başlar. Her memeli hayvanlarda olduğu gibi, yunuslarda da çiftleşme birbirlerine cilde yapmak suretiyle başlar. Cinsiyet organları mükemmel memeli hayvanlar gibidir. Birleşme deniz seviyesine yakın cereyan eder. Dişi arkası üstü yatar, erkek üzerine kapanarak döllemeyi sağlar.

Gebelik müddeti onbir ayardır. Doğum ayları, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül'dedir. Bu sebeple bu aylarda memleketimizde avcılığı yasaktır.

Genç fertler, iki veya üç sene üstüste, yaşlandıka 2 senede bir doğum yaparlar. Ekeriya bir, nadiren iki yavru doğururlar.

Yunusların doğum olayı çok ilgi çekicidir. Dişilerin doğum sancısı belirince; müteaddit yavru doğurmuş tecrübeli bir veya iki yunus, ebelik yapmak üzere gebeye refakat etmeye başlarlar. Doğumun yaklaştığını kontrol ederler. Bilindiği üzere memeli hayvanlarda yavru, ekseriya baştan gelmek suretiyle doğar. Bu hal yunuslarda aksinedir. Yavru kuyruktan, başka bir deyimle ters gelir. Şayen baştan doğsa idi, yavaş yavaş çıkarken ciğerlerine su dolacağından muhakkak boğulurdu.

Ana rahmindeki yavrunun kuyruğu erginlerde olduğu gibi fatal durumunda değildir. Birbirine yapışık vaziyettedir. Sırt ve göğüs yüzgeci de doğuma engel olmamak için vücuduyla birleşmiştir. Doğarken kuyruk ve yüzgeçler bu vaziyetini muhafaza eder. Dilayısıyla doğum kolaylaşır.

Gebe yunus doğuma hazırlanırken, mümkün olduğu kadar deniz sathına yaklaşır. Tıpkı insanlarda olduğu gibi, inlemeye ve ıkmaya başlar. Ebe veya ebeler yanındadır. Yavru kuyruk tarafından gözleri açık olarak doğar. Doğmasıyla birlikte göbek barsağı kopar. Ebe'nin veya ebelerin vazifesi bundan sonra başlar. Anne ile birlikte yavruyu yüzgeçleri arasına alarak ilk nefesi aldırarak üzere deniz sathına çıkarırlar.

Doğan yavru 60 ile 80 santim boyunda olur. Şayet ikiz ise, ikincinin doğumu 4-5 saat sonra vukta gelir.

Yavrunun ilk saatlerde ciğerlerinin havaya alıştırılması mühim bir problemdir. Bu da anne ve ebe'nin yardımıyla sağlanır. Su sathına çıkarılan yavrunun, derisi altındaki yağın 1 1/2 santim kalınlığında olması ve ciğerlerinin hava ile dolu bulunması onu batmaktan kurtarır. Nefes alma organı olan burun deliği su seviyesinin üstünde, gövde kısmı suya gömülü vaziyette iki saat kadar, arada bir dalgaların tesiriyle bata çıka annesinin ve ebe'nin yanında durur. Anne daima yavrunun bu şekilde dengesini sağlamaya çalışır. Bu müddet geçtikten sonra yüzgeçler inkişafa başlar. Annesinin yardımıyla sık sık su üstüne çıkıp nefes almayı ve yüzmeyi öğrenir.

Yavrunun doğduğu vakit dişelri yoktur. Ancak ikinci ayından itibaren çıkmaya başlar. Üç ay müddetle annesinin sütü ile beslenir. Ağzının biçimi ve annesinin memelerinin durumu, süt emmeye müs-

ait değildir. Ananın cinsiyet açıklığının yan taraflarında her biri 2 1/2 santim uzunluğunda iki tane meme ucu bulunur. Gaddelerdeki süt bu meme uçları vasıtasıyla anne tarafından yavrunun dudakları arasından ağzına fışkırtılır. Anne bu ödevi yaparken yana döner. Yavru kolayca besim almış olur.

Yunusun sütü, ot yiyen hayvanlara nazaran biraz sarıdır. Lezzeti de inek sütünü andırır. Yağ bakımından koyun ve manda sütüne eşittir.

Anne yunus 3-4 ay sonra yavruyu süttten keser. Avladığı balıkları yedirmeye başlar. Yavaş yavaş av yakalamayı öğretir. Altıncı ayından itibaren kendi başına beslenmek üzere yanından ayırır. Bu esnada boyu 120 santime ulaşmış olur.

Yunus Avcılığı :

Yunuslar, Karadeniz'de sürüler halinde gezinirken mavzer tipi tüfek ve 60 taifa, 4 motor, 2 ağ kayığı ve 10-14 parça küçük kayıktan mürekkep gırgır ağıyla avlanır. Ağın uzunluğu 800, derinliği 60 kulaç olur. Bu tip ağ ile bir defada 1500 adet yunus tutulduğu vakidir.

Tüfekle avcılık pek verimli netice vermez. Çoğu yaralanarak, uzaklara kaçar. Yaralanan hayvan dişi olupla gebe ise, yavrusunu düşürür. Ağ ile çevrildiği vakit de yine düşürme olayı olur. Afala türü tüfekle vurulduğu vakit, yetiinceye kadar dibe çöker.

Otuz sene evveline kadar Karadeniz'de sahili olan memleketler tarafından Delphinus delphis türü yunuslardan yılda ortalama 200.000 adet avlanmakta idi. Tetkiklere göre Karadeniz'de yunus stoğu 1.000.000 adet olarak tesbit edildiğinden, fazla avlanması neticesi bu gün nesilleri bir hayli azalmıştır. Bu sebeple Ruslar son senelerde avcılığı yasaklamıştır. Bizde ise, doğum süresi olan Haziran ayı başından Eylül sonuna kadar avlanması yasaktır. Yunusların, sahilerimize yakın mesafelerde avlanması onları uzaklara kaçırdığından, balık avcılığı yönünden üretimin azalmasına sebep olmaktadır.

Çünkü, yunuslar balık sürülerini toplu olarak sürüp, av vermeye müsait duruma getirirlerdi. Arada bir uzatma ve manyat ağlarını yırtmak suretiyle zarar verirlerse de, faydaları daha üstündü. Hattâ eski balıkçılar ağlarının parçalanmasına rağmen dişleri gümüşten olsun derlerdi.

Yağmdan istifade için senelerdenberi ağla ve özellikle tüfekle avlanmaları hasebiyle, akıllı ve zeki olan yunuslar tehlikeyi senelerce evvel sezdiklerinden artık enginlere kaçmakta ve Boğaza hiç girmemektedir. Bu yüzden iktisadî kıymet ifade eden göçmen balık sürüleri açıklarda barındıklarından pek az av vermektedirler. Kofanaların İstanbul Boğazında yatmasının başlıca sebebi, yunusların bulunmamasıdır. Şayet bulunsaydı onları Çanakkale Boğazına kadar sürüp kaçırdı, Boğaz sükûnete varır. dolayısıyla göçmen balıkların avcılığı bereketli olurdu.

İktisadi Kıymeti :

Yunus avcılığında esas gâye, yağından istifade-
dir. Her yunusta vücudunun ağırlığının % 20'si nis-
betinde yağ elde edilir. Yaşlı yunuslarda, bilhassa
Şubat ve Mart aylarında, derisinin altındaki yağ ta-
bakasının kalınlığı 4-5 santimdir. Yaz aylarında yağ
tabakası biraz incelerir. Yunus yağında yüksek de-
recede A ve D vitaminleri bulunur. Bu yağ gerek
sanayide ve gerekse tababette kullanılır. Baş ve çe-
nelerinden çıkarılan yağlar, makine yağı imâlinde
değerli bir maddedir. Yüzgeçleri % 14 nisbetinde
tutkal ve % 28 nisbetinde donmaz yağ taşır. Yu-
nusun eti, besin kabiliyeti bakımından koyun ve sı-
ğır etine esit ise de balık koktuğundan yenmez. Fa-
kat kemikleriyle birlikte öğütülerek hayvan yemi ve-
ya gübre olarak ziraî faydalar sağlar. Derisinden de
güderi ve krom deri imal edilir.

Yunusların insanlara alışkanlığı :

Yunusların kendilerine fenalık yapılmayacağını
anladıkları takdirde insanlara hemen alıştıkları ilk
gâglarda bile bilinmekte idi. Eski devir bilim adam-
larından Yunanlı Aristo, Romalı Polini ve diğer
yazarlar, yunusu ırsal, pek zeki, hattâ müzikten
hoşlanır, insan dostu bir yaratık olarak tanırlar.
Çocuklara karşı sevgi beslediklerini, onlarla oyna-
mak eğlenmek için pek hevesli olduklarını ifade
ederler.

Milâttan sonra ikinci yüzyılda yaşayan Romalı
yazar Gellius, Atina geceleri adlı eserinde:

Yunuslar zevklerine düşkün, âşık olmaya istidat-
lı hayvanlardandır. Bizim görüşümüzden başka eski
bilginler, bunu haber veriyor, diyor.

Birinci yüzyılda Romalı imparator Tiberius ve
Galigula devirlerinde ömür sürmüş bilim adamı Api-
on; Napoli önündeki Pozzoles denizinde, insanlara
olan alışkanlıklarına ait olaylar anlatır. Bu meyanda
insancıl bir yunusun hoşlandığı çocukla arkadaş-
lık ettiğini, onu sırtında deniz kenarında taşıdığını
ve bu olayın bizzat şahidi olduğunu ilâve ederek ay-
nen şöyle der.

Bu çocuğun adı Hyacinthe idi. Yunusun bu ço-
cuğa bütün kalbiyle bağlı olduğunu gördüm. Yunus
sahilden çocuğun sesini işitince, kuyruğunu oynata-
rak geliyor, ata biner gibi sırtına alarak biraz açık-
larda, bir aşağı bir yukarı dolaştırıyordu. Olay he-
men civara yayıldı. Çok kimse Roma'dan ve daha
uzaklardan gelip manzarayı hayret ve heyecanla sey-
rettiler.

Apion'un anlattığı bundan sonra üzüntü ile ni-
hayet buluyor. Yunusun sevgilisi çocuk hastalanır.
Deniz kenarına gelemmez. Sonra ölür. Günlerece ço-
cuğu bekleyen yunus, ümidini kesince teessüründen
intihar eder. Ölüsünü çocuğu sırtına aldığı yerde
bulurlar. Çocuğun mezarının yanına gömerler.

Baska bir hikâye:

İkinci yüzyılda yaşamış olan yunan tarih ve
coğrafyacılarından bilim adamı Rausanias şöyle an-
latır:

Balıkçılar tarafından yaralanmış yunus, bir ço-
cuk tarafından tedavi edilmiş. Kendisine yapılan bu
iyiliği unutamayan yunus'un çocuğa karşı derin bir
sevgi ile bağlandığını bizzat müşahade ettim. Çocuk
seslenince hemen geliyor. Önünde dolaşıp duruyor.
Çocuk isterse sırtına alıp arzu ettiği yere götürüyor-
du.

Eski bilim adamlarının ilgi çekici bu anlardan
dışında başka, bazı iyi kalpli yunusların evvelce (yani
tüfekle avlanmaya başlamadan) sisli havalarda ro-
tasını yarmış yelkenli gemilere kılavuzluk ettiği ri-
vayet olunur.

Yukarda bahsettiğimiz hikâyelerde şüphesizki
hakikat payı vardır. Zira Atlantik ve Pasifik Okya-
nuslarında gemilerle yarışan Delphinus Delphis tü-
ründen genç yunus balıkları serpmeye ile avlanıp ha-
vuz tipi akvaryumlara götürülmekte. Kısa zamanda
insanlara alıştırılmaktadır.

Özellikle Birleşik Amerika'nın California ve
Florida eyaletlerindeki havuzlarda bulunan yunus-
lar her gün binlerce ziyaretçiyi türlü hünerlerle eğ-
lendirmekte ve buradaki hayatlarından memnun ol-
dukları görülmektedir.

İnsan seven yunusların haricinde, her cins hay-
vanda görüldüğü gibi, fena yaratılışlı olanları da
vardır. Bunlar doğrudan doğruya insanlara fenalık
yapmazlar. Dolayısıyla zararları dokunur. Bu tip
yunuslar, sürüden ayrılarak yalnız başına dolaşırlar.
Kendi enerjisi ile avlanmayı bir tarafa bırakıp, hır-
sızlıkla av elde etmeye çalışırlar. Olay ağda yaka-
lanmış balıkları yerken, ağlarını da parçalanması su-
retiyle vukua gelir.

Manol'un hikâyesi: (Yazarın müşahadesidir)

1928 — 1932 senelerinde Boğaziçinde, balık
ağlarını tahrip eden bir yunus vardı. Arnavutköyün-
de, obur ve aç gözlülüğü ile ün yapmış manol is-
mindeki bir balıkçıya izafeten ismini Manol koy-
muştuk.

Manol'dan bütün balıkçılar (yazar dâhil) şikâ-
yetçi olup, hırsızlığından ötürü rahatça balık avla-
mak imkânını bulamazlardı.

Meselâ yaz aylarında Sardalya avcılığında ağa
saplanan balıkları silkeleyip yerken, bu meyanda ağ-
da kapı büyüklüğünde yırtıklar, müteaddit delikler
açar, bunların tamamı en az iki üç gün sürdüğün-
de, bu müddet zarfında balıkçıların işsiz kalmala-
rına sebep olurdu. Ayrıca geceleri uzatılan fanyalı
marşa ağlarını da birer birer yoklar, yakalanmış ba-
lıklardan en iyilerini seçip yerken, ağları da dolay-
ısıyla parçalarlardı. Manyat ve ıgırlara da musallat-
tı. Torbasına birikmiş balıkları midesine indirirken,
dişleriyle parçaladığı ağdan yüzlerce kilo balığın
kaçmasına vesile olurdu.

Biz Manol'u sadece Boğazın eşkiyası zannede-
dik. Meğerse daha uzaklarda da marifetleri varmış.
Yine o tarihlerde yaz aylarında bir sabah, Ortaköy
balıkçılarından Kıryako ile, ayrı ayrı geceleme ola-

rak attığımız ağı çekmiş, yanyana gelerek üzerindeki balıkları çıkarırken, Manol'un yediği barbunların ağda bıraktığı kafaları üzüntü ile müşahede ediyorduk.

O sırada Büyükdadan Arnavutköyün gitmekte olan, ismini hatırlayamadığım bir balıkçı selâm verip, bereketten nevar neyok diye sordu. Biz de biraz olacak ama Manol rahat vermiyor dedik. Muhatabımızın cevabı şöyle oldu:

— Ne, Manol buraya kadar geliyor mu Biz Adalarda onun yüzünden ağ atamaz olduk.

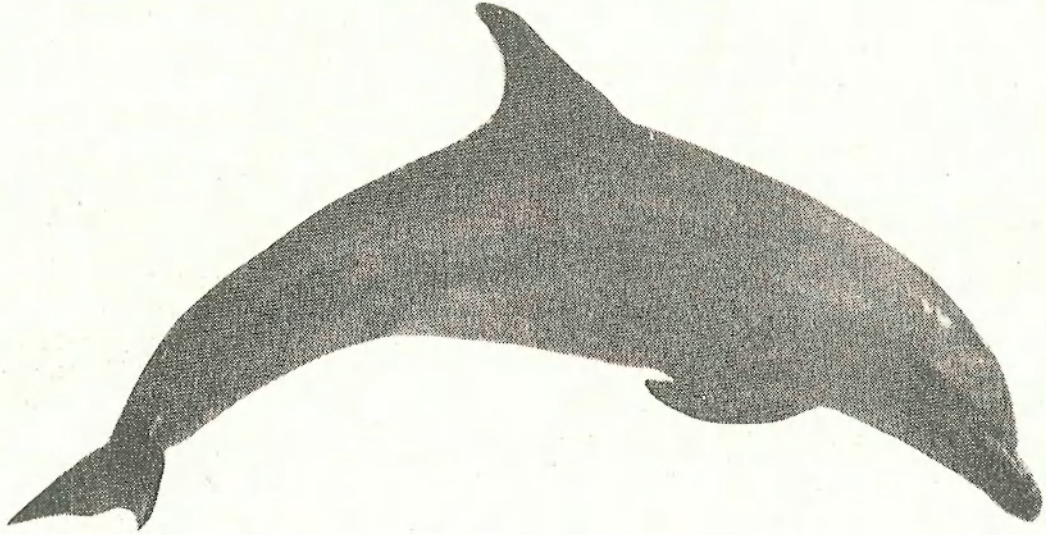
Anladık ki Manol bütün İstanbul Boğazı dahil, Marmara'nın kuzey sahillerinin ve Adaların da

aman vermez eşkiyası olmuş.

Manol'u vurmak için çok uğraştık. O kadar kurnaz idiki, silâhlı sandalı uzaktan seziyor, bir anda tüfek menziline uzaklaşıyordu. Ne kadar mücadele ettikse de bir fayda sağlayamadık. Sonra ne oldu bilmem. 1933 senesinde Manol kayboldu. Belki tabii ömrünü tamamladı. Yahut vurdular.

Bununla beraber dalyancılar Manol'dan memnun idi. Çünkü, balık sürülerini sahile sıkıştırıyor, dalyana kolayca girmelerini temin ediyordu.

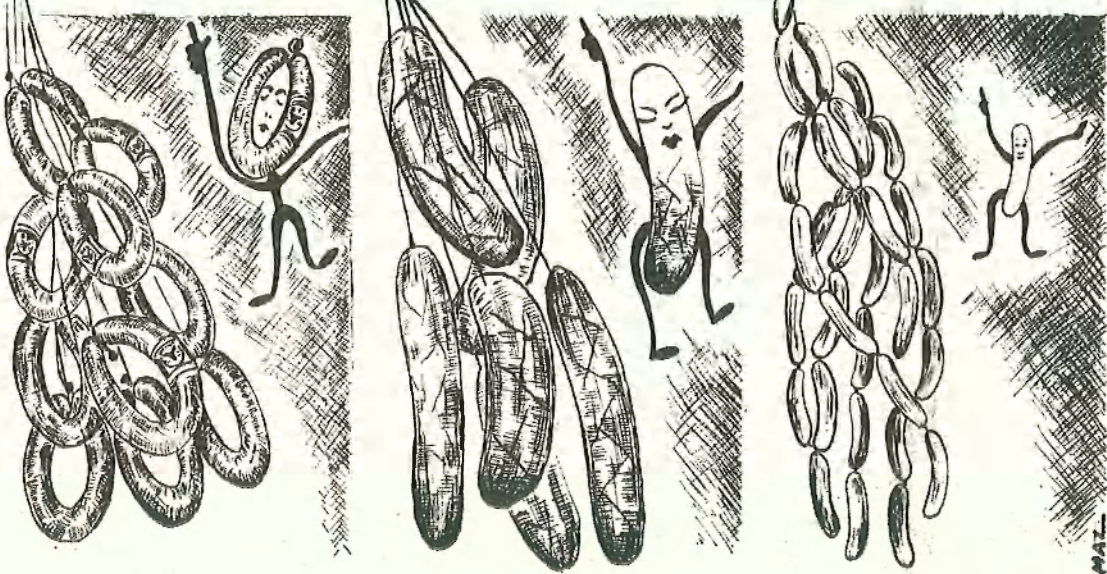
Netice itibariyle, diyeceğimiz odurki, Yunuslar balıkçılık yönünden faydalı hayvanlardır. Onları sevelim ve öldürmeyelim.



YUNUS

EN İYİ EN TEMİZ EN KALİTELİ EN LEZİZ

UUCUKU ALAMUOSİS



ET VE BALIK KURUMU

Mamulleridir

EBK 1971/33

ŞEKERBANK T. A. Ş.

ŞEKERBANK

Günden güne büyüyen gelişen banka

ŞEKERBANK

Bu güne kadar yaptırdığı köy okullarıyla köye, kültürün ışığını getiren banka

ŞEKERBANK

İkramiye çekilişlerinde tasarruf sahiplerine yüzbinler dağıtan banka

ŞEKERBANK

Birikmiş bütün tasarruflarınız için daima

ŞEKERBANK

Küçük Ansiklopedi

Nihal UÇAL

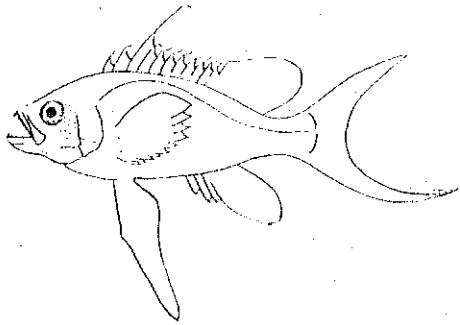
BERBER BALIĞI (*Anthias Sacer*), Kemikli balıklardan (*serranidae*) familyasına bağlı karnivor ve yırtıcı bir balıktır. Tropik ve mutedil denizlerin taşlık ve kayalık yerlerinde yaşar.

Ventral (karın) yüzgeci normalden uzun olup anal yüzgeci kısmen örter. Yan çizgi pulları kuyruk kaidesine kadar uzanır. Boyu 18 cm. ye kadardır.

Rengi sırt tarafı madenî bir pembe, karın tarafı ise gümüş rengindedir. Göğüs ve yan kısımları altın sarısı yollarla süslüdür.

Karın yüzgecinin, ve kuyruk yüzgeçlerinin uzun olması balığın görünüşüne bir zarafet verir.

Yumurtlama devreleri Haziran'dan Ağustos'a kadardır. Bu devrede derinlerden kıyılara gelerek yumurtlarlar. Yumurtaları 0.8-1,5 mm. çapındadır.



Şekil : 11
Berber Balığı

dadır. Yumurtaları ve larvaları pelajiktir. Ülkemizde Akdenizin kayalık kıyılarında bulunur. (Şekil 11)

BENTHOPHILOIDES BRAUNER

Rİ, Kemikli balıklardan (*Gobiidae*) familyasına bağlı bir dip balığıdır. Kıyı bölgelerin 0 dan 30 m. kadar olan «yosunluk, sazlık, taşlık, kum ve çakıllı kısımlarında yaşarlar.

Vücutları silindirik olup, kuyruk kısmı hafif yassılaşmıştır. Vücudunun yan kısımlarında dikensi ktenoit pullar bulunur. (cinsi bakımdan olgunlaşmış erkekler çıplaktır.) İkinci dorsal yüzgeçte 13 veya daha fazla radius bulunur. Boyları 6 cm. ye kadardır.

Renkleri, sırt ve yan tarafları esmer-gri olup, karın beyazdır. Sırtı 3 esmer bant ile çevrilidir. Vücudunun sırt ve ayrıca yanlarında vücudunun zemin renginden koyu veya daha açık renkte çizgiler ve lekeler bulunur. Çene bıyıksızdır. Yumurtlama devreleri Nisandan - Ağustos ayına kadardır. Cinsi olgunluğa ikinci yıldan itibaren başlarlar.

Karnivor olan bu balıkların gıdalarını dipte yaşayan mollusk, kurt, yengeç larvaları ve genç balıklar teşkil eder.

Ülkemizde, Karadenizde bulunur.

balık ve balıkçılık dergisi



H A B E R L E R

İÇ HABERLER

Et ve Balık Kurumu Genel Müdürlüğüne Sayın Selâhattin Zorlu atanmıştır.

Yeni Genel Müdür Sayın Selâhattin Zorlu 1954-1955 döneminde Siyasal Bilgiler Fakültesinin «İdari» kısmını bitirmiş, sırasıyla idarecilik hizmetlerinde, maliye Müfettişliklerinde ve son olarak gelirler Genel Müdür yardımcılığı görevinde bulunmuştur.

Kendisini tebrik eder, hoş geldiniz deriz.

Kurumumuz Genel Müdürü Sayın Selâhattin Zorlu 25.7.1971 günü İstanbul'a gelmişlerdir. 26.7.1971 günü kurumumuz et konusu ile ilgili olarak Örfi İdare Komutanlığı ve Belediye Başkanlığı ile temas ve görüşmelerde bulunmuşlar ve aynı günde de Rumeli Fenerinde kurulması gerçekleşmek üzere bulunan, Balık Kombinasyonunun arsasını tetkik etmişlerdir.

27.7.1971 günü Müessesemizde Sayın Genel Müdürlüğümüzün başkanlığında, Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Uzmanlarından Sayın Doğan Okdemir ile Sayın Abdülkadir Aylı ve yönetici, Biolog ve Uzmanların iştiraki ile Türkiye Ba-

lıkçılığının hali hazır durumu ile geleceği hakkında şimdiye kadar yapılan ve bundan sonra yapılması gereken araştırmalar ve çalışmalar konusunda bir brifing yapılmıştır.

Ayrıca aynı günde Sayın Genel Müdürlüğümüz D.P.T. na bağlı Balıkçılığı geliştirme Proje Gurubu Müdürü İlham Artüz ve FAO uzmanlarından Mr. W. F. Schroebter, Mr. H. Jakobsson ile Türkiye Balıkçılığı konusunda görüşmelerde bulunmuşlardır.

Sayın Genel Müdür 27.7.1971 günü Ankara'ya dönmüştür.

— Av tatbikat programı uyarınca Marmarada Sazan, Bulur ve Turna gemileri ile bu devre içersinde yapılan ısıık avı deneme çalışmaları sırasında 11.319 kilo istavrit balığı tutulmuş İstanbul balıkhanesinde satılarak 15.224 liraya değerlendirilmiştir.

— Müessese Müdürü Orhan Karata, Genel Müdürlüğün çağrısı üzerine Müessese ile ilgili konularda temaslar da bulunmak üzere 6.7.1971 tarihinde Ankara'ya gitmiştir.

DIŞ HABERLER

1970 yılı Dünya Balık Unu Rekoltesi: 1970 yılında üretilen 4.890.000 ton balık unu ile dünya rekor seviyesine ulaşılmıştır. Böylelikle 1969 yılına göre % 14 artış kaydedilmiştir. Bu üretimin % 35'i olan 1.695.000 tonluk kısmı O.C.D.E. memleketlerine aittir. Geri kalan miktardan 2.260.000 ton balık unu Peru tarafından elde edilmiş olup bu miktar Genel Rekoltenin % 45'i demektir. Perunun bu başarısı, son yıllarda Balık endüstrisinde yaptığı gelişme ve işlemlerle mümkün olmuştur. Bu ülkede 1969 da vuku bulan balıkçı grevleri ve ayrıca hykografik muhalefet üründe % 27 oranında azalmaya sebep olmuştur.

Rusya'nın bu alandaki üretimi de çoğalarak 375.000 tona ulaşmış olduğu tahmin edilmektedir. Bu suretle, 540 bin ton ile ikinci sırada olan Japonya'dan sonra Rusya yer almaktadır. O.C.D.E. dışındaki Güney ve Batı Güney Afrika ülkeleri de 303 bin ton balık unu üretmişlerdir. 1960 yılında bu ülkeler 471 bin ton ile rekor seviyelerine ulaşmışlardı.

Peru Balık unu fiatları 1970 yılında % 25 artma ile 196.5 ton dolara çıkmıştır. (U.S. Amerika Doğu limanlarına f.o.b.) Bu fiat Almanya için 238/ton iken 210/ton DA SABİT KALMIŞTIR. Buna paralel olarak Birleşik Amerika ve Avrupa'da Proteinli em Katk. maddelerine talep artmasıyla soya fasulyesi unu Fiatları da 82,9/ton dan 1970 dv. 87.1/ton'a yüksel-

miştir. Halbuki Birleşik Amerika geçen yıl yaklaşık olarak 309 milyon ton ile soya üretiminde rekor kırmıştır.

Almanya 1970 yılı Balık unu enter-national piyasasının % 14'nü teşkil eden 50.000 ton kadar miktarda ithalat yapmıştır. Bu tüketimin artış nedeni yemlere katılan balık unu oranını sınırlayan Kanunun 1969 da kaldırılmış olmasına bağlanmaktadır.

U.S.A. Balık Konserve Üretimi : Kuzey Amerika sahillerinin Konserve ham maddesinin esas olarak ton ve Salmon balıkları teşkil eder. Bu türler 1970 yılında iyi av vermişlerdir. Böylelikle Birleşik Amerika ton konserve üretiminin ilk defa 200.000 ton (mamul olarak) yükselterek rekor seviyeye ulaşmıştır. Bu mal 380 milyon değerindedir. Salmon konserve imallerinde 85.000 ton miktarını bularak 142.7 milyon dolar getirmiştir. Kanada'nın başlıca ihraç mallarından olan Salmon konserve mamülleri de 1970 de 31.000 tonu bulmuştur.

O.C.D.E. devletleri ile, ev hayvanları konserve yiyecekleri miktarlarında devamlı şekilde artma olmaktadır. Özellikle Birleşik Amerika bu tip mamüllerde 1970 de 105 milyon dolar getirmiştir.

Diğer yandan bütün ülkelerde krevit konserve mamülleri miktarı 1970 de çoğalmıştır. Birleşik Amerika Sardalya kutu konserve üretiminde % 20 kadar azalma olmuştur.

BALIK ve BALIKÇILIK

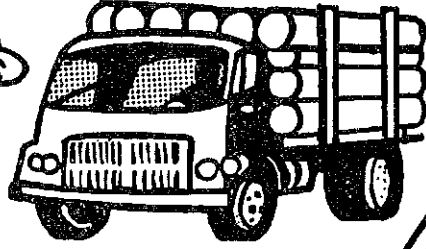
(FISH and FISHERY)

Foundation : 1953

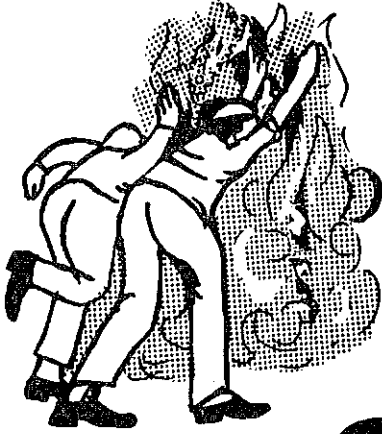
VOL. XIX No. 4	August 1971	ET ve BALIK KURUMU BALIKÇILIK MÜESSESESİ MÜDÜRLÜĞÜ BEŞİKTAŞ - İSTANBUL	EDITOR O. KARAATA
--------------------------	-----------------------	---	------------------------------------

C O N T E N T S

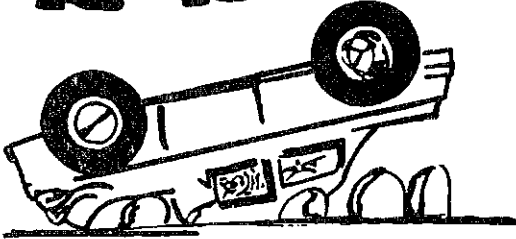
	Page
THE FISHING EXPEDITION OF HIS EXCELLENCY THE PRESIDENT OF FINLAND IN ISTANBUL	1
THE BIOLOGY OF SEA PRODUCTS IN THE AEGEAN SEA	2
INVESTIGATION OF FISHERY RELATIVE TO THE ECONOMY OF TURKEY	7
SPONGERY IN TURKEY AND ITS QUESTION OF EXPORT	15
THE FACTORS TO BE CONSIDERED IN THE PRESERVATION OF CHILED AND FROZEN MARINE PRODUCTS	20
PROCESSING FISH MEAL	27
REGIONAL FISH RESOURCES (Blacksea)	31
TURKISH LAKES AND STREAMS	36
DOLPHINES	39
SMALL ENCYCLOPEDIA	45
FISHING NEWS	46



HEY REKLÂM



**BÜTÜN
SİGORTA
KOLLARINDA
HİZMETİNİZDEDİR.**



**Sermayesi: 3 000 000
Acente Sayısı: 926**

BASAŞAK SİGORTA

Halâskârgazi Cad

No:15 Harbiye İstanbul

Tel: 463160 • 10 Hat



ET ve BALIK KURUMU

TELEKS : 59

TELGRAF : ETBALIK

TELEFON : 24 31 00

A N K A R A

191

ETBALIK BEŞİKTAŞ

43 30 50 - 47 51 98

İ S T A N B U L

ET VE BALIK KURUMU, YURT İÇİ VE YURT DIŞI PİYASALARA TAZE VE DONMUŞ ET, DERİ, BAĞIRSAK, ET YAĞLARI, ET MAMULLERİ, DİĞER HAYVANI ÜRÜNLER İLE BALIK, BALIKUNU VE BALIK YAĞI ARZETMEKTEDİR. AYRICA FRİGORİFİK NAKLİYE GEMİLERİNİ İÇ VE DIŞ SEFERLER İÇİN KİRAYA VERMEKTEDİR. ET VE DİĞER ÜRÜNLER İÇİN ANKARA: BALIK, BALIKUNU, BALIKYAĞI VE GEMİLER İÇİN İSTANBUL ADRESİNE MÜRACAAT EDİLMELİDİR.

ET VE BALIK KURUMU OFFERS FRESH AND FROZEN MEAT, HIDES AND SKINS, SHEEP AND BEEF CASINGS, FATS, MEAT PRODUCTS AND OTHER ANIMAL BY PRODUCTS; ALSO FISH, FISH MEAL AND FISH OIL, TO THE DOMESTIC AND FOREIGN MARKETS. IN ADDITION REFRIGERATED VESSELS ARE CHARTERED FOR CARRYING CARGO TO TURKISH AND FOREIGN PORTS FOR MEAT AND OTHER PRODUCTS. PLEASE CONTACT OUR ANKARA HEAD OFFICE, FOR FISH, FISH MEAL, FISH OIL AND VESSELS OUR ISTANBUL ADDRESS MUST BE CONTACTED.

L'OFFICE DE LA VIANDE ET DU POISSON OFFRE AUX MARCHES INTERIEUR ET EXTERIEUR DE LA VIANDE FRAICHE ET CONGELEE, DU CUIR, DES BOYAUX, DE LA GRAISSE D'ORIGINE ANIMALE, DES PRODUITS CARNES, ET D'AUTRES PRODUITS, DU POISSON, DE LA FARINE ET DE L'HUILE DE POISSON. EN OUTRE L'OFFICE FRETE SES BATEAUX FRIGORIFIQUES POUR LE TRANSPORT DE LA VIANDE ET D'AUTRES PRODUITS ENTRE LES PORTS TURCS ET ETRANGERS. POUR LA VIANDE ET LES AUTRES PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE PRIERE DE S'ADRESSER A NOTRE BUREAU CENTRAL, A ANKARA POUR LE POISSON, LA FARINE ET L'HUILE DE POISSON, LES BATEAUX SE METTRE EN RAPPORT AVEC NOTRE ADRESSE D'ISTANBUL.