

BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluş : 1953



İÇİNDEKİLER

Canlılarda Işık ve Yakamoz	1	Marmara Trawl Balıkçılığına Açılma-	18
Konserve Deniz Ürünlerinde Proteinler ve		lı mıdır?	
Amino Asitler	6	Balıkçılıkta Işık Kullanılması	20
Balık Yağlarının Ham Kolesterol Seviyesi		Ancóna Fuarını ve İtalyan Balıkçılığını	
ve Damar Sertliği Üzerindeki Tesiri	14	Teknik Yönden Tetkikler	22

AĞUSTOS 1964

CİLT : XII

SAYI : 8

ET ve BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
TARAFINDAN YAYINLANIR

BALIK ve BALIKÇILIK

Sahibi : ET VE BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Bu Sayıda yazı işlerini fiilen
idare eden

Fuat BOLAYIR

Abone Şartları :

Adres ve Müracaat Yeri

BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ
BEŞİKTAŞ — İSTANBUL
Telefon : 47 39 30

YILLIK	15	LIRA
HARİCE	30	LIRA

İlân, Müdürlükle
kararlaştırılır.

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



E.B.K. 48/1964

Kapak Resmi :

Kuruma ait 45 tonluk av gemisi «Sazan» gece ışıkla balık avı denemesinde bulunmak üzere, skiff ve ışık sandallarile Boğaziçi sularından Marmaraya doğru seyrederken.

Basıldığı Tarih : 27 Temmuz 1964

BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY YAYINLANIR



CİLT : XII

SAYI : 8

AĞUSTOS 1964

CANLILARDA IŞIK VE YAKAMÖZ

(I)

Emekli Koramiral
ŞEREF KARAPINAR

Hiç harareti olmayan veya pek hafif bir ısı neşreden ışığa LUMİNESCENCE veya SOĞUK IŞIK denir. Bu hâdise, yüksek hararet neşreden veya fazla ısı tesiriyle ışık veren ak kor (Nâr-ı beyzâ) hâlinin tam zıddıdır. Tabiatıta çok çeşitli olan Lüminescence hâdisesi muhtelif olaylar neticesinde husule geldiğinden kelimenin başına ışığın menşesine göre (Radio —, Electro —, Tribo —, Crystallo —, Chemi —) vesaire gibi ön kelimeler eklenmesi mutaddır. Bu ilâve kelimeler sayesinde ışığın sırası ile çeşitli radyasyonlar neticesinde elektriki ikâz neticesinde, cisimlerin delk ve teması neticesinde, billurlaşma neticesinde veya kimyevi reaksiyonlar neticesinde meydana geldiğini anlarız.

Radioluminescence'in bir nevi olan FLOURESCENCE, bazı cisimlerin radyoaktif şualara maruz kaldığı zaman kendiliğinden muhtelif renklerde ışık verme olayına denir. PHOSPHORESCENCE ise yine bazı cisimlerin radio-aktif veya adi şualara maruz kaldıktan sonra şua kesildiği halde bir müddet daha ışık vermeye devam etmesi olayına denir. Bu sebeple aslında fosfor ışığı mânâsına gelen Phosphorescence kelimesinin yalnız fosfor denilen muayyen cevherin bir ışık hüzmesine veya radyasyona maruz kaldıktan sonra çok düşük bir hararete husule getirdiği parlaklık için kullanılması icap ederse de kelimenin umumî istimali galat olarak fosfor parlaması, ölü balık veya hayvan etinin kokuşma esnasındaki parlaması, çeşitli nebati parlamalar, ormanlarda FOX FIRE (Tilki ateşi) tâbir edilen ağaçlardaki ışık verme hâdiselerine teşmil edilmiştir. Bütün bu olaylar muhtelif nevilerdeki canlı organizmalardan husule gelmekte olup bunlar için umumiyetle (HAYATİ IŞIK) mânâsına gelen BIOLUMİNESCENCE veya BIOPHOTOGENSIS

terimi kullanılmaktadır. Bu kabil ışık verme hassası organizmaların meydana getirdikleri cisimlerdeki tedrici oksidasyon neticesinde 'hasıl olmakta ve bu sebeple Chemiluminescence'in bir misalini vermektedir.

En azından 40 muhtelif canlı ordosu ve 2' nebat gurubu ışık veren species'leri ihtiva etmekte olup canlıların vücutlarında hararetsiz ışık veren âmil bakteriler, nebatlarda ise Ağaç küfü (bir nevi yosun) veya mantar gibi özel sellüloz taşıyan maddelerdir. Ağaç bünyesine nüfuz eden küf (Fungus mycelium) un ince lifleri ve bir meyva gibi şekil alarak büyüyen mantarların bir kısmı ışık vericidirler.

Ölü hayvan etinde üreyen bakterilerin ışık neşrettiğini ilk defa Amerikada IEAN TOBİN isminde bir kadın keşfetmiştir. Lâmbası kızulmuş olan buz dolabındaki domuz etinden garip renkli bir ışığın intişar ettiğini ve buz dolabının içini yeşilimsi bir renkle aydınlattığını gören bu kadın eti California Üniversitesi Zooloji enstitüsüne götürmüş ve bakterilerin meydana getirdiği Bioluminescence hâdisesinin ilim sahasına intikaline sebep olmuştur.

Işık veren bakteriler o kadar ufaktır ki onların neşrettiği ışığı münferit olarak mikroskopla dahi görmeğe imkân yoktur. Bunlar ancak muazzam koloniler halinde bulundukları zaman neşrettikleri ışık görülebilir. Yapılan hesaplara göre 50 trilyon bakterinin bir arada neşrettiği ışığın ancak bir mum kuvvetinde olduğu kabul edilmektedir. Bu bakteriler sun'i vasatlar üzerinde üretilebilmekte ve Bioluminescence için yapılan tecrübi çalışmalarda kıymetli malzeme teşkil etmektedirler. Bu bakteriler sıcak kanlı hayvanlara ve insan sağlığına zararlı olmadıkları halde bir kısım haşerat ve canlılar üzerinde bulaşıcı bir hastalık hasıl etmektedirler. Meselâ kum piresi, bazı karides türleri ve Midge'lerde (Chironomidae familyasından tatarcık gibi ufak bir sinek) bu bakterilerin husule getirdiği öldürücü hastalık bu hayvanlarda ışık verme hassasını tevlit etmektedir.

Işık veren bakteriler, ışık veren balıkların ışık organlarında devamlı olarak bulunurlar. Bir noktaî nazra göre ateş böcekleri de dâhil olmak üzere bütün ışık veren hayvanlarda görülen hararetsiz ışık bu hayvanların doğuşundan ölümüne kadar bünyeleri içined bulunan bakterilerden neş'et etmekte olduğu ileri sürülmekte ise de bu teori henüz katîyetle isbat edilememiştir.

Canlılardaki bakterilerin ve nebatlardaki küf ve mantarların kendilerini diğer bütün ışık veren organizmalardan tefrik ve temyiz eden ışık karakteristiği hiç bir tahrik ve tesire tabi olmadan muntazam bir kesafetle gece ve gündüz devamlı olarak parlamalarıdır. Vaktiyle İngilterede bir ormanı istilâ eden ağaç küfleri neşrettikleri devamlı esrarengiz ışıkla civardaki halkta büyük heyecana sebep olmuştur.

Bakteriler dışındaki diğer organizmaların ışıkları ise yalnız bir tahrike maruz kaldıkları veya rahatsız edildikleri zaman meydana çıkmaktadır. Karanlık gecelerde bir geminin dümen suyundaki parıltılar, bir sandal küreğinin su içinde hasıl ettiği ışıklı anaför, oltaların denizin derinliklerine doğru meydana getirdiği ışıklı çizgiler, sahile çarpan dalgaların kırıldığı esnada neşrettikleri parlak veya bir balık sürüsünün ışık veren organizmaların bulunduğu bir deniz sahasından geçtiği esnada uzak mesafeden, balıkçılara yerlerini belli edecek kadar geniş bir bulut halinde ışık hüzmeleri çıkarmaları bu sebeptendir ki bu hâdiseye YAKAMOZ diyoruz.

Denizlerde hayatın başlangıcındanberi mevcut olduğu kabul edilen bu yakamoza hadisesinin ilmi izahını ilk defa BENJAMİN FRANKLİN yapmış ve yanlış bir teori ile denizde su ve tuz moleküllerinin çarpışmasından husule gelen elektrik ışığı olarak vasıflandırmıştır. Sonradan hatasını anlamış ve iddiasını değiştirerek denizde bulunan bazı mikroskobik canlıların bu ışığı meydana getirdiklerini ileri sürmüştür.

Karanlık gecelerde denizdeki fosfor gibi parlamalara RADİOLARIA, DİNOFLAGELLATA, CYSTOFLAGELLATA (ki bunlara NOCTİLUA'lar dahildir) gibi ışık veren tek hücreli protozoa'lar sebep olmaktadır. Son iki grup o kadar gazla inkişaf ederler ki Deniz, bunların neşrettiği ışıkla gündüz pembe veya kırmızı bir renk almakta gece ise parlak bir alev tabakası haline gelmektedir. Okyanuslarda görülen en büyük ışık lekeleri bilhassa COELENTERATE, SIPHONOPHORE, CTENOPHORE ve bir kısım medaza türlerinden tevellüd etmektedir. COMEJELLY denilen Ctenophore'ler umumiyetle çok kesif olarak bulunurlar ve Güneş ziyasında veya parlak elektrik ışığında ışık verme hassasını kaybetmek gibi enteresan hadiseler gösterirler. Fakat ortalık kaardıktan takriben yarım saat kadar sonradan itibaren her hangi bir tahrik neticesinde yeniden ışık vermeğe başlarlar. Ctenophore ve Coelenterate'lerin diğer bütün guruplardan daha fazla ışık veren species'leri ihtiva ettiği kabul edilmektedir. Bu guruplara mensup Deniz tüyleri (SEA PEN), veya PENNATULID'ler polip kolonileri halinde bir dalga içinde hareket halinde iken çok kuvvetli ışık göstermektedirler.

Poliplerin asabi tenbih neticesinde husule getirdikleri ışık verme hassası, bütün dalganın aydınlanmasına âmil olur. Denizin içindeki kayalar veya yığınları üzerinde neşvünümâ bulan nebati veya hayvani yaratıkların en hafif sallantıda parıldamaları ise bazı species'leri ışık verme hassasına sahip olan HYDROID kolonilerinden hasıl olmaktadır.

Japonya sahillerinde 20 kulaç derinlikte yaşayan ve NEMERTEAN kurtlarından birisi olan EMPLECTONEMA'lar ışık verme hassasına maliktirler. ANNELID gurubuna mensup hakiki kurtlar arasında bazı karada yaşayan türlerle CHAETOPTERUS, POLYNOE, TOMOPTERIS ve ODONTOSYLLIS gibi denizde yaşayan formlar ışık vericidirler. Bunlardan bilhassa Odonotsyllis, Bermuda sularının ışıklı kurdu olarak şöhret yapmış olup senenin muayyen aylarında kamerin dolunay halinde bir kaç gün sonra milyonlarcası bir araya gelerek kaynaşır ve guruptan takriben bir saat sonra mercan kayalarından denizin sathına doğru yükselerek parlak bir ışık tezahüratı içinde yumurta ve spermelerini dökerler. Bu üreme şenliği 15-30 dakika kadar devam eder.

Chaetopterus kurtları, boru şeklinde parşümene benzeyen bir deri içinde yaşamaktadırlar. Bunlar denizin dibinde kum içine gömülerek hiç bir zaman meyardna çıkmazlar. Taciz edildikleri zaman bütün vücutlarını kaplayan ifrazat hücrelerinden gayet parlak ışık veren sulu yapışkan bir madde ifraz ederek düşmanlarını ürkütmeğe çalışırlar.

Tomopetris kurtları pelajiktir. Polynoe ve Polycirrus kurtları ise sünger bazı mollusklar vesaire gibi deniz hayvanlarının iskelet veya kabukları içinde yaşarlar. Bazı süngerlerin neşrettiği ışığın kendi iskeleti içinde yaşayan bu ışıklı kurt-

lardan neşet ettiği muhakkak ise de en az bir sünger species'inin bizzat ışık verdiği bilinmektedir.

Molüskler arasında da ışık verenler vardır. Çift kabuklu bir molüsk olan PHOLAS DACTYLUS ile kabuksuz molüsklerden PHYLLIRRHOE BUCEPHALA ve CEPHALOPOD (Kafadan bacaklılar) dan bir çoğu ışık neşretmektedirler.

Cephalopod'larla derin su balıkları bir lâmba gibi ışık veren çok muğlak ışık verme organlarına maliktirler. ECHINODERM (Derisi dikenliler) arasında yalnız BRITTLE STAR (OPHIUROID) denilen çok ince kollu bir deniz yıldızının ışık veren türleri vardır.

Krustaseler arasında COPEPOD'lar ve OSTRACOD'lar (CYPRIDİNA) birçok ışıklı formları ihtiva etmektedirler. SCHIZOPOD ve DECAPOD karideslerin haki ki ışık veren organlara veya adese, reflektör ve renk perdesi ile mikroskobik bir tabaka üzerinde photophore bir lâmba tertibatına malik olan türleri vardır. Bu ışık organları bidayette anlaşılamamış ve hayvanın gözleri zannedilmiştir. Ostracod'lar ve bazı karides türleri büyük çaptaki gudelerinden denize bol miktarda ışık neşreden ifrazat fışkırtmakta ve kendilerini mayiden bir alev tabakası içinde bırakarak saklamaktadırlar.

SPRING TAIL vesaire gibi bazı CENTİPEDE'ler de ışık neşretmektedirler. Yeni Zelanda mağaralarında yaşayan BOLITOPHILA adındaki sineğin larvaları ile Antil adalarında bulunan KLATERID, PYROPHOROUS, GLOW WORM gibi kın kanatlılar da ışık verme hassasına maliktirler. (Glow worm, ateş böceği larvasına veya kanatsız olduğu safhada bir kurt manzarası gösteren ergin ateş böceklerine verilen isimdir.)

Bazı ateş böcekleri daha yumurta çağından itibaren hayatlarının bütün metamorphosis safhasında (hayvanın şekil değiştirme safhaları) daima ışık neşretmek kabiliyetini muhafaz ederler. Evvelce ateş böceklerinin özel bir guddesinden ifraz ettikleri sıvının havadaki su buharı ile birleşmesinden ışık hasil olduğu zannedilmekte idi. Fakat sonradan kurutularak toz haline getirilen ateş böceklerinin karanlıkta tekrar ışık verdiğinin görülmesi üzerine bu iddianın yanlış olduğu anlaşılmıştır.

Işık veren böcekler arasında en şâyanı dikkat olanı PHENGODIARE familyasına mensup ve ateş böcekleriyle akrabalıkları olan kın kanatlılardır. Erkekleri görünüş itibariyle tamamiyle diğer kın kanatlılara benzeyen bu hayvanların dişleri yumurtlama çağında ilkin tırtila benzemekte olup umumiyetle beş santimetre boyunda olurlar. Kuzey Amerikadaki PHENGODE genusunun larvaları ve dişleri vücutlarının her iki yanında onbire tane yeşilimsi renk veren noktaya maliktirler. Güney Amerikanın PHRYXOTHRİK türünde ise buna ilâveten başının üstünde kırmızı ışık veren bir nokta daha vardır. Bu yüzden mahalli ismi FERROCARRİL yahut Tirenyolu kurdu olarak verilmiştir. Hayvanın neşrettiği bu kırmızı ışık tıpkı yanan bir sigaranın gece karanlığında parlayan ucunu andırmaktadır.

BALANOGLOSSUS, PYROSOMA gibi primitiv CHORDATE'lerde ışık neşrederler. Bu sonuncu form vücudunda iki adet ışık veren noktaya malik olup denizin sathında yüzen minimini mikoskobik hayvancıklardan mürekkep muazam koloniler halinde bulunurlar.

Balıklara gelince, denizin 500 metre derinliğindeki pelajik sahalarda yaşayan

balıkların yüzde 44 ünün ışık neşrettiği ifade edilmektedir. ELASMOBRANŞİİ ve TELEOSTİ guruplarında ışık neşreden birçok türler vardır. Denizin ışık sızmayan karanlık derinliklerinde yaşayan canlıların vücut yapılarında morfolojik ve anatomik birçok değişiklikler göze çarpmaktadır. Bunlar renkleri ve özel organlarıyla ışıklı bölgede yaşayan canlılardan oldukça farklıdır. Geniş merceklı teleskobik gözleri, korkunç ve keskin dişlerle kaplı büyük ağızları ve ışık neşretme organları gibi özelliklere sahiptirler. Bu derin deniz formları umumiyetle acaip görünüşlü mahlûklardır. Bazı balıkların neşrettiği ışıkla teleskop gibi iri gözleri, geniz ağızlarında büyük ve korkunç dişleri görülür. Bazılarında ışık organları vücudun ön kısmında bulunan uzun bir kemik çıkıntısının ucunda bir fener gibi asılı durur. Derin suların bu iyojeni namuslu bir yiyecek arar. Diğer bazı türler ise PORTHOLE'lerde olduğu gibi vücutlarının iki yanında boydan boya birer ışık bandına sahiptirler. Bir kısmının vücudu ise elektrik fenerleriyle donanmış gibidir.

Işık neşreden balıkların ekserisi ışığı kendi bünyelerinden çıkarmaktadırlar. Fakat PHOTOBLEPHARON, ANOMOLOP, MONACENTRİS, FQUULA ve muhtemelen PHYSCULUS'larda olduğu gibi diğer birçok formlar vücutlarında tsidikları ışık veren bakteriler dolayısıyla ışık göstermektedirler. Bunların ışık organları özellikle bakterileri besleyecek şekilde dizayn edilmiştir. Endonezyada Banda adaları sularında yaşayan Photoblepharon ve Anomalop'larda beyzî şeklindeki büyük ışık organları gözlerin tam altına yerleşmiş olup içi bakterilerle dolu, boru şeklinde uzun hücrelerden mürekkep dizileri ihtiva etmektedir. Kıl gibi ince kan damarlarından mürekkep geniş bir damar sistemi oksijen ikmali yapar. Bakteriler ışığı devamlı olarak neşrederler. Fakat balık istediği anda ışığı karartabilmek imkânına sahip olduğundan yüzerken ışığı muayyen fasılalarla söndürüp yakar. Bu hareket Photoblepharon'larda göz kapağını andıran siyah bir deri tabakası ile ışığı açıp kapamak suretiyle yapılmaktadır. Anomalop'larda ise bütün ışık organı bir mafsala istinad etmekte olup balık istediği zaman buna cep şeklindeki bir çukura doğru çevirmek suretiyle ışığı karartabilmektedir.

Süngerler, ALCYONARIA, BRYOZOA, MAY FLY, Beyaz karıncalar, Örümcekler, SALPİD (bir nevi deniz böceği) vesaire gibi hayvanların ışık veren türleri keşfedilmiş ise de bunlar üzerindeki etüdler henüz ikmal edilmemiştir.

Tabiatın garip bir cilvesi olarak denizde ve karada yaşayan hayvanlar arasında bu kadar fazla ışık veren türler bulunmasına mukabil karalar içine geniş ölçüde yayılmış bulunan tatlı sularda Bioluminescence hâidsesi hemen hiç yok gibidir. Halbuki, bütün canlıların tarih öncesi menşelerinin sular içinde başladığı nazarı itibara alınmasa bile bugün tatlı sularda yaşayan hayvanlar, denizdeki ışık veren species'lerle aynı organismaları (Dinoflagellate) ihtiva ettiklerine göre bu hâdise cidden tetkike muhtaç görülmekte ve henüz ilmen izah edilmemiş bulunmaktadır.

Japonyada Suwa gölünde ışık veren bir karides türü bulunmuş ise de bu ışığın hayvanın kendi bünyesinden neşet etmediği ve ışık veren bakterilerden geldiği tesbit edilmiştir.

Işık veren tatlı su hayvanlarına nadir misallerden biri olarak tropik bölgelerdeki tatlı sularda yaşayan bir ateş böceği larvası gösterilmektedir ki bu hay-

vanın su içinde nefes alabilecek galsamaları vardır. Bir de Yeni Zelanda'da yaşayan LATİA isimli bir tatlı su salyangozu ışık neşreden hayvanlar gurubuna dahil bulunmaktadır.

Mehazlar :

Encyclopaedia Britannica

Naitonal Geographic magazine

Balık ve Balıkçılık Mecmuasında yayınlanmış bazı eserler.

(Devamı var)

KONSERVE DENİZ ÜRÜNLERİNDE PROTEİNLER VE AMİNO ASİTLER

HİKMET AKGÜNEŞ

Hayatî ve Tıbbî Kimya

Mühassısı

Proteinler bütün canlı hücrelerde bulunurlar ve hayat olayları esnasında muhtelif fonksiyonları vardır. Bizim burada mevzumuzu teşkil eden bu davranışlar olmayıp, konserve edilmiş deniz ürünlerinde proteinler ve amino asitlerin durumudur.

Genel olarak hazım esnasında proteinler daha küçük moleküllü konponentlerine ve yapı taşlarını teşkil eden amino asitlere parçalanırlar. Hücrelerin nükleuslarında bulunan bazı özel proteinlerin parçalanması sonucu, Nukleo-proteinlerden de, nukleik asitler serbest hale geçer.

Proteinler elementel kompozisyon olarak; karbon, hidrojen, oksijen, azot, kültür ve bazen fosfor ve çok az miktarda diğer elementleri ihtiva ederler. Proteinler çok değişik şekillerde tezahür edip, canlılığın sırlarını taşırlar. Bazan elementel kompozisyonu aynı olan iki protein cinsi aslında fonksiyonları ve diğer evsafı bakımından çok farklı maddelerdir.

Pratik olarak bütün proteinler % 50 den fazla Karbon, % 16 Azot ihtiva ederler. Protein muhtevasının tayini için çok defa, azot muhtevası ölçülür ve 6,25 faktörü ile çarpılır. Elde edilen değer ham protein değeridir.

Et, yumurta, hububat ve birçok nebati menşeli gıdalarda, bu faktör azot muhtevasından proteine geçiş için tercih edilir. Bazı zaman pratikte diğer faktörler kullanılır. Çünkü; mevzuubahis maddelerdeki proteinler % 16 dan az veya çok azot ihtiva ederler. Badem için bu faktör 5,18, jelatin için 5,55 ve süt için 6,38 dir.

Konserve balık ve et nümunelerinde, ortalama amino asit muhtevaları aşağıda cetvel halinde göstermiştir. Değerler % protein üzerinden verilmiştir.

Amino asit	Uskumru (Atlas Okyanusu)	Sardalya (Atlas Okyanusu)	Balık Kıyması	Sığır Eti
Arginin	5,7	5,5	6,2	6,0
Aspartik asit	8,5	8,6	10,0	8,4
Glutamik asit	12,2	12,9	14,8	14,0
Glisin	7,0	5,5	5,4	5,3

Histidin	3,6	2,2	2,1	3,5
İsoleusin	4,9	4,7	5,7	4,8
Leusin	7,3	7,2	8,1	7,6
Lisin	8,0	7,9	8,8	8,4
Metionin	2,8	2,7	3,0	2,6
Fenil alanin	3,4	3,6	3,8	3,6
Treonin	4,9	4,5	4,9	4,4
Triptofan	1,0	0,8	1,0	0,9
Valin	5,2	5,1	5,4	5,0

Sığır etinin proteinlerinin ihtiva ettiği amino asitleri, Atlas Osyanusu menşeli Uskumru ve Sardalya ve Balık kıyması proteinlerinin amino asit kompozisyonu ile mukayese ettikten sonra, şimdi de Orkinozlarla Büyük Okyanus menşeli Uskumru ve Sardalyalara bir göz atalım.

Amino asit	Uskumru (Büyük Okyanus)	Sardalya (Büyük Okyanus)	Orkinoz
Arginin	5,2	5,0	5,2
Aspartik asit	8,2	8,5	8,6
Glutamik asit	12,8	12,2	12,9
Glisin	5,5	5,4	4,5
Histidin	5,2	4,5	5,9
İsoleusin	4,8	4,5	4,9
Leusin	7,4	7,2	7,3
Lisin	8,2	8,1	8,3
Metionin	2,8	2,8	2,8
Fenil alanin	3,8	3,7	3,7
Treonin	4,4	4,2	4,3
Triptofan	1,0	1,0	0,9
Valin	5,2	5,2	5,3

Müteaddid konserva kutularının iyice karıştırılması ile teşekkül eden karışım-
dan alınan nümunelerde, Mikrobiolojik metodlarla amino asitler tayin edilmiş
ve bu minval üzere yukarıdaki neticeler tesbit edilmiştir.

Karides ve Som bağı da muhtelif jambon çeşitleri ile mukayese edilmiş
olup neticeler aşağıdadır.

Amino asit	Baharath Jambon	Baharatsız Jambon	Karides (Sulp kısmında)	Som Bağı
Arginin	6,1	6,4	9,4	5,7
Aspartik asit	8,2	8,6	—	8,8
Gluta mik asit	14,4	14,5	—	12,8
Glisin	6,3	6,0	—	6,3
Histidin	3,1	3,4	2,2	2,5
İso. leusin	4,6	4,9	5,3	4,9

Leusin	7,7	7,9	8,5	7,4
Lisin	8,0	8,9	8,5	8,0
Metionin	2,4	2,5	3,4	3,1
Fenil alanin	3,7	3,8	4,5	3,7
Treonin	4,0	4,2	4,1	4,4
Triptofan	0,8	1,0	1,0	0,9
Valin	4,9	5,4	5,1	5,6

Burada akia şöyle bir sual gelir; gıdaların konserve edilmesi esnasında proteinleri teşkil eden amino asitlerin kompozisyonunda bir değişiklik husule gelir mi?

Yapılan tetkiklere göre, pişirilmeyen evvel ve konserve edildikten sonra, balıklarda proteinlerin amino asit muhtevaları aşağıda cetvel halinde gösterilmiştir:

Değerler % protein (N×6,25) üzerinden verilmiştir.

Amino asit	Atlas O. Uskumrusu		Büyük O. Uskumrusu		Atlas O. Sardalyası		Som Balığı		Orkinoz	
	Çiğ	Konserva	Çiğ	Pişmiş	Çiğ	Pişmiş	Çiğ	Pişmiş	Çiğ	Pişmiş
Arginin	5,6	5,8	5,6	5,5	5,7	5,6	5,7	5,7	5,2	5,2
«	5,7	5,7	5,3	5,6	5,4	5,8	5,8	5,5	5,5	5,3
Aspartik asit	9,2	9,3	9,0	8,3	7,7	9,2	9,1	9,0	8,3	8,4
«	9,2	9,0	9,0	8,5	11,2	13,2	9,3	8,8	8,4	8,6
Glutamik asit	13,1	13,3	12,8	13,0	5,3	6,4	13,2	13,0	13,0	13,5
«	13,2	12,4	12,8	12,8	2,6	2,4	13,6	12,6	11,4	12,2
Glisin	5,7	7,0	5,6	5,3	2,4	2,4	6,0	6,4	4,6	4,5
«	6,2	6,7	5,8	5,4	5,1	5,3	6,2	5,8	6,1	4,5
Histidin	4,2	3,7	5,2	5,1	4,6	4,9	2,7	2,7	5,7	5,9
«	3,9	3,6	5,8	5,3	7,2	7,2	2,5	2,4	5,8	5,4
İsoleusin	5,3	5,2	4,7	5,8	6,7	7,4	5,1	5,0	4,3	4,5
«	5,3	5,1	4,9	4,8	8,1	7,8	4,9	4,8	4,6	5,4
Leusin	7,0	7,3	7,7	7,5	7,6	8,2	7,0	7,4	6,8	7,1
«	7,1	7,0	7,4	7,2	2,9	2,5	7,3	7,1	7,1	7,7
Lisin	8,3	8,4	9,1	8,3	2,6	2,9	8,0	8,3	8,0	8,2
«	8,1	8,2	8,5	8,7	3,3	3,6	8,3	8,0	8,5	8,3
Metionin	2,7	2,7	2,8	2,9	3,4	3,6	2,9	3,1	2,8	2,8
«	2,7	2,7	2,8	2,8	4,0	4,2	3,1	2,9	2,9	2,8
Fenilalanin	3,6	3,6	4,1	3,8	4,6	4,6	3,6	3,7	3,3	3,4
«	3,5	3,4	3,8	3,9	3,8	3,4	3,8	3,5	3,5	3,9
Treonin	5,1	5,5	4,3	4,4	4,0	4,2	4,0	4,6	4,1	4,4
«	4,4	5,1	4,6	4,5	4,6	4,6	4,4	4,6	5,4	4,6
Triptofan	0,9	0,9	1,1	1,0	0,8	0,8	0,9	0,6	1,1	0,9
«	0,9	0,9	1,1	1,1	0,8	0,8	1,0	0,9	1,0	1,0
Valin	5,7	5,3	5,5	5,3	5,3	5,4	5,6	5,7	4,8	4,8
«	5,6	5,3	5,2	5,1	4,7	5,2	5,5	5,4	5,3	5,7

Bu duruma göre: Konserve balıklarda bilhassa yüksek nisbette İsoleusin Lisin

ve Treonin bulunduğu anlaşılmakta olup, bu amino asitler protein değeri olarak kıymetlidir.

Daha sonraları yapılan araştırmalarla, işleme ameliyeleri ve şartlarının, amino asit muhtevaları üzerinde yaptığı tesirler tesbit edilmiştir. Bu kısma geçmeden evvel balıklarda proteinlerin şekillerini ve durumunu gözden geçirelim:

Adeleler, fibrilleri bunlar da fibril hücrelerini ihtiva ederler. Bu fibrillerin etrafında Sarkoplazma (Sarcoplasma) adı verilen berrak bir mayı bulunur. Adele hücreleri de zarlarla tahdit edilmiştir. Balıkların yan çizgisi boyunca kırmızı adeleleri ihtiva eden bir doku vardır, buna «Kırmızı adele» veya Latince ismiyle «Musculus lateralis superficialis trunci» adı verilir.

Adeledeki proteinler şu şekilde sınıflandırılabilir:

1 — Tropomiyozin (Tropomyosin), aktin (actin), miyozin (myosin) ve aktomiyozin (actomyosin). Memelilerde bu sınıf, adele proteininin sadece % 40 ı nisbetinde olmasına mukabil, balıklarda % 65 nisbetindedir. Bu proteinler, yüksek iyonik kuvvetteki ($>0,5$) tuz mahlülleri ile ekstrakte edilebilir.

2 — Sarkoplazmada çözünmüş bulunan miyogen (myogen), mitokondriumlardan (mitochondrium) geldiği düşünülen globulin x. Bu proteinler, adele metabolizmasındaki enzimleri teşkil eder. Bu proteinler, balıklarda, adele proteininin % 26-30 unu teşkil etmektedir. Memelilerde ise bu nisbet, buna yakın olup % 35-40 ıdır.

Bütün bu sınıfa giren proteinler düşük iyonik kuvvetteki ($<0,15$) çözeltilerle ekstrakte edilebilirler. Fakat globulin x, suyun iletkenlik kuvveti 10 üzeri nakıs 4 e düştüğünde gayri münhaldir.

Miyogen, bir albumin olduğundan suda münhaldir.

3 — Stroma proteinleri, adeledeki bağ dokusunda bulunurlar. Teleostei balıklarının adelelerinde sadece % 3 nisbetinde bu proteinlerin bulunmalarına rağmen, Elasmobranches balıklarında % 10 nisbetinde, Memelilerde ise % 17 nisbetinde bulunur. Bu doku, tutkalı teşkil eden kollagen'i (collagen) ihtiva eder ki, neutral tuz mahlüllerinde veya seyreltik asit veya alkalilerde çözünmez.

Balık proteinlerinin elde edilmeleri :

Aktomiyozin; balık dokularının, bikarbonat yardımı ile tanpone edilmiş 0,5 mol. Potasyum klorür ihtiva eden PH 7.5 olan bir çözelti ile 0°C. de ekstrakte edilmesi ile hazırlanır. Aktomiyozin, çözeltinin seyreltilmesi ve iyonik kuvvetinin 0,35 in altına düşürülmesi ile çöktürülür. Çökelti su ile yıkanır. Sonra tuz mahlülünde çözülür. Bu ameliye müteaddit defa tekrar edilerek, böylece saf aktomiyozin çözeltisi elde edilir.

Miyozin elde edilmesine gelince: Bu da aktomiyozin'e benzer şekilde balık adelelerinden elde edilir. Ameliye aynı olmakla beraber, ekstraksiyon mahlülüne, aktin ve miyozini ayrı tutmak için, adenosine-triphosphate (ATP) (adenizin-trifosfat) ilâve edilir. Bu tarzda, ATP, miyozin'e inhibe edici tarzda yardım eeder. Aktomiyozin, miyozin çözeltisinden iyonik kuvveti 0,25 olan 7,1 PH da bir tampon çözeltiye karşı dializ edilerek uzaklaştırılır. Aktin, aşağıdaki usulle istihsal edilebilir:

Ezilmiş, balık filetoları, birkaç defa saf alkolle yıkanır bunu müteakip, müteaddit defa eter ile muamele edilir. Bunu müteakip kurutulan, muamele gör-

müş, dokulardan aktin, ionik kuvveti 1,0 olan yemek tuzu mahlülü ile 7,3 PH da ekstrakte edilir. Bunu müteakip, aktin santrifügasyon tekniği ile tasfiye edilir.

Sarkoplazma proteinleri, kıyma haline getirilmiş balık adelerinden soğuk su ile ekstrakte edilir.

Bu mahlülün, suya karşı 64 saat müddetle dializi sonunda, globulin x grubu çöktürülür. Bu denatürasyon tipi, bu grup için karakteristik olmakla beraber, kontrol güçtür.

Miyogen grubu, 50 civarında enzimi ihtiva eder. Biraz sodyum fosfat ihtiva eden, amonyum sülfat veya alkolün dikkatlice ilâvesi ile, muhtelif çözünürlükteki bir seri kısma ayrılabilen bu proteinler grubu daha iyi olarak, elektroforez, ultra-santrifügasyon veya kristalizasyon tekniği ile ayrılabilir.

Miyogen proteinleri ile beraber, miyoglobin (myoglobin), kırmızı proteini de bulunur. Bu 0,5 molar bazik kurşun asetat ile 30°C. de aslaştırılabilir ve % 80-95 doymuş amonyum sülfat ile çöktürülebilir.

Elektroforez tekniği ile yapılan çalışmalar, Orkinoz'un kırmızı ve beyaz adelerindeki, kırmızı pigmenti taşıyan kısmın, miyoglobin olduğunu göstermiştir. Bu teknikle orkinoz miyoglobini tek bir yükseliş eğrisi, sazan ise iki yükseliş eğrisi verir. Orkinozun ebadının, miyoglobin kompozisyonunda bir tesiri olmadığı ayrıca tesbit edilmiştir.

Yukarıda, amonyum sülfat çözeltileri ile çöktürme tekniğinden bahsetmiştik. Bu teknikte hangi doymuşluk oranlarına, hangi doymuşluk oranlarına, hangi protein fraksiyonlarının isabet ettiğini, şöyle ifade edebiliriz:

Miyoglobin (Orkinozda)	PH 7.	75-95
Miyozin		35-48
Tropomiyozin (Sazanda)	PH 5,2	50-66
Aktomiyozin		28-38
Aktin		10-20

Genel olarak, proteinlerin teşhis ve tefrikinde kullanılan Kristalizasyon, Elektroforez, Ültresantrifügasyon, Viskozite, Kromatografi metodları balık proteinlerine tatbik edilmektedir. Spektrofotometrik metodları da bu arada zikretmek yerinde olur.

Orkinozdan elde edilen oksimiyoglobin (oxymyoglobin) de, üç maksimum tesbit edilmiştir. Birinci maksimum 415 milimikronda ve diğer iki küçük maksimum 540 ve 575 milimikrondadır ki, bu da Memelilerdeki duruma tekabül eder. Sazan nukleotropomiyozin'inin (nucleotropomyosin) ultra-viyole adsorpsiyonunda, % 10-12 ribonukleik (ribonucleic) asit ihtiva ettiği anlaşılmıştır.

% 90-100 nisbetinde doymuş, amonyum sülfatla çöktürülen sazan proteinlerinden, miyogen fraksiyonunun, ultra-viyole spektrumunun tetkikinden, tirozin (tyrosin) ve triptofan (tryptophan) ihtiva etmediği, % 17 civarında fenil-alanin (phenylalanine) ihtiva ettiği anlaşılmıştır.

Konserve Gıdaların Beslenme Değeri

28 yıl kadar önceleri, konserve gıdaların, evde aynı ham maddelerle hazırlanan, taze gıda maddeleri gibi, besleyici değerinin yüksek olduğu tesbit edilmeye

başlanmıştı. Bu mevzuda yapılan araştırmaları ve tesbit ameliyesinin kademelerini şöyle hülâsa edebiliriz:

1 — KOHMAN ve arkadaşları, konserve gıdalarla besledikleri fareleri, 10 un üzerinde, kobayları 9 un üzerindeki batinlarında, konserve gıdaların tatmin edici besleyici evsafa olduğunu tesbit ettiler.

Kemik teşekküllerinde ve diğer bulgularla bunun doğruluğunu ispat ettiler. Tecrübelerini, evde taze hazırlanmış gıda maddeleri ve konserve gıda maddeleri kullanmak suretiyle tekrar ettiler. Hattâ konserve gıdalarla beslenen hayvanlarda, daha iyi bir beslenme ve üreme tesbit ettiler.

2 — Fransızların 1932-1933 Doğu-Grönland ekspedisyonda, 15 şahsı 13 ay müddetle, iyi seçilmiş konserve gıdalarla beslemek kabil olmuştur. Hiç bir şahıs bu müddet zarfında vitaminsizlik alâmetleri göstermemiştir.

3 — MACHEBOUEF ve arkadaşları, 14 batin boyunca sadece konserve gıdalarla besledikleri farelerde, her veçhesi ile tam tatmin edici büyüme, gelişme ve çoğalma temin etmişlerdir. Benzeri tecrübeleri, kobaylarla 4 nesil boyunca tekrarlamışlardır.

Bu temel araştırmaların yapıldığı müddet zarfında, B vitaminlerinin ayrılmaları, tayin ve teşhisleri metodları da tekâmül ettirilmiştir.

Diğer taraftan proteinlerin, biyolojik değerlerini tesbit metodları da tekâmül etmiştir. Bu durumlar, beslenme ile meşgul olan ilim adamlarına, konserve edilmiş gıda maddelerinin kullanılış imkânları ve değerleri hakkında açık bilgi verme bakımından mühim telâkki edilmektedir.

Yukarıda bahsedilen ilk esas bilgileri müteakip, konservasyon ameliyelerinin muhtelif kademelerindeki protein kayıplarını tetkik edelim:

Konserve etme ameliyelerindeki protein kaybı, şu üç esas ameliyeed mütalâa edilmek gerekir.

- 1) Ön pişirme.
- 2) Kutudaki mayilerin difüzyonu.
- 3) Isıtma ile husule gelen bozulma.

Balık konserve fabrikalarında, buharda veya suda ilk pişirmenin yapıldığı bilindiği halde, bu ameliye esnasındaki, protein ve vitamin kaybına ait araştırmalara rastlanmamıştır.

Kutudaki mayilerin difüzyonu ile husule gelecek kayıp ikinci derecede önemlidir. Çünkü, proteinler sıcakta koagüle olurlar. Maamafih koagüle olmayan proteinler, konserve kutusundaki mayie difüzlenebilirler.

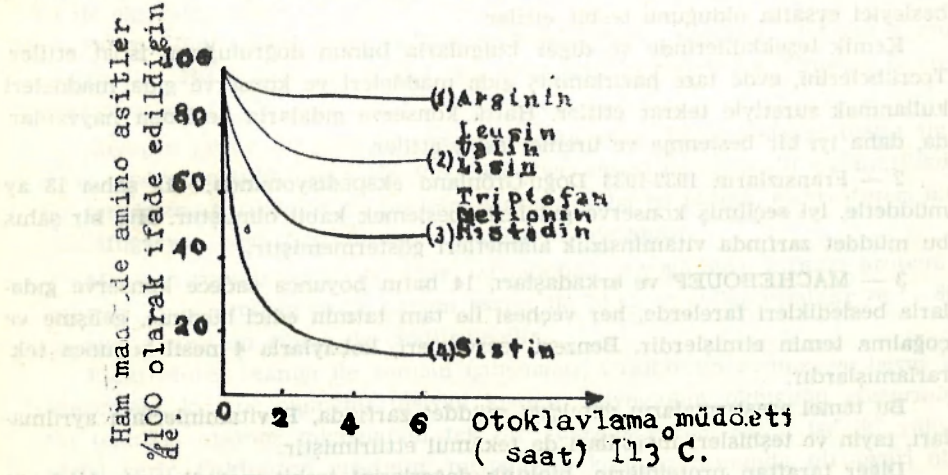
Halen bütün bu konular tamamen halledilememiş araştırma konularıdır.

Burada bilhassa NEILANDS ve arkadaşları ile DUNN ve arkadaşlarının araştırmalarına temas etmek yerinde olur. Konserve edilmiş mamullerle konserve edilmemiş ham balık materyalinin mukayeseli tetkikinden, konserve balık mamullerindeki proteinlerin amino asit muhtevalarında, sterilizasyon ve ısıtma ile herhangi bir kayıp bulunmadığı, asit hidrolizi ile yapılan tetkiklerde sadece Sistin (Systine) bakımından kayıp tesbit edilebildiği, sistin'in ise esas amino asitlerden bulunmadığı bildirilmektedir.

Diğer taraftan LOPEZ-MATAS ve FELLERS adlı araştırmacılar, dondurulmuş

ve konserve edilmiş kılıç balıklarında, proteinlerin, amino asit muhtevalarını mukayese etmişler, fark bulunmadığı neticesine varmışlardır.

BEUK ve arkadaşları; domuz etinin 112°C. da 24 saatlik bir ısı muamelesi sonundaki durumunu tetkik etmişlerdir.



Grafik 1

Grafiğin tetkikinden:

Ham maddedeki, % 100 olarak ifade edilen, amino asit nisbetinin, mamulün Otoklavda 113°C. de ısıtma zamanının uzaması ile, azalması ifade edilmiştir.

Arginin % si, ilk 1 saatte, 100 den 90 civarına düşmekte ve aşağı yukarı, 6 saate kaadr çok az değişmektedir.

Leusin, Valin ve Lisin'de ise; ilk 2 saatte, % 70 civarına düşmekte, 6 saate kadar sabit kalmaktadır.

Triptofan, metionin, histidin'de ise; ilk iki saatte % 50 zayıat bulunmakta, 6. saate kadar % miktarı çok az azalmaktadır.

Sistin ise; ilk birbuçuk saat zarfında % 20 civarına inmekte, bundan sonra 6. saat zarfında % 10 civarına düşmekte, diğer deyimi ile % 90 ı bertaraf olmak tadır.

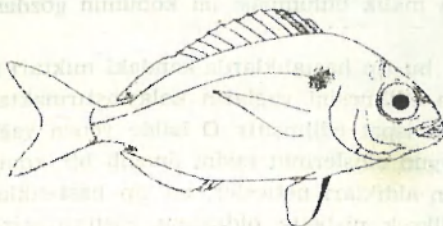
FONTAINE ve CANNEPİN, evde pişirilmiş et ve balığın, konserve mamulleri ile mukayesesini yapmışlar ve tekabül eden neticeler almışlardır.

Piştirme zamanı 6 saatin altında bulunan mamullerde, invitro hazım tecrübelerinin birbirine yakın olduğu tebeyyün etmiştir.

Literatür :

- 1 — BALDWIN, R. R., LOWRY, J. R., and THIESSEN, R. (1951). Food es., 16, 107.
- 2 — BOURNE, G. H. (1960). The Structure and Function of Muscle. Vol: II. Academic Press, N. Y.
- 3 — DUNN, M. S., MERRIL, N. C., EIDUSON, S., and MALIN, R. B. (1949). J. Nutrit., 39, 177.

- 4 — DUNN, M. S., CAMIEN, M. N., EIDUSON, S. and MALIN, R. B. (1949). J. Nutrit., 39, 177-185.
- 5 — FONTAINE, M., and CANNEPIN, M. (1951). 2 nd Int. Congr. Canned Food Proceedings, III, 1.
- 6 — HAMOIR, G. (1955). Arch. Internat Physiol., 63.
- 7 — BRAEKKAN, O. R. (1959). Reports Technol. Research Norwegian Fish. Industry, Vol. III, No. 8.
- 8 — KOHMAN, I. F., EDDY, W. H., and GURIN, C. Z. (1931). Ind. Eng. Chem., 23, 1064.
- 9 — LOPEZ — MATAS, A., and FELLERS, C. R. (1948). Food Res., 13, 387.
- 10 — LUSHBOUGH, C. H., and SCHWEIGERT, B. S. (1960) American Meat Institute Foundation: The Science of Meat and Meat Products, 185. New York.
- 11 — MACHEBOEUF, M. A., CHEFTEL, H., and THUILLOT, M. L. (1936). Bull. No. 4 from Lab. de Recherches d'Etablissement Carnaud, Paris.
- 12 — MEHAUTE, P. J., MAHEBOEUF, M. A., TCHERMAKOVSKY, P., and CHEFTEL H. (1934) Bull. Acad. Med. 111, 252.
- 13 — NEILANDS, J. B., SVINY, R. J., SOHLJELL, I., STRONG, F. M., and ELVEHJEM, C. A. (1949). J. Nutrit., 39, 187.
- 14 — TSUCHIYA, Y. (1959). Bull. Japan Soc. Sci. Fish. 24, 865.
- 15 — SUBBA RAO, G. N. (1948). Physico-chemical investigations on the muscle proteins of some commercial species of fish caught in the North-east Scottish waters. Tese. Univ., Aberdeen.
- 16 — MATSUURA, F., and HASHIMOTO, K. Bull. Japan Soc. Sci. Fish., 20 (1954), 308:23 (1957), 222:24 (1958), 519:24 (1959), 730:24 (1959), 809.
- 17 — STRAUB F. B., Studies, Inst. Mec. Chem. Univ. Szeged 2, (1942) 3:and 3, (1943) 23.
- 18 — CONNELL, J. L. (1954) Biochem. J., 58, 360.
- 19 — HUYS, J. V. (1954). Arch. Intern. Physiol., 62, 16.
- 20 — JESEN, J. W. Arsmelding 1953, p. 19 Fiskeridirektoratets Kjemisk-Teknisk Forskningsinstitut, Norway.
- 21 — Ibid. 1954, F. 18.
- 22 — OKAMURA, K. (1960). Bull. Japan Soc. Sci. Fish. 26, 60.
- 23 — MAGITA, M., MATSUMOTO, J. J., and AOE, N. (1959). Bull. Japan Soc. Sci. Fish 24, 751.



BALIK YAĞLARININ KAN KOLESTERİN SEVİYESİ VE DAMAR SERTLİĞİ ÜZERİNDEKİ TESİRİ

FEHİMİ ERSAN

Balıkçılık Müdürlüğü

Laboratuvar Şefi

Zaman zaman bazı makalelerde, bahsi geçtiği üzere, insan sağlığını tehdit eden bir husus da, kalp damarlarının daralması ve tıkanması sebebiyle hasıl olan çok tehlikeli kalp hastalıkları olduğu malumdur

Çok nisbette erkeklerde görülen bu hastalığın bilhassa 40-60 yaşları arasında olgun çağdaki bir hayatı söndürmesi çok hazindir. Fakat zamanımız modern araştırmalarının icaplarına göre bazı tedbirlerin yerine getirilmemiş olması daha hüznün vericidir.

Son zamanlarda yapılan araştırmaların gösterdiğine göre, damar sertliği denen bu cins hastalıklar yalnız yaşlanma neticesi hasıl olan aksaklıklar olarak kabul edilmemektedir. Çok genç yaştan itibaren de bu arızalar başlamış olabilir fakat, ekseriya kendini hiç belli etmiyerek, her geçen yıl azar azar çoğalmak suretiyle, tıpkı enfeksiyöz bir hastalık gibi ilerleyerek orta yaşlarda aniden meydana çıkar.

Sertleşmiş bir damarın maktayı incelenirse, cıdarlarda sarımsak bir tabakanın birikerek, onu kalınlaştırmış olduğu görülür. Damar divarını sarmış olan bu madde içinde Kolesterolin ile ayrıca sertleşmiş yağ habbeleri ve kristalleri bulunur. Tabii bu tabaka çoğaldıkça, damar içinden geçen kanın cereyanı frenlenmiş olur. Bu sert tabaka sebebiyle pıhtılaşacak kan, bir parça teşkil ederek damarı tıkar ve bu suretle bir kalp krizi hâsıl olur.

Bir insanda böyle bir hastalık bulunduğu veya damarlardaki bu yağ-Kolesterolin birikmesinin, 20-30 yaşgibi çağlarda başlayıp başlamadığını zamanımız modern tıp metodları teşhis edebilmektedir. Bu sâyede pek çok insan, alınacak tedbirlerle kalp krizlerinden kurtulmakta ve zamansız ölümden uzaklaşmaktadır. Bu hususlardaki tafislât konumuzun dışında olup burada, balık yağının yiyeceklerimi zlistesine alınmasının, bu alanda düşünülen tedbirler meyânındaki değerinden bahsedeceğiz.

Hiç şüphesiz, birçok hastalıkların, arızaların başlıca sebeplerinden biri de beslenme tarzıdır. Zamanımız teknik ve fizyolojik araştırma ve buluşları, sağlığı bozmadan devam ettirecek şekildeki gıda alım şeklini çizmiştir.

Birçok yazılarda belirtildiği üzere balık eti ve diğer mamulleri gerek hazım şekli ve gerekse besleyiciliği yönünden tercih edilmesi gereken özelliğe sahip bulunmaktadır. Bundan başka, balık yağlarının damar tıkanmasına mâni teşkil edecek bir kompozisyona malik bulunması bu konunun gözden geçirilmesine değer vermiştir.

Damar sertliği denen bu tip hastalıklarda kandaki miktarı artan kolesterinin barsaklar içinde adsorbe edilmesini yağların kolaylaştırmakta olduğu ilk defa COOK tarafından 1936 da ispat edilmiştir. O halde yenen yağların özelliklerinin bilinmesi ve ona göre uygun cinslerinin tayini önemli bir konu teşkil eder. Nitekim birçok araştırmacıların aldıkları neticeler, bu tip hastalıkların, çok miktarda yağ yiyenler arasında yüksek nisbette olduğunu göstermiştir. Bazı araştırmacılar da bu hastalığa karşı alınacak tedbirlerin başında kolesterince zengin olan hay-

vâni yağların yenmemesini tavsiye etmişler ve bu yağlarda bulunan sabunlaşmayan kısımların da kan kolesterin seviyesini yükseltmekte bulunduğunu işaret etmişlerdir.

Diğer taraftan ise, bazı yağlarda bulunan yüksek doymamış yağ asitlerinin insan kan plazmasındaki kolesterin seviyesinin düşmesinde büyük rol oynadığı görülmüştür. Bu sebepten son zamanlarda, damar sertliği bulunanların mısır veya ayçiçeği yağı yemek suretiyle bir yağ rejimi yaptıkları görülmektedir. Bu hususlarda titiz olanlar, hakiki ve saf mısır yağı bulabilmek için emin olunabilecek satış yerleri aramak gayesiyle birçok zahmetlere katlanmaktadırlar. Bu rejimden maksat ise, tereyağı veya diğer yağlarda bulunan kolesterin miktarı olmayıp bu gibi nebati yağların ihtiva ettiği yüksek doymamış asitlerin nispetinin çok olmasıdır.

Birçok araştırmalar meyanında nihayet 1959 da AHRENS ve arkadaşları kan kolesterin ve lipidleri seviyesi yüksek olan bir hasta üzerinde yaptığı deneylerde iki cins yağ kullanmıştır. Bunlardan birisi, nebati (bilhassa Mısır yağı) olup, diğeri de balık vücut yağı idi. Bu araştırmalardan alınan neticede ise, balık yağının müsbet etkisinin, çok daha yüksek bulunduğu meydana çıkmış oldu.

Bundan sonra yapılan, fareler üzerindeki deneylerde, yüksek doymamış yağ asitlerinin geliştirici ve hastalıklara mani olucu etkiis de tesbit edilmiştir. Esasi yağ asitleri denilen bu bileşiklerin ihtiva ettiği CH_3- gurubundan itibaren sayılınca 6 ve 7 nci karbon atomları arasında çift bağlar bulunmaktadır. Bunlar rasında linoleic ve arachidonic asidler en önemli esasi yağ asidlerindendir.

Balık yağlarında bulunan yağ asitleri ise Lovern, Stoffel ve Ahrens tarafından uzun boylu incelenmiştir. Kingsbyrry ve arkadaşları, ringa karaciğer yağından elde edilmiş bulunan ethylarachidonate, hexaen ve pentaenece zengin fraksiyonlar ile yaptıkları deneylerde, insan plazmasındaki kolesterin seviyesinin düştüğünü tesbit etmişlerdir.

Diğer taraftan, serum kolesterin seviyesi için bir çok deneyler hayvanlar üzerinde tetkik edilmiştir. Tavşanların, bu deneyler sonunda muhtelif dereceli doymamış yağ asitleri ihtiva eden yağlara karşı hassas oldukları görülmüştür. Tamamen yağsız rejimle bu hayvanlarda kolesterin yüksekliği ve damar sertliği müşahade edilmiştir. Doymuş bir trigliserid olan trilaurin'in de aynı hastalığı yaptığı fakat linoleic asidce zengin bulunan mısır yağının aksi etkide bulunduğu tesbit edilmiştir. Bu durumun farelerde daha komplike olduğu görülmüştür. Hidrojene edilmiş hindistan cevizi yağı ile beslenen farelerde kolesterin seviyesi yüksekliği ve Hypercholesterolemia arazlar hâsıl olmuş fakat bu hayvanlara ringa karaciğer yağı veya Linoleic asid verilince kan kolesterin seviyesinin düştüğü tesbit edilmiştir.

Balık yağlarının ve diğer doymamış yağ asidli yağların kan kolesterin seviyesini düşürücü özelliklerinin, bu yağların ihtiva ettikleri yüksek doymamış yağ asidine atf edilmektedir. Bu gibi yağların sabunlaşmayan kısımları da önem taşır. Kütles hayvanlarında yapılan deneylerde vitamin A ca (sabunlaşmayan kısımda bulunur) zengin balık karaciğer yağlarının kan kolesterin seviyesinin düşmesinde daha tesirli olduğu görülmüştür. Bunun üzerine 100.000 İ. U. Vit. A ile bazı hypercholesterolemia hastalarda tecrübeler yapılmış, neticede bu suretle

kan kolesterin seviyesinin düştüğü müşahade edilmiştir. Normal serum kolesterin seviyesi şahıslarda ise bu seviyede bir değişiklik olmamıştır.

Burada üzerinde durulacak bir nokta ise, çok yüksek Vitamin A ihtiva eden balık karaciğer yağlarının tedavi maksadı ile kullanılması halinde doğuracağı mahzurlardır. Yüksek dozdaki vitaminin toksik etkisi olduğu gibi, vitamin A ile birlikte bulunan vitamin D nin de zararlı tesirleri vardır. Bu itibarla balık vücut yağı, bu gibi tedaviler için daha elverişli bulunmaktadır.

Tereyağındaki kolesterin gibi, nebati yağlarda bulunan ftesterin de kan kolesterin seviyesi için mahzurlu olabilir. Halbuki balık yağlarında bulunabilecek kolesterin ise, yüksek doymamış yağ asidlerinin müsbet etkisi yanında kabili ihmal bulunmamaktadır.

F. A. O. yayınlarında bildirildiğine göre (menhaden) balık vücut yağı ile iki hasta üzerinde tecrübeler yapılmıştır. Bu yağlara ait iki nümunenin tahlil sonuçları şöyledir:

	No. 1	No. 2
	%	%
Dienoic asid	2,39	1,57
Trienoic asid	1,27	0,89
Teyraenoic asid	7,90	9,39
Pentaenoic asid	15,72	13,82
Hexa enoic asid	22,03	17,55
Pref. Conj. dienoic asid	1,66	2,54
Iyod endisi	226	220
(Wijs)		

Biri kadın, diğeri erkek olan hastaların yüksek seviyedeki kan kolesterin miktarları haftada iki defa kontrol edilmek üzere 190 gün müddetle takip edilmiştir. Bu hastalara yukarda terkibi verilen balık vücut yağlarından günde 10 cc den başlamak üzere 60 cc ye kadarki miktarlar verilmiştir. Bu şahıslara ayrıca, her hastanede hastalara verilmesi mutad olan günde 80 kramlık yağ da ilâveten yedirilmiştir. Bu kısmın ise 24 gramı margarin ve 10 gramı da tereyağıdır.

Yapılan müşahedeler sonunda ise birinci hastanın kan kolesterin seviyesinin bilhassa 60 cc miktarında balık yağı verildiği günlerde düşmüş bulunduğu tesbit olunmuştur. Diğer hastada ise balık yağının bu etkisi az olmuştur. Bundan çıkarılan neticede ise, balık yağlarının, yukarda bahis konusu edilmiş bulunan özelliğinin tesbit edilmiş bulunması ile beraber, diğer cins yağlarla birlikte yenen vasat nisbetteki balık yağının bu etkisinin her zaman için önemli miktarda kolesterin seviyesi düşmesini temin edeceğinin beklenmemesidir.

Diğer taraftan 17 hastaya 21 gün müddetle, yalnız hastane rejimi tatbik edildikten sonra, 28 gün müddetle de balık rejimi verilmiştir. Bu müddet zarfında ise yumurta, süt ve mamulleri ile et yedirilmemiştir. Ancak 10 gram tereyağı ve 25 gram margarinle 3 gram yağ ihtiva eden 30 gram peyinre müsaade edilmiştir. Bu müddeti müteakip hastalar 4 hasta müddetle yeniden hastahane rejimine sokulmuştur. Bu tecrübe müddetleri içinde hastaların kanları haftada iki defa kontrol edilmiştir. Alınan neticelere göre, kan kolesterin seviyesinde mühim bir

değişiklik kaydedilmemiş bulunmaktadır. Bundan anlaşıldığına göre balık etinin yalnız başına kan kolesterin seviyesini düşürme özelliğine kifayyetli bulunmadığı teyid edilmiştir.

Diğer bazı araştırmacıların fikrine göre bu umumiyetle kabul edildiği üzere, yiyeceklerle beraber hazmedilen kolesterol esterleri, barsak içinde hidroliz olur bilâhare yeniden esterifiye olarak, barsak cidarından kana geçeler. En kuvvetli ihtimal olarak, kolesterinin barsak tarafından bu absorpsiyonunu yüksek doymamış yağ asitleri, diğer cins yağ asitlerine göre daha çok azaltmaktadır. Fareler üzerinde yapılan bir sıra tecrübelerde barsak muhteviyatının incelenmesi ile bu hususun doğruluğu ortaya çıkarılmıştır.

Bu alanda araştırmalar yapan, bazı mütehassısların kanaatine göre, bu cins kalp hastalıklarının önemli sebeplerinden birisi de kan pıhtılaşması ve fibrinliz olayları üzerindeki değişmelerdir. Hangi yağ rejiminin buna tesir edeceği sorusu ilgi çekici bulunmakta olup, KEYS ve arkadaşlarının yaptığı edneylerin sonuçlarına göre, bilhassa doymuş yağ asitlerini ihtiva eden gıdaların alınmasından sonra, kandaki genel «Silicon clothing» müddetinin kısaldığı tesbit edilmiştir. Karbon hidratlı yiyeceklerde ise, bu hal görülmemiştir. OLLENDORF ve arkadaşlarının yaptıkları diğer seri araştırmalarda ise, soya yağınca zengin gıdalar alındığı müddetçe kan pıhtılaşma müddetinin, normal rejim veya tereyağca zengin gıdalar alanlara göre daha yüksek bulunduğu tesbit edilmiştir. Bilhassa tereyağı bu hususta dikkati çekecek derecede bulunmakta, mısır ve hindistan cevizi yağlarının, kan pıhtılaşma müddeti üzerine tesir derecelerinin çok az olduğu anlaşılmaktadır.

Şu halde, genel olarak, yağlardaki doymamış yağ asitlerinin, miktar ve cinsi, insan sağlığı üzerinde, çok önemli rol oynamaktadır.

Bu yağ asitlerinin karbon zincir uzunluğunun da ayrıca bazı özelliği bulunmaktadır. Bilhassa 20-22 karbonlu balık yağlarında bu göze çarpmaktadır.

THOMASSON'un yaptığı araştırmalarda, karbon zincir uzunluğu 20-22 arasında olan bu yağ asitleri barsak içinde, diğer kısa zincirli olanlara göre, daha uzun zaman kalmakta ve daha geç adsorbe edilmektedir. Dolayısıyla barsak içinde bu cins yüksek doymamış yağ asitlerinin kolesterinin adsorbe edilmesini güçleştirme fonksiyonunun daha uzun müddet devam etmiş olması da bahis konusu hastalıklara müsbet etki yapmaktadır. Diğer taraftan, yüksek yağ asitleri ihtiva eden, Orkinöz, Saradlya, Morina karaciğeryağı gibi balıkyağlarının hayvan yemlerine katıldığında bazı ârazları görüldüğü konusu üzerine, farelere % 10 nisbetinde bu yağlardan verilerek yapılan tecrübelerde, bu hayvanlarda diyare ve gelişme gecikmesi görülmüştür. Bu halin yağ asitlerinin oksidasyonu neticesinde hâsıl olduğu tahmin edilerek bu yağlara antioksidan ilâve edilince ârazın görülmediği tesbit edilmiştir. Bu sebepten bu gibi yağların kâfi miktar vitamin E katılmadan hayvan yemlerine ilâve edilmemesi lâzım gelmektedir, bununla beraber bunların yem rasyonlarına katılma nisbetlerinin muayyen hudutları aşıldığı takdirde, hayvanlarad ciddi hastalıklar husule getireceği bilinmektedir.

Hulâsa olarak, balıkyağlarının, diğer doymamış yağ asitleri ihtiva eden yağlar gibi kalp damar hastalıkları üzerindeki şifalı etkisi bulunduğu anlaşılmış olup bu alanda geniş araştırmalara devam edilmektedir.

MARMARA TRAWL BALIKÇILIĞINA AÇILMALI MIDIR?

Dr. Tekin MENGİ

Balıklar açık havzalarda da her ne kadar, bilhassa toplandıkları yerlerde kesif ve kıyasıya avlanırsa tüketilebileceği gibi bu tarz balıkçılık tesirini ekseriya kapalı havzalarda daha çabuk göstermektedir. Kesif ve kıyasıya tatbik edilen balıkçılıktan belli mevsimlerde veya bütün sene boyunca birçok tekne ile yakalanabilecek küçük veya büyük, yavru veya olgunlaşmış balıkların denizden sömürülmesi kastedilmektedir. Halk-uki balıkçılıkta genel bir kaide vardır. Bu kaide her balığın yakalanmadan evvel bir kere yumurtlamasını neslin idamesi için şart koşmaktadır.

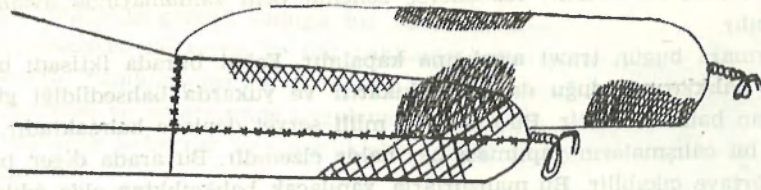
Yakalanmayan balık herhangi bir sebepten ölecektir. Balıklar diğer birçok hayvanlar gibi olgunluğa erişinceye kadar hızla büyürler. Büyüme olgunluğa eriştikten sonra yavaşlar ve nihayet adeta durur. İlk senelerde büyüme enerjisi olarak kullanılan besinler sonraları muhafaza etme ve çoğalma enerjisi olarak kullanılırlar. Bu yem bakımından yeni yetişmekte olan neslin zararınadır. O halde balıkların tutulacakları en müsait yaş hemen ilk defa yumurtladıktan sonraki sene neye tekabül etmektedir.

Bazan yemi mahdud bölgelerde kesif balıkçılık ilk zamanlarda balıkların büyük bir kısmını toplayacağı, geri kalan balıklara fazla yem düşeceği ve dolayısı ile çabuk büyüyeceklerinden positif bir tesir yapmaktadır. Büyüyen balıklarla beraber bir balığın yumurtlayacağı yumurta miktarı da artmaktadır. Fakat böyle yerlerde de kesif balıkçılığı zamanında frenlemek gerekmektedir.

Böyle çalışmaların yapılabilmesi için trawl ile yakalanması istenen balığın biolojisinin iyi bilinmesi lâzımdır. Balığın bulunduğu yerler, göçleri (göçler genel olarak üç sebepten ileri gelir: İklim değişiklikleri, yem arama, yumurtlama göçleri), yumurta ve larvaları büyüme hızı, çoğalma kapasitesi, olgunluğa erişme yaşı, erişebildiği yaş haddi, yiyecekleri tesbit edilmiş olmalıdır.

Balığın göçleri ve sebeplerini bilmekle icabederse yumurtlama zamanlarında nerelerde avlanması mahzurlu olabileceği önceden tesbit edilmiş olur. Böylece avcılığın lüzumsuz yere tamamen durdurulmasından kaçınılır ve genel yasaklar son çare olarak kullanılır. Çoğalma kapasitesinin bilinmesi korunma şeklinin tayininde büyük rol oynar. Senede birkaç yüz ve birkaç milyon yumurtlayan balık cinslerinden ilki muhakkak ki daha çok ihtimam ister. Balığın hangi yaş ve büyüklükte olgunluğa eriştiği dolayısı ile korunmanın artık lüzumsuz olduğu büyüklük belli olduktan sonra trol ağlarının ağ gözlerinin genişliği tesbit edilen bu büyüklükten daha küçük balıkları yakalayamayacak şekilde ayarlanır. Bu ayarlama ise şöyle yapılır.

Trawl ağlarında balığı yakalayan torbadır, diğer kısımlar balığı torbaya sevk etmek için yardımcıdır. O halde torbanın göz genişliğinin tayin edilmesi bu iş için kâfidir. Ava çıkılmadan evvel istenen büyüklükteki balığı yakalayabileceği tahmin edilen muhtelif büyüklükteki ağ gözüne havi trawl torbaları beraber alınır. Av esnasında torbanın kenarlarından üstüne geçecek şekilde, alt kısmını trawl torbasının üst kısmı teşkil eden ikinci ve ince gözlü bir torba ağ dikilir. (Şekil 1).



Üzerine küçük gözlü bir torbu geçmiş trol torbası

Bu surette trawl torbasından geçerli balık ikinci torbanın içinde kalır. Asıl torbanın alt kısmı yered süründüğü, aynı zamanda yırtılmaktan korumak için kaba ağlar veya deri dikildiğinden zaten balıkların geçmesine müsait değildir. Asıl torbanın üst kısmında bir sıra göz tesbit edilir. Ava başlamadan ve her avdan sonra ıslak olarak bu sıradaki gözlerin büyüklükleri ölçülür. Böyle bir sıraya bağlı kalmadan gelişigüzel belli bir sayıdaki gözlerin ölçülmesi istatistik hesaplarındaki hatayı çok büyütmektedir. Çünkü ağlar, her ne kadar makine ile dokunsalar, göz büyüklükleri tamamen aynı değildir. Bu iş için belli bir gerilim altında çalışan ağ gözleri ölçme âletleri vardır. Tatbik edilen germe kuvveti normal trol ağlarında 4 kg. dır. Elle çekerek ölçmek hiçbir zaman sıhhi olmadığından böyle âletlere lüzum görülmüştür. Balıkçılık esnasında ağ gözlerinde değişiklik olup olmadığı ve varsa bunun ne şekilde olduğunu tesbit edebilmek için her torba ile bir müddet çalışmak gerekmektedir.

Avdan sonra görülür ki trawl torbasında bir miktar küçük balık kaldığı gibi, üstteki ince gözlü torbada da bir dereceye kadar büyük balıklar vardır. Fakat bu arada herhangi bir uzunlukta, büyük torbadan küçük torbaya bir atlama vardır. Bu büyüklükteki balıklar küçük torbada birden bire azalmıştır. Torbalar tecrübe edilerek yakalanması istenmeyen küçük balıkları süzen otrba gözü büyüklüğü tesbit edilir. Bu araştırmanın yapıldığı havzada daha küçük gözlü torbalarla trawl avı yapmak mahzurludur.

Aynı torba ile başka şartlar altında yetişmiş aynı cins balıkların tutulması diye bir şey olamaz. Şimdiye kadar yapılan biolojik çalışmalardan biliyoruz ki İskenedrun Körfezindeki balıklarla Marmaradaki aynı cins balıkların yetiştirme şartları ve dolayısı ile büyüme hızları farklıdır. Balıkların büyüme hızlarının, olgunluğa eriştiği sene veya mevsimlerin farklı olduğu bölgelerde hangi genişlikte göze havi torbanın kullanılacağını ayrıca tesbit etmek lazımdır. Trawl ağının torbaya kadar olan kısmının bu işte rolü yoktur. Bu kısım her bölgede aynen kullanılabilir.

Böyle çalışmaların verimli olabilmesi için balıkçının da iyi niyetli olması, denizdeki balığın aşırı derecede avlanmasının en sonunda yine kendisine veya evlatlarına zararlı olacağına inanması lazımdır. Denizdeki balığı korumaktan gaye, uzun zaman ve asgari istifadeyi sağlamak içindir. Bunun için pek tabii iyi bir kontrol sistemi kurulabilir. Fakat her şey en sonunda yine balıkçının samimi çalışmasına, konulan kaidelere riayetine bağlıdır. Bu arada yapılan ilmi araştırma seyahatlerinde denizdeki balığın, balıkçılık esnasında geçireceği değişiklikler daimi

surette tetkik edilmelidir. İcabederse senenin belli zamanlarında avlanma durdurulabilir.

Marmara bugün trawl avcılığına kapalıdır. Fakat burada iktisadi bakımdan mühim balıkların olduğu da bir hakikattir ve yukarda bahsedildiği gibi yakalanmayan balık ölecektir. Bu durumda milli servet denizde kalmaktadır. Marmara için bu çalışmaların yapılması her halde elzemdir. Bu arada diğer bazı mahzurlar ortaya çıkabilir. Bu mahzurlarla, yapılacak balıkçılıktan elde edilecek faydalar göz önünde tutularak bir neticeye varılmalıdır. Ancak ondan sonra Marmara trol balıkçılığının istikbali belli olacaktır.

✧ BALIKÇILIKTA IŞIK KULLANILMASI ⁶³⁰

Necâ Gürtürk, Biolog
Balıkçılık Müdürlüğü

Balıkların işaret ve uyarmalarla toplanmasını temin etmek, balıkla insan arasındaki münasebeti tesis etmek ve av gayesi içindir. Balıkçılar balıkların kendi arzularına göre av yapılacak sahalarda biraraya toplayabilmek için, muhtelif uyarma ve cezbetme usulleri kullanırlar. Avcılar teknik imkânları değerlendirme suretiyle daha büyük miktarda ve daha az zahmet karşılığı av yapma imkânını bulmuşlardır. Bu arada tekâmül eden fennin ve tekniğin en yeni imkânlarının balıkçılık sahasına tatbik günden güne artan bir hızla gelişmekte ve balıkçılar arasında revaç bulmaktadır.

Balıkların davranışları, miktarları su içersinde duruş şekilleri itibariyle özellikleri; Fiziksel, biyolojik ve fizyolojik davranışlarının arz ettikleri özel fonksiyonları, bugünkü ilmin imkânlarının kullanılması suretiyle tetkik edilmektedir. Bu suretle balık avcılığında seçilecek özel şartlar tespit edilmektedir. Elektrik akımı kullanarak balıkların cezbi için daha önceden ışık alanındaki uyartım durumunu ve ses alanındaki uyartımların mekanik ve kimyasal özellikleri tetkik edilmiştir. Elektrik kullanılış şekli ve imkânlarına göre ışık husule getirilmesi ve bunun çeşitli tatbikatı ile uygun akım ve voltaj karakteristiklerini ihtiva eden elektrik kullanılarak, balıkların doğrudan doğruya celbi, bugün için tekâmül halinde bulunan elektrikle balık avcılığının esaslarını teşkil etmektedir. Ancak bütün bu hususların incelenmesi ve uygulanması bugünkü balıkçılığın rasyonel bir şekilde yapılması ve rantabilite imkânlarının ön plânda düşünülmesi ve hesaplanması suretiyle, harcanacak emek, yapılacak yatırım, sosyal şartlar ve sonuçları esaslı şekilde düşünülme ve plânlanmak suretiyle uygulanmaktadır. Bu seviyeye çıkamamış memleketler için dikkatli davranmak lüzumu esastır.

Uyartımların balık organlarında meydana getirdiği tepkiler balıkların anatomik ve fizyolojik yapılarına tâbidir. Balıkçılıkta ışık tatbiki ile husule gelecek reaksiyonun şiddetine karşı davranışlar balıktan balığa değişik şekilde olduğundan, daha önceden bu hususların bilinmesi şarttır. Diğer taraftan balıkların ekolojik şartlara uymaları dolayısıyla ışık şiddetinin tespiti ve tatbiki sırasındaki özel davranışlara göre uygulanacak usuller arasında farklar bulunmaktadır. Bütün bu şartlar dünya balıkçılığında tetkik edilmiş ve edilmekte olup, memleketimizde öncelikle bu tetkiklerin yapılması ondan sonra ticari safhada

tatbikatının etüdünün gerekli olduğu bir vakiadır. Laboratuvar tecrübelerinin tabiatıta uygulanması ile verim ve fiat hakkında beklenen neticenin alınabilmesi, ön çalışmaların yapılmasında tatbik edilen yolların seçilmesine de bağlıdır. Çeşitli balık av araç ve gereçlerinde uygulanan balık cezbi usul ve vasıtalarının seçiminde, yapılacak balıkçılık için özelliklerin tespiti, bu sahada yapılacak tetkiklere bağlıdır.

Ticari balıkçılıkta kullanılan balıkların cezbi usulleri, çok defa eski metodların, fennin modern imkânları ile adepte edilmesinden doğmuştur. Malûm bulunduğu veçhile ışıkla balıkçılık asırlar boyunca ampirik bir şekilde tatbik edilmiştir. Ancak tekâmülünde ışık kaynakları ve imkânları değişmiştir. Ay ışığı yerine çıra yağı, gaz ve asetilen lâmbaları, filâmanlı elektrik lâmbaları, cıva buharlı ve floresan lâmbaların kullanılması tekâmül merhalelerini göstermektedir.

Bütün bu usullerin tatbikinde esas ve netice balığın daha kolay ve bol miktarda avlanmasını temin etmektir. Balıkların cezbedici renkte sun'î yemlerin kullanılması da balıkların fizyolojik davranışlarına göre onları daha kolay cezbetmek içindir. Işığın şiddeti gibi dalga boyunun yani bununla ilgili olarak renklerinin de balığın cezbi hususunda özel değeri vardır.

Işık kullanılmak sureti ile balıkları cezbetmedeki inkişaf, asırlar boyunca devam ettiği hâlde ancak bugünkü duruma ulaşabilmiştir. Bugünkü durumda henüz neticeye ermemiştir. Bu çeşitli ışık sistemleri halâ dünyanın muhtelif kısımlarında beraber mütalâa edilmektedir. Teknik ve ilmi esasların eksikliği, malûmatın azlığı ve balıkçı topluluklarının coğrafi ayrılıkları bu inkişafı azaltmıştır.

Pratikte, dalyanlara balık cezbinde ve bileşik lâmbalar sisteminde kullanılan bir seri lâmbanın sıralı olarak söndürülmesi suretiyle, dalyanın av veriminin iki misline çıkarılması temin edilmiştir. Ayrıca ışık balıkçılığında kullanılan özel ağılarda, gırgır avcılığında, kepçeler kullanılmasında veya olta balıkçılığında, çok muhtelif ışık balıkçılığı tatbikatı mevcuttur.

Balıkların cezbi hususunda yapılan tecrübelerde en çok yeşil ve mavi ışığın müessir bulunduğu görülmekle beraber ışık balıkçılığının muayyen safhasında kırmızı ışıktaki kullanılmaktadır.

Son zamanlarda Japonyada balıkları cezbetmek için yeni tip bir lâmba kullanılmaktadır. Balıkların ışıkla celbi suretiyle yapılan balıkçılık Japonyada pratikte geniş tatbik sahası bulmuştur. Yamazen Co. Ltd. Şirketi mütehassısları su altında çalışan yeni bir tip lâmba imâl etmişlerdir.

Bu sistemin esası akril reçinesi sentetik plastiğinden su geçirmez bir muhafaza içersinde bulunan 6 vatlık bir floresan lâmba ile, transistörlü bir sistem vasıtası ile 12 veya 24 voltluk doğru akım girişinin 1500 ile 1700 frekanslı 100 voltluk alternatif akıma değiştirilmesi suretiyle kullanılmasını temin eden sistem ve lâmba ile cihazın irtibatını sağlayan su altı kablosundan ibarettir. Bronzdan yapılmış bir çerçeve içindeki lâmba denize indirilmekte ve gemideki cihaz yardımı ile akım temin edilip ışık vermesi sağlanmaktadır. Işık üç renkli olarak kullanılır. Yeşil ve pembe ışık balığın yakalanmak üzere toplanması için gün ışığı rengindeki ışıktaki balığın cezbi için kullanılır. Floresan lâmbalar kolayca değiştirilebilir. (World Fishing July, 1964)

Bütün bunlar göz önünde tutularak balıkçılığa yapılacak yatırımların, daha

önceden balık durumu, sotkların kinettiği, biometrisinin etüdü ile balıkçılığa harcanacak gücün durumu, sosyal şartlar ve yatırımların mali portresi ile rantabilitesini temin edecek balık ham maddesinin sarf şekli ve imkânlarına bağlı olarak ayarlanması icab eder.

✧ ANCÔNA FUARINI VE İTALYAN BALIKÇILIĞINI TEKNİK YÖNDEN TETKİKLER ✧

630
Vet. Ms. Dr. Muzaffer ÖZAY
Et ve Balık Kurumu
Balıkçılık Müdürlüğü

Tarihçesi bir önceki sayıda neşredilmiş olan İtalyanın Ancôna şehrinde her sene açılan beynelmilel balıkçılık fuarını 1964 senesinde tetkik ve müşahade etmek üzere Genel Müdürlüğümüzce gönderildik. Gaye, balıkçılık fuarında teşhir edilen yeni araç, gereç ve metodları tetkik ve etüt ederek, Memleketimiz balıkçılığının inkişafında faydalı olabilecek hususları Memleketimiz de de tatbik etmek yönündedir.

Adriyatik Denizinin merkezinde eskiden pek faal bir balıkçılık limanı olan Ancôna bugün, balıkçılık endüstrisinin malzeme ve metodlarını teşhir yönünde faal olma yolundadır. Bu demektir ki, Ancôna balıkçılık kelimesinin bütün anlamıyla her hususta geçimini temin etmek gaye ve yolundadır. Eskiden balıkla mebzul bulunan Adriyatik denizini tarayan balıkçı motorları limana bol miktarda balık getirirken bugün hemen hemen boş dönmektedirler. Yıllarca sömürülmüş olan deniz, artık verimini kaybetmiş bulunmaktadır.. Nitekim bu hususu, sabahın alaca karanlığına pek erken saatlerde faaliyetlerini tetkik için gittiğimiz modern Balık pazarında da anlamak hiç güç olmadı. Alıcı pek çok, pazar önündeki limana yanaşmış bulunan teknelerin hemen hepsi iyi teçhiz edilmiş 15-20 m. boyunda Stren tipi trowl tekneleri, kullandıkları ağlar yine ideal sayılan sentetik ve düğümsüz dokunmuş ağları; Mantar yerine plâstik kullanılmış... Fakat 15-20 tek-neden pazara çıkarılan deniz mahsulleri ancak 30-40 ton. Denizden Ancôna'ya çıkarılan ürün miktarı azalınca, dar bir arazi üzerine kurulmuş Ancôna şehrinin geçimini temin gayesiyle balıkçılık yanında balıkçılık fuarı açarak bir gelir ve hareket sağlamak gayesi belirilmiş olacak. Bu fuar dolayısıyla İtalyada mevcut balıkla ilgili bütün yerli firmalar ve yabancı firmaların ajantaları mallarını Ancônada teşhir etmektedirler. Bu firmalarla beraber, su sporları üzerine alet malzeme ve tekne yapan firmalar ve diğer ticari emtiaları imâl eden firmalar da mallarını fuarda teşhir etmektedirler. Dolayısıyla fuarı ziyaret eden bir kimse balık ağın-dan, kurşunundan halatından, balıkçı tekne numuneleri ve motorlarından ve balıkçılıkta kullanılan diğer alet ve malzemelerden tutun da buz dolabı, mutfak malzemesi, ev mobilyası ve hattâ ütüsüne varıncaya kadar her türlü eşyayı fuar-da görebilir. Böylece şehre yerli ve yabancı turistler cezbedilmiş oluyor, işte fuarın kuruluş gayelerinden bir diğeri de kendiliğinden ortaya çıkmış ve izah edilmiş oluyor.

Maamafih balıkçılık mevzuu ile ilgili her türlü memleket meseleleri hakkında ilmi, ticari ve içtimai yıllık toplantılarla fuar dolayısıyla Ancôna şehrinde yapılmaktadır. 21 Haziran günü Denizcilik Vekilinin de iştirakile yapılmış olan ve başından sonuna kadar takip ettiğimiz deniz ürünleri ile ilgili mesele ve kanun taslaklarının görüşüldüğü toplantı ile 2 Temmuz günü tatlı su balıkçılığı meselelerinin görüşüldüğü toplantı, 3 Temmuz günkü balıkçılık firmaları ileri gelenlerinin yaptıkları toplantı takdire şayandır. Bunlar gibi diğer toplantılar da yapılmaktadır.

Hazır bulunduğum bu toplantılarda vekâlet ileri gelen temsilcilerinden, balıkçılık mevzuunda otorite profesörlerden serbest tekne sahibi balıkçılara varıncaya kadar hepsinin büyük bir ilgi ve serbestlikle konuştuklarını memleketlerinin balıkçılık meselelerini tartıştıklarını müşahade ettim. Artık suları kısırlaştırmış balıkçılığı kritik durumda bulunan İtalyada bu kadar hareket ve meselelere gösterilen ilgi bizce bir örnek kabul edilebilecek mahiyettedir.

Şu halde, Ancôna fuarı, İtalyada mevcut balıkçılıkla iştigal eden bütün fen, ilim, ticaret ve idare ileri gelenlerinin bir araya toplanarak memleket meselelerini görüşmelerini sağlamaya vesile olması bakımından da ayrıca önem taşımaktadır.

Fuarda hususi olarak pavyon açmış devletler; Yugoslavya, İngiltere, Holanda, Polonya idi. Çekoslovakya, Fransa, Almanya, Japonya, Norveç, İsveç ve Amerika firmalarından bazıları da İtalyadaki ajentaları vasıtasıyla fuarda açtıkları pavyonlarda, mallarını teşhir ediyorlardı. Pek tabii ki İtalyadaki balıkçılıkla ilgili malzemeleri imâl eden firmalardan ileri gelenlerin fuarda pavyon açtıklarını ayrıca zikretmeye ve burada firmaların adlarını tek tek saymaya lüzum yoktur.

Balıkçılık araç ve gereçleri olarak, pavyonlarda başlıca, çeşitli ağ, plâstik mantar, plâstik mapa, halat v.s. gibi ağ donatımı ile ilgili malzeme, balıkçılıkta kullanılan bilhassa Okyanus tipi trol teknesi minyatürleri, balıkçı tekneleri için çeşitli makina, çeşitli eko (echo=Sounder) cihazları, telsiz telefon, radar, mevkii tayin edici âletler, power-block, balık naklinde kullanılan plâstik kutular v.s. teşhir edilmiştir. Bunlar arasında memleketimiz için bir yenilik telâkki edilecek unsurlar; Plâstikten mamul gereçler, dinamo ile çalışan power-block, kullanılışı çok basit olan mevkii tayin âleti, yeni bir keşif sayılan horizontal olarak denizi muayyen bir kapasite çerçevesi dahilinde tarayan echo cihazlarıdır.

Esasen daha önceleri de adi mantar yerine plâstik mantarların kullanılmasının iyilik ve avantajlarından bahsetmiştim. Gerek fuarda teşhir edilenlerin bu maksat için kullanılan malzemelerin hepsinin plâstik olması ve gerekse İtalyan balıkçılığını tetkik etmek maksadıyla gittiğimiz balıkçı limanlarında bütün balıkçı teknelerinde donanımlarında plâstik malzemelerin kullanıldığını görmemiz, daha önce de ileri sürdüğüm hususların doğruluğunu ve memleketimizde de tatbikin elzem olduğunu ortaya koyar.

Fuarda teşhir edilen ve trowl için kullanılan çeşitli ağların istisnasız hemen hepsi düğümsüz ağlardı. Bu böyle iken yine balıkçı limanlarından tatbikatta gördüğümüz trowl için istisnasız düğümsüz ağların kullanılmakta olduğu idi. Gerçi memleketimizde halen trowlculuk önem taşııyorsa da, tatbiki şayanı tavsiye olan orta su trowl'u için ve düğümsüz ağların kullanılabileceği, dalyan gibi diğer

ağ çeşitlerinde düğümsüz ağların üstünlüğünü kabul etmek zorunluluğundayız.

Gördüğümüz power-block halen bizde mevcut olana büyük bir benzerlik göstermektedir. Ancak bu, kendisine monte edilmiş ve ana makinaya bağlanmış ufak bir dinamo ile çalışmaktadır. Dinamo vasıtasıyla dişliler yardımıyla power-block otomatik olarak dönerek ağı toplamaktadır.

Balık sürülerinin tesbitinde kullanılan echo-sounder cihazları ile vertikal olarak balık tayini yapılabilmekte ve ancak tekne sürünün üzerinde olduğu zaman ekranda balık nişaneleri görülmektedir. Halbuki fuarda fôrdüğümüz gerek Kelvin Hughes ve gerekse Simrad firmaları tarafından teşhir edilen yeni buluş echo-horizantal cihazı hakikaten takdire şayandır. Bu ek âlet yeni tip normal çalışan echo-sounder cihazına kolayca monte edilebilmektedir. Kullanılışı da gayet kolaydır ve yalnız kullanmasında hassas netice için bir müddet pratiğe ihtiyaç gösteriyor. Teknenin civarında 600 m. yarı çapında bir adire sahası içinde su sahından itibaren vertikal durumda deniz dibine kadar mevcut balık sürülerini gösterebilmektedir. Bu yeniliği kurumumuz gemilerinde tatbik etmek, hakikaten çok iyi ve istihlaslı arttırma yönünde verimli olabilecektir.

Fuarda gördüğümüz ve bizim için bir yenilik sayılabilecek, balık nakliyatında kullanılan plâstik kutular, gelince: Japonyada standart ölçülerde alüminyum kutuların balık nakliyatında kullanıldığını görmüştüm.

Bu defa, İtalyada aynen alüminyum kutular gibi standart ölçülerle plâstik kutuların tahta kasaların yerine kullanıldığı görüldü. Fuarda da çeşitli imâlâtçı firmalar bu nevi kutuları teşhir ediyorlardı. Alman firması Sycler patenti ve Höchst firmasının imâli alçak basınçta polyethylen'den yapılan plâstik İtalyan montekatini firması tarafından kasalar haline getirilmektedir.

(Devamı var)

Dünya Balıkçılık Âlemi

Balıkyığı ve Unu Üretimi

Yunus avı yasak mevsimine girilmiş olunması sebebiyle Kurumun Trabzonda-ki Balıkyığı-Unu fabrikası Haziran 1964 de Yunus mübayaasında bulunmamıştır. Fabrikanın Mayıs 1964 ayından devreden 70.4 ton Haziran ayında fabrikaca işlenerek 38.1 ton balıkyığı ve 8.9 ton balıkunu imâl edilmiştir. Haziran ayında fabrikaca 130.1 ton balıkunu satılmıştır. Fabrikanın Haziran 1964 sonu stokları 396.4 ton balıkyığı, 291.9 ton balıkunudur.

Kurumun İstanbuldaki Zeytinburnu Et Kombinası Haziran 1964 ayında, balıkyığı ve unu üretiminde ham madde olarak kullanılmak üzere, 1.4 ton kadar İstavrit balığı mübayaası edilmiştir. Mezkûr ay içerisinde Kombinaca 0.2 ton balıkunu ve bir miktar balıkyığı üretiminde bulunulmuş 0.2 ton balıkunu satılmıştır. Kombinanın Haziran 1964 sonu stokunda 2.5 ton balıkyığı mevcuttur.

Balıkyığı İhracı

Kurum tarafından 1964 yılı birinci altı aylık devre zarfında bir miktar Yunus yağı Yunanistan'a ihraç edilmiştir.

Soğukta Muhafaza Edilen Su Ürünleri

Kurum Soğuk Depolarında Mayıs 1964 ayında 23.7 ton soğutulmuş 171.7 ton dondurulmuş olarak total 195.4 ton çeşitli deniz ve tatlısu ürünleri muhafaza edilmiştir. Dondurulmuş olarak muhafaza edilmiş olan su ürünlerinden 22.4 tonu Karidesdir. Karideslerden 21.6 tonu balıkçılar tarafından İskenderun Körfezinde istihsal edilmiş olup mahalli Kurum Soğuk Deposunda dondurulmuştur.

Yugoslavya'ya İhraç Edilecek Balık ve Balık Unları

Türkiye Cumhuriyeti Hükûmeti ile Yugoslavya Sosyalist Federatif Cumhuriyeti Hükûmeti arasında mün'akit 31 Aralık 1959 tarihli Ticaret Anlaşmasına ek protokol 9 Temmuz 1964 tarihli 11749 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmış bulunmaktadır.

Yugoslavya ile 1964-1965 devresi ticari münasebetlerimizi tanzim etmek maksadiyle imzalanan protokolda, bu memlekete ihraç edilecek Türk mallarına ait «A» listesinde 5.000 A. P. ton taze balık ve 20 P. A. top Balıkunu da bulunmaktadır.

Memleket Balıkçı Limanlarında Balık Satışları

Sahil Balıkhanelerimizde (*) ve istihsal merkezlerimizde Haziran 1964 ayında çeşitli balıkların miktarları ile ortalama toptan (Balıkhaneler için) ve perakende kilogram fiatları aşağıda gösterilmiştir.

TRABZON İLİ

Trabzon (*) : İstavrit 5000 kg. 150-200 krş.; Karagöz-İstavrit 500 kg. 250-300 krş.; Mezgit 5000 kg. 100-150 kr.

GİRESUN İLİ

Giresun (*) : Barbunya 500 kg 200 krş.; İstavrit 7000 kg. 75 krş.; İzmarit 600 kg. 75 krş.; Kalkan 700 kg. 200 krş.; Karagöz 1000 kg. 200 krş.; Karagöz-İstavrit 5000 kg. 150 krş.; Kefal 1000 kg. 200 krş.; Mezgit 3000 kg. 75 krş.; Minakop 500 kg. 200 krş.

ORDU İLİ

Ordu (*) : Barbunya 200 krş.; İstavrit 1500 kg. 150 krş.; Karagöz-İstavrit 100 kg. 200 krş.; Kefal 300 kg. 150 krş.

SAMSUN İLİ

Samsun (*) : Barbunya 436 kg. 320 krş.; İstavrit 2610 kg. 180 krş.; İzmarit 320 kg. 120 krş.; Kalkan 1872 kg. 320 krş.; Karagöz 280 kg. 240 krş.; Karagöz-İstavrit 396 kg. 135 krş.; Kefal 4773 kg. 285 krş.; Kırlangıç 277 kg. 230 krş.; Levrek 188 kg. 1120 krş.; Minakop 12670 kg 380 krş.; Pisi 30 kg. 400 kr.

SİNOĞ İLİ

Sinop : Barbunya 2000 kg. 250 krş.; Hamsi 1500 kg. 75 krş.; sparo 600 kg. 60 krş.; İzmarit 1300 kg. 75 krş.; Kalkan 4000 kg. 300 krş.; Karagöz-İstavrit 800 kg. 200 krş.; Kefal 5000 kg. 350 krş.; Kırlangıç 500 kg. 150 krş.

KASTAMONU İLİ

İnebolu : Barbunya 1300 kg. 300 krş.; İstavrit 1750 kg. 150 krş.; Karagöz-İstavrit 900 kg. 350 krş.; Kefal 300 kg. 400 krş.

ZONGULDAK İLİ

Filyos : İstavrit 1500 kg. 75 krş.

İSTANBUL İLİ

İstanbul Balıkhanesi : Barbunya 2324 kg. 2235 krş.; Tekir 29084 kg. 472 krş.; Kalkan 28775 kg. 299 krş.; Pisi-Dil 304 kg. 1708 krş.; Levrek 1967 kg. 1797 krş.; Kefal 7614 kg. 378 krş.; Gümüş 987 kg. 815 krş.; Kupes 8 kg. 562 krş.; Mezgit 433 kg. 314 krş.; İskorpit 1524 kg. 423 krş.; Mercan-Sinagrit 2534 kg. 878 krş.; Hani 258 kg. 461 krş.; Lüfer 15767 kg. 1816 krş.; Minakop 14317 kg. 116 krş.; Karagöz 3582 kg. 379 krş.; Kolyoz 47579 kg. 314 krş.; Köpek balığı 5 kg. 160 krş.; Akyaz 137 kg. 247 krş.; Tirsi 2699 kg. 229 krş.; Kırilangıç 1259 kg. 449 krş.; Uskumru 24437 kg. 121 krş.; Kaya 185 kg. 371 krş.; Kılıç 10207 kg. 1723 krş.; İzmarit-İstron- gilo 1783 kg. 187 krş.; Sardalya 6107 kg. 443 krş.; İstavrit 88050 kg. 93 krş.; Zargana 130 kg. 145 krş.; Fülger 109 kg. 561 krş.; Gelincik 1661 kg. 1116 krş.; Torik 1241 çift (8066 kilo) 2700 krş.; Palamut 12777 çift (25544 kilo) 978 krş. çifti. Torik balığının bir çiftinin Haziran 1964 ortalama ağırlığı 6500, Palamut balığının bir çiftinin 2000 gramdır.

BALIKESİR İLİ

Marmara Adası : Barbunya 600 kg. 500 krş.; Hamsi 6000 kg. 70 krş.; stavrit 5000 kg. 50 krş.; İşkine 400 kg. 400 krş.; Karagöz 500 kg. 300 krş.; Kolyoz 25000 kg. 100 krş.; Lipari 8000 kg. 100 krş.; Sinagrit 200 kg. 500 krş.; Tekir 500 kg. 300 krş.

Bandırma (*) : Barbunya 250 kg. 1300 krş.; Çınakop 850 krş.; stavrit 3500 kg. 3500 kg. 100 krş. İşkine 720 kg. 500 krş.; Karagöz 850 kg. 500 krş.; Kefal 1400 kg. 350 krş.; Kolyoz 1350 kg. 170 krş.; Mercan 300 kg. 600 krş.; Sardalya 4500 kg. 200 krş.; Tekir 5400 kg. 600 krş.

TEKİRDAĞ İLİ

Tekirdağ (*) : Barbunya 1000 kg. 600 krş.; İstavrit 1450 kg. 200 krş.; Karagöz 500 kg. 400 krş.; Kefal 800 kg. 400 krş.; Kolyoz 6000 kg. 150 krş.; Levrek 170 kg. 600 krş.; Minakop 200 kg. 600 krş.; Tekir 4500 kg. 400 krş.

MUĞLA İLİ

Fethiye : Akyaz 300 kg. 750 krş.; Barbunya 200 kg. 1000 krş.; Çipura 400 kg. 750 krş.; Domuz balığı 400 kg. 500 krş.; Fangri 300 kg. 1000 krş.; İstavrit 200 kg. 750 krş.; İzmarit 200 kg. 600 krş.; Karagöz 500 kg. 600 krş.; Karagöz-İstavrit 300 kg. 600 krş.; Kaya 200 kg. 500 krş.; Kefal 200 kg. 500 krş.; Lahoz 600 kg. 500 krş.; Levrek 400 kg. 700 krş.; Lüfer 300 kg. 700 krş.; Mercan 400 kg. 1000 krş.; Mırmır 200 kg. 700 krş.; Orfoz 500 kg. 500 krş.; Sinagrit 300 kg. 750 krş.; Tekir 200 kg. 1000 krş.; Tranca 300 kg. 1000 krş.

Vertikal Dizilmiş Sepetlerle Karides Avcılığında Siyah Renkli Olanlar Daha İyidir

1963 Ağustosunda yapılan ilk denemelerden sonra tekrar vertikal olarak dizilmiş altı karides sepeti Tutka Körfezinde 82 metre derinliğe yerleştirilmişti. Beyaz naylon ağla sarılmış sepetlerden karideslerin sakındığı ve aynı seviyede bulunan siyah naylon ağla sarılmış sepetlerle av yapılabildiği hususunda ileri sürülen fikrin doğruluğunu tetkik etmek gaye idi. Hakikaten bu denemelerin neticesi çok ilginç. Bütün seviyelerde az miktar karides yakalandığı halde, siyah ağla örtülü olan sebeplerde bol av oldu. Siyah renkli ağla kapalı olanlar tabii beyaz

renkli naylonla kaplı olanlara nazaran en üst seviyeden gayrı bütün seviyelerde en çok pembe karides yakalandı, 18 m. derinlikte yakalananlar pembe tilki rengi çizgili karidesler ve 18-82 m. de yakalananlar da en ziyade tilki renkli çizgili olanlardı.

Mehaz : Commercial Fisheries Review, Şubat 1964.

Yeni Tip Orkinoz Konservesi İmâli İnkışaf Etti

Yeni Orkinoz konserve imâli (Tuna steak) bir Japon balıkçılık kumpanyası tarafından inkışaf ettirildi. Soya salçası ile nebati yağda pişiriliyor. İçersinde umumiyetle balık kokusu olan bilinen orkinoz konservesinden farklı olarak yumuşak ve et lezzetindedir. «Tuna setak» diye hazırlanan konserve 160 gr. (5,6 oz) lık kutu olup Japon dahili pazarında 1 Aralık 1963 den beri perakende her kutu 60 yen olarak (17.U.S. cent) satılmaktadır.

Japon firması yabancı memleketlere ihraç için diğer tarz buharlandırma ve pişirme tarzları üzerinde denemeler yaptığını rapor etmiştir (Suisan Tsuskin, 2 Aarlık 1963).

Mehaz : Commercial Fisheries Review, Şubat 1964.

Milletlerarası Ağaç Balıkçı Tekneleri Konstrüksiyonu Toplantısı

Danimarkamn Kopenhag şehrinde 15-18 Eylül 1964 tarihleri arasında ağaç Balıkçı etknelerinin dış konstrüksiyonu konusunda bir toplantı aktedilecektir. I'A.O. Teşkilâtı ile Danimarka Ağaç Konseyi (Danish Wood Council) tarafından, müşetrek olarak tertip edilen bu toplantıda, başlıca ağaç balıkçı teknelerinin dizayn kaiedleri, konstrüksiyon usulleri, mezkûr teknelerin konstrüksiyonunda kullanılan ağaç malzemeleri ve bunların özellikleri ile ilgili konular müzakere edilecektir.

OCDE'nin Balık Teknologları Toplantısı

Memleketimizin de üye olduğu İkitisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilâtı, 1964 Balıkçılık çerçevesi dahilinde, 14-17 Eylül 1964 tarihleri arasında Holandanın Scheveningen şehrinde balık teknologlarına ait bir toplantı tertipliyecektir.

1956 dan beri balık teknologlarına ait bir toplantının yapılmamış olması ve balık manipülasyonu, işlenmesi ve tevzii tekniğinde vukua gelen seri gelişmeler nazarı itibare alınarak, OCDE Teşkilâtı, Balıkçılık Komitesinin teklifine uyarak, bu sahalarında çalışan araştırma merkezleri ile endüstrinin uzmanlarını bir araya toplayacaktır.

Toplantının gayesi, bilhassa endüstirinin ihtiyaçları üzerinde ehemmiyetle durularak, Üye memleketler teknologları arasında pratik tecrübe ve ilmi buluşların şümüllü bir şekilde bûbadelesini sağlamaktadır. Toplantıda müzakeresi yapılacak konular şunlardır: Denizde, soğutulmuş deniz suyunda balıkların depolanması (biyokimya ve teknik veçheler). Perakende satış için taze, dondurulmuş, tütülenmiş ve sair mahsullerin preambalâjı; Gemilerde ve karada taze balıkların el ile işlenmesi, Dondurma, Soğuk depolama ve çözülme problemleri.

1963 Dünya Balıkunu Üretimi

1963 yılı Dünya Balıkunu üretimi bir yıl evvelkinin aynıdır. Amerika Birleşik

Devletleri ile İzlandanın balıkunu üretiminde kaydedilen azalmaya mukabil Danimarka, Norveç, Peru ve Güney Afrikada balıkunu üretimi artmış bulunmaktadırlar.

1963 Dünya Balıkunu üretiminin % 49,5 Peru'ya aittir. Bu memleketi % 10,2 ile Güney Afrika, % 8,9 ile Amerika Birleşik Devletler takip etmiştir.

1963 Dünya Balıkunu üretimi 1962 yılına ait olan kıyas suretile, memleket itibarile aşağıdaki cetvelde gösterilmiştir.

Memleketler	1963	1962
	Metrik Ton	
Kanada	77.436	79.371
Danimarka	100.001	91.110
Fransa	13.200	13.200
Federal Almanya Cumhuriyeti	73.997	72.442
Holanda	6.700	4.900
İspanya	17.022 (*)	25.499
İsveç	6.636	5.000
Birleşik Kralliyet	75.290	74.184
Birleşik Amerika Devletleri	208.289	270.661
Angola	31.829	32.767
İzlanda	87.730	96.147
Norveç	131.546	120.924
Peru	1.139.233	1.121.096
Güney Afrika	238.269	201.604
(Güney Batı Afrika dahil)		
Belçika (**)	4.500	—
Şili (**)	90.411	—
Fas (**)	19.000	—
Toplam	2.341.089	2.208.905

(*) 1963 Ocak-Ekim ayına aittir.

(**) Belçika, Şili ve Fas 1962 yılına ait üretimleri hakkında malûmat vermemişlerdir.

Balıkunu imâl eden memleketlerden başlıcaları, her ay, imâlatları hakkında Milletlerarası Balıkunu İmalâtçıları Birliğine, bilgi verirler.

Mehaz : Commercial Fisheries Review, Haziarn 1964.

BALIK VE BALIKÇILIK

(FISH and FISHERY)

Foundation : 1953

VOL. XII No. 8	AVGUST 1964	ET ve BALIK KURUMU G. M. BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ BEŞİKTAŞ - İSTANBUL	EDITOR FUAT BOLAYIR
--------------------------	-----------------------	--	--------------------------------------

CONTENTS

	Page
LIGHT AND BIOLUMINESCENCE ON LIVING ORGANISMS. (Part 1)	1
In this article light and bioluminescence on living organism have been given.	
PROTEINS IN FISH MUSCLE AND THE INFLUENCE OF CANNING ON THE NUTRITIVE VALUE OF FISH	6
The knowledge is given about proteins in fish muscle and the influence of canning on the Nutritive Value of fish.	
USE OF FISH OILS IN THE CONTROL OF HYPERCHOLESTEREMIA AND OBESITY	14
The knowledge is given about using of fish oils in the control of hypercholesteremia and obesity.	
CAN BE THE SEA OF MARMARA OPENED FREE TO TRAWLSRS?	18
The general idea is given about the trawling.	
ON FISH ATTRACTION	20
Some general knowledge is given about fish attraction.	
OBSERVATION OF ANCONA INTERNATIONAL FISHERY FAIR AND ITALY FISHERIES BY TECHNICAL POINT OF VIEW	22
The Author who has attended Ancona Fair is giving technical informations about the exhibits which he had observed.	

Balıkçılarımıza

NAYLON AĞ VE İPLİK SATIŞI YAPILMAKTADIR

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

Naylon ağların kilo fiatı 55.— TL.

Naylon ipliklerin kilo fiatı 58.— TL.

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

Ayrıca pamuk ipliğinden mamûl çeşitli ağlar da satılmaktadır.

BAŞAK SİGORTA A.Ş.

Türkiyede Sermayesi ve Teşkilâtı En Büyük Sigorta Şirketi
Sermayesi : 3.000.000

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

SİGORTALARI

Çabuk İş — Kolay Ödeme

TÜRKİYENİN HER TARAFINDA

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

ACENTELERİDİR





VİTA'yı çok seviyor...

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

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

GRAFIKA



**yemeğin lezzeti
midenin dostudur.**

Memnun
çünkü VİTA sayesinde
yemekleri iyi
hazmediyor.

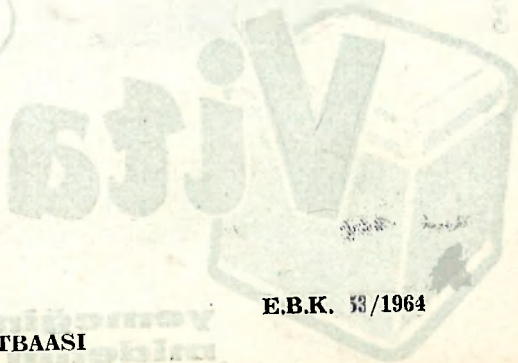


V.135

ÜVENEREK YİYECEĞİNİZ EN ÜSTÜN KALİTELİ

UCUK SALAM FÜMEDİL SOSİJE JELE.İŞKEMBE
ET VE BALIK KURUMU

ATIV



E.B.K. 53/1964

ÇINAR MATBAASI