

BALIK ve BALIKÇILIK



İÇİNDEKİLER

Yeni Bir Tâyin	1	İnsanlar İçin Tehlikeli Olan Balıklar (Kısım I) . . .	17
Hidrobioloji Enstitüsü 1958 Senesi Faaliyeti (Kısım II)	2	Midyelerimizin Değerlendirilmesi İçin Yapılmakta Olan Deneyler	19
Dünya Balıkçılık Âlemi	7	Lüfer Balıklarının Muhafazası	23
Et ve Balık Kurumundan Fotoğrafla Haberler . . .	8	Balık Sanaayimizin Mevcut Teknik Problemleri (Kısım III)	26
Türkiye Sularında Orkinozlar ve Avcılığı (Kısım I) .	11	Deniz Canavarları: Köpek Balıkları	29
Palamut - Torik ve Avcılığı (Kısım II)	14		
İngilizce Balık ve Balıkçılık	31		

NİSAN 1959

CİLT VII, SAYI: 4

ET ve BALIK KURUMU UMUM MÜDÜRLÜĞÜ
TARAFINDAN NESBEDİLİR.

ET ve BALIK KURUMU

Nafiz Ergeneli

Umum Müdür

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

Kapak resmimiz henüz avlanmamış bir lipsoz balığını tesbit etmektedir.

Fotoğraf: **RİDVAN TEZEL**

Abone şartları:

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

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

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

27 MAYIS 1959

Devlet Nüshası

BALIK ve BALIKÇILIK

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY NEŞREDİLİR



CİLT VII, SAYI: 4

NİSAN 1959

Venî Bir Tayin

Münhal bulunan Et ve Balık Kurumu İstanbul Şubesi Müdürlüğüne, Zeytinburnu Et Kombinası Müdürü Sayın SADUN GÜRMEN, 16/3/1959 tarihinde tâyin edilmiş bulunmaktadır.



Sayın SADUN GÜRMEN

SADUN GÜRMEN'in hâl tercümesi: 1912 yılında Eskişehirde doğmuştur. 1934-35 yılında Yüksek İktisat ve Ticaret Mektebinden mezun olmuş, 1936 - 37 yılında lisanını ilerletmek için, bir yıl kadar, Fransa ve Belçikada bulunmuş, 1937 sonlarında, İş Kanununun ilk tatbikinde, İktisat Vekâleti İş Daire-



sinde vazifeye tâyin edilmiş, 1938 senesinde İstanbul'da İş Müfettişi, 1939 yılında aynı Vekâlete ait Sanayi Umum Müdürlüğünün Sanayi Müfettişliği görevinin de munzam olarak İş Müfettişlerine verilmesi üzerine Sanayi ve İş Müfettişi olarak ve 1946 yılında Çalışma Vekâletinin ihdası sonunda, Vekâletini değiştirmiyerek 1946 yılından 1956 yılına kadar İktisat Vekâleti İstanbul Bölgesi Sanayi Müfettişi olarak çalışmış, 1956 iptidalarında Et ve Balık Kurumuna intisabederek, Zeytinburnu Et Kombinası Müdür Muavini vazifesini uhdesine almış, Kombinanın tecrübe işletmesine açılması sıralarında Müdür Muavini ve 1957 yılı iptidalarından itibaren iki yıldır Kombina Müdürü olarak vazifesine devam etmiştir. Halen evli olup, iki çocuk babasıdır.

Kendisine yeni vazifesinde başarılar dileriz.

BALIK ve BALIKÇILIK

Hidrobioloji Enstitüsü 1958 Senesi Faaliyeti

Kısım II (*)

Prof. Dr. RECAİ ERMİN

Lüfer (*Pomatomus saltator* L.)

Lüferlerle yapılan araştırmalarımızda, bu balıkların büyük ve küçük fertlerinin ayrı ayrı yerlerde ve ayrı sürüler halinde dolaştıkları görülmüştür. Defne yaprağı, çinekop, sarı kanat, kofana gibi balıkçılar tarafından isimlendirilen lüferlerin aynı cinsin muhtelif yaştaki fertleri olduğu tesbit edilmiştir. Araştırmalarımız esnasında, lüferlerde 6 yaş sınıfı bulunmuştur. Fakat 6 nci yaşta olanlar az av vermektedirler. Lüferlerde büyüme daha ziyade birinci ve ikinci yaşlarda sür'atlidir. Daha yaşlı fertlerde büyüme sürati azalır.

Lüferler, birinci yaşlarının sonunda yumurtlamağa başlarlar. Yumurtalarının tetkikinden, bunların Haziran - Ağustos aylarında Karadeniz'de yumurtlamaları icabeder. Yaşlı fertler, gençlerden daha erken yumurtlarlar. Enstitümüzce bugüne kadar yapılan araştırmalarda, Marmara'da lüferlerin yumurtalarına rastlanmamıştır. Karadeniz'e sahil veren memleketlerin neşriyatı tetkik edilirse, bunların Karadeniz'de yumurtlama ihtimali daha çok kuvvetlenir.

(*) Kısım 1 - Cilt VII, Sayı 3, Mart 1959 sayısında intişar etmiştir.

Bugüne kadar lüferlerle yapılan markalama tecrübelerinden ve Marmara, Boğazlar yoluyla Karadeniz'e geçtikleri ve sonbaharda aynı yollarla geri muhaceret ettikleri tesbit edilmiştir.

Kefal (*Mugil*)

Sularımızda 6 kefal nevi yaşamaktadır:

1 — Has kefal - *M. cephalus*, 2 — Altınbaş kefal - *M. auratus* RISSO, 3 — Top baş kefal - *M. chelo* CUV., 4 — Dudaklı kefal - *M. labeo* CUV., 5 — *M. saliens* RISSO, 6 — *M. capito* CUV.

Bu 6 neviden Marmara bölgesinde yalnız 4 nevi yaşamaktadır. Bunlar da has kefal, altınbaş kefal, *M. saliens* ve *M. capito*'dur. Yukarıda zikredilen 4 kefal türünün iktisadî bakımdan ayrı ayrı önemi vardır. Balık pazarlarında daha ziyade has kefal, altınbaş kefal bulunmakta ve taze olarak satılmaktadır. Ayrıca has kefalın meşhur sarı havyar çıkarılmaktadır. *M. saliens* ve *M. capito* türlerinden de tütsülemek için faydalanılmaktadır. Çalışmalarımız esnasında, has kefal hakkında daha fazla bilgi elde etmiş bulunmaktayız. Temini daha kolay olan bu türe ait elde ettiğimiz neticeleri hülâsa edecek olursak:

Bu balıkların bugüne kadar 9 yaş sınıfı tesbit edilmiştir. Bundan yaşlı fertlere araştırmalarımız esnasında rastlanmamıştır. En süratli büyümeleri, 1. ve 2 nci yaş arasında olur. Bu yaştan sonra büyüme sürati tedricen azalır. Bütün kefal türleri, cinsî olgunluğa 4 üncü yaşlarının sonunda veya 5 inci yaşlarının başında erişirler. Lâgünler ve deniz arasında bir muhaceret yapan bu kefallar denizde yumurtlarlar. Son ve ilkbaharda has kefallar beslenmek için lâgünlere (meselâ Küçük ve Büyük Çekmece gölleri) veya akar suların ağızlarına, (Meselâ Göksu ve Kurbağalıdere) girerler. Mayısın son haftasında da yumurtlamak için kâhil fertler tekrar denize dönerler. Kefalların bu lokal muhaceretlerinden başka, Marmara - Karadeniz ve muhtemelen Marmara - Ege denizi arasında bir muhacereti daha vardır. Varna Balıkçılık Enstitüsü'nce yapılan markalama denemeleri bu olayları teyid etmektedir. Enstitümüzce henüz kefal markalanmasına başlanmadığı için, bu hususta kat'î birşey söylemek durumunda değiliz.

Has kefalların nebatî ve hayvanî plânktonik organizmalarla beslendikleri tesbit edilmiştir. Yani bu balıklar, diğer balıkları yemek suretiyle geçinmezler. Marmara'da bazı yoklamalardan elde edilen istatistikler, kefalların son senelerde daha az av verdiğini göstermektedir. Bunun sebebi olarak iki ihtimal akla gelebilir:

- 1 — Dinamitle kefal avlanması,
- 2 — Yavru balıkların fazla avlanması.

İstavrit (*Trachurus*).

İstavritlerin tetkikinden karagöz istavrit - *Trachurus trachurus* L.'in Ege denizinde, Marmara ve Boğazlarda yaşadığı, sarı kuyruk istavrit - *Trachurus mediterraneus* STDR. türünün ise aynı bölgelerde ve ayrıca Karadeniz'de bulunduğu tesbit edilmiştir. Doğu Karadeniz'de rastlanan iri istavritlerle Marmara'da yaşayan aynı türün küçük fertleri arasında bir fark bulunamamıştır. Bunların ayrı ırklar olmayıp muhtelif yaştaki fertleri temsil ettikleri zannedilmektedir. Sarı kuyruk istavrit türünün Marmara ve Boğaziçinde rastlananları 3 yaşında ve Doğu Karadeniz'de rastlananları ise 12 yaşında idiler.

Buna mukabil, karagöz istavritin Marmara, Boğaziçinde 5-8 yaşında olan fertlerine rastlanmıştır. Her iki istavrit türü de 2 nci yaşlarının sonunda ergin hale gelirler. Doğu Karadeniz istavritinde yağ muhteviyatı bakımından yapılan araştırmalarda, XI inci ayda yağ miktarı %3.32 (asgarî), VIII inci ayda ise %25.23 (azamî) yağ tesbit edilmiştir.

Dekapod krustaseler (İstakoz, karides v.s.)

Eskiden yalnız İskenderun civarında tanınan iri karideslere (Penaeid'ler) son senelerde yaptığımız araştırmalarda, Marmara denizinde de rastlamış bulunuyoruz. Bu familyaya mensup olan karides neveleri:

Penaeus semisulcatus de HAAN, *P. trisulcatus* LEAD, *Parapenaeus longirostris* LUCAS ve *Solenocera siphonoseos* PHILİPPİ'dir. Marmarada üç tür yaşamaktadır. Bunlardan iki nevi, (*P. longirostris* ve *P. trisulcatus*) iktisadî bakımdan bir önem taşımaktadır. *P. trisulcatus* türü Karabiga civarında mebzulen avlanmakta olup İstanbul'a sevkedilmektedir. *P. longirostris* türü ise nisbeten daha derin sularda (50-100 m.) yaşadığından daha ziyade trawl ile avlanmaktadır. *S. siphonoseos* türü ise çok nadirdir.

Balıkların besinlerini teşkil eden plânktonik organizmalarla yapılan araştırmalar:

Doğu ve Batı Karadeniz'den ve Marmara'dan elde edilen plânktonik materyelin kalitatif ve kantitatif analizine devam edilmektedir. Bilhassa *Pontellidae* ve *Parapontellidae* familyalarına ait türlerin iktisadî önemi haiz balıklarımızın esas gıdasını teşkil ettikleri görülmüştür.

Ayrıca bu plânktonik materyel arasında bulunan balık ve yumurta lârvalarını tayin ederek muhtelif balıklarımızın yumurtlama saha ve mevsimlerini tesbit etmekteyiz. Meselâ 1958 senesinde, yaptığımız araştırmalarda, Karadeniz'de yaşayan sarı kuyruk istavrit balığının yumurta ve lârvalarını tayin etmiş bulunmaktayız. Şimdiye kadar ilim âlemince bu balıkların yumurta ve lârvaları tanınmış ve araştırılmış değildi. Keza Marmarada da bir takım derin deniz balıklarının lârva ve yumurtaları bulunmuştur ki bu da balıklarımızın mühim gıdalarından birini teşkil eder.

Balıklarımızın istihlâk şekilleri hakkında tekliflerde bulunulabilmesi için gereken çalışmalar:

Memleketimizde imal edilen balık unları kıymet bakımından Akdeniz memleketleri balık unları ayarındadır. Yalnız memleketimizde imal edilen yunus balığı unlarının yağ yüzdesi yüksek olup çok değişik kıymetler göstermektedir. Yunus balıklarının sırt derileri yüzülmeden un imal edildiğinden bu durum meydana gelmektedir. Eğer imalât esnasında sırt derileri yüzülürse bu mahzur bertaraf edilebilir. Diğer deniz ve tatlı su balıklarımızdan elde edilen unların yağ yüzdelerinin normal sınırlar içinde bulunduğunu tesbit etmiş bulunmaktayız.

Diğer taraftan memleketimizde balık unundan yalnız tavuk beslenmesinde istifade edildiği müşahade edilmiştir. Halbuki diğer memleketlerde domuz ve sığır igbi hayvanlara da yem olarak verilmektedir. Bu hususun da memleketimizde de tatbiki şayanı tavsiyedir. Akdeniz memleketlerinde istihlâk edilen balık ununun %63 ünün ithal suretiyle temin edildiği nazarı itibara alınırsa, bu sahada da dış pazarlardan faydalanmamız ve memleketimize döviz sağlamamız mümkün olacaktır. Yalnız rasyonel çalışmak icabeder.

Balık unlarımızın terkip bakımından, yaptığımız bütün araştırmalara göre tatlı su balıklarından elde edilen unlar, deniz balıklarından elde edilene nazaran daha az yağ ihtiva etmektedirler.

Balıkların yaşadıkları ortamların kirletilmesi (Pollution) problemine ait çalışmalar:

İzmir körfezinde bazı senelerde deniz suyunun rengi kızarmakta ve bu esnada kitle halinde balık ölümü vukua gelmektedir. Bu hâdiseyi birkaç senedenberi tetkik etmekteyiz. Bu bölgede vuku bulan pollution neticesinde, bazı plântonik organizmalar, kitle halinde çoğalmaktadır. Körfezdeki suyun kırmızı olmasına bu çoğalan organizmalardan bazıları sebep olmaktadır. Bu hâdiseye Red-tide adı verilmektedir. Balıkların ölmesine sebep olan faktörler üzerinde durmaktayız. İlerdeki senelerde yapılacak araştırmalar bunun sebebini izah edecektir. Keza aynı şekilde, Haliçde de pollution problemini incelemiş bulunmaktayız. Araştırmalar, burada muayyen zamanlarda ve bilhassa H₂S (Hidrojen sülfür) arttığı ve suların oksijen bakımından fakirleştiği zaman balık ölümünün vukua geldiğini göstermiştir. Ayrıca temizlenmesine başlanmış olan Haliç'in dip çamurunda (%20) organik maddenin mevcut olduğu hesaplanmıştır. Bu, düşük kıymette bir linyit kömürü karakterinde olup, bu çamurdan inşaat malzemesi imal edildiği takdirde, yakıttan %10 tasarruf etmek mümkün olacaktır.

Hidrografik çalışmalar:

Karadeniz, Marmara ve Ege denizinde rutin istasyonlarında, suhunet, tuzluluk, besleyici tuzlar, suda çözülmüş oksijen bakımından araştırmalar yap-

mağa devam etmekteyiz. Bu arada bilhassa Karadeniz'le Marmara denizi arasında su mübadelesi problemini incelemiş ve enteresan neticeler almış bulunmaktayız.

II — İç sular:

Büyük Çekmece, Küçük Çekmece, Hersek ve Tuzla lâgünlerinde (hidro - şimik ve hidro - fizik) araştırmalara devam edilmiş ve mezkûr göllerin produktiviteleri hesaplanmıştır. Ayrıca bu lâgünlerde yaşayan balık nevilerini de tesbit etmiş bulunmaktayız.

Diğer taraftan bazı göllerimizin balıklandırılma tecrübelerine devam edilmiştir. Bilhassa Bolu Valiliği ile müşterek çalışmalarımız çok faydalı olmuştur. 1958 Mart ayı sonuna kadar, sun'î ilkah yoluyla üretilmek suretiyle, yarım milyon genç alabalık göle bırakılmıştır. Bu sayede gölde prodüksiyonun %38.4 nisbetinde arttığı tesbit edilmiştir. Henüz üretme devresinin ikinci senesini idrak etmiş olan Abant gölünde elde edilen müsbet neticelerin ilk semeresi olarak 1958 senesi yaz aylarında, alabalık avcılığı kısmen serbest bırakılmıştır. Marmara ve Eğridir göllerindeki sudak balıklarıyla tecrübelerimize devam etmekteyiz.

Verilen raporlar:

İktisat ve Ticaret Vekâletine, Et ve Balık Kurumu Umum Müdürlüğüne ve İstanbul Valiliğine, muhtelif mevzularda 13 adet rapor verilmiştir.

Dış münasebetler:

1958 Ekiminde Roma'da tertiplenen F.A.O.'nun Akdeniz Balıkçılık Genel Konseyi toplantısına 9 tebliğ ile, Monaco'da tertiplenen Akdeniz Beynelmilel İlmî Araştırmalar Komisyonu toplantısına 6 tebliğ ile iştirak edilmiştir.

Bir propaganda olarak değil ve fakat hakikati itiraf etmek maksadiyle şunu iftiharla söyleyebiliriz ki, çalışmalarımız beynelmilel otoriteler tarafından takdir edilmiş, balıkçılık sahasında araştırmalarımız ilim âleminde müsbet akisler yaratmıştır. Hattâ çalışmalarımızın bir mükâfatı olarak Enstitümüz personeline bu Organizasyonların idare heyetlerinde ve ilmî komitelerinde reislik, reis vekilliği gibi şerefli vazifeler verilmiştir.



Bu arada bazı hususları da bu vesile ile zikretmek istiyoruz. 1958 senesinde balıkçılarımızla münasebetlerimiz normal geçmiştir. Büyük ve Küçük Çekmece balıkçıları çalışmalarımızı benimsiyerek bize ellerinden gelen yardımı yapmışlardır. Muhtelif fırsatlarla belirtmiş olduğumuz veçhile, markalama

tecrübelerine devam etmekteyiz. Yalnız bazı balıkçıların balık bedelini ödemediğimiz kanaatinde olduklarından, avladıkları balıkları Enstitümüze getirmediklerini üzümlere duymaktayız. Şunu tekrar edelim ki, getirilen her balık için hem 5 lira mükâfat ve hem de balığın o günkü rayıcı üzerinden bedelini ödemekteyiz. Çalışmalarımıza büyük bir destek olacak bu zahmeti balıkçılarımızın esirgememelerini bilhassa rica ederiz. Maalesef dinamitle balık avcılığına kemafissabık devam edildiğini duymaktayız. Bunun ne gibi acı neticeler doğuracağını bilmiyen bu çeşit düşüncesiz kimselerle, sayın balıkçılarımızın idarî makamlarla elele vererek ciddi bir şekilde mücadeleye başlayacakları zamanı büyük bir sabarsızlıkla beklemekteyiz.

Dünya Balıkçılık Âlemi

Memlekette:

* Et ve Balık Kurumu Umum Müdürü sayın NAFİZ ERGENELİ, 7/3/1959 tarihinde İstanbula gelerek, Soğuk Depolar, Zeytinburnu Et Kom-binası ve satış mağazaları, canlı hayvan borsasında tetkiklerde bulunmuştur.

* Et ve Balık Kurumu İstanbul Şubesi Müdürü Sayın FAİZ POROY'un istifaen görevinden ayrılması münasebetiyle, Balıkçılık Araştırma Merkezinde bir veda kokteyli verilmiştir.

* "Arar" balıkçılık araştırma gemisi, biolog BEDİA TANERİ idaresinde, Marmara'ya, 5 günlük bir tetkik gezisine çıkmıştır. Hidrografi Lâboratuvarıyla, Plânton Lâboratuvarının koordine bir şekilde çalışması sağlanmış olan bu tetkik gezisinde, balıkların yemini teşkil eden plântonların mevsimlik dağılışı üzerinde incelemelerden mada, rutin araştırmalar ve bu arada, oksijen, tuzluluk, suhunet değişimleri üzerinde araştırmalar yapılacaktır. Ayrıca seyredilen yol boyunca, mütemadî bir şekilde eko-mesaha yapılarak, balık kesafetlerinin nerelerde bulunduğu tetkik edilecektir. Bu araştırma seferi, her mevsimde tekrarlanan araştırma seferlerinin bir temadisini teşkil etmektedir.

* Revizyondan çıkmış bulunan "Yunus" tecrübi balıkçılık gemisi, Karadenizdeki üç mil haricindeki trawl sahalarının tetkiki için bir sefer tertiplenmektedir. Bu çalışmalarda Hidrografi Lâboratuvarı şefi BÜLENT TURGUT-CAN ve Tecrübi Balıkçılık Lâboratuvarı şefi DOĞAN GÜNDÜZ görevlendirilmiş bulunmaktadır.

* Haber aldığımızı göre, Balıkçılık Araştırma Merkezi 1959 yılı çalışmalarını, Marmara, İstanbul Boğazı ve Boğaz methaline teksif etmiş bulunmaktadır. Karadenizde yapılacak olan plânkton tetkik seferi istisna edilecek olursa, Hidrografi, Tecrübî Balıkçılık ve Bentos Lâboratuvarları koordine bir şekilde çalışarak, elde edilmesi istenilen neticelerin biran evvel alınmasına çalışacaktır.

BİR TEŞEKKÜR

Geçen sayımızda ayrıldığını teessürle haber vermiş olduğumuz İstanbul Şubesi eski Müdürü Sayın FAİZ POROY ayrılması münasebetiyle, kalben çok bağlı bulunduğu mesai arkadaşlarından hakkında ishar edilen iyi temenni ve duygulardan çok mütehasıs bulunduğunu arz etmek için dergimizin tavassutunu rica etmiştir. Kendisi ayrıca, bütün mesai arkadaşlarına, sıhhat, âfiyet ve işlerinde muvaffakiyet temenni etmektedir.

Et ve Balık Kurumundan Fotoğrafla Haberler

Et ve Balık Kurumu İstanbul Şubesi Müdürü Sayın FAİZ POROY'un istifaen ayrılması münasebetiyle 9 Mart 1959 Pazartesi günü, Beşiktaşta, Balıkçılık Araştırma Merkezi Salonlarında bir veda kokteyl'i verilmiştir. Et ve Balık Kurumu Umum Müdürlüğünün de iştirak ettiği bu toplantı, samimi bir hava içinde geç vakitlere kadar devam etmiştir. Fotoğraflar, bu kokteyl'den bazı intibaları tesbit etmektedir:

Şekil 1 - Umum Müdürümüz Sayın NAFİZ ERGENELİ, FAİZ POROY ve Balıkçılık İşleri Müdürü HAYDAR AYTEKİN'le birlikte, Şekil 2 - Umum Müdürümüz, FAİZ POROY ve İstanbul Şubesi Müdür Muavinleriyle birlikte, Şekil 3 - Umum Müdürümüz, müfettişler ve kontrolörlerle beraber, Şekil 4 - Sayın FAİZ POROY, Kurumun müfettiş ve kontrolörleri arasında, Şekil 5. 6 - Sayın POROY, İstanbul Şubesi kısım şefleriyle bir arada, Şekil 7 - İstanbul Şubesi kısım şefleriyle toplu bir halde, Şekil 8 - Müdür Muavinleri, Kurum doktoru ve hukuk müşaviri ile bir arada, Şekil 9 - Balıkçılık Araştırma Merkezi elemanlarıyla bir arada, Şekil 10 - Beşiktaş Soğuk Deposu Müdür ve Müdür Muavini ve Balıkçılık Araştırma Merkezi elemanlarıyla bir arada, Şekil 11 - Kokteyl'den başka bir intiba, Şekil 12 - Balıkçılık Araştırma Merkezi Müdürü Sayın REFET ARTUNAR ve Prof. Dr. ADNAN SOKOLLU ile birlikte, Şekil 13 - Davetlilerden bir kısmı, Şekil 14 - Zeytinburnu Et Kombinası Müdürü Sayın SADUN GÜRMEK (ortada, halen İstanbul Şubesi Müdürü) ve Hukuk Müşaviri HAM-Dİ TÜRKAY'la beraber, Şekil 15 - Mütehasıs veterinerler birlikte, Şekil 16 - Ticaret şubesi ve elemanları, sekreter NİHAL TİMOÇİN'le bir arada.

Fotoğraflar: RIDVAN TEZEL





Türkiye Sularında Orkinozlar ve Avcılığı

Kısım I

İLHAM ARTÜZ

GİRİŞ:

Türkiye balıkçılığında son seneler zarfında memnuniyet verici bir çok ilerlemeler kaydedilmiş olması, yeni imkânların da araştırılmasına âmil olmuş bulunmaktadır. Bunların en başında yeni balık sahalarının araştırılması gelmektedir.

Bu maksatla Türkiye denizlerinde yapılan müteaddit tetkik seferleri esnasında gerek biologların, gerekse tecrübi balıkçılık sahasında araştırma yapanların dikkat nazarlarını çeken bir balık nev'i de orkinozlar olmuştur.

Türkiye sularında bu balık nev'inin avlanmasını sağlayan av metodları son zamanlarda yeniden gözden geçirilmiye başlanmıştır. Zira orkinoz avcılığı, yalnız muayyen bölgelere kurulmuş mahdud dalyanlar vasıtasıyla veya, mevcut stoklara nispetle pek küçük mikyasta, oltacılık usulü ile yapılmaktadır. Dalyanların adedi ne kadar fazla olursa olsun, sabit karakterleri ve Türkiye'yi ihata eden denizlerin mesahasına nisbetle çok mahdud bölgelere inhisar eden av aletleri olarak kalmıya mahkûmdurlar.

Son seneler zarfında gerek Marmara denizinde, gerekse Karadenizde tesbit edilen orkinoz sürüleri büyük bir balık endüstrisi ve ekonomisinin müjdecisi olarak telâkki edilmelidir. Bu balık sürüleri üzerinde Balıkçılık Araştırma Merkezi Tecrübi Balıkçılık Kısımının yaptığı "Purse - Seine (Gır gır)" avcılığı tecrübeleri bu balıkların çevirme ağları ile büyük miktarlarda avlanmasının kabil olduğunu ortaya koymuş bulunmaktadır.

Hali hazır orkinoz balıkçılığında mühim bir rol oynayan oltacılığında, Türkiye sularının hususiyetleri gözönünde bulundurularak, bazı ıslâhata tâbi tutulması yerinde olacaktır. Oltacılık İstanbul Boğazı ve Marmaranın sahil ve pazağa yakın mıntakalarında, aynı zamanda büyük bir sermaye yatırımına ihtiyaç göstermeyen gayet küçük teknelerle yapıldığından, balıkçı için iktisadî olmaktadır.

TÜRKİYE SULARINDA RASTLANAN ORKİNOZ NEVİLERİ

Bu yazıda orkinoz adı altında toplanan balıklar her ne kadar ayrı ayrı familya ve genoslara ait iseler de vücut yapıları bakımından ekseriyetle birbirleri ile karıştırılan nevirler olduklarından aynı umumî ad altında toplanarak incelenmektedirler.

Bu yazıda ele alınan cinsler şunlardır:

Thunnus thynnus L. — *Germo gladius* GMELİN — *Katsuwonus pelamis* L. — *Euthynnus alleteratus* RAF. — *Axius thazard* LACEPEDE — *Orcy-*



nopsis unicolor GEOFFROY — *Neothunnus albacora* — *Parathunnus obesus* LOWE.

Bu bakımdan ele alınca sularımızın en fazla rastlanan nevi: *Thunnus thynnus* L., yani âdi orkinoz'dur. Bununla beraber diğer nevilere bazılarında da, ehemmiyetsiz miktarlarda, Akdeniz, Ege ve zaman zaman Marmara sahillerinde rastlanmaktadır. Aşağıdaki tayin anahtarında bu nevilere karakteristik vasıfları gösterilmektedir.

1 — Sırt bölgesi yeknesak renkte, sırt'ta band veya noktalar yok.

A) Ventral gümüş renkinde ve uzunluğuna bantlar yoktur.

(+) 6 adet band ihtiva eder *Katsuwonus pelamis* L.

B) Ventral gümüş renginde ve uzunluğuna bantlar yoktur.

a — İkinci dorsal yüzgeç vücudun tam ortasından başlar *Orcynopsis unicolor* GEOFF

b — İkinci dorsal yüzgeç vücudun arka yarısından başlar:

aa — Pektoral yüzgeç dar fakat çok uzun *Germa alalunga* GMELİN

bb — Pektoral yüzgeçler geniş fakat kısadır.

I — İkinci dorsal ve anal yüzgeçler sarı renklidir.

(Taze materyelde) *Neothunnus albacora* LOWE

II — İkinci dorsal ve anal yüzgeçler renksizdir.

aaa) Pektoral yüzgeç baş boyunda 1.5 defa bulunur.

(Boy 4 m. ye kadar) *Thunnus thynnus* L.

bbb) Pektoral yüzgeç baş boyunda 1 1/4 defa bulunur.

(Boy 1 m. ye kadar) *Parathunnus obesus* LOWE

2 — Sırt bölgesi gayri muntazam noktalıdır.

a) Dorsal yüzgeçler birbirine çok yakın,

hemen hemen bitişiktir *Euthynnus alliteratus* RAF

b) Dorsal yüzgeçlerin arası çok açıktır *Euxis thazard* LACEPEDE

Her ne kadar bu nevilere Türkiye sularında rastlanmakta ise de bütün denizlerimizde aynı şekilde yayılma göstermezler. Aşağıdaki tabloda Türkiye denizleri itibariyle yayılış sahaları gösterilmiştir.

— T A B L O : 1 —

Balığın cinsi	Karadeniz	Marmara	Ege	Akdeniz
<i>T. thynnus</i>	++	+++	+++	+++
<i>O. unicolor</i>	—	—	—	+
<i>E. alliteratus</i>	—	+	++	+++
<i>A. thazard</i>	—	—	++	++
<i>G. alalunga</i>	—	+	++	+++
<i>N. albacora</i>	—	—	—	?
<i>P. obesus</i>	—	—	—	?
<i>K. pelamis</i>	—	—	+	+

Not: Bu tablo muhteviyatı memleketimiz sularına münhasır olup bütün Akdenize şamil değildir. (— Yok, + nadir, ++ oldukça sık, +++ bol rastlanmaya delâlet etmektedir.)

Thunnus thynnus LİNNE

(Orkinoz — TON BALIĞI)

UMUMİ KARAKTERLER

VÜCUT:

Sürekli hareket kabiliyetini haiz bütün pelâjik nevilerde olduğu gibi, mekik şeklinde yapılmış olup ön tarafında sivri bir burun, arka ucunda oldukça ince bir kuyruk yüzgeci ile nihayet bulur. Kuyruk yüzgecinin her iki tarafında (Vücudun sağ ve solunda) birer adet karina mevcuttur.

Vücudun arka tarafına doğru ufak ve sayıca az pullarla kaplı ve pektoral tarafta ise daha büyük pullardan bir zırh teşkil eden ve ventrale doğru uzanan bir bölge mevcuttur. Boyu 4 m. yi bulmakta ve 500 Kg. kadar olabilmektedir.

BAŞ:

Aşağı yukarı bir koni şeklinde olup, ağız uçta bulunmaktadır. Yanakları üzerinde uzunlaşmış pullar mevcuttur.

Boyun uzunluğu, başın dört mislidir. Ağız oldukça geniştir. Çenelerinde, sapan kemiğinde ve damak üzerinde tek sıralı ufak konik dişler bulunur (Vomer ve Plâtin dişleri). Operculum çıplaktır. Başın uzunluğu göz çapının 7-9 mislidir. (Preorbiter mesafede 2-3 defadır.)

YÜZGEÇLER:

D_1 : 14 veya 15

D_2 : $1/3 + 9$ veya 10 pinnul

P : 30 veya 31

C : 20

V : $1/5$

A : $2/12 + VIII$ veya IX pinnul

D_1 : Üçgen şeklindedir. Ve 1 inci şua diğerlerine nisbetle uzun olup şualar geriye gidildikçe kısalırlar.

D : ve A : Dar ve uzundur.

P : Az çok tırpan şeklini andırır ve D_1 ortalarına kadar uzanır.

RENK:

Sırt taraf madenî koyu mavi, ikinci sırt yüzgeci portakal rengindedir. Pinnullerin kenarları siyah, merkeze doğru sarıdır. Diğer yüzgeçler siyah renklidir.

COĞRAFİ YAYILIŞ :

Thunnus thynnus'lar muhacir balıklardır. Hemen hemen bütün Avrupa denizlerinin mutedil ve sıcak bölgelerine yayılmışlardır. Kuzeyde, İzlanda ve Norveç sahillerine kadar bulunurlar.

Atlantik Okyanusunun Amerika sahillerinde de bol miktarda rastlanırlar. Türkiye sahillerinde her tarafta mevcuttur. Muayyen zamanlarda Karadenize hicret ettiklerinden bu esnada Mayıs sonundan Ağustos sonuna kadar Boğaz içinde dalyanlar vasıtasıyla avlanmaktadırlar. Karadenizin Türkiye sahillerinde büyük sürüler teşkil ettikleri halde Rumanya, Bulgaristan ve Rusya sahillerinde az miktarda rastlanmaktadır. Bilhassa sonbahar başlarında sahillerimizde çok büyük sürüler teşkil etmektedirler. Marmarada ise yaz aylarında, bilhassa Gemlik, İzmit körfezlerinde nisbeten ufak boyda olanları çok büyük sürüler halinde "Yatak yapmakta" dırlar ki bu her iki *Thunnus thynnus* sahası Balıkçılık Araştırma Merkezince tesbit edilmiştir.

(Sonu var)

Palamut - Torik ve Avcılığı

K ı s ı m : II

SITKI ÜNER

Geçici balıklardan olan palamut - torik, senenin muayyen aylarında Karadenizden Marmaraya iniş, Marmaradan Karadenize çıkış yapar.

Palamutların inişi:

Palamutlar Ağustos başında, bazı seneler daha erken Temmuz sonlarında Boğaziçinde ve Karadenizin Boğaz methaline yakın sahalarında görülür. Bunlar küçük boyda olup ekserisi Karadenizde, cüz'î kısmı Marmarada yumurtasını döken toriklerin yavrularıdır. Sür'atle büyüyerek Eylül ortalarında tam boy birer palamut olurlar.

Palamutlar Eylül iptidasından itibaren Marmaraya inişe başlarlar. Akış Aralık ortalarına, bazan sonlarına kadar devam eder. Ekseriya deniz seviyesine yakın seyrederek. İlk akış yapanlar Boğazda eğlenmiyerek sür'atle Marmaraya ulaşırlar. Bandırma sahillerini, batı istikametinde takiben Çanakkale Boğazını geçip Ege denizine girerler. Bu akışlarda palamut sürülerinin günde ortalama olarak 50 kilometre mesafe katettikleri tesbit edilmiştir. Akışa devam eden bir kısım palamutlar, havalar mutedil gittiği ve torikler az olduğu senelerde Boğazda ve Marmarada yatar. Kış hayatını böylece geçirir.

Palamutların çıkışı:

Ege denizine giden palamutların bir kısmı ile, Marmarada ve Boğazda kışlamış olanların ise hepsi, Nisan sonlarından itibaren Karadenize avdete başlarlar. Çıkış Haziran ortalarına kadar devam eder. Palamutlar bu aylarda henüz bir yaşını ikmal etmemiş olduklarından bünyeleri yumurta yapmağa müsait değildir. İkinci sene, zindandelen yani küçük boy torik olunca yumurta yapmağa başlarlar. Karadenize çıkan palamutlar Anadolu ve Rumeli sahillerini takiben Karadenizin enginlerine açılırlar. Bu denizin bol ve gıdalı plântonlariyle, çaça, hamsi, istavrit, ova ve bunların yavrularıyla bütün yaz mevsiminde beslenerek büyür. Ekim ayında birer zindandelen (Küçük torik) olurlar.

Toriklerin inışı:

Sonbaharda, mevsim icabı, Karadenizde kuvvetli kuzey rüzgârlarının esmesi, yağmurların sürekli yağışı sebepleriyle suların soğumağa yüz tutması neticesi, torikler Ekim ayı başında Karadenizin engin sahalarından kalkarak güney batı taraflarını takiben İstanbul Boğazına doğru hicrete başlarlar. Sularımızda evvelâ Trakya sahillerinde görünürler. İlk akış yapmakta olan torikler çok yağlı, âdetâ tombuldur. Boğazda eğlenmiyerek sür'atle Marmara'ya ulaşırlar. Bir kısmı Ege denizine geçerek muhaceretlerini tamamlar. Esas ve kesif sürüleri teşkil eden normal yapıdaki toriklerin inışleri Ocak ayına kadar devam eder. Bu tip torikler aheste akış yaparlar. Boğaza girip bir müddet oyalanarak Marmaraya inerler. Torikler Marmaraya girince Trakya sahillerine yaklaşmazlar. Tercih ettikleri istikamet, Adalar civarından itibaren İzmit körfezidir. Buralarda bir müddet kaldıktan sonra derin sulara çekilerek kış hayatını geçirirler. Kışların mutedil gittiği senelerde toriklerin bir kısmı göç hayatlarını Boğaziçinde, Beykoz önlerinden itibaren Dike'ye (Sarayburnu ile Tophane arası) kadar olan kanal mahallinde geçirirler.

Torik kırgını:

Toriklerin Boğaziçinde kışı geçirmekte olduğu kanal, Akdenizden Karadeniz istikametinde dipten akan aksi su cereyanıdır. Hararet derecesi + 13 dır. Şubat sonlarında ve Mart ayında İstanbul Boğazının üst cereyanı ve kıyı suları Karadenize dökülen küçüklü büyüklü yüzlerce ırmak ve nehirin getirdiği kar suyunun karışması neticesi çok soğuk olur. Balıkçılar Boğaz sularının soğuk olduğu bu devreye *kırgın ayı* derler.

Kırgın ayında, fırtına halinde gündeğrusu veya karayel rüzgârları estiği takdirde kanal suları bozulur. Yani, balığın hararet derecesine göre ılık bir durumda olan kanal sularına, üst cereyanın soğuk suları karışır. Anı olan bu suhunet değişikliği toriklerin beynini uyuşturur, sinir sistemlerini bozar, bir nevi şok yapar. Sevki tabiisini kaybeden torikler kâh su seviyesinde, kâh sahil boylarında serseriyane dolaşmağa başlarlar, karaya düşerler. Halk bu duruma *balığın kulağına kar suyu kaçtı* veya *balık karaya vurdu* der. Balıkçılıkta

ise, bu hâdiseye K I R G I N denir. Balıkların böyle bir hale düşmesinden istifade eden balıkçılar ve sahil halkı, kepçeler, kakıçlar(bir nevi kanca) vasıtasıyla, şayet bu vasıtaları tedarik edemezlerse, elleriyle avlamak imkânını bulur. Üç dört saat devam eden bu anormal avcılık, anlamıyanlar için, belki bereketli görülebilir. Halbuki iş hiç de öyle değildir. Zira kınılan balıkların ancak yüzde beşi deniz seviyesine veya karalara gelir. Kısmı azamı yani milyonlarcası Boğazın derinliklerine çökerek ölür. Bu itibarla torik veya palamut kırgını balıkçılık servetimiz bakımından bir âfet veya felâkettir.

Toriklerin çıkışı:

Toriklerin mühim bir kısmı Şubat ortalarından itibaren Mart sonuna kadar kış hayatını İzmit körfezi methalindeki derin sulara çekilerek geçirir. Bu hale *balık çamura yattı* denir. Ekseriya geçici balıkların bu hayat tarzı, kışın tesiriyle çok soğuk olan kıyı ve üst sulardan kaçınmalarından ve yumurtalarını kemale getirmeğe çalışmalarından ileri gelir. Torikler çamura yattığı müddetçe civar sahillere yayılmazlar, bulundukları mıntakalarda hareketsiz kalırlar. Dolayısıyla gıda azlığından bir hayli zayıflarlar.

Toriklerin Nisan ortalarına doğru yumurtaları olgunlaşır. Havaaların da ısınmağa başlaması üzerine derin suları terkederek Karadenize çıkış yapmak için harekete geçerler.

Toriklerin denizlerimizde yumurta döktüğü yerler için bir çok iddialar vardır. Bu meyanda İtalyanlar Rodos civarında, Yunanlar Ege denizinin kuzeyinde, Ruslar ve Romenler Karadenizde yumurta döktüğünü beyan ederler. Müşahedemize göre toriklerin cüz'î miktarı Marmara'da, küllî miktarı Karadenizde yumurtalarını bırakmaktadır. Bir kısmının Marmara'da yumurtalarını bıraktıklarına delil ise, Temmuz sonlarından itibaren Marmaradan Boğaz boyunca Karadenize doğru, istavrit ve uskumru boyunda küçük palamutların sürüler halinde çıkış yaptıklarının görülmesidir. Bu meyanda Boğaz sahillerinde su seviyesine yakın sahalarda çaparı ile avlanılmaktadır. Böylece çıkış yapan küçük palamutların Marmarada dünyaya gelmiş olduklarına şüphe edilemez.

İzmit körfezinin methalindeki derin suları terkeden torikler istikamet Karadeniz olmak üzere Nisan ortalarında Darıca ve Adalar civarında görünürler. Çıkış esnasında Marmaranın Rumeli sahillerine sokulmaz. Kuzey Anadolu sahillerinden su seviyesine yakın seyrederek Ekseriya *oynağa* kalkar. Boğaza girince dipten gitmeği tercih eder. Boğazdan Karadenize çıkınca yine su seviyesine yakın giderler. Sahillere sokulmaksızın Karadenizin enginlerine ulaşarak yumurtlamak ve yaz hayatını geçirmek üzere muhaceretlerini tamamlarlar.

Ege denizinde kışlamış olanlarla, Boğaziçinde *yatak* yapmış torikler de Nisan ortalarından itibaren aynı veçhile Karadenize avdet ederler. Toriklerin çıkışı ekseriya Mayıs nihayetine kadar devam eder. Bir torik balığının yarım milyona yakın yumurta döktüğü tahmin edilmektedir. (Sonu Var)

İnsanlar İçin Tehlikeli Olan Balıklar

K ı s ı m I

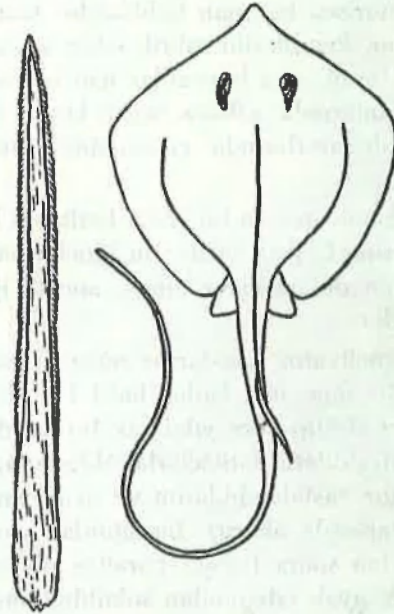
BEDİA TANERİ

Bütün dünyada takriben 40 bin nev'i balık vardır. Bu miktar, kuşların, memeli hayvanların, amfibyaların ve diğer bütün omurgalıların hemen hemen iki mislidir. Başlı başlarına balıklar sayısızdır. Dünyadaki bütün kıt'aların sahillerinde, iç sularında ve adalarında görülen en mebzul omurgalı hayvanlardır. Yaşadıkları yerlerin suhunetinde ve derinliklerinde olduğu kadar, boylarında, ağırlıklarında ve renklerinde de büyük tahavvüller gösterirler. Balıkların çoğu yüzer, bir kısmı yürür, bir kısmı da uçar.. Bazıları, insanlarda olduğu gibi, sadece et yedikleri gibi, aralarında sıkı bir şekilde ve vejeteriyen olanları da vardır. Bazıları sakin, bazıları sinirli ve kolay kızarlar. Mahcup ve korkusuz; tembel ve enerjik; uysal ve hunhar olanlarına da rastlanır.

Balıkların hususiyetleri, âdetleri, yaşayışları ve daha bir çok şeylerinin etüdü yapılmıştır ve yapılmaktadır. Bu meydana, bazan büyük ıstıraplar, hattâ ölüm pahasına, balıkların insanlar için tehlikeli olanları hakkında da pek çok malûmat elde edilmiştir. Bu tehlikeli balıkları, sokan balıklar, hücum eden balıklar, vücut açıklarından içeri giren balıklar ve zehirli eti olan balıklar diye dört sınıfa ayırabiliriz. Bunlara sıra ile bakalım:

1 — Sokan balıklar:

İğnelivatoz veya irina balığı (stingray), zehirli balıkların en korkunçlarından biridir. İşte bir paradoks; bu kadar dehesetli bir balık hiç de kavgacı değildir. Besinini öldürmek için, heybetli silâhı olan zehirli kancalarını bile kullanmaz ve hücumda hiç bir zaman inisiyatifi almaz. İğnelivatoz'un her şeyisi, — sokma cihazı, rengi, yüzme tarzı — kendisini koruya-



Sekil 1 - İğnelivatoz zehirli dikenini olan kuyruğu ile beraber. Kancalı iğnenin çengelleri altında zehir guddeleri bulunur.

cak şekilde, tecavüz için değil, müdafaa içindir. Fakat bütün bunlar, bu balığın daha az tehlikeli oluşu demek değildir. En ufak bir tahrikle, kancasını geçirerek insanı yaralayabilir ve öldürebilir (Şekil - 1).

Bütün tropik denizlerde ve Güney Amerika'nın bazı tatlı sularında bu balığın bir çok cinslerine rastlanır. Göl ve nehirlerde yaşayan cinsleri 25 - 30 santimetre boydadırlar. Bunların yanında, denizlerde yaşayanları, 6 metre uzunluğunda ve 75-80 kilo ağırlığında olanlar, birer dev sayılırlar. 1770 senesinde Kaptan COOK bunlardan birkaç tane avlamış ve o zaman bun'arı avladığı koyun adına da bu balığa izafeten, (Stingray Koyu) demiştir. Denizlerde üç metre kadar olanlarına çok rastlanır; 30 santimetre kadar olan iğneleri avlanan köpek balıklarına saplı olarak sık sık görülür.

Bu balığın iğnesini yiyen insanlardan bazıları, hemen tedavi görmek şartıyla kurtulmuşlar, bazıları parmaklarında ve avuçlarından aldıkları yaraların acısına tahammül edemiyerek bayılmışlar, bazıları ise zehirlenerek şiddetli ıstırapla ölmüşlerdir.

Gerek deniz, gerekse tatlı su iğnelivatozları, yassı, disk şeklinde, uzun ve kırbaç şeklinde kuyrukları olan ve vücutlarının yukarı kısımlarına bağlı bir iki omurgası bulunan balıklardır. Görünür veya görünmez bu iğnelere sahip balıklar, kendilerini tahrik eden veya herhangi bir şekilde rahatsız eden talihsiz insan veya hayvanlar için tehlike teşkil eden şeylerle teçhiz edilmişlerdir. Yanlarında, arkaya doğru kıvrık vaziyette yüzlerce dikenleri vardır. Bunların alt taraflarında, yılaninkine benzeyen bir zehir ifraz eden guddeler bulunur.

İğnelivatoz'un bu silâhı herhangi bir şekilde hasara uğrayıp kopacak olursa, yerine başkası çıkar. Bu iğnelerden biri insan etine girecek olursa çengellerinden dolayı çıkarılamaz; ancak iğnenin bulunduğu kısmı kesip atmak icabeder.

İğnelivatoz kazalarına uğrayan insanlar hakkında pek çok hikâyeler vardır: Bir iğne ucu kadar hafif bir şekilde sokulan genç bir adamın, hemen sapsarı kesilip yere yıkılarak birkaç dakika tamamiyle hissiz kaldığını; başka birinin şiddetli ihtilâçlarla öldüğünü; ayaklarından yaralanan iki Hintlinin, çok ağır hastalandıklarını ve uzun zaman ıstırap çektikten sonra iyileştiklerini, kitaplarda okuruz. Bacağından yaralanan bir Çinli, bayılmış ve kendisine geldikten sonra bacağı paralize olmuştur. Suda yürümekte olan Peru'lu bir gencin, ayak tabanından sokulduğunu ve kendisini kontrol etmek için bütün gayretlerine rağmen yaralı ayağını elleri arasına alarak hüngür hüngür ağladığını ve tahammül edilmez sancıları ancak hafifledikten sonra susabildiğini yine literatürde görürüz.

Bu balık en çok Venezuela bataklarında bulunur. Buraları turistler için kat'iyen cazip yerler değildir. Fakat ilim adamları için büyük atraksiyonları olan yerlerdir. Vaşington İlimler Akademisi üyesi Dr. LEONARD SCHULTZ

ve asistanı RAMON NAVARRO, sularda sırtıklar üzerindeki evlerinde yaşayan yerlilerin bulundukları bu bataklıklara (kayuka) denilen bir kayıkla giderek. dizlerine kadar çamıra gömülmüş halde araştırmalar yaparlarken pek çok tehlikeler atlatmışlardır.

Sokan balıklar arasında, kedi balıklarının bazı türleri, *Pimelodella*, *Stiganus* (çarpan B), üzerindeki siyah çizgilerden dolayı kaplan balığı denilen güzel renkleri ile maruf *Pterois*, ekseriya Hint denizlerinde bulunan ve üzerinde yaşadığı mercan kayalıklara benzeyen kamuflâj renkleriyle çok güzel ve o nisbette zehirli balıkların en tehlikelisi olan *Scyanacea* gibi isimler sayılabilir.

(Sonu var)

Midyelerimizin Değerlendirilmesi İçin Yapılmakta Olan Deneyler

FEHMİ ERSAN

Bütün dünyada olduğu gibi şu son yıllarda yurdumuzda da gıda maddeleri ihtiyacının karşılanmasında yeni kaynaklar aranması zarureti hasıl olmaktadır. Bilhassa "Protein" temini için yalnız koyun, sığır ve kümes hayvanlarının üretilmesine bağlı kalınmayıp, deniz mahsullerinden, daha çok istihsal suretiyle ve kolaylıkla faydalanılabileceğine dair bir çok yazılar neşredilmektedir. *Balık ve Balıkçılık* mecmuasında da bu düşünceler haklı olarak yer bulmakta ve kara hayvanlarının zaman ve masraf istiyen "yetiştirme" külfetine mukabil daimî stok halinde bulunan su ürünlerimizden muhtelif şekil ve çeşnide faydalanılması temennî edilmektedir.

Bu meyanda değerli balıkçılık bioloğumuz İLHAM ARTÜZ arkadaşımızın midyelerimiz hakkında neşrettiği araştırma raporunda Karadenizde bulunan çok vâsi midye tarlalarının henüz insan eli değmemiş geniş stoklar halinde gıda maddesi kaynağı teşkil etmekte olduğunu belirtmektedir.

Midye eti, protein ve az miktarda yağ ihtiva eder. Ayrıca glüko-protein sebebiyle bir miktar da karbonhidratı muhtevidirler.

Midye, iyi bir şekilde hazırlandığı ve pişirildiği veyahut salata şeklinde yendiği takdirde, kendisine mahsus hoş koku ve lezzettedir. Midyenin eti, yağlı olmadığından hazmı kolay olup kemiksiz, kılçıksız ve temizleme külfeti olmıyan (kabuğundan ayrılıp hazırlanmış olarak) pratik bir yemek teşkil eder. Bilhassa Japonya gibi balıkçı memleketlerde bir çok midye müstahzarları arasında "Füme midye" çok revaç görmüştür.

Çok miktarda midye çıkartılıp bunları muhtelif çeşitlerde işliyebilecek kapasitede bir fabrika tesis edildiği takdirde midye kabukları tâli ham madde

teşkil eder. Çünkü midye kabuklarından düğme, süs eşyası yapmak mümkün olduğu gibi bilhassa terki binde bulunan kalsiyumlu ve fosfatlı maddeler sebebiyle bu kabuklardan hayvan yemi imal etmek de kabildir. Bazı muamelelerden sonra toz haline getirilecek midye kabuklarından bilhassa kümes hayvanları için -- yem sanayiinde istifade edilir. Bu suretle diğer yem maddelerine katılacak midye kabuğu tozu ile besleyici ve yüksek kalitede hayvan gıdası elde edilebilir.

Boyları ve et miktarları muhtelif olan midyeler, balıklar gibi ezici olmadığından avlama şansına tâbi olmaksızın bir anbardan, depodan mal çıkarır gibi denizin muayyen bölgelerinden koparılıp su üstüne alınmak suretiyle her zaman kolaylıkla ve büyük ölçüde elde edilebilecekleri gözönüne alınırsa bu gıda maddesinden halkımızı nisbeten ucuz fiyatla faydalandırmak gerek iktisadî bakımdan, gerekse “Protein” ihtiyacının karşılanmasındaki yardımı bakımından sağlıyacağı faydalar anlaşılır.

Esasen Balıkçılık Araştırma Merkezi Gıda Teknolojisi Lâboratuvarının 1959 yılı çalışma programına bu mevzuda deneyler yaparak halkımızın yemek çeşnisine uygun bir şekilde alınan midye konserve ve turşusu tiplerinin tesbit edilmesine çalışılmaktadır.

Midye, ötedenberi az yenen ve biraz da “Delikat” sayılan bir maddedir. Bu gıda maddesi bizde sadece “Meze” olmaktan ileri gidememiştir. En büyük müstehlik İstanbul şehrinde günlük midye istihlâki kabuklu olarak birkaç yüz kiloyu geçmez. Anadolu halkı ise midyeyi hemen hiç tanımaz. Sahil şehirlerinde yaşayanların bir kısmı da görünüş ve koku sebebiyle midyeye itibar etmezler.

Az miktardaki bu istihlâkde, midyenin temizlenip hazırlanmasının kolay olmayışı, bazan zehirli midye olabileceği veya temiz olmyan sulardan temin edilmiş bulunabileceği gibi sebepler de rol oynamaktadır.

Bu itibarla ilerde sanayiye intikali derpiş edilecek midye “Müstahzar”larının halkımızın yemek zevkine uygun olması üzerinde titizlikle durulması icabetmektedir. Bu ciheti bilhassa gözönüne alarak bir çok lâboratuvar deneylerine başlanmış bulunuyoruz.

Diğer taraftan, Avrupa piyasalarını ötedenberi tutmuş bulunan Manş ve Baltık sahillerindeki midye yataklarında vâki olan “hastalık” sebebiyle Almanya, Danimarka, Hollânda gibi midye “Müstahzarları” ve konservesi imal eden memleketlerin bu mamûlleri azalmış bulunduğundan, kalite itibariyle Avrupa standartlarından aşağı olmyan midyelerimiz için ihraç imkânları da mevcut bulunmaktadır.

Bazı literatürlerde bulunan midye turşusu veya konservesinin hazırlama metodları ile yapılan muhtelif deneyler sonunda bu müstahzarların halkımızın lezzet telâkki ve zevkine uygun olmayacağı kanaatine varılmıştır. Bilhassa bu metodların ekserisinde ilâve edilen distile sirke “Asit asetik” midye etini çok ekşittiği ve biraz da sertleştirdiği için bunun yerine muayyen nisbette



Şekil 1 - Otoklâvdan henüz çıkmış olan midyeler, kabukları tamamen açılmış bir halde, Şekil 2 - Midyeler ayıklanmış, temizlenmiş ve turşu haline getirilmiş halde, Şekil 3 - Hususî konserve şişelerinde tecrübeler için hazırlanmış midye konserve nümuneleri, tuzlu ve hususî surette hazırlanmış baharatlı mahlûller içinde, Şekil 5 - İsterilizasyon esnasında şişenin iç suhunun kaç dereceye kadar yükseldiğini tesbite yarıyan termometre, Şekil 6 - Midye konservelerinin yakından görünüşü.

Fotoğraflar: RIDVAN TEZEL

sulandırılmış üzüm sirkesi kullanılması daha uygun olacaktır. Bunun gibi yine bu metodlarda tarif edilen baharat cins ve miktarlarının da yemek çeşnimize en uygun olacak bir şekilde değiştirilmesi için seri halinde deneyler gerekmektedir.

Midyelerin işlenmiye hazırlanması:

Denizden çıkarılmış midyeler mümkün olduğu kadar kısa zamanda işlenecek mahalle getirilmiş olmalıdır. Henüz tazeliğini muhafaza eden midyeler, içersinde bir metrelik seviyeye kadar taze deniz suyu bulunan beton bir havuza yerleştirilirler. Bu havuzdaki midye istifinin yüksekliği 15-20 santimetreyi geçmemelidir. Havuz içindeki deniz suyu da günün hava şartlarına göre muayyen fasılalarla değiştirilmelidir. Bu suretle ve midye muhteviyatı, muhit suhuneti ve midyelerin çıkarıldığı yerin şartlarına — çamurlu, kumlu bölge gibi — göre midyeler bu havuzda 2-7 gün müddetle bırakılırlar. Bu esnada midyeler yaşamağa devam ederek hazım organlarını temizlemiş olurlar.

Bu müddet sonunda havuzdan çıkarılan midyeler, döner tanburlardan kuvvetli su cereyanı geçirilmek suretiyle üzerlerindeki yosun, çamur, kum gibi kirlerinden temizlenirler. Bundan sonra ise en pratik olarak otoklavlarda pişirilmek suretiyle kolaylıkla kabuklarından ayrılırlar. Bunun için birkaç sıra halinde tavalara konacak midyeler, büyüklüklerine ve iç suhunet derecelerine göre 10 - 20 dakika müddetle otoklav içinde 100 - 102 santigrat derecede bırakılırlar.

Bu müddet sonunda dışarı alınan tavaların dibinde midyelerden sızan sular birikir. Bu mayi protein ihtiva etmektedir. Bu sebepten mayi atılmayıp da midye müstahzarlarında veya yem, gübre imalinde istifade etmek mümkündür.

Tavalarda soğumaya bırakılan midyeler artık kabuklarını tamamen açmış durumda kalırlar. Kabuklar içindeki et kendisini çekmiş ve bir lokma haline gelmiş durumdadır. Bu sebepten tutulup kolaylıkla çıkarılması kabildir. Bunun için en pratik olarak el ile kabuklarından ayıklanırlar ve yine el ile sakal, ayak tâbir edilen kısımlarından koparırlar, bu arada eğer inci ihtiva ediyorsa bunlar da el ile silinmek suretiyle temizlenirler. Tabii çok miktarda incisi bulunanların ayıklanması kabil olmayıp bu nevi midyeler işlenmiye salih, değildirler.

Midye turşusu, tuzlama ve konserve:

Midyeden turşular hazırlamak için bu sanayide ileri gitmiş memleketlerin çok çeşitli reçeteleri vardır. Bunların hemen hepsinde kara ve kırmızı biberler, karanfil kullanılmakta olup ayrıca tarçın, hindistan cevizi kabuğu ve defne yaprağı menkuhu da ilâve etmek suretiyle mahallî zevke göre hazırlanacak mahlûller içersine daha önce münasip müddetle %3 tuzlu ve %2 kadar sirkeli sularda yatırılmış midyeler yerleştirilerek muhteviyatın bulundu-

ğu kabın kapağı iyi bir şekilde kapanır. Mümkün merteye serin mahallerde saklanan bu turşular hazırlanış şekli ve muhit şartlarına göre birkaç ay müddetle bozulmadan saklanabilirler.

Bu turşular biraz suda bırakıldıktan sonra salata olarak veya mayonez, sos ile yenmektedir.

Umumiyetle bu tarzda hazırlanan turşuların cins ve çeşitleri mamüllerin yapıldığı memleketlerin dahilinde satılacaklarına veya bu ihraç mallarının tutunduğu pazarların standart ve zevkine göre ayarlanmaktadır.

Temizlenmiş midyeler tıpkı balık tuzlamasında olduğu gibi fıçı veya kutularda tuzla yatırılırlar.

Yukarda izah edildiği üzere temizlenip hazırlanan midyeler ya tuzlu su veya Rafine yağı ile olmak üzere bu iş için imal edilmiş ufak kutulara konarak ve eksosting yapılarak konserve edilirler.

Lüfer Balıklarının Muhafazası

GÜZİN TÜRGÂN

Atlas Okyanusunun her tarafında Tassergal veya Mai balık diye tanılan bu balığın eti gayet yumuşak ve lezzetlidir, bu sebepten de çok makbuldür. Etinin bu kadar lezzetli olmasına mukabil çok iyi muhafaza edilememektedir. Taze olarak yenilen lüfer balığının etinin lezzetiyle, her ne kadar dikkat sarfedilirse edilsin, uzak mesafeleiden gelmek suretiyle satılan balık etinin lezzeti aynı değildir. Her ikisi arasında kalite bakımından da fark vardır. Lüfer balığının et kalitesini düşürmemek için en iyi çare, avlanınca derhal kanın tamamen akıtılmasıdır.

Yakalanan balık sudan çıkınca derhal öldürülerek, balığın galsamaları, kalbi, iç organları, muhteviyatı tamamen çıkartılarak bolca yıkanır. Bundan maksat balığın kanını tamamen boşaltmaktır.

Umumiyetle lüfer taze olarak satılır. Gerek Avrupalılar, gerekse Amerikalılar bu balığa pek düşkünlüdürler. Senegal yerlileri ise bu balığın daha çok kuyruk tarafını tercih ederler, sahil balıkçılarındaki bu kısım baş tarafından daha pahalıya satılmaktadır (*).

Amerika iç pazarlarına, bu balıklar buz içinde gönderilir. Son senelerde konjele olarak da gönderilmiye başlanmıştır. Çünkü bu balık hafif bir ısıda konje'laşmaya uygundur. İhtiva ettiği yağ maddesi de oldukça fazla olduğundan kendisini bu sayede iyi muhafaza edebilmektedir.

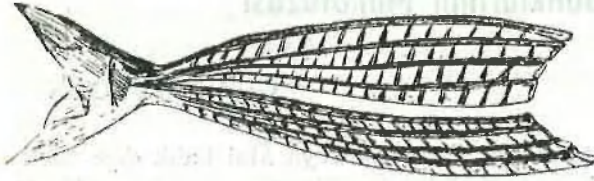
(*) Bu memleketlerde daha ziyade tofanalar balık pazarlarında satılmaktadır.

TUZLAMA:

Afrika sahillerinde lüfer balığı ekseriya hafif bir tuzlamadan sonra kurutulmaktadır.

Tuzlama ve kurutma usulleri:

Balık sudan çıkar çıkmaz mümkün olduğu kadar tamamen kanı çıkarıldıktan sonra başı kesilip alınır. Omurgalarına paralel olacak şekilde kuyruğa kadar yarılr. Kesilen parçanın rahatça tutulabilmesi için bazan kuyruk kısmı sap gibi bırakılır (Şekil - 1). Eğer balık fazlaca büyükse ve eti de kalın ise kurutma ameliyesindeki işi kolaylaştırmak için üzerinde yekdiğerine dikey olan yarıklar yapılır ve sonradan balık yıkanır; bu ameliye çok mühimdir. Fakat Afrika sahillerinde hemen hemen daima bu ihmal edilmektedir. Halbuki balığın tuzlama ameliyesinin başlangıcında bu yıkama işi en mühim rolü oynar. Kurutulmuş olan mahsulün iyi bir görünüşe malik olması ve kurutulma-



Şekil 1 - Kurutulmak üzere hazırlanmış fileto



Şekil 2 - Bir balık pişirme fırını

nın sür'atle yapılması içinde balığın temizliğine dikkat edilmesi çok e'zemeldir. İyi temizlenmemiş balık yavaş kurur ve kuruması bitmeden evvel bir ekşime görülür. İyi yıkanan balık ise sür'atle kurur ve yemesi ağır olan fena yıkanmış ve yavaş kurumuş balıktan da daha pahalya satılmaktadır. Yıkama ameliyesinde deniz suyu veya tatlı su kullanılır. Yıkanmış balık mümkünse iyice fırçalanmalıdır. Kullanılan su gayet temiz olmalı ve iyice yıkanan balık bir müddet de temiz suda bırakılıp kan izlerinin kaybolmasına imkân verilmelidir. Bu suretle yıkanan balıklar tuzlandıktan sonra yerden epeyce yüksekte bulunan lâta veya ip üzerine, kuyruk kısmından ve birbirinden seyrek olarak asılıp kurumaya bırakılır. Bunlar 8 gün gibi kısa bir zaman içinde kurur. Kuruması için de hava cereyanının temini şarttır. Balık sıraları birbirinden tahminen 60-70 sm. uzakta bulunmalı ve balıklar yerden iki metre yüksekte asılmış bulunmalıdırlar. Ayrıca bu kurutma sahalarının altı da gayet temiz, havadar olmalı ve kokması mümkün olan her türlü balık kahrıntılarında âr bulunmalıdır. Meteorolojik şartlar da kurumaya çok tesir eder. Rutubetli mevsim için sun'î kurutma yerlerini hazırlamayı evvelden düşünmek icabeder. Havadaki

rutubet balığının iyi bir surette kurumasına mâni olacak bir hâl alacağından, akşamları hava kararırken balığı buralara koymak lâzımdır. Havadar ambarlarda da balık muhafaza edilebilir. Sırt etine baş parmakla basıldığı vakit tazyike dayanıyorsa balık kurumuş demektir. Bu şekilde hazırlanan lüferler gayet iyi muhafaza edilebilir. Bu tarzda hazırlanan lüfer balığı yerliler ve Avrupalılar tarafından çok rağbet görür.

Afrika sahillerinde ve bilhassa Güney Fas'ta, Agadir koyunda iç pazarlara sevkedilmek üzere lüfer balıkları hafif bir pişirmeden sonra kurutulmaktadır veya hafif tuzlanmaktadır. Bu hazırlanma, balığın bol bulunduğu Eylül - Kasım aylarında ve bereketli avlar neticesinde mahallî pazarlarda taze olarak satmak ve iç pazarlara taze olarak götürmek mümkün olmadığı hallerde yapılır. Av gayet bereketli olduğu zaman yerli balıkçılar lüferleri met ve cezir'den masun sahil kısımlarında yaptıkları kuru taş ocaklarında pişirirler. Afarno denilen bu ocaklar yarım küre şeklinde yapılmış olup yükseklikleri 1,5 - 2 m. kadardır (Şekil - 2). Biri altta, diğeri üstte olmak üzere fırının iki deliği mevcuttur. Pişirmek için bu fırınlarda Kuzey Afrika'da yetişen bazı bodur ağaçlar odun olarak kullanılır. Ağaçlar alt delikten fırın içine yerleştirilir. Fırın kızınca ateşler çıkarılıp külleri süpürülür. Sonra dört parça halinde kesilmiş olan balıklar ekmekçi fırınında olduğu gibi fırına verilir. Fırının üst deliği de kapak taşı veya harçla kapanır ve balık kendi üsaresi içinde 24 saat piştikten sonra parçalar çıkarılır. Kurumak için güneşe serilir. İyiye kuruduktan sonra toplanır ve satışa arz edilir.

Birleşik Amerika'da rağbet gören diğerk bir şekil de salamuralı hazırlamadır. Burada da iyi ve beyaz mahsül alabilmek için önce balığın kanını akıtmak lâzımdır. Sonra başı kesilip kuyruk kısmı da çıkartılır. Balıklar, içinde temiz deniz suyu bulunan bir fıçıya doldurulur. Kan ve sairesi fırça ile alınır. Bu ameliyeden sonra tekrar iki üç kere temiz sudan geçirilerek suların süzülmesi için sepetlere konulur. Orada suyunu tamamen akıttıktan sonra tuz için de varillere yerleştirilir. Varilde salamura şu şekilde hazırlanır:

Varilin dibine bol miktarda tuz tabakası serpilir ve balıklar sırt kısmı aşağıya, kesilen kısmı üstte gelecek şekilde yerleştirilir. Bunlar, iki büyük balık bir tabaka teşkil edecek şekilde dizilir. Sonra varil doluncıya kadar tuz ve balık tabakaları birbirini takip eder. Balık tabakalarının birbirine temas etmemeleri için de aralarına kâfi miktarda tuz konulmalıdır. Eğer bu ameliye soğuk memleketlerde yapılıyorsa varil başına 45 litre tuz koymak icabeder. Afrika sahillerinde ise bu miktarı 50 litreye çıkarmak caizdir. Kullanılan en iyi tuz da ince tuzdur. Varil dolunca tuzla tamamen örtülüp perese verilir. Tuzlu balık sıkışık bir halde 8 gün sonra varilden çıkarılır. Balık muayene edildikten sonra kendi salamurasında yıkanır ve birinci defa da olduğu gibi tekrar varile konur. Fakat bu sefer daha az tuz kullanılır. Balığın üst kısmı altta, alt kısmı üstte gelecek şekilde yani evvelki ameliyenin aksi olarak yerleştirilir. Sonra varil kuvvetli ve temiz bir salamura ile doldurulup kapatılır.

Her bir varil 100 Kg. balık ihtiva etmelidir. Varil kapamak için de vidalı pres kullanılabilir. Variller serin bir yerde muhafaza edilmeli, arada sırada muayene-neden geçirilmelidir.

Bizim memleketimizde ise lüfer balığının eti daima taze olarak yenilmektedir. Aynı zamanda etini tuzlamak ve kurutmak ihtiyacı hissedilmemektedir. Çünkü bu balık diğer balık cinsleri kadar bol miktarda avlanamamaktadır. Ele geçenleri de taze olarak veya buz içinde muhafaza edilerek kullanılmaktadır.

Literatür

Le Gall. J.: 1934 Le Tassergal ou fish (*Temnodon saltator* L.) Résumé des connaissances acquises sur la biologie et l'utilisation de ce poisson. Revue des Travaux de l'office des Pêches Maritimes.

Balık Sanayiimizin Mevcut Teknik Problemleri

K ı s ı m : III

A. BAKİ UĞUR

Muhafazaya devam:

Balıkların muhtelif usullerle muhafazasına geçmeden evvel bu usullerin tatbikatına esas olan sebepler üzerinde durmak icabeder. Muhtelif gıdaların (et, balık, sebze, meyve) mikroorganizmalar tarafından bozulma mekanizmasını ayrı ayrı tetkike imkân hasıl olmadığından, mevzuumuz ile ilgili olarak burada yalnız balıkların bozulmalarından bahsedeceğiz.

Balık denizden çıktığı anda adaleleri sterildir. Deri, galsama ve sindirim kanalı, tutulduğu yerin mikro florasına bağlı olmak üzere mikroplarla tahmil olmuş vaziyettedir. Bu mikroplar soğuk ve tuzlu vasata mütehammil (cryophilic ve halophilic) olan nevilerdir. İşte bunlarla beraber sun'î olarak balıkla temas eden el, balıkçının teknesi, kutular vesair aletlerle balığa intikal eden kara florası (soil bacteria) sahaya girer. Bu ikinci grup flora, ancak birinci deniz grubunun faaliyetini arttırıp vasatı hazırlamalarını müteakip faaliyete geçerler. Memleketimizde balık tutulan kara sularımızda mikroflora çalışmaları yapılmadığı için kat'î bir fikir vermek zordur. Fakat esas itibariyle bu mikroflora karbonhidrat parçalayan (carbolytic) ve protein parçalayan (proteolytic) gruplara girenlerdir. Umumiyet itibariyle bunlar pseudomonas, flavobacterium, microcus, proteus ve achromobacter aileleri olup Atlântik'de tutulan balıkları bozan deniz mikroflorası olarak gösterilmektedir. Bunların bazıları adapte olmuş kara mikrofloralarını veya evvelce bahsettiğimiz gibi hakikî kara mikrofloralarını da muhtevindir. Atlântiğin Kanada sahillerinde tutulan beyaz etli balıkları bozan mikropların biraz farklı olduğu da müşahade edilmiştir. Sahada bazı yeni bakterilerin görülmesi ve bazılarının müşahade edilmemesi gibi memleketimizde de balıkları bozan bu mikropların esas itibariyle aynı fakat bazı farklar göstereceği muhakkaktır. Balıklarımızı bozan

bakterilerin ne olduğunun bilinmesi sanayiimiz için fazla teferruat olarak mü-talâa edilebilir. Fakat balıkların bozulmasını önliyecek her türlü teşebbüslerde, onu bozan mikrop nevi hakkında esaslı bir fikir sahibi olmadan muvafakiyet şansı çok azalır. Yani bu iş düşmanın hangi nevi silâhlarla mücehhez olduğunu bilmeden rastgele silâhlanmaya benzer.

Balık tutulduğu andan itibaren girdiği ölüm sertliği basamağından muhit ısisına tâbi olmak üzere 2-12 saat içinde geçerken yine muhit ısisının yüksekliği ile mütenasip olarak bu mikroflara sür'atle çoğalmağa başlar. Çoğalan mikroplar bulunduğu deri, galsama ve sindirim kanalında çıkardıkları anzimlerle, mücavir dokulardaki karbon hidratlar ve proteinleri parçalayıp kendilerine gıda hazırlamakla beraber aynı zamanda kendilerinin ilerlemelerine yol açıcı kılavuz vazifesini görürler. Fakat mikroplar adale içine tam olarak nüfuza başlamadan evvel anzimlerin tefessühünü başlattıklarından daha adalede mikrop yok denecek kadar az iken balık yenebilme kabiliyetini kaybeder.

Mikroplar adalenin dış kısımlarına iyice nüfuza başladığı anda yenilebilme hududunu çoktan geçmiştir. İşte bu safhaya putrifikasyon safhası denir ve bu halde iken balığın hayvan gıdası olması için balık unu imali dahî caiz değildir. Sadece sulp veya suda münhal proteinler halinde gübre imali için kullanılabilirse de, çok ileri safhada bu da imkânsızdır. Balık zehirlenmeleri ile balığı bozan mikroflara henüz balığın derisi üzerinde iken yenebilme kabiliyetini kaybetme konusu oldukça karışık iç anizimik faaliyet ve anzim nüfuzu kombinasyonu olduğu için burada izahı oldukça karışık olduğundan geçiyoruz.

İşte balıkları bu mekanizmalar içinde bozan mikro organizmalar, biolojik canlı varlıklar olarak doğmak, büyümek, çoğalmak ve ölmek gibi hayat devrelerini geçirmek için muayyen muhit şartları lâzımdır. Bu şartlar da muayyen ısı, rutubet, hava, pH derecesi ve gıda gibi aslı ve diğer bazı tâlî faktörlerdir. Balık, bu muhit şartlarından bakterilere yalnız gıda ve lüzumu halinde rutubet temin eder. Mikroplar bu şartların mükemmeliyeti nisbetinde sür'atle çoğalır. Bu esnada mikroplar çoğalırken üzerinde yaşadığı gıdayı kendine gıda olarak kullanma esnasında bozar. Yani genel mânada gıda muhafazası bu esaslar dahilinde yapılır. Meselâ soğutma, mikropların sevdiği ısyı bozmak, tuzlama ve kurutma, ihtiyacı olan rutubeti ortadan kaldırıp tuzla toksit tesir vaptmak esaslarına dayanır. Bu muhafaza şekilleri ekseriya birbirinin tamamlayıcısı olarak müştereken tatbik edilerek en iyi muhafaza ve en iyi kalite teminine çalışılır.

Soğuk tatbikatı:

Terim itibariyle gıda muhafazasında soğuk gıdanın muhit ısisını, bilhassa balıkta $+0^{\circ}\text{C}$ dereceden aşağıya düşürmektir. Bu da âdî soğuk tatbikatı ($0, -1^{\circ}\text{C}$) veya dondurma -35°C dan soğukta dondurup -28°C derecen aşağıda muhafaza etmektir.

Balıkta âdi soğuk tatbikatı halinde hijyen şartlarına tâbî olmak üzere ancak 2-10 gün muhafaza edilebilir. Bu soğuk tatbikatı vasıtalı veya vasıtasız diye iki türlü olur: Vasıtalı olanı balıkları soğuk odalarda tutmaktır. Bunda soğuk, soğuk membaından balıklar üzerine hava vasıtasıyla nakledilir. Havanın ısı nakil emsali ve ısınma ısısı çok düşük olduğundan balık çok geç soğur. Bu sebeple pek şayanı tavsiye değildir.

Vasıtasız soğutma şekli de buz tatbikatıdır. Gerek balıkçı teknesinde, gerek işleme merkezlerinde balıklar buzla en seri şekilde soğutulurlar. Buzla soğutmada balıkların muhafazasına yardımcı olarak kimyevî maddelerin de kullanılmasına, buz, iyi bir vasat teşkil eder. Bu maddeler de evvelce tetkiki yapılan nitritler, benzoatlar, hidrojen peroksit, hipokloritler, son senelerde ise antibiotiklerdir. Bazı hallerde ise daha emin bir muhafaza veya nakliyat yapabilmek için soğuk hava ve buz tatbikatı müştereken yapılır.

Sırası gelmişken balık muhafazasında kullanılan buz neveleri ve bunlarda aranan vasıflar ile imal şekilleri üzerinde biraz bilgi vermek yerinde olacaktır.

Balık soğutulmasında başlıca üç nevi buz kullanılır.

I — Blok buz, II — Toz buz, III — Plâka buz.

Blok buz, imali memleketimizin her tarafında pek iyi bilinir. Fakat mühim olan nokta bunları kalkınma azminde olan balıkçılığımıza mümkün mertebe ucuz ve evsafına uygun şekilde imal edecek basit teknikler üzerinde durmak zorundayız. Blok buz imalinde buz kalıplarının büyüklüğü nisbetinde imâlât kapasitesi düşer. Soğutma makineleri yüksek kapisetede ise, soğuk kaybı ve boş çalışma neticesi yüksek maliyet hasıl olur. Onun için buz kalıplarının mümkün mertebe küçük olması, buz fabrikasını besliyen makinelerin sarf kapasitesine göre ayarlı, küçük kompartımanlara bağlı, küçük kapasiteli ve birbirine paralel bağlanmasıdır. Memleketimizde en eski ve ilk kurulan buz fabrikalarında bu kaidelere uyulmağa çalışıldığı halde yenilerinde pek riayet edilmeyip 135 kiloluk buz kalıbı imalinin bilmediğimiz teknik esaslar muvacehesinde olduğuna ihtimal vererek bunları güzide teknik elemanlarımızın bizlere öğretmesini çok isterdik. Buzların imalinde kullanılan suyun da mikroflorası büyük bir ehemmiyete haizdir. Garp memleketlerinde ancak içilebilen karakterde olan sular buz imalinde kullanılabilir.

Balığı soğutacak buzların kırılmış olması icabeder. En büyük buz parçası 4 gramı geçmemelidir. Ayrıca mühim bir nokta da blok buzun sathındaki suhunet $-5,5^{\circ}\text{C}$, içindeki suhunet de $-1,5^{\circ}\text{C}$ dan aşağı olmamalıdır. Aksi halde kırılan buzların kül halindeki parçacıkları hemen erirken diğer çok soğuk büyük parçalara temas edip tekrar donarak birbirine lehimleyip büyük parçalar husulüne sebep olur. Ayrıca çok soğuk buz kalıpları kırılırken keskin kenarlar husule gelir ve üzerine serpilten balıkları bereler (İce bruise). İşte bu

manzuhlari da önliyebilmek için buz kalıplarının mümkün mertebe küçük ve dondurulduğu vasatın suhnet derecesi -12°C dan aşağı olmamalı, kalıplar donduktan sonra hemen çıkarılmalıdır.

(Sonu var)

Deniz Canavarları: Köpek Balıkları

Köpek balıkları (Mesosoiquel) devrinin sonlarına doğru, (3000.000 sene evvel) kayaların ilk teşekkülünde görünen deniz yaratıklarından birisidir.

Bütün mahlûkat türlü türlü istihaleye tâbi olduğu halde, o; daima tahrip-kâr, yırtıcı, mukavim olarak vasıflarını ve cinslerini muhafaza etmiş ve hiç bir belirli bir istihale geçirmemiştir.

Pek çok cinsleri olan köpek balıklarını tetkik eden mütehassıslar iki müş-terek fikir üzerinde toplanıyorlar:

1) Ne kadar çok çeşit köpek balığı tanırsak tanıyalım, onlar hakkında o kadar az bir fikre sahip oluruz, zira tabiatı en girift olan bir mahlûku varsa, o da köpek balığıdır.

2) Hiç bir zaman köpek balığının ne yapacağı evvelinden kestirilemez.

İcabında köpek balığını en basit bir vasıta ile kaçırmak mümkündür, balık adamlara tavsiye edilen suda eriyen bakır (asetat) bazan çok fayda vermiş, bazan hiç bir fayda sağlamamıştır. Bazı âlimler köpek balıklarının iyi görmediğini iddia ederler, daha henüz bu keyfiyet kât'î olarak tebeyyün etmiş değildir.

Buna sebep de bazı köpek balıklarının etrafında beraber yüzen ve onlara canavar tarafından hiç bir zarar gelmeyen çok küçük kılavuz balıklardan ötürüdür.

Köpek balıkları en ağır hareketlerinde bile muntazamdır, sürü halinde oldukları zaman avlarının etrafında amudî çarklar çevirerek ona hücumla hazırlanırlar. Ufak cinsleri daha ziyade su sathına yakın hasta ve yaralı balıkları, gemilerden düşen insanları ve atılan kırıntıları, deniz kuşlarını yemeye mütemayildir. Balık adamların bir çok tecrübelerinde bu keyfiyet iyice belirtilmektedir.

Çeviren: Ömer Sedad Öktem

Et ve Balık Kurumu Yayınları

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

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

BALIK ve BALIKÇILIK (FISH AND FISHERY)

A monthly publication of the Meat and Fish Office

Vol. VII, No: 4	APRIL 1959	Kat 5, Yeni Valde Han Sirkeci, İstanbul Rıdvan Tezel, Editor
-----------------	------------	--

CONTENTS

	Page
A New Appointment ★★★	1
The Activities of the Hydrobiological Research Institute (Part II) Prof. Dr. RECAI ERMIN	2
In this article Prof. Dr. ERMIN gives full information on the research made on mullets (Mugil), blue - fish (Pomatomus saltator), horse - mackerels (Trachurus), shrimps, lobsters, hydrographical researches, the causes of the red-tide in Izmir and the pollution of the Golden Horn.	
Tuna in Turkish Sea-Waters and its Catch (Part I) . . . M. ILHAM ARTÜZ	11
Sarda sarda and its Catch (Part II) SITKI ÜNER	14
Dangerous Fishes (Part I) BEDİA TANERİ	17
Research-Work Carried on on the Evaluation of our Mussels . FEHMI ERSAN	19
About the preservation of Blue Fish GÜZİN TÜRGAN	23
About the Technical Problems of our Fish Canning Industry . (Part III) A. BAKI UĞUR	26

NEWS IN BRIEF

THE NEW ISTANBUL MANAGER OF THE M. F. O.

Mr. SADUN GÜRMEN, Director of the Zeytinburnu Meat-Packing plant of the M.F.O. has been appointed Director of the Istanbul Branch of the Meat and Fish Office, in place of Mr. FAIZ POROY, whose resignation we had reported in our last issue. Mr. GÜRMEN has been for three years with the M.F.O. and has played a large role in organizing the work of the Meat-Packing plant at Zeytinburnu. We wish him success in his new job.

★ ★

The "Arar", under the leadership of Mrs. BEDİA TANERİ, Assistant Director of the F.R.C. has spent five days cruising in the Marmara Sea. During the cruise, the hydrographical lab. and the plancton lab. worked in coordination and made researches on the distribution of the plancton, salinity, oxygen content, and changes in temperature. Electronic devices, like the echo-sounder, were used in locating the densities of fish schools.

This is a continuation of routine work made in previous seasons and years.

★ ★

The experimental fishing boat "YUNUS" which has just been overhauled is making ready to start on a research trip in the trawling areas of the Black Sea Coast.

★ ★

We are informed that the F.R.C. is intending to concentrate its research work on the Marmara Sea and the Bosphorus. This will expedite the obtention of the results.



Balıkçılık Araştırma Merkezi, tecrübi balıkçılık gemisi "Sazan" için, İstinye tezgâhlarında bir skif yaptırılmıştır. Fotoğraflar bu skif'in yandan, önden, arkadan ve ağların pervaneye takılmaması için ilâve edilen tertibatı tesbit etmektedir.

Fotoğraflar: RIDVAN TEZEL



İSTANBUL MATBAASI

Nuruosmaniye caddesi No. 90 - İstanbul

Fiatı: 75 Krs