

BALIK ve BALIKÇILIK



İÇİNDEKİLER

Deniz Kızı Çantası	1	Boğaziçi ve Civarı Dalyanları Hakkında Tetkikler (Kısım II)	
Dünya Balıkçılık Âlemi	5	Gıda Zehirlenmeleri ve Deniz Ürünleri (Kısım I)	
Uskumru Tuzlama Usulleri	6	Balıklar Üzerinde Yapılmakta Olan Bazı Mühim Araştırmalar	
Tragonya - Varsam	9	Muhtelif Denizlerde Yaşayan Balıklar (Kısım III)	
Balıkların Yaşamaları Üzerinde Rol Oynayan Bazı Faktörler	12		
		Atom Enerjisinin Biyolojik Sahadaki Rolü	30
		İngilizce BALIK ve BALIKÇILIK	32

AĞUSTOS 1960

CİLT VIII, SAYI: 8

ET ve BALIK KURUMU UMUM MÜDÜRLÜĞÜ

TARAFINDAN NESREDİLER

ET ve BALIK KURUMU

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

Kapak resmimiz, İstanbul Balıkhanesinde satışa arzedilen 5 er kiloluk kofanaları gövalye içinde tesbit etmektedir.

Fotoğraf: **RIDVAN TEZEL**

Abone şartları:

Yıllık abone bedeli 15.— Türk Lirasıdır. Et ve Balık Kurumu İstanbul Balıkçılık Müdürlüğü, Beşiktaş Soğuk Deposu üstü, Beşiktaş - İstanbul adresine posta havalesiyle gönderilmelidir. Neşredilmek üzere gönderilen yazılar, muvafık görüldüğü takdirde yayımlanır. Neşredilmiyen yazılar iade edilmez.

BALIK ve BALIKÇILIK: İstanbul Balıkçılık Müdürlüğü, Beşiktaş Soğuk Deposu, Beşiktaş - İstanbul.
İstanbul. Tel.: 47 39 30

14 EKİM 1960

Devlet Nüshası

BALIK ve BALIKÇILIK

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY NEŞREDİLİR



CİLT VIII, SAYI: 8

AĞUSTOS 1960

Deniz Kızı Çantası

Dr. ÜLKER DEMİRHİNDİ

Bazan dalgalar sahile ufak, esmer, boynuz gibi sert bir maddeden yapılmış mahfazalar atar. Bunlara kıyı halkı **Deniz Kızı Çantası** yahut sadece **Deniz Çantası** demektedirler. Kumların arasında çocukların bularak oynadıkları bu keseler içinden neyin çıktığından birçok kimseler, hattâ balıkçılar bile habersizdir. Beyaz et yiyen köpek balıklarının akrabalarından vatoz balığı (*Raia*) yumurtalarını işte bu keseler halinde denizlerin diplerine bırakırlar.

Vatozlar muhtelif spesiesleri ihtiva etmekte olup, aynı spesieslerin fertleri çok farklar gösterdiği gibi mevcut olan sinonimlerin çoğu da hatalıdır. Bu sebeple bunlar coğrafik dağılımlarına göre sınıflandırılmaktadır. Ticarete bunlar *Raia* (beyaz karınlı), *Skate* (mavi veya koyu karınlı) diye ikiye ayrılmaktadır. Bizim memleketimizde mevcut olan vatozlar şunlardır: *Raja alba*, *R. batis*, *R. circularis* (*R. quadrimaculata*), *R. clavata*, *R. fullonica*, *R. macrorhynchus*, *R. marginata*, *R. miraletus*, *R. oculata*, *R. oxyrhynchus*, *R. picta*, *R. punctata*, *R. radula*. Bizim pazarlarımızda bu grup balıklardan 20 kiloya kadar olanlarına vatoz, bunun üzerindeki kilerine (20-80 kilo) tırpana denmektedir (Pratik sahadaki bilgilerinden istifade ettiğimiz enstitümüz balıkçısı SAİM UZEL'e göre).

Vatozların etleri lezzetli olup, çiviler (kemik tüberküller) bazı spesiesler hariç hemen hemen bulunmaz ve etli kısmı fazladır. Derisi soyulduktan sonra haşlanarak tavası yapılır. Bazan kalkan eti ismi altında mutbakhara girdiği söylenmektedir. Biz şahsen kalkan diye satılan vatoz balığı görmediğimiz için bunu kaydı ihtiyatla zikrederiz.

Vatoz yumurtalarının görünüş bakımından klâsik yumurta şeklinden



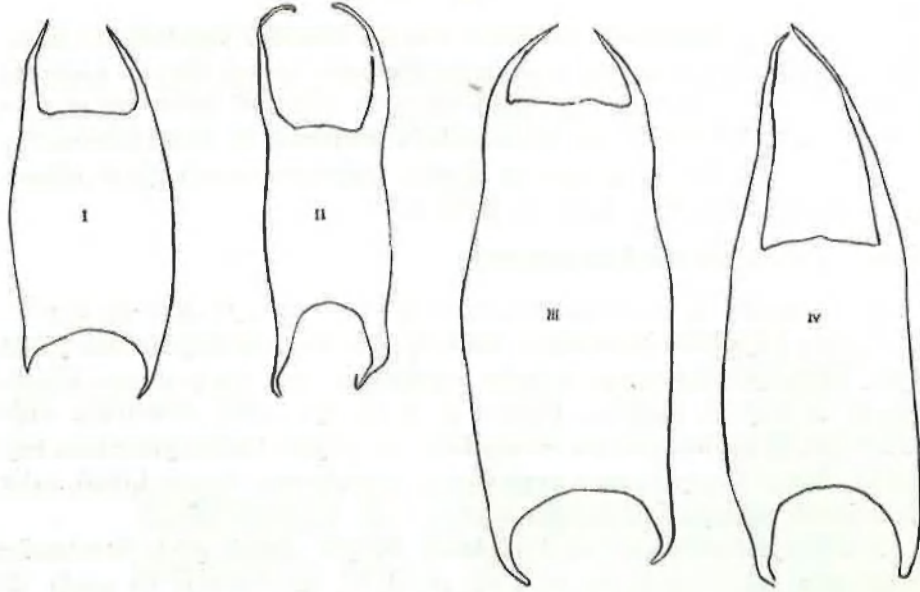
farklı oluşu ve keselerin kıyı halkının malûmu olmadığı düşünülerek bunlardan kısaca bahsedilecektir.

Döllenme ve yumurtlama :

Bunun tetkiki için *Raia*'lar akvaryumlardaki büyük tanklar içine nakledilmiş ve döllenme tetkikinin selâmeti bakımından dişilerin bir kısmı erkeklerle aynı tank içine konmamıştır. Bunlarda kısa bir balayı devresi mevcuttur. Bunu müteakip erkeğin özel bir vazifesi kalmaz. Dişi bütün yumurtlama mevsimi boyunca yumurtlar. Dişi vücudunda spermier oviductun (yumurta kanalı) en üst kısmında depo edilir. Spermierin depo edilmesi omurgasızlar arasında mutad ise de, omurgalılar arasında sık rastlanmıyan bir hâdise olması bakımından bilhassa enteresandır. Olgunlaşan yumurta, yumurta borusundan geçerken burada saklanmakta olan spermier tarafından döllenir ve bunu takiben süratle kapsül teşekkül eder. Öldürülerek tetkik edilen dişilerde bezelyeden, basparmak büyüklüğüne kadar pek çok kabuksuz yumurta görülmüştür. Bu suretle döllenmiş yumurtaların boynuzları kloaka ve kabarık yanları balığın sırt tarafına müteveccih olmak üzere uterusu yerleşmiştir. Yumurtlayacağı zaman hayvan kamburlaşır, sinsi sinsi dolaşarak yumurtalarını bırakacağı yeri seçer. Yapılan tetkikler bunların sıg sulara yumurtladıklarını göstermiştir. Bunlar yumurtalarını dikey olarak kuma gömmekte yahut kayaların arasında mahfuz yerlere bırakmakta olup, balığın aynı mahalde kalmasından dolayı da yumurta yatakları meydana gelmektedir. Yumurtalar boynuzlar ve tespit iplikleri vasıtasıyla kendilerini bulundukları yerlere tespit ederler. Bunlar canlı yosun veya büyük kayaları değil, ölü mollusk kabukları, yosun parçaları ve kum, çakıl gibi ufak parçaları seçerler. Yumurtlama esnasında bir kapsülü diğeri takip etmekte ve iki kapsül arasında en az 24 saatlik bir fasıla geçmektedir. Bazan kapsül birkaç gün kloakda asılı kalabilir. *Raja eglanteria*'larla yapılan çalışmalarda 9 aylık müddet zarfında 4 günde bir 2 yumurta bıraktığı görülmüştür. Yine *Raia brachyura*'ya ait bir travayda avlandığı zaman yumurtlamakta olan bir balığın 12 nisandan 31 mayısa kadar 25 yumurta bıraktığı ve elân da yumurtlamanın devam ettiği bildirilmiştir. Pratik olarak senenin her ayında genç formların görülmesi yumurtlamanın senenin büyük bir kısmında olduğunu gösterir.

Yumurta kapsülü ve embriyonun solunumu :

Kapsül muhtelif spesieslerde şekil (Şekil - 1) ve büyüklük bakımından farklı olmakla beraber yapı bakımından aynıdır. Kabuk, boynuz, saç ve tırnağın esas elementi olan keratine benzer bir maddeden yapılmıştır. Kabuk, uzunluğuna çizgili bir manzara gösteren bir çok lif tabakalarından müteşekkildir. Kapsül az çok dikdörtgen şeklinde olup, köşeleri sivri boy-



Şekil 1 - Denizlerimizde rastlanan bazı Raia nevilerine ait yumurta kapsüllerinin dış görünüşleri. I — *Raia clavata*, II — *Raia undulata*, III — *Raia batıs*, IV — *Raia marginata*. (Clark, R. S. den)

nuz tarzında uzamıştır. Boynuzların ucu kedi balıklarında olduğu gibi asma filizi tarzında kıvrılmalar göstermez. Her boynuzda uca doğru bir yarık vardır. Bu ilk safhada albimünö bir tıkaç veya zarla kapalıdır. Embriyonun gelişmesiyle bu delikler bilâhare açılacaktır. Embriyo normal olarak uzun boynuzlar arasından çıkmaktadır. Müelliflerin bazıları bu kısmı **alt** veya **arka** uç diye isimlendirmekte ise de, bu kısma boynuzun kloakda ilk görülmesinden dolayı **arka**, embriyonun çıkmasından dolayı da **tepe** diye isimlendirilmesi tercih edilmektedir. Buna mukabil kısa boynuzların bulunduğu taraf daha sağlam yapıda olup, yumurta bu kısımdan bulunduğu yere tesbit edilir.

Yumurta kabuğu yumurtlandıktan kısa bir müddet sonra (1-2 gün) deniz suyunun nüfuzuna müsait bir hale gelir. Dış muhitle kabuk sıvısı arasında bir muvazene husule gelir. Bu hususta iki düşünce tarzı vardır. Bir kısmı deniz suyunun boynuzdaki deliklerden girip çıktığını, bir kısmı ise bu şekilde bir sıvı akımı olamayacağını, kabuk içindeki deniz suyunun mevcudiyetini endo-exosmosis kanunları ile izah etmektedirler. Sonunculara göre deliklerin fonksiyonu dahilî tazyiki azaltmaktır. Umumî görüş gelişen embriyonun ihtiyaçlarının basit osmosis ile temin edilemeyeceği ve damar sistemi geliştikçe bu yoldan oksijen kâfi gelmeyeceği yolundadır. Gelişmesiyle beraber boynuzlardaki tıkaç ve kabuğun içini dolduran albimünö madde kaybolur. Bu devrede kapsül sudan çıkarılırsa içindeki mayı süratle akar ve kabuk hava ile dolar. Kabuk tekrar suya bırakılırsa batmıyarak

satıhta yüzer. Embriyonun yaşaması için bu havanın boşaltılması lâzımdır. İnce karmen taneleriyle yapılan tecrübelerde birkaç dakika sonra taneler kapsül mayiinde ve embriyonun solunum deliğinde bulunmuş ve uzun boynuzların birinden bir mayi akımı olduğu görülmüştür. Gine *Raia naevus*' da kapsül şeffaf olduğu için kabuk içindeki mayi akımının kuyruk yüzgeci vasıtasıyla temin edildiği kolayca görülür.

Embriyonun kapsül içindeki durumu

Bu maksatla kapsüllerde müşahade pencereleri açılmış veya saydam *Raia naevus* kapsülleri seçilmiştir. Başlangıçta baş, kısa boynuzlara yönelmiştir. Embriyo büyüdükçe kabuğa sığabilmesi için dış pektoral köşeler katlanır ve kuyruk bükülür. Dorsoventral duruşu daima muhafaza edilerek horizontal satıhta tam bir dönme hareketi yapar. Umumiyetle kısa boynuzlarla kendini tespit etmiş kapsüllerde, embriyonun dorsal tarafı kabuğun kabarık olan yüzüne uymaktadır.

İnkübasyon müddeti bazı kitaplarda 30 gün olarak gösterilmektedir. Lâboratuvar tanklarında bu müddet muhtelif spesieslerde en aşağı 121 *R. clavata* ve en yukarı 449 gün *R. marginata* olarak bulunmuştur. Tecrübeyle elde edilen yavruların aşağı yukarı aynı günlerde denizin sığ sularından trawl'de elde edilen nümunelerle aynı karakterde ve aynı büyüklükte olması, inkübasyon periyodunun 30 günün üzerinde olduğunu ima etmektedir. Embriyo kuyruk kıvrımını daha sağlam yapıdaki kısa boynuzlar tarafındaki kapsül kısmına dayayarak gerinip uzun boynuzlar arasından başını çıkarır; sonra bir kuyruk hareketi ile serbest kalır.

Yeni yumurtadan çıkmış *Raia* karakter ve şekil bakımından erginden farklıdır. Post-embriyonik bir değişiklik geçirir. Vitellüs kesesi, ikinci dorsal yüzgeç arkasındaki kuyruk ucu kaybolur. Bu erken devrede yedek vitellüs maddesi ve ilâveten ufak Crustacea'lar (Amphipod, Crangonid) le beslenir. Büyüdükçe gıdalarını iri Crustacea'lerden başka küçük balıklarda teşkil etmektedir. Genç *Raia*'ların tayin maksadiyle yapılan mide muhteviyatı tetkikleri, hususî bir güçlük arzeder. Zira besinlerini teşkil eden Crustacea'ler erginleşmemiş formlar olduğundan çabuk bozulmaktadır.

Diğer taraftan vatoz yumurta kapsüllerine bazı balıkların (Pisi v.s.) midelerinde rastlanmıştır.

BİBLİOGRAFYA

- AKŞIRAY, F. — 1954 : Türkiye Deniz Balıkları Tâyin Anahtarı. Hidrobioloji Araştırma Enstitüsü Yayınlarından. Sayı 1, İstanbul.
- CLARK, R. S. — 1922 : Rays and Skates (Raiae) Journ. Mar. Biol. Assoc. Vol XII, No. 4, Plymouth.
- 1927 : Rays and Skates.

Description of Embryos.

Vol XIV, No. 3.

STEVEN, G. A. 1930-31 : Rays and Skates of Devon and Cornwall.

Methods of Rapid Identification on the Fishmarket.

Journ. Mar. Biol. Assoc. Vol XVII, No. 2, Plymouth.

LIBBY, E. L. 1959 : Miracle of the Mermaid's Purse.

The National Geographic Magazine.

Vol. CXVI, No. 3, Washington, D. C.

Dünya Balıkçılık Âlemi

* İstanbul Balıkçılık Müdürlüğüne DOĞAN AKAGÜNDÜZ tayin edilmiş ve 22 Temmuz 1960 tarihinden itibaren görevine başlamıştır.

* Her ay yapılmakta olan İstanbul Boğazı tetkik seferi, Pelâjik ve Hidrografi Lâboratuvarlarının iştirakleriyle ikmal edilmiş, bilâhare aynı heyete, Plânkon Lâboratuvarı elemanlarının da iştirakiyle, bu tetkik seferi Marmara denizine teşmil edilmiştir. Bu seferlerde de mutad rutin araştırmalar yapılmış ve gereken nûmuneler alınmıştır.

* Marmara denizinde 1960 senesi sardalya balığı tezahürlerini tesbit etmek gayesiyle, Av Usulleri Lâboratuvarınca bir balık avı çalışma seferi tertip edilmiştir.

Münderecatınızın fazlalığı yüzünden "Karnı ve Makara" isimli seri yazınızı koyamadık. Özür dileriz.

Uskumru Tuzlama Usulleri

HIKMET AKGÜNEŞ

Yurdumuzda tuzlu balık olarak umumiyetle sardalya balığı akla gelir. Halbuki Amerikada ve bilhassa kuzey memleketlerinde uskumru da çok miktarda tuzlanmaktadır. Bizde de gerçi aşağıda bahsedileceği üzere uskumru tuzlaması yapılırsa da bu miktar pek azdır ve ekseri halkımız tarafından bu tip balık mamulü tanınmamaktadır.

1961 yılında büyük mikyasta tezahür edeceği mütehassıslarca tahmin edilen bu balığın mühim bir kısmı giroz olarak kıymetlendirileceği gibi, bir kısmının da tuzlama suretiyle müstehlike arz edilmesi uygun olacağı kanaatindeyiz.

Kutu konserveciliğine göre bu tip mamulün maliyetinin daha çok ucuz olacağı da gözönüne alınmalıdır.

Kıymetli balık biologlarımızdan İLHAM ARTÜZ arkadaşımın tetkikatından anlaşılabacağı üzere uskumru da tezahürü peiodik olan balıklarımızdandır.

Bazı okuyucularımızın bu husustaki alâkalarını nazarı itibara alarak muhtelif yıllarda İstanbul Balıkhanesinden geçen uskumru miktarlarını aşağıda kaydetmeyi faydalı bulmaktayız.

Yıl	Kg.	Yıl	Kg.	Yıl	Kg.
1940	2079602	1947	933080	1954	570324
1941	1305056	1948	1625784	1955	667634
1942	1570696	1949	2159061	1956	30408
1943	1719029	1950	2716899	1957	34625
1944	2716832	1951	1200783	1958	1085727
1945	1679815	1952	227554	1959	975360
1946	1843743	1953	422654	1960 (*)	

İstanbul ve civarındaki bazı balık tuzlama yerlerinde az miktarlarda yapılan uskumru tuzlaması şu suretle yapılmaktadır:

Bu ameliyelerden birinde balığın bağırsakları çıkarılmakta, diğerinde ise çıkarılmadan balıklar tuzlanmaktadır. Bazı eski tuzlayıcıların ifadesine göre balıkların bağırsakları çıkarılmadan tuzlanması halinde balığın hoş

(*) Çok iyi olacağı kanaati Pelâjik Laboratuvarımız tarafından önceden tahmin edilmiştir.

bir lezzet aldığı iddia edilirse de bu fikirde daha ziyade maliyetin bu suretle daha ucuz olmasının hâkim bulunduğu anlaşılmaktadır.

Deniz suyu ile yıkanan balıklar bu tuzlama yerlerinde ayrıca bir muameleye tâbi tutulmadan doğrudan doğruya tuzlanmaktadır. Bir kısım imalâthanelerde ise balıklar hafifçe tuzlanarak bir gece kendi haline bırakılır. Ertesi günü galsamalardan tutularak iç organlar çıkarılır. Bu esnada balıkta herhangi bir şak ameliyesi yapılmaz. Bunu müteakip iyice yıkanan uskumrular tuzlanır ve usulüne uygun olarak istif edilirler. Bu istif ise balıkların sırtları yukarı karınları da aşağı gelmek üzere ve birinin kuyruğu yanındakinin başı hizasına gelmek üzere sıralanmak suretiyle yapılır. Her sıra arasına tuz serpilir. Yukarda bahsedilen her iki usulde de balıkların başları çıkarılmaz.

Bizde halen tatbik edilmekte olan bu tuzlamadan başka bir de diğer memleketlerde ve dünya standartlarına uygun olarak yapılan tuzlama ameliyelerinden bahsetmek ihracat tipi imalât imkânlarımız bakımından çok yerinde olacaktır.

Amerika'da 1945 yılında elde edilen tuzlu uskumru miktarı 3573448 pound (*) dur. Bu miktar 1909 yılında 9045469 pound idi. İskandinav memleketlerinden her yıl Amerikaya külliyetli miktarda tuzlu uskumru ihraç edilmektedir. Amerikan istihsalinin düşmüş olmasına bunun da tesiri olmuştur. İthal edilen miktar ise 1945 yılında 6,169,189 pound olup 846,256 dolar kıymetinde idi. Bu kadar büyük miktardaki ithalâta rağmen Amerikada da mühim miktarlarda uskumru tuzlaması yapılmakta olduğu bu misallerden anlaşılmaktadır.

Norveç'in Kuzey denizi balıkçılık istihsalinden olan uskumrular sahil imalâthanelerinde işlenir ve ihraca hazırlanır.

Uskumru avcılığı bu sularda gır gır ağlarımız tipindeki özel çevirme ağları ve galsama ağları ile yapılır. Balıklar tuzlama yerlerine birkaç saat içinde ulaştırılır. Norveç Hükûmeti Amerikan pazarlarını tutmak için büyük gayret sarfetmektedir. Hükûmet tarafından gönderilen gezici teknik elemanlar bu tuzlama yerlerini dolayarak imalâtçıları tenvir ve kontrol etmektedir. Bu sahada bir otorite olan C. S. HAALAND'ın uskumru tuzlaması hakkında tavsiye ettiği usul şöyledir :

1. Uskumrunun avlanmasını müteakip tuzlama yerine mümkün olduğu kadar süratle sevk edilmesinin büyük önemi vardır. Yumuşamadan işlenmesi şarttır.

2. Eğer uskumrunun muayyen bir mesafeye nakli icap ediyorsa beheri 100 Poundluk sandıklarda sevkedilmelidir.

3. Balık, tuzlama yerine gelince hemen işlenmeye başlamalıdır. Balığın temizlenme ameliyesi şu suretledir:

(*) 1 Pound = 453,6 gr. (Libre).

Balık sol ele alınır. Sağ eldeki bıçakla baştan kuyruğa kadar omurga boyunca şak yapılır. Bıçağın bir vuruşu ile bu şakın yapılması lâzımdır.

Bundan sonra galsamalar ve iç organlar çıkarılır ve balığın kanı yıkanır. Omurga boyunca kanın çıkarılması için balıkların içi fırçalanır. Bunu müteakip balıklar tatlısu içinde bırakılır, bu müddet esnasında su birkaç defa değiştirilir. Bu işe balığın kanı artık çıkmayınca kadar devam edilir.

Böylelikle temizlenen balıkların tuzlanması başlanır. Bir işçi balıkları fiçılara istiflerken diğeri de bunları ince tuzla tuzlar.

Norveç'de bu tuzlama ameliyesi için Akdeniz'den istihsal edilen Trabani ve Stybes tuzları tercih edilmektedir. Bu usulde bir fiçi tuz ile 3 fiçi uskumru tuzlanır. Balıklar fiçiyä, derileri yukarıya gelecek şekilde istif edilirler. Doldurulan fiçılara salamura ilâve edilir. Salamuraların fiçiyi iyice doldurulmasına bilhassa dikkat edilmelidir.

Hülâsa olarak şurasını tekrar belirtmek yerinde olur ki, bu tuzlama ameliyelerinin bütün safhaları mümkün olan süratle yapılarak fiçilerin kapatılması lâzımdır.

Uskumru tuzda 3 hafta kadar kalır, bunu müteakip ihraç için hazırlanmak üzere çıkarılır, tuz ve yabancı maddeleri temizlenir. Aşağıdaki ölçülere göre tasnif edilir.

No. 0 Beher fiçida 130 balıktan aşağı **No. 3 Beher fiçida 350 balıktan aşağı**

» 1	»	»	180	»	»	» 4	»	»	450	»	»
» 2	»	»	250	»	»	» 5	»	»	550	»	»

Beher fiçi 92 Kg. (202 Pound) muayyen sınıftan balık ihtiva eder. Fiçılarda balıklar sırtları üste gelmek üzere yerleştirilirler. Her sıranın arası hafif tuzlanır. Bu iş için, 7-8 fiçi uskumruya 1 fiçi tuz isabet edecek şekilde tuz kullanılması tavsiye edilmiştir. Bunu müteakip fiçılar 100 tuzluluk derecesindeki salamura ile doldurulur ve kapakları kapatılır. "En cazip balık yeni tuz ve taze salamura ile hazırlanır", derler.

Amerika Birleşik Devletlerinin, uskumru tuzlaması istihsalinin yarısı tuzlu uskumru filetoları halindedir.

Tuzlu uskumru filetolarının, işleme ameliyesi yukarıda olduğu gibidir. Yalnız balık omurga boyunca iki filetoya ayrılır ve omurga çıkarılır. Müstehlike arz edilecek duruma gelmesi için mamul, özel şekilde ambalâjlanmalıdır. Bu son ambalâj için 10-25-50 pound kapasiteli ağaçtan mamul kutular seçilir.

Delikat olarak satılacak mallar için de ayrıca daha küçük ve cazip kutularda arz şekli bilhassa üzerinde durulan meselelerdendir.

Yukarıda kısaca bahsettiğimiz istihsal usullerinin memleketimizde de tatbiki iyi netice verecektir kanaatindeyiz. Uskumru kadar enfes olmamakla beraber kolyoz da memleketimizde bu usullerle tuzlanabilir.

Dikenleri Zehirli Olan Balıklardan

TRAKONYA - VARSAM

SITKI ÜNER

Trakonya, denizlerimizde bulunan en zehirli balıklardandır. Galsama — solungaç — kapaklarının üstünde bulunan birer adet kılçık biçimindeki diken ile altı adet dikenden müteşekkil, birinci sırt yüzgecinin — yele-sinin — birinci, ikinci ve üçüncü dikenlerinin diplerinde kuvvetli zehiri ha-vî bezler bulunur. Dolayısıyla bu dikenleri kuvvetli zehir taşır.

Trakonyanın vasatı boyu 17-18 santimdir. Azamî boyu 35-40 santime kadar ulaşır. Pek nadir olarak 50 santim uzunluğunda olanları görülmüş-tür. Vücut yapılışı; uzun ve biraz beyzî ve yan taraflarından yassıcadır. Sırtı, benekli olarak sarımtrak kahve renginde, başka bir tâbirle, kaplan derisi renginde olup, yanları sarımsı, yanı ise beyazdır. Birinci sırt yüzge-cinin zehiri ihtiva eden ön kısmı siyah renktedir. Ağız vücudüne göre nor-mal büyüklükte olup kesici dişleri hâmil değildir. Buna mukabil çeneleri kuvvetlidir. Alt çene, üst çeneye nisbeten daha çıkıktır. Kırmızı renkte olan gözleri, başının yan taraflarında olup yukarıya doğru çevrilidir. Göz-lerinin yanlarında ikişer küçük diken bulunur. Gözlerinin yukarıya müte-veccih olması, dipte daimî surette oturması hasebiyle, üst tarafından yü-zen veya geçen, yem olmağa elverişli balıkları kolayca görüp yakalamasını temin eder. Pulları ufak olmakla beraber, derisine çok intibak etmiştir. De-risi kalın ve lüzucetli — kaygan — dır. Zehir taşıyan birinci sırt yüzge-cindeki ve solungaç kapaklarındaki dikenler hariç olmak üzere, ikinci sırt ve karın yüzgeçleri dikenli havi olmadığı gibi yumuşak ve zehirsizdir. Bu yüzgeçler gerek sırt ve gerekse karın taraflarından kuyruğa kadar birer şerit halinde uzanır. Göğüs yüzgeci de zehirsiz olup vücudüne göre küçük boydadır. Kuyruk yüzgeci ise fazla inkişaf etmiştir.

Trakonya, vücudünün yapılışı, adalelerinin kuvvetli olması, yüzgeçle-rinin durumu hasebiyle gayet çevik bir balıktır. Bu sayede geri geri git-mek, sür'atle manevra yapmak, dipten birden fırlayıp hasmını kolayca ya-kalamak kabiliyetini haizdir.

Bununla beraber mükemmel yüzgeçlere malik olmasına ve cevvaliye-tine rağmen yaratılışı itibariyle hayatını dipte ve oldukça hareketsiz ge-çirir. Yüzme kesesi yoktur.

Trakonya tabiat kanunları icabı, zehirli dikenleri sayesinde hasmını helâk edecek veya ona zarar verecek kudrette olduğunu bilir. Bir çok ba-

lıklar, denizden çıkarıldığı zaman, sırt yüzgeçlerini kapadıkları halde trakonya, denizden çıkınca müdafaa silâhı olan birinci sırt yüzgecini daima açık tutar. Öldükten sonra bu yüzgeç kapanmakla beraber yine zehirlidir.

Trakonya deniz dibinde yaşıyan veya dibe yakın seyreden küçük balıklar, ayrıca balık yavruları ve karideslerle geçinir. Buna mukabil bazı balıklara yem olur. Fakat yem olduğu balıkların midelerine, açık tutmakta olduğu zehirli dikenlerini batırarak ölümlerine sebebiyet verir. Bu meydana kendisi de av olduğu balığın midesinde ölür. Kırgın hali ve bomba ile avlanma müstesna olarak, zaman zaman deniz seviyesinde yarı ölü bir vaziyette görülen levrek, sinagrit, kıklâ gibi balıkların, midelerine indirdikleri trakonya tarafından zehirlenmiş olduklarına şüphe edilmemelidir. Hemen şunu kaydedelim ki trakonya tarafından zehirlenmiş balıklar yenilebilir.

Trakonyanın kaç sene yaşadığı henüz tesbit edilememiştir. Üremeleri ilkbahardan yaz sonlarına kadar devam eder. Sonbaharda ve kış mevsiminde kemale gelmiş yumurtaları hamil olduklarına göre bu mevsimlerde de yumurta döktükleri tahmin edilebilir. Trakonyanın sureti mahsusada avcılığı yapılmaz. Buna sebep tarifini yaptığımız dikenlerinin zehirli olmasıdır. Bununla beraber olta ile lüfer, kırlangıç, sair dip balıklarının avlanılmasında, ayrıca çaparı ile yapılan avcılıkta, bu oltalara çok vakit yakalanır.

Oltalara gelen trakonyaya çok dikkat etmek lâzımdır. Denizden çıkarılan trakonya, el ile tutulmadan sandalın içinde müsait bir yere bırakılmalıdır. Bundan sonra, basamak, sopa, iskandil veya ayak vasıtasıyla başı ezilip öldürülmelidir. Bu ameliyeyi müteakip, sol elin baş ve şahadet parmaklarıyla balığın alt çenesinden sıkıca tutularak veya balık, ayak altında bastırılıp, iğne dikkatle çıkarılmalıdır.

Dikkatsizlik neticesi veya aksi bir tesadüfle, trakonya vurduğu, — zehirli dikenlerinden biri battığı — takdirde, olta kutusunda küçük bir şişe içinde bulundurulan amonyaktan bir miktar, vakit geçirmeden, dikenin battığı yere bir bez parçası ile veya küçük boyda olan şişenin ağzı kanyan yere kapatılarak sürülürse, zehiri tesirsiz bir hale getirmek mümkün olur. Trakonyanın vurduğu yere hemen amonyak sürülmediği yahut tedavisine tevessül edilmediği takdirde, avcı tahammül edilmez ıstıraplara duçar olur. Bundan başka zehir etrafa yayılarak eli, hattâ bütün kolu şişirir. Trakonyanın vurduğu yerin hücrelerini öldürdüğü, bazan bütün parmağın sinirlerini iptal ettiği; dolayısıyla parmağı sakat bıraktığı bir vakiadır. Bu gibi tehlikeleri gözönünde tutan profesyonel balıkçıların bir çoğu, trakonyanın vurması neticesi günlerce hasta yatmamak ve maişetlerinden mahrum kalmamak için olta kutularında küçük bir şişe içersinde, amonyak bulundururlar. Bu vesile ile de amatörler, maddî kıymeti pek cüz'î fakat trakonya vurduğu zaman değerine paha biçilmiyecek olan küçük bir şişe

amonyağı olta kutularında eksik etmemelerini bilhassa tavsiye ederiz.

Trakonya yalnız bizim denizlerimize mahsus bir balık olmayıp, başka denizlerde de vardır. Ezcümle; Atlantik, Pasifik ve Hint Okyanusunun bir çok sahil mıntakalarında bulunur. Ancak soğuk sulardan hoşlanmaz. Bilûmum denizlerde yaşama sahaları, sahillerin biraz açıklarında kumsal ve küçük taşlık mahallerdir. Trakonya'ya bazı yabancı memleketlerde, deniz şeytanı ve deniz akrebi ismi verilmektedir.

Trakonya Karadeniz ve Akdenizde az, Boğazlarda ve Marmarada fazla miktarda bulunur. Trakonya'mn, zehirli dikenleri olmasına rağmen, eti beyaz ve lezzetlidir. Tavası ve pilâkisi olur. Izgarası yapılmaz. Sureti mahsusada avcılığına rağbet edilmediği için, istihsali azdır. Esasen bir çok avcı zehirinin tesirini nazara alarak etine tamâ etmez. Öldürüldükten sonra ağdan veya iğneden çıkarılıp denize atılır. Trakonya kış mevsiminde hayatını kanal mıntakasında geçirdiğinden, tekir balığı avcılığında manyat ağlarında bol miktarda tutulur. Fakat mahzuru bakımından denize dökülür. Trakonya, oltacıların dip balıklarını avladıkları esnada, ekseriya olta ucundaki yeme musallat olur. Yakalanır veya yemi bozar. Dolayısıyla tutulacak balığın avlanılmasına engel teşkil eder. Fakat bazı ahvalde oltacılarla faydası dokunur. Ezcümle, olta ile lüfer avcılığında bazan yem tedariki güçleşir. Avcının kâfi miktarda yemi bulunamaz. Hal böyle iken, bilhassa akşam balığında yani güneşin batmasını müteakip, yakamoz alıncaya kadar geçen zaman zarfında, trakonya oltaya çok saldırır. Yem kıtlığı nazara alınarak, bu gibi durumlarda trakonya öldürölüp denize atılmamalıdır. Kafası ve zehiri havi birinci sırt yüzgeci kesilip ayıklandıktan sonra kalan aksâmından yaprak — fileto — halinde iki adet yem elde etmelidir. Bu yem diri diri kesilmiş olduğundan lüferin iştahasını celbeder. Böylece trakonyanın parçaladığı veya bozduğu yem yerine, iki yaprak taze yem kazanılmış olur.

VARSAM

Varsam, trakonya sınıfından bir balıktır. Şekil ve görünüşü itibariyle trakonyaya benzer. Rengi trakonyadan biraz daha açıktır. Uzaktan bakılınca, kracayı — istavrit yavrusu — andırır. Yakından tetkik edilince hemen tefrik mümkün olur. Vasatı boyu 8-10 santimdir. 20 santim uzunluğa kadar ulaşanları nadiren görülür. Kaç sene yaşadığı tesbit olunamamıştır. Vücut yapılışı trakonyaya kıyasen yassıcadır. Birinci sırt yüzgecinin — yalesinin — birinci, ikinci ve üçüncü dikenleriyle solungaç kapaklarının üzerinde bulunan kılçık biçimindeki dikenleri çok zehirlidir. Küçük cüssesine rağmen, varsam denizlerimizde bulunan dikenli balıkların en tehlikelisi ve en müthişidir. Vurduğu zaman vaktinde tedbir alınmaz veya tedavisine derhal tevessül edilmezse, trakonyanın yaptığı tahribat derecesinden başka, kalbi zayıf olanları ölümüne kadar başbaşa bırakabilir. Amon-



yak dahî varsamın zehirini tesirsiz kılan ilâçlardan biridir.

Varsam bütün sıcak ve mutedil denizlerde yaşar. Şayanı şükran bir cihet varsa, bu habîs mahlûk kesretli değildir. Trakonya gibi, oltalara musallat olmaz. Fakat plâjlara kadar sokulur. Ancak, kendisine yaklaşıncı uzaklaşır. Plâjlarda vurma vak'ası pek nadirdir. Tehlikeli ve küçük boyda bir balık olması hasebiyle yenmez.

Balıkların Yaşamaları Üzerinde Rol Oynayan Bazı Faktörler

HÜSEYİN UYSAL

Yeryüzündeki bütün organizmaların yaşamaları, bir takım ortam şartlarına tâbidir. Her organizma, hayatıyeti, yani neşvü neması bakımından muayyen sınırlar içersinde kalmaya mahkûmdur. Bazı canlılar, ortam şartlarının bir çok faktörlerinin birbirleri arasındaki oranın değişmesine tahammül edebilirler. Bazıları da, bu şartlar arasındaki oranın ufak değişimlerine dayanamayıp, ölürlür. Yaşama sınırları dar olan organizma gruplarına stenök, geniş olanlarına euryök formlar denir (Burada yaşama sınırı ile, canlının ortam şartlarında meydana gelen değişikliklere tahammül sınırı kastedilmiştir).

Şimdi mevzuumuzu daha da daraltarak, bir çok hayvan grupları arasından, yalnız balıkların ortam şartları üzerinde durarak, bu grup canlılarının hayatta kalabilmeleri için, çok lüzumlu olan ortam şartlarının bazılarından bahsedelim.

Gerek tatlı gerekse denizlerde yaşayanları üzerinde doğrudan doğruya tesir eden faktörlerin en önemlileri şunlardır: a — Tuzluluk, b — Oksijen, c — Suhunet, (tatlı sular için b.e.).

Bu saydığımız mühim faktörlerden bazılarının her canlı için ortamda bulunması icap eden yüzde miktarları oranı, azamî ve asgarî sınırları farklıdır. Bazı balık türleri, çok az suhunet değişikliklerine tahammül edemedikleri halde, tuzluluk değişikliklerine daha çok tahammül ederler. Bazıları, muhitindeki suyun ihtiva ettiği oksijen miktarındaki azalış çoğalmalara çok az dayanabildiği halde, suhunet ve tuzluluk değişimlerine daha fazla dayanabilirler.

Demek ki, balıkların su içersinde, yaşayabilmesi ve gelişip büyüyebil-

mesi, yani hayat devri esnasında, ihtiyacı kadar oksijen, suhunet tuzluluğu ve gıdayı devamlı bulması veya araması lâzımdır.

Denizlerimizde, devamlı su cereyanları (bazı bölgelerde) vardır. Bundan başka, rüzgârlarla üst sular sürüklenmekte, bunların yerine alttan yeni sular gelmektedir. Bu su karışımları neticesinde oksijen ısı ve tuzluluk zamanla değişmektedir. Balık sürüleri bu değişimlere uyarak kendileri için daha müsait yerler ararlar. Bunlar, derinliğe doğru inerek, zikredilen lüzumlu şartları buluncaya kadar yer değiştirirler. Bu hal böyle olduğu gibi, uzak mesafedeki sahalar arasında da göçler yapılır. Balık sürülerinin, bu şartlara bağlı yer değiştirmeleri, yukarıda arzedilen mühim ortam şartlarına bağlı olduğu gibi henüz bilinmiyen sebepler veya içgüdüleri tesiriyle olduğu da söylenebilir.

Bunlardan başka, balıkların ortam şartlarının mevsimlere muvazî olarak değişmesiyle sürüler halinde akınlar başlar. İşte bu akınlar, sularda meydana gelen oksijen, ısı ve tuzluluk değişimlerinin süratlenmesiyle çok büyük kütleler ve sürüler halinde kendileri için elverişli olmıyan sahayı terkederler. Bu zamanda, balıkçılık en iyi devresine (sene içersinde) girmiş olur.

Her balık türünün yumurtlaması ve bu yumurtalardan yavruların çıkması, suhunet, tuzluluk ve oksijen gibi çok mühim faktörlere tâbidir. Her balık nev'i, yumurtlayacağı suları bulmadıktan sonra, yumurtlamaz. Zira, müsait olmıyan şartlarda yumurtlama olsa dahi, o yumurtalardan yavrular çıkmaz. Yumurtalardan yavruların çıkabilmesi için, her türe göre değişen ısı tuzluluk ve oksijen miktarları arasındaki oran, aranan oran sınırları içersinde olmalıdır. Bu sayılan, üç önemli faktörün birisinin normalden az olması halinde, diğer ikisi normal de olsa, o balık veya yavrusu normal gelişemez. Meselâ, bir bitki için çok lüzumlu bir takım elementler vardır. Bunların hepsini lüzumlu oranlarında topraktan alması halinde, bitki normal olarak gelişir. Bu elementlerden bir tanesi, meselâ, demir toprakta bulunması icap ettiğinden az olduğu zaman, bitki ölüme gider. Burada diğer faktörler tam istenilen miktarda da olsa, netice bitkiyi ölümden kurtaramıyacaktır. İşte bu misalimizde belirttiğimiz gibi, balıklarda da bu aynen olabilir. Yukarıda belirttiğimiz, ısı, tuzluluk ve oksijenden herhangi birinin, balık için lüzumlu miktarının, azamî veya asgarî sınırın dışına çıkarak az veya fazla olduğu hallerde, hayatiyetini devam ettiremez. Bu faktörlerden herhangi birisi normalden az olduğunda yaptığı zararı, normalden fazla olduğu zaman da yapar. Bu itibarla bunların her üçü de birbirinden daha hayatî ehemmiyeti haizdir. Birisi öbürlerine tercih edilemez.

Yukarıda zikredilen balıkların hayatiyeti için çok mühim olan, bu faktörlerin kendi aralarında da birbirlerine etkileri vardır. Meselâ, sudaki oksijen azalıp çoğalması üzerine suhunetin çok mühim tesiri vardır. Suyun

ısı arttıkça, sudaki organizmaların teneffüs hızları da yükselir ki, bu da mevcut oksijen dengesinin bozulmasına sebep olur. Şu halde ısı ile oksijen arasında endirek de olsa bir münasebet vardır.

Bazı göllerde, mevsimlere göre küçük canlı organizma azalıp çoğalmasıyla, oksijen dengesinin bozulduğu ve hattâ bu bazan burada yaşayan balıkların yaşayabilme imkânlarını aşarak ölümlerine sebep olduğu zikredilebilir. Bundan başka bazı sanayi bölgelerinde suların kirlenmesi neticesinde, oksijen dengesinin bozulması ile balıklar ölebilir. Bu haller daha ziyade anî olarak ve kapalı havzalarda meydana geldiğinde daha tesirlidir.

İşte yukarıda da belirtildiği gibi, suların hidrografik şartlarının bilinmesi balıkçılık bakımlarından çok mühimdir. Zira, balıkların yaşamaları hidrografik şartlarla direkt alâkalı olduğundan, bu şartların mevsimsel değişimleriyle tetkiki ve tam mânasıyla aydınlanmasıyla, balıkçılığımız mevzuunda önemli adımlar atılmış olunacaktır. Bu ve bunun gibi hidrografik şartlarla balık tezahürlerinin arasındaki münasebetlerin tetkiki oldukça uzun zaman istiyen bir araştırma neticesinde mümkün olabileceği muhakkaktır. Bu çalışmalara normal tempoyla devam edilerek ara verilmediği takdirde, üzerinde durulan balık türlerinin ne zaman nerede ve ne miktarda (aşağı yukarı) olacağı tahmin edilebilinecektir. Bu bilgi de balıkçılarımız için çok faydalı olacaktır. Balıkçılarımız evvelden aşağı yukarı bir fikir edinirse takımlarını falan ona göre hazırlar. İmkânsızlıklar dolayısıyla avlanamıyan balıklardan daha çok istifade edilmiş olunur.

Boğaziçi ve Civarı Dalyanları Hakkında Tetkikler

K ı s ı m II

Çamkaya dalyanı

Yalıköy su iskelesi ile Beykoz Sarayı (şimdi hastahane) arasındaki sahada kurulur. Boyutları, işletmesi ve dalyanda av veren balık cins ve miktarları Beykoz Şıra dalyanının hemen hemen aynıdır.

İSMAİL DALYANCI isminde bir zatın mülkü olup, pay usulü ile çalışmaktadır. İş mevsimi başlamadan evvel dalyan sahibi vazifelerine bir miktar avans olarak peşin para verir (Balıkçılar arasında bu avansa Pulatka tâbir edilir).

Beykoz dalyanından tek farkı burada Kurtağzı dalyanı kurulmamasıdır. Av yaptığı balık neveleri arasında orkinoz birinci derecede olup av kapasitesi Beykoz Şıra dalyanının aşağı yukarı aynıdır.

Zalitra dalyanı

Bostancı limanı ile Lâz Burnu arasına monte edilir. Boyutları Beykoz, Çamkaya dalyanlarının hemen hemen aynıdır. Yalnız bu dalyanda GERME tâbir edilen (sahilden denize uzanan kısmın uzunluğu) bu dalyanda 400 kulaç yani 732 metredir. Dalyan senede iki defa kurulur.

Yaz dalyanı : 20 Mart - 20 Eylül arası.

Kışdalyanı : 30 Eylül - 1 Şubat arası.

Evvelden burada kurulan Kurtağzı dalyanı 4-5 senedir kurulmamaktadır. Bu dalyanda en fazla av veren balık orkinoz olup, yılda 100 ton civarında av vermektedir. Orkinozun en fazla av verdiği aylar Nisan başları ile Eylül ortalarıdır. Temmuz ayında orkinozların büyüme ve yağlanmaları azamiye ulaşır. Bu ayda dalyanda av veren orkinozların 300-400 Kg. geldikleri istatistiklerle tespit edilmiştir. Yaz mevsiminde dalyanda av veren balıkları sıralarsak :

Orkinoz, torik, palamut, kolyoz, çingene palamudu ve kış dalyanında ise: **Orkinos, torik, palamut, lüfer, uskumru** sıra ile gelmektedir. Dalyan pay usulü ile çalıştırılmaktadır.

Kefeliköy dalyanı

Kireçburnu-Büyyükdere yani Kefeliköy ile Çakaldere arasında sahil-den denize doğru 75 metre GERME çıkarılarak kurulan bu dalyan, Beykoz Şıra dalyanının biçim ve ebadlarının aşağı yukarı aynıdır. Dalyan hem şıra dalyanı hem de kurtağzı dalyanı olmak üzere iki tarzda kurulmaktadır.

Yaz dalyanı : 1 Mart - 30 Haziran.

Kış dalyanı : 1 Ağustos - 30 Aralık tarihleri arasında av yapmaktır. Tipik bir MARYA dalyanı olup her türlü balık avlamak gayesiyle kurulmuş bir dalyandır. Son senelerde orkinoz dalyanda çok az av vermekte olup en fazla av veren balıklar:

Uskumru, palamut, istavrit, hamsi, av veren balıklardır. Kefeliköy dalyanı bundan 300 sene önce avcı Sultan MEHMET zamanında YUSUF DEDE isminde bir zat tarafından tesis edilmiştir. Kuruluşundan bu yana türlü şekil ve el değiştirmeden sonra, şimdi ÖMER ERZURUMLUOĞLU adında bir zatın mülküdür. Pay usulü ile çalıştırılmaktadır.

Karaburun dalyanı

Karaburun önlerinde kurulmuş olan bu dalyan bir kurt ağzı dalyanıdır. Dalyanın esas mevzuu **ÇİROZ** balığıdır.

Dalyanda tutulan çiroz balıkları dalyanın sahilinde hazırlanan yerle-

re asılarak kurutulur ve ticarete sevk edilir. Pay usulü ile çalışan bir dalyandır.

Öreke dalyanı

Rumeli feneri ve Öreke adası önlerinde kurulan bu dalyan bir kurtağzı dalyanıdır. Pay usulü ile çalışır. Dalyanda av veriş sırasına göre balıklar:

Çiroz, istavrit, çinakop, zargana, kefal, gümüştür.

Bağlarcaltı dalyanı

Garipçe ile Rumeli feneri arasındadır. Bir kurtağzı dalyanı olup av bakımından verimli bir dalyandır. Bu dalyanda av veren balıklar av miktarlarına göre şöyle sıralanabilir :

Lüfer, çinakop, çiroz, istavrit, kefal, gelirler.

Pazarbaşı dalyanı

Pazarbaşı dalyanı da bir kurtağzı dalyanıdır. 3-4 seneden beri çalışmamaktadır.

Büyükliman dalyanı

Askerî birlikler burada tabyalar ve askerî memnu mintakalar kurmuş olduklarından bu dalyan faaliyetini kesmiştir.

Karataş dalyanı

Karataş dalyanı bir kurtağzı dalyanı olup pay usulü ile çalışmaktadır. Rumeli Kavağı, Karataş mevkiinde kurulan bu dalyanda en fazla av veren balıkları sıralarsak :

Çiroz, istavrit, çinakop, zargana, gümüş, kefal, balıkları gelirler.

Telli Tabya dalyanı

Bu dalyan Boğaz şamandıralarının alt tarafında olup Telli Tabya ve Yenimahalle arasında kurulur. İki senedir faaliyet göstermemektedir. Fakat 1959 yaz ayında işletmeye açılmıştır. Dalyanda esas av veren balıklar sırası ile şunlardır :

Uskumru, istavrit, zargana, en fazla av veren balıklardır.

Sırataşı dalyanı

Bu dalyan Altinkum - Büyükliman arasında Sırataş Burnundan Döküntü Burnuna kadar olan sahayı kaplayan bir kurtağzı dalyanıdır. Esas olarak tuttuğu balıkları nevi olarak bir sıraya koyarak zikredersek şu sırayı takip ettiklerini görürüz:

Çiroz, istavrit, zargana, çinakop, gümüş, kefal v.s. dir. Pay usulü ile çalışan bir dalyandır.

Bülbül Sokağı dalyanı

Büyükdere piyasasından Kocataş suyu önünde Bülbül Sokağına kadar

uzanan bu dalyan kurtağızı tipinde kurulmuş bir dalyandır. Pay usulü ile çalışır. Dalyanda av veren balıkları sırasına göre tasnif edersek :

Çiroz, hamsi, uskumru, istavrit, zargana v.s. balıklar gelirler.

Germe dalyanı

Bu dalyan Büyükdere tahlisiye binasından Büyükdere Maliye şubesi-ne kadar olan saha içerisinde av yaparken 1957 senesinden itibaren kurulmamaktadır.

Çayır dalyanı

Büyükdere deresinden Mercan sokağına kadar olan sahada kurulan bu dalyan 3-4 senedenberi kurulmadığı için Hazineye intikal etmiş ve Hazine malı olmuş bir dalyandır.

Bebek dalyanı

Bu dalyan Amerikan Erkek Koleji ile Küçük Bebek arasındaki sahada kurulmaktadır. Kasım 15 de kurulan bu kurtağızı dalyanı Mayıs nihayetine kadar av yapar ve bu av mevsiminde en fazla av veren balık çeşitleri sırası ile :

Uskumru, lüfer, istavrit, hamsi gelirler.

Orkinoz balığı bu dalyanda pek fazla av vermez. Pay usulü ile çalışan bir dalyandır.

Fil Burnu dalyanı

Anadolu Kavağının üst tarafında bulunan Fil Burnu ile Çayır Ağı arasında Sarıkayadan Sandal limanına kadar olan kısımda kurulan bu dalyan 3-4 sene evveline kadar bir kurtağızı dalyanı iken şimdi 2 kurtağızı dalyanı ve 1 sıra dalyanı olarak faaliyet göstermektedir.

Bu dalyanlarda av veren balıkları av veriş (balık cinslerine göre) sıralarsak :

Hamsi, iri istavrit, çiroz, çinakop, gümüş, zargana olduklarını tespit edebiliriz. 3-4 senedir kurulan sıra dalyanı ise orkinoz avcılığı bakımından oldukça iyidir. Bu dalyanda :

Orkinoz, torik, kılıç av veren balıkların başında gelirler.

Yukarıda dalyanlar hakkında verdiğimiz kısa malûmattan da görülmüyor ki, Boğaziçinde geçiş yerlerine göre kurulan olan bu dalyanlar balık avcılığında oldukça mühim rol oynamaktadırlar.

Boğazlarımızdan her sene akıp giden bu balık sürülerinden çeşitli usullerle de avlanan ve her geçen zaman içinde daha teçhizatlı çalışma imkânı bulan balıkçılığımız yakın bir gelecekte daha modernleşerek istihsalde büyük artışlar kat edebilecek durumdadır.

Gıda Zehirlenmeleri ve Deniz Ürünleri

K ı s ı m : I

Dr. ORHAN DEMİRHİNDİ

1900 senesinden itibaren muhit sıhhi şartlarının ıslâhı ile bağırsak hastalıklarına yakalanma ve bunlardan ölüm nisbetleri azalmış; su ve sütle bulaşan hastalıklar ise 1940 senesinden sonra görülmez olmuştur. Fakat aynı periyod içinde gıda zehirlenmeleri bir hayli artmıştı. Meselâ, Birleşik Devletlerde son senelere ait yıllık vak'a sayısı 10-20 bin arasında idi. Hakiki rakkamların ise çok daha yüksek olduğu tahmin edilmektedir.

Son yüz yılda, besin muhafazasına ait sanayi usullerindeki ilerlemeler dolayısıyla halkın gıda rejimi önemli salâha ulaşmış, soğuk hava depolu vasıtalar, şehir soğuk hava depoları gibi soğuk havada gıda muhafazasına ait kolaylıklar yemek içmek alışkanlıklarında devrim yapmış; taze meyve ve sebzeler ile taze et ve balık herkese yılın her mevsiminde sağlanmıştır. Yine bu devrede, yeni bir gıda hazırlama ve saklama metodu ile birlikte gıda zehirlenmesi probleminin de ortaya çıkabileceğini gösteren ve daimi bir temizlik ve kontrolün şart olduğuna dair bazı müşahedeler mevcuttur.

Gıda zehirlenmesi umumî bir terim olup, bazı zararlı kimyevî maddeleri ihtiva eden gıdaların yenmesi ile husule gelen ve ekseriya âni mide, barsak teşevvüşleriyle kendini belli eden bir hastalık haline işaret eder. Bu kimyevî maddeler çok çeşitlidir. Bazı nebati gıdalarda (zehirli mantar ve bal gibi) ve midye ile bir kısım balıklarında doğal olarak bulunabilir. Yine yanlışlık veya kötü niyetle gıdalara karıştırılmış (baryum karbonat, fluorür gibi) yahut da yemek kaplarından* (çinko, antimon, kadmium) ve tarım işlerinde, vesaire maksatlarla kullanılan bazı böcek öldürücü ilâçlardan (kurşun, arsenik, D.D.T.) gıdalara geçmiş olabilir. Fakat gıda zehirlenmelerinin en sık rastlanan şekli bakterilerin zehirleriyle (toxin) husule gelenlerdir. Evvelce saf kimyevî maddelere atfedilmiş olan gıda zehirlenmelerinin bir çoğunun esas âmilinin bakteriler olması pek muhtemeldir. Zira gıda zehirlenmelerinin sebepleri bir çok zaman birbirine karış-

* Bakır çalması da denilen bakır kaplardan gelen zehirlenmeler (asid gıdalar hariç) eski ehemmiyetini kaybetmiştir.

tırılmış, hakikî sebeplerin anlaşılamadığı hâdiselerin ya yemek kaplarından veyahut ta gıdalarda teşekkül eden ptomain'lerden ileri geldiği kabul edilmiştir. 'Ptomain' (ptoma = kadavra) terimi ilk defa 1870 de İtalyan toksikolojisti SELMÎ tarafından, ölü dokuda teşekkül eden nobatî alkaloidlere benzeyen maddeler için kullanılmıştır 1872 de GAUTIER'in çalışmaları ile bu terimin tatbik sahası daha da genişlemiş ve ptomain zehirlenmesi gıda zehirlenmeleri anlamında kullanılmaya başlanmıştır. Son on sene içinde yapılmış bazı neşriyatta bile hatalı olarak bu terimin kullanıldığı görülmüştür. 1872 de yine GAUTIER canlı dokularda teşekkül eden ve ptomainlere benzeyen maddelere 'leukomine' adını vermişti. Bu suretle bazı balık zehirlenmeleri lokominle izah edilmek istenmişti.

Bu terimlerin genelleşmesinde, o devirlerde bakteri zararlarının kâlevî veya alkaloide benzer maddelerle olduğuna dair mevcut inanç rol oynamıştı. Gerçekten bakteri zehirlerinin keşfile ptomainlerde önemini kaybetmiştir. Aynı zamanda ptomainlerin pek azı, ancak damar içine zerk edildikleri zaman zehir olarak tesir eder. Ağızdan alındıklarında hiç biri kusma; mide ağrısı, ishal v.s. tevhit etmezler. CHAPIN'in dediği gibi 'en doğru şey, artık ptomain tâbirini unutmaktır.'

Fakat gıda zehirlenmelerini 'ayrışma' olayı ile birleştirme hususunda bir hayli gayret sarfedilmiştir. Meselâ, Almanyada bayat balık yenmesiyle husule gelen bazı mide-barsak bozukluklarında 'fischfaulnis toxin' (tefes-süh etmiş balık zehiri) nin rol oynadığı kabul edilir. Nizamnamelere göre 'mülevves, kokuşmuş veya ayrışmış' gıdaların satılması men edilmiştir. Buradaki 'ayrışmış' tâbiri teknik değil, günlük konuşma lisanında kullanılan mânada bir ayrışmaya delâlet eder. Teknik ayrışma ile arzu edilmeyen bu ayrışma arasına bir hudut hattı çizmek oldukça güçtür. Diğer taraftan ayrışma bakterilerin faaliyetiyle olduğu gibi fizikî, kimyevî veya elektrikî tesirlerle de olabilir. Kasten bir çok gıda ayrışmaya terkedilir. Ekmek, peynir, tereyağ, sirke v.s. hep ayrışma mahsûlleridir. Bir çok kimse, meselâ tavşan veya karaca kızartmasını biraz kokuşmuş etten yapıldığı zaman severler. Böyle bir et Fransız ahçısının diliyle (haut goût) hoş lezzet kazanmıştır. Boğazına düşkün Fransızlar sülünü kuyruğundan asarak düşünceye kadar beklerler. Yine, Eskimolar kokuşmuş ayı balığı etini ve balıkları yerler. Keza, Uzak Şarkta bazı yerlerde balık münhasıran ayrıştığı zaman yenir. Çinliler yumurtayı kokuştururlar. Bir çok sıhhî gıda kokuşma bakterilerini ihtiva edebilir. Limburger peyniri bunların mahsûlüdür.

Bu hususta üzerinde durulmak istenen bakteri *Cl. sporogenes* olmuştu. Bu ileri derecede kokuşma âmili ile gıdaların bulaşmasının zehirlenmelerin sebebi olacağı ileri sürülmüştü. Yapılan hayvan tecrübeleri bu düşüniş tarzının doğru olmadığını ortaya koymuştur. Bilâkis I. Dünya Harbinde

cerahatli harp yaralarının tedavisinde bu bakterilerle hazırlanan kültürlerin muvaffakiyetle kullanıldığı bildirilmiştir.

Korkulan gıdaların kokuşması değildir. Zira bu yoldan proteinlerde husule gelen amonyak, nitrat, karbondioksit, hidrojen sülfid, metan v.s. nihaî ürünler sabit bileşikler olup miktarları insanlar için zararlı olacak hududun çok altındadır. Mühim olan nokta gıdaların, gıda zehirlenmesi âmili olan bakterilerin gelişmesine uygun gelecek şartlarda tutulmasıdır. Bu bakterilerden ilerde bahsedilecektir.

Gıda zehirlenmeleri mevzuunda aşağıdaki hususlar da hatırlatılmaya değer:

Zehirlendiğinden şüphe edilen şahısların muayenelerinde çok defa kalp koroner damarı (angina pectoris veya infarktüs) veya safra kesesi hastalıkları, apandisit, beyin kanaması veya uru, böbrek taşı, gıdalara karşı özel bir hassasiyet gibi haller tespit edilmiştir. II. Dünya Harbinde sıcak iklimlerde savaşılan askerlerde ara sıra patlak veren ishal vak'alarının açıkta uyuma esnasında askerlerin mevzi olarak karınlarını ısıtmelerinden olduğunun anlaşılması da enteresandır.

Gıda zehirlenmelerinin bir kısmı meskut kalır. Ailelerdeki hafif geçen zehirlenme vak'aları ekseriya ihbar edilmez. Kasap v.s. yapılan şikâyetlerle iktifa edilir. Ancak lokanta, mektep, kışla gibi halk kütlelerinin yemek yediği yerlerde görülen çok sayıdaki zehirlenmeler sağlık makamlarının dikkatini çekmekte ve matbuatta akisler yapmaktadır.

Çoğunlukla, hastalık ile tetkiki arasına bir zaman fasılası girdiği için bakteriyel ajan tayin edilememektedir. Zira bu müddet zarfında şüpheli yemek atılmakta veya kolaylıkla bozulan gıdalarda başlangıçta mevcut olmayan bir çok ilâve bakteriler üremektedir.

Diğer önemli bir husus da, deniz kabukluları ve bazı balıklarla olan zehirlenmelerin mide-barsak arazları vermeden de ortaya çıkabileceğidir. Bunlardaki kalp teneffüs veya sinir şikâyetleri başka hastalıklarla karıştırılmalarına sebep olur.

1. Balık zehirlenmeleri

Bazı balıklar insanlar için her vakit zehirlidir. Bir takımı da yalnız bazı mevsimlerde yiyenleri zehirler. Bu cins balıklar iyice tanındığı için esas tehlikeyi bakterilerle olan balık zehirlenmeleri teşkil eder. Bu suretle balık zehirlenmeleri iki kısımda mütalâa edilir.

) **İchthyosarkotoxism**, — Balık zehirlenmeleriyle ziyadesiyle meşgul olanlardan Dr. BRUCE W. HALSTEAD, zehirli balıkların etlerinin yenmesiyle olan zehirlenmelere 'ichthyosarkotoxism'i ismini vermiştir (ichth-yos = balık; sarkos = et; toxikon = zehir). Dr. HALSTEAD, zehirli ve-

ya zehir ifraz eden deniz canlılarına dair son 200 sene zarfında yapılmış olan 1500 e yakın neşriyatı tetkik etmiş ve 518 kadar balık nevinin (95 familya) zehirli olduğunu göstermişti. Bunların 38 i ticarete mühim yer isgal eder.

Balık zehirleri kimyevî olarak etraflıca tetkik edilmediği ve farmakolojik hassalarının tespiti tamamlanmadığı cihetle bunların sınıflandırılmaları da noksan olacaktır. Fakat klinik arazları bakımından birbirinden farklı zehirlenme tablosu husule getiren balıklar başlıca altı grupta toplanabilir: 1) **tetraodon**, 2) **ciguatera**, 3) **gymnothorax**, 4) **scombroid**, 5) **elasmobranch**, 6) **tatlı su balıkları**.

(Sonu var)

İLİM DÜNYASINDA NELER OLUYOR?

Balıklar Üzerinde Yapılmakta Olan Bazı Mühim Araştırmalar

Bikini atolünde yapılan atom infilâkları ile ilgili araştırmalar hâlâ devam etmektedir. Bu cümleden olmak üzere, toplanmış bulunan ve zaman zaman toplanmakta olan muhtelif cins balık nümunelerinin genetik ve radyo-aktiflik bakımlarından tetkiki ortaya birçok gerçekleri çıkarmış bulunuyor.

Atom reaktörlerinde çalışan personel ve işçilerin, zararlı şualardan korunması, muvaffakiyetle başarılmış bir imtihandır, denebilir. Yapılan devamlı tıbbî kontroller, personelde şualanma "Radiation sickness", hastalığının bahis mevzuu olamayacağını göstermiş bulunuyor. Evvelki sayılarda, atom fabrikalarındaki yıkama sularının denize veya nehirlerle akıtılmayıp, büyük bir itina ile saklandığından bahsetmiştik. Yine evvelki yazılarımızda, içi paslanmaz çelik, dışı beton muhafazalı varillere doldurulan bu radyo-aktif kül ve artıkların okyanusların derinliklerine bırakıldığını da zikretmiştik.

Gelen haberlerden anlaşılıyor ki, bu radyo-aktif maddeleri, gaz oldukları takdirde, hava ile seyrelterek zararsız bir hale getirmektedirler. Sıvı ve katı olanlar ise su veya çamurla seyreltilmektedir. Nihayet son iki usul

de mahallen muhafaza ve gömmektir. Gömme de, ya toprağın derinliklerinde veya biraz evvel de zikrettiğimiz gibi okyanusların derinliklerine bırakmak suretiyle yapılmaktadır.

Bütün itinalara rağmen dere sularına karışmış bulunan bu radyo-aktif maddeler, su altı nebatlarında imtisas yoluyla tekâsüf etmekte, buradan balıklara ve nihayet avlanan ve yenen balıklarla insanlara intikal etmektedir. Washington Üniversitesinin Tatbikî Balıkçılık Lâboratuvarında Dr. WELANDER tarafından yapılmakta olan araştırmalar ciddi enteresandır. Kendisi somun balığı yumurta ve lârvalarını muhtelif dozajda radyo-aktiviteye maruz bırakmıştır. Bu yumurtalardan çıkan veya ergin hale gelen lârvaların radyo-aktiviteleri inceden inceye tetkik edilmiş, hücrelerin gördükleri zararların, şualara maruz kalma miktarıyla oranlı olduğu tebeyyün etmiştir. Adedi bir misal verecek olursak maksadımızı daha açık bir şekilde izah etmiş olacağız. Ergin bir alabalık ferdinin 500 Röntgen ünitelik şua'a maruz bırakılması hücrelerin bir haylisinin ölümüne sebebiyet vermiş, ancak 1500 ünitelik şualama neticesinde, fertlerin %56 sı 13 hafta zarfında, %78 si ise 64 hafta sonra telef olmuşlardır. Bu da göstermektedir ki, balıklar insanlara nazaran, çok daha mukavemet arz etmektedirler. Gerçekten insanlar için emniyet sınırı, bir gün için 0,1 ünite dir. Öte yandan göğüs muayenesinin 10 r. lik bir şualamaya muadil olduğu da bilinmektedir.

İnsanların göze görünmeyen şualara karşı çok daha hassas oluşu, balıkların ihtiva ettikleri radyo-aktivitenin de itinalı bir şekilde tayin edilmesini icap ettirmektedir. Zira balığa fazla zarar vermiyen radyo-aktif madde terakümü, onu yiyen insanda kanser veya başka arızalar tevli edebilecektir.

1946 senesinde vâki olan tecrübi atom infilâklarını müteakip toplanan 70,000 kadar balık nümunesinin bugün dahî tetkiki yapılmasını haklı göstererek sebepler mevcut olduğundan, canlı veya formolde tesbit edilmiş olanlarda ne gibi uzvî tegayyürler olduğu, bu araştırmalar sonunda meydana çıkarılmaktadır. Hemen söyleyebiliriz ki, fazla şualamaya maruz bulunan balıklarda, cinsî bakımdan bir sterilite hasıl olmaktadır. Lagoon tipi göllerde, dipte teraküm etmiş bulunan radyo-aktivitenin mütemadî bir şekilde yayınladıkları zararlı şualar, balıklara tesir etmektedir. Bu da, kırmızı kan kürreciklerinin azalması veya bazı balıkların anormal bir şekilde büyümelerini intaç etmektedir. Balıkların radyo-aktiviteleri, Geiger sayıcıları ile gayet hassas bir şekilde ölçülmektedir.

İlim adamlarının tetkik ettikleri bir balık da, *Anableps dowei*'dir. Bu balık âdetâ dört gözlüdür. Zira her iki gözü de iki kısımdan ibarettir. Üstteki yarısı, havada görececek şekilde ayarlanmış olup, âdetâ bir periskop va-

zifesiini görmektedir. Balık o şekilde su sathına yaklaşır ki, gözünün yarısı, su sathına çıkar. Böylece su üstündeki dünyayı görebilir. Gözünün su altında kalan yarısı ise, deniz içini görmesine yarar. Göz kapağı ve gудdeler bulunmadığından, zaman zaman su içine dalarak periskop gözlerini ısılatmak zorunda kalır. Yüzen, yani su üstünde bulunan yemini ancak periskop gözleriyle görebilir. İki gözünün ayrı odak uzunluğunda mercekleri olduğu da meydana çıkarılmıştır.

Amazon nehrinde avlanıp Amerikaya nakledilen ve bir akvaryumda tetkike tâbi tutulan Disk balığının (şekli yayvan olup bir diski andırdığından bu isim verilmiştir) tıpkı bir memeli hayvan gibi yavrularına baktığı anlaşılmış bulunuyor. Bu gerçeğin bu kadar geç anlaşılmasının sebebini, mezkûr balığın akvaryumlarda beslenememesinde aramak icabeder. Zira yumurta ve yumurtadan çıkmış bulunan larvalarını yiyen bu balık, hiçbir zaman âlimlere tetkik imkânını vermemekte idi. Şayet yemelerine vakit kalmadan yavrular kurtarılsa bile açlıktan ölmekte oldukları müşahade edilmekte idi. İşte yapılan uzun ve yorucu tetkikler sonunda, disk balığının — *Symphysodon discus* — yumurtalarını bir tuğla parçası üzerine bıraktığı, erkeğin gelip bunları dölediği tesbit edilmiştir. Bu tetkikler California'daki bir lâboratuvarda yapılmış, 1933 yılındanberi tetkiklere devam edilmiştir.

Bir yazısından istifade etmiş olduğumuz ilmî yazar, bu balıkları 1949 yılında beslemeğe başladığını zikrettikten sonra şunları sözlerine ilâve etmektedir:

“— Başlangıçta renkleri olmıyan bu balıkların bilâhare, erginleştikten sonra, güzel renkler alacağını tahmin etmek biraz zor idi. Fakat şunu hemen ilâve edeyim ki, tatlısu balıklarının en güzel renklilerinden olan disk balığı, koyu portakal rengi üzerine kahve rengi ve yeşil olmak üzere şuraya buraya serpiştirilmiş çizgiler arzeder. Gözleri parlıyan bir kırmızı renk verir.

Yumurta yapma zamanında âdeta dişi ile erkek dudak dudağa gelirler. Biraz sonra kanatlarını yayarak titremeğe başlarlar. Takip edenlerle âdeta mücadele edecekmiş tavrını takının dişi, nihayet kendine uygun bir erkek seçer”.

İlim adamı, düz satıh olsun diye çiftleşme esnasında akvaryuma yapraklar koymuş ve fakat balıklar buna iltifat etmeyip, kiremit parçasını ağızlarıyla âdeta cilâlamışlardır. Nihayet telâşlı bir şekilde ileri geri hareketler yapan dişi, bej renkli yumurtalarını dökmeğe başlamış ve bunların kiremite derhal yapıştığı görülmüştür. Akabinde bu yumurtaların üstünde gezinen erkek, ifraz ettiği bir mayı ile bunları döllemiştir. Kiremite yapışmamış olan yumurtalar, dişinin ağızından püskürttüğü su cereyanı vasıta-

siyle kiremite yapıştırılmıştır. Dişi ve erkek yumurta ve yavrularının yanından ayrılmamıştır. Ancak akvaryumda iken bunları yemesinin izahı biraz güçtür.

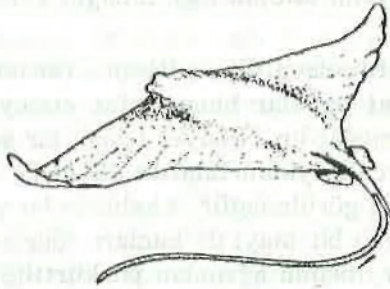
Sayın ilim adamı izahatına şöyle devam etmektedir :

“— Yavrularını ana ve babaya bıraktığım için âdeta bana minnettarlık ifade ettiler. Oksijen sevketmek üzere ebeveynin kanatlarını çırpıtları da gözden kaçmamakta idi. Dördüncü günü yumurtadan çıkmış bulunan lârvalar ana ve babanın ihtimamıyla karşılaşmıştı. Yavrular müteakip günlerde zayıf yüzme gayretleri göstermekte idiler. Onları teşvik için, ana ve baba, yavruları ağzına alarak suyu püskürüyor ve yavruları uzaklara atıp yüzmeğe icbar ediyorlardı.

Müteakip günlerde, yavrular akvaryuma koymuş olduğum yemle pek fazla meşgul olmadılar. Bilâkis ana ve babanın âdeta derisine burunlarını sokacak gibi, yapıştılar. Daha yakından tetkik ettiğim zaman, erginlerin (ana ve babanın) pullarındaki lüzucî bir madde ile beslendiklerinin farkına vardım. Bu maddenin ne olduğunu California Üniversitesinden Dr. WILLIAM HILDEMANN tayin etti. Ana ve babayı narkotize ederek aldığı pul nümuneleri analiz için üniversite lâboratuvarına gönderildi. Bu analiz hiçbir ip ucu vermedi. Fakat bilâhare yapılan tetkikler, dişinin derisinden küçük yuvarlak beyaz taneciklerin bırakıldığını göstermiş, bunun da süt olduğunu tebeyyün etmiştir. Bunun terkibi tamamiyle bilinmemekle beraber, protein, yağ ve karbo-hidrattan ibaret zannedilmektedir. Öte yandan bu madde, kadınlarda olduğu gibi hormonlar tarafından kontrol edilmektedir.

Yavruların gıdalanma maksadiyle ana ile baba arasında mekik dokumaları cidden görülmeye lâyıktır. Bu balıkların sahiplerini tanıdıkları da zannedilebilir. Bununla beraber fazla rahatsız edilecek olurlarsa, ürkerek hattâ kendilerini öldürdükleri de görülür”.

Çok zorlukla yetiştirilen bu balığın küçükleri 10 dolâra tedarik edilebildiği halde, bir çift ergin balık 350 dolârdan az değildir.



ANSİKLOPEDI KÖŞESİ

+ Muhtelif Denizlerde Yaşıyan Balıklar +

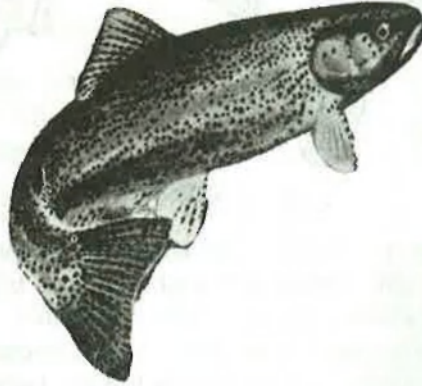
Kısım : III

Derleyen : RIDVAN TEZEL

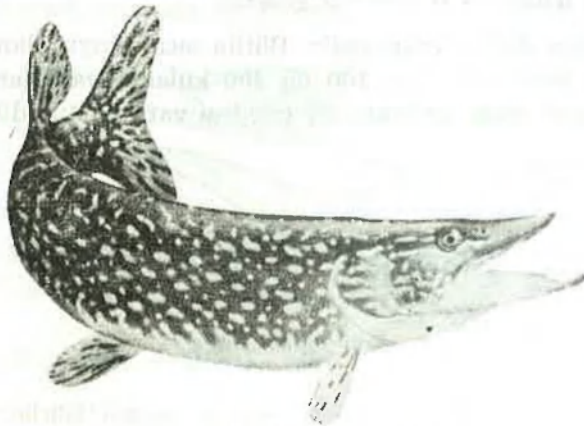
Alabalık nepleri (Devam) — Golden trout — *Salmo aqua-bonita*,
Rainbow trout — *Salmo gairdneri*.

Golden trout diye adlandırılan nevi (Şekil - 1 c) gayet câzip renklidir. California'nın şelâleli nehirlerinde yaşamakta ve av vermektedir. Bilhassa dağlık arazide, sun'î yemle amatörler tarafından bol miktarda avlanmaktadır.

Rainbow trout — alâimi sema alabalığı — mahallî ismiyle anılan bu alabalık nevi, Amerika'nın Büyük Göller mıntakasında yaşamakta (Şekil - 1 d) ve en çok avlanılması arzulanan alabalık nevidir. Yaş veya kuru sinek taklidi yemlerle avlanmaktadır. 25-30 santimde olanları makbul bir av teşkil etmektedir.



Şekil 1 c, d - Alabalık.



Şekil 2 - Turna balığı.

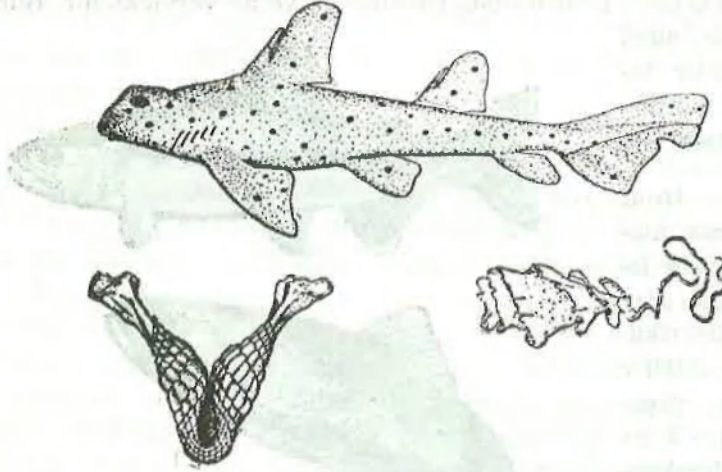
Turna balığı — *Esox lucius*.

Dibi taşlı olan dere, nehir ve göllerde yaşamakta olan turna balıkları (Şekil - 2) Amerikanın bazı göl ve nehirlerine de transplante edilmiş bulunmaktadır. 17 kilo ağırlığa ulaşanları vardır. Kaşık ve sun'î yemlerle avlanmaktadır.

Köpek balıkları (*) İptidai köpek balıkları

Port Jackson köpek balığı — *Heterodontus francisi*.

Bu cins köpek balıkları, isimlerini dişlerinin yapısından almaktadırlar. Zira öndekiler av yakalamak için ufak ve sivridirler. Geridekiler ise, yayvan olup, avı öğütmeğe yarar (Şekil - 3). İki büyük sırt yüzgeci vardır. At-



Şekil 3 - Port Jackson köpek balığı.

lântik denizinden maada birçok denizlerde rastlanmaktadır. Şekilde (solda) alt çenesi ve sağda yumurta kesesi dört defa büyütülmüş olarak görülmektedir (Balığın cüssesiyle mukayese edilmiştir).

Bilhassa California Körfezinde fazla olarak tesadüf edilen bu balığın azamî 120 santime ulaştığı bilinmektedir. Daima diplerde yaşayarak, kabuklularla geçinmektedir.

Tarak dişli veya İnek köpek balığı — *Hexanchus griseus*.

Bu cins köpek balıklarının dişleri yekparedir. Bütün sıcak suyu olan okyanuslarda yaşar. Büyük ebatta olanlar, 100 ilâ 400 kulaçta yaşarlar (Şekil - 4). Bir tek sırt yüzgeci olup, üstüvanî bir gövdesi vardır. Mutedil



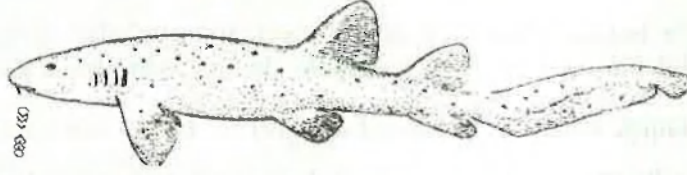
Şekil 4 - Tarak dişli veya İnek gözlü köpek balığı.

(*) Bu sayımızdan itibaren dünyanın muhtelif denizlerinde yaşayan takriben 22 cins köpek balığını takdime başlıyoruz. Dergimizin muhtelif sayılarında köpek balıklarına temas edilmiş ise de, bu balık nevinin bütün cinsleri hakkında toplu bir bilgi verilmemişti — BALIK ve BALIKÇILIK.

ve tropik denizlerde dağılmıştır. 4,5 metre boyunda olanlarına sıkça rastlanmaktadır. Pek nadir olarak 9 metre uzunlukta olanlarına rastlanır. Azamî ağırlığı 650 kiloyu bulur. Derin sularda yaşar. Kuzeye doğru olan denizlerde, geceleri yüzeye yaklaşır. Etini yiyenlerde ishal tevlid etmektedir. Sol köşede dört defa küçültülmüş olan dişleri görülmektedir.

Hemşire köpek balığı (Nurse shark) — *Ginglymostoma cirratum*.

Bu cins köpek balıkları iki büyük sırt yüzgeciyle temayüz ederler (Şekil - 5). Ağzının önünde iki adet bıyığı vardır. Yumurtaları sert bir kabuk



Şekil 5 - Hemşire köpek balığı.

içinde olmakla beraber balığın vücudünde yumurtadan çıkmaktadır. Ortalama 1,5 metredir, nadiren 4,5 metreye ulaşırlar. Brezilya ve Mexico denizlerinde yaşamaktadır. Ergin olmıyan fertlerde noktalar mevcuttur. Sığ olan tropik denizlerde yaşıyan bu nevi köpek balıkları, oldukça korkaktır. Mercan adalarındaki deliklere iltica ederek kendini korur. Şekilde dişi onbir defa küçültülmüştür. Korkak olmasına rağmen korkutulduğu zaman ısırabilir.

Kedi köpek balıkları (Cat sharks) — *Cephaloscyllium uter*.

İki sırt yüzgeci, kuyruğuna çok yakındır. Güney Pasifik ve Hint Okyanusunda yaşamakla beraber, dünyanın muhtelif denizlerine yayılmıştır. Azamî uzunluğu 90 santimi bulur (Şekil - 6). Mexico körfezinde en fazla



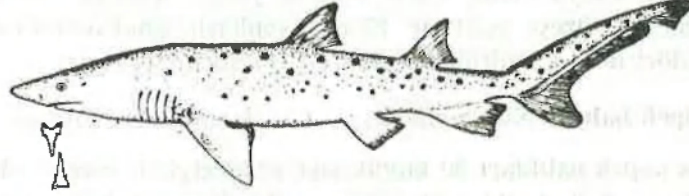
Şekil 6 - Kedi köpek balığı.

rastlanmaktadır. Balık yiyerek beslenir. Ağzı geniş olduğundan gayet büyük balıkları bir defada yutar. Eti yendiği zaman diyare hasıl eder.

Kum köpek balıkları (Sand shark) — *Carcharias taurus*.

Sırt ve anal yüzgecinin aynı ebatta olmasıyla temayüz eder. Ortalama olarak 2 metre uzunlukta olan bu nevi köpek balıkları nadiren üç met-

reyi bulurlar (Şekil - 7). Azamî ağırlığı 125 kilodur. Brezilya denizlerinde ve kumsal deniz kenarlarında yaşamaktadır. Geceleri balıklarla geçinir.

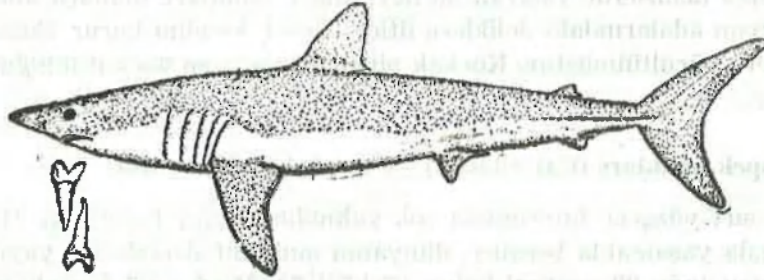


Şekil 7 - Kum köpek balığı.

En kayagan balıkları bile sivri dişleri vasıtasıyla yakalar. Şimdiye kadar insanlara hücum ettikleri görülmemiş ise de, ihtiyatlı olmak gerekir.

Uskumru köpek balıkları (Mackerel sharks) — *Isurus oxyrinchus*.

Bu familyaya mensup olan köpek balıkları torpil şeklinde olduklarından süratleri çok fazladır. Başlıca balıklarla geçinirler (Şekil - 8). Ortalama uzunluğu 2 metre, nadiren 4 metredir. Ortalama ağırlığı 75 kilo, nadiren 600 kilo ağırlıkta olanlarına tesadüf edilmektedir. Tropik ve mutedil suhnetli Atlântik sularında yaşamaktadır. Bahamalarda da tesadüf edil-

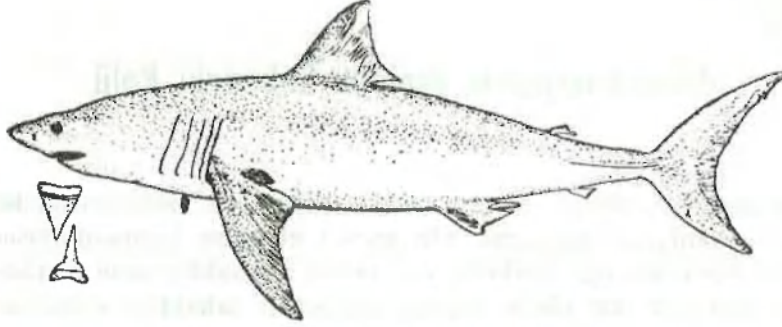


Şekil 8 - Uskumru köpek balığı.

mektedir. Çok süratli yüzmektedirler. Uskumru ve ringa balıkları ile beslenirler. Avlandığı zaman suyun sathında sıçradığı görülmektedir. Yalnız başına veya küçük kümeler halinde yaşamaktadır. Kayıklar civarında bulunduğu zaman tehlikeli olabilir.

Beyaz köpek balığı (White Shark) — *Carcharodon carcharias*.

Harharyas namı altında memleketimizde tanınmakta olan bu nevi, insanlara hücum etmektedir. 3-4 metre arasında değişen boyuna mukabil 7 metre olanlarına tesadüf edilmektedir (Şekil - 9). 3500 kilo gelenlerinin karaciğerleri 500 kilo olarak tesbit edilmiştir. Sıcak ve mutedil denizlerde yayılmıştır. İkinci dorsal ve ventral (karın) yüzgeçlerinin çok küçük ol-

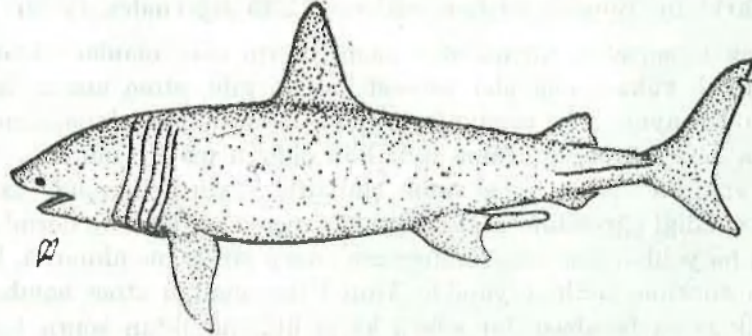


Şekil 9 — Beyaz köpek balığı (Harkaryas)

masiyle temayüz eder. Çok süratli yüzer, insanlara en fazla hücum eden köpek balığıdır. Sığ sulara da girer. Zıpkınlandığı zaman ve zıpkınlanmadığı halde sandallara hücum eder. Yavrular doğdukları zaman 50 kilo ağırlığında gelmektedirler.

Kemikli köpek balığı (Bone shark) — *Cetorhinus maximus*.

Mutedil suhunetli denizlerde yaşayan en büyük köpek balıklarını teşkil etmektedirler. Uskumru tipi köpek balıklarını çok andırmaktadırlar. Ağzları iridir. Dişleri ufak ve çok sayıdadır (Şekil - 10). Yavrularını do-



Şekil 10 - Kemikli köpek balığı.

ğururlar. 10 metre uzunluktadırlar. 13 metre olanlarına da tesadüf edilmektedir. California denizlerinden fazla münteşirdir. İzlanda civarında da kesretle tesadüf edilmektedir. Renkleri açık griden kahve renge kadar değişmektedir. Güneşliyen mânasına gelmek üzere (Basking shark) adını, deniz sathına çıkıp güneşlemesinden ötürü almaktadır. Güneşlediği anda hattâ bir kayık içinde bile bu köpek balığına yaklaşmak kabildir. Çok kuvvetli olan bu balığın bir kuyruk darbesi, tekneleri kolayca batırabilmektedir. Küçük gruplar halinde muhaceret ederler. Bazan denizin sathından sıçradıkları görülür. Kışın derinlere inerler ve muhtemelen gıdalanmazlar.

(Sonu var)

Atom Enerjisinin Biolojik Sahadaki Rolü

İlim adamları, dünya enerji kaynaklarından çok uzun seneler istifade edebilme imkânlarını sağlamak için geceyi gündüze katmaktadırlar. Bu enerji stokları tükendiği takdirde, yeni enerji kaynaklarından istifade şekli düşünülmektedir. Bu yönde yapılan çalışmalar tahakkuk safhasına girmiştir.

İlim kollarında devamlı ve son sür'atle gelişme neticesinde tabiatta bulunan elemanların, en küçük parçaları olan atomların, parçalanmasından muazzam enerjilerin hasıl edilebileceği öğrenilmiştir. Bundan sonra muhtelif elemanlar üzerinde tecrübeler yapılmış, en uygun olarak U235 bulunmuştur. Bu da U238 den ayrılarak elde edilmektedir. U238 normal tabiatta bulunan uranyum elementidir. U235 ise normal uranyumun isotopudur. Bunların birbirinden ayrılması çok zordur. Son zamanlarda bu iki isotopu birbirinden ayırmak için, gayet hızlı dönen santrifüjler kullanılmaktadır. Bundan başka bu iki isotop arasında mevcut ağırlık farkı dolayısıyla sür'atleri de farklıdır. Bundan istifade edilerek U235 diğerinden ayrılır.

Atom numaraları küçük olan elementlerin orta olanlara kondansasyonunda çok yüksek enerjiler serbest kaldığı gibi, atom numaraları yüksek olan Uranyum gibi elemanların orta olanlara parçalanmasından çok miktarda enerji kazanılmasının mümkün olduğu tesbit edilmiştir. Meselâ, %1 lik, yani bir kg. da bir gramlık bir kütle kaybı neticesinde 2×10^8 Kcal ısı hasıl edildiği öğrenilince, bu mevzuda çalışmalar daha da derinleştirildi. Önceleri bu yoldan elde edilen muazzam enerji gözönüne alınarak, bu maddelerden korkunç silâhlar yapıldı. Yani Uranyumdan atom bombası imâl edildi. İlk atom bombası Japonlara karşı kullanıldıktan sonra bazı ciddi biolojik problemlerle karşılaşıldı. İnfilâk sahasında tek canlı kalmamıştı. İnfilâk sahası çevresindeki insanlarda da bir takım esrarengiz hastalıklar görülmüştü. Hattâ bu hastalıkların uzun seneler devam ettiği tesbit edildiğine dair kayıtlara rastlanmıştır. Atom bombası patlatıldıktan sonra meydana gelen radyasyon bütün hayati olaylarda anormallikler meydana getirmişti. Meselâ, radyasyon sahası içersinde kalan insanlardan doğan çocuklar normal değildi. Kan hastalıklarına daha fazla rastlanıldığı, bazı balıkçılarının kısırlaştığı belirtilmekteydi.

Demek ki, atom bombasının patlaması neticesinde, gözle görünen tahrip edici tesirinden başka, bir de gözle görünmiyen gizli ve uzun zaman tesir eden bir kuvvet meydana geliyordu. İşte bu kuvvet, çekirdek reaksiyonları neticesinde hasıl olan radyasyondan ileri gelir. Bu kuvvet, atom

bombası patlatılması neticesinde meydana geldiği gibi, radyoaktif maddelerin zamanla kendiliklerinden parçalanmaları neticesinde de meydana geliyordu.

Radyoaktif elemanların, tesir sahasında bırakılan herhangi bir organizmanın radyasyon tesiriyle bünyesinde bazı değişiklikler husule gelir. Organizmanın maruz bırakıldığı radyasyon dozajına göre bünyesinde faydalı ve zararlı belirtiler görülür. Bazan, canlı bünyesinde meydana gelen değişikliğe tahammül edemeyip mahvolduğu gibi, gayet iyi bir gelişme de gösterebilir. Bu sonuçlara bir takım tecrübeler neticesi varıldığından, son zamanlarda insanlık için faydalı olan bu radyasyon tecrübelerine daha da hız verilmiştir. Hattâ atomun faydalı gayelere tevcihi yönünde bütün dünya milletlerinin elele vererek çalışmaları yönünde teşebbüsler müsbet netice verdiği görülmektedir.

Son zamanlara kadar, hayvan ve nebatî oraganizmalar, radyoaktif maddelerin çekirdek reaksiyonları neticesinde negrettikleri reaksiyon tesirinde bırakılarak, gayet iyi neticeler alınmıştır. Meselâ, modern serlerde reaksiyon tesiri altında gayet iyi meyve ve sebze veren fideler elde edilmiştir. Bu mevzuda halen ilim adamları tarafından çeşitli hayvanlar ve bitkiler üzerinde tecrübeler yapılmaktadır. Zikredilen radyasyonla mütasyon tecrübelerinden istikbalde gayet iyi neticeler alınacağı ümit edilmektedir. Bu tecrübeler neticesinde gayet iyi meyve veren fideler elde edildiği gibi, belkide insanlık için faydalı vasıfları daha fazla olan hayvanlarda elde edilecektir. Radyasyonla mütasyona uğratılan hayvanların iyi kabiliyetleri daha da araştırılarak bulunmuş olacaktır.

Radyasyon tecrübeleri faydalı mütasyonların elde edilmesi yönünden yapıldığı gibi, gıda muhafazası yönünde de yapılmaktadır. Uzun müddet muhafazası istenen gıdalar, cinsine göre değişen radyasyon dozajı ayarlı olarak tesir ettirilmektedir. Radyasyon dozajı ayarlı olarak tesir altında bırakılan gıdalarda, kokuşma ve bozulma âmili bakteriler faaliyet gösterebilmekte, gıda bozulmadan uzun seneler muhafaza edilmektedir. Bu usulle muhafaza edilen gıdalar insanlar tarafından yenildiğinde, hiçbir zararlı tesiri olmadığı da ayrıca belirtilmektedir. Çünkü, muhafaza edilecek gıdaya tatbik edilecek radyasyon dozajı ne olursa olsun, gene insan için cüz'î miktarda kalacağından, hiçbir zarar gelmeyeceği yapılan tecrübeler neticesinde anlaşıldığı ayrıca belirtilmektedir.

İşte, atom enerjisinin faydalarından pek azını burada arz etmeğe çalıştım. Buradan da anlaşılacağı veçhile, atom enerjisinin faydalı sahalarında kullanılması yönünde teknikî sahada bir çok faydalar sağlandığı ve sağlanacağı gibi, biolojik sahada sağladığı faydalar insanlık için çok daha haytî ehemmiyeti hâizdir. Zira, bu enerjinin insanlığın yaşamasiyle ilgili faydaları, değerlerine nazaran daha çok değerli şekilde olacaktır.

BALIK ve BALIKÇILIK (FISH AND FISHERY)

A monthly publication of the Meat and Fish Office

VOL. VIII, No: 8	AUGUST 1960	İstanbul Balıkçılık Müdürlüğü, Beşiktaş İstanbul, Turkey Rıdvan Tezel, Editor
------------------	-------------	--

CONTENTS

	Page
Mermaid's Purse Dr. ÜLKER DEMİRHİNDİ	1
Salting Methods of Mackerels HİKMET AKGÜNEŞ	6
Greater Weever SITKI ÜNER	9
On Factors Influencing Fish Life HÜSEYİN UYSAL	12
On Fish Traps in the Bosphorus and Surroundings (Part II) ★★★	14
Food Poisoning and Sea Products Dr. ORHAN DEMİRHİNDİ	18
Some Important Research On Different Fish Species ★★★	21
On Fish Living In Various Waters (Part III) RIDVAN TEZEL	25
The Role of Atomic Energy on Fish Biology ★★★	30

NEWS IN BRIEF

DOĞAN AKAGÜNDÜZ has been appointed manager of the Istanbul Fisheries Directorate and has already assumed his duties.

Routine monthly research was carried out jointly by Pelagic and Hydrographic Laboratories of the M.F.O. This cruise took place in the Bosphorus.

The cruise was joined by members of the Plancton Lab. and research was carried out in the Sea of Marmara. Samples were collected.

The Fishing Methods Laboratory of the M.F.O. instituted a cruise for 1960, to survey the appearance of sardines in the Sea of Marmara. We are informed that this survey will last 10 days.

Et ve Balık Kurumu Yayınları

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

Bu kitaplar Ankara'da Et ve Balık Kurumu Umum Müdürlüğü, Umumi Kâtiplik, Dış Münasebetler ve Propaganda Seksiyonundan ve Beşiktaş'da İstanbul Balıkçılık Müdürlüğünden temin edilebilir. Talep edildiğinde ödemeli olarak bildirilecek adrese gönderilir.



İSTANBUL MATBAASI
Nuruosmaniye caddesi No. 90 - İstanbul

Fiati: 125 Kuruş