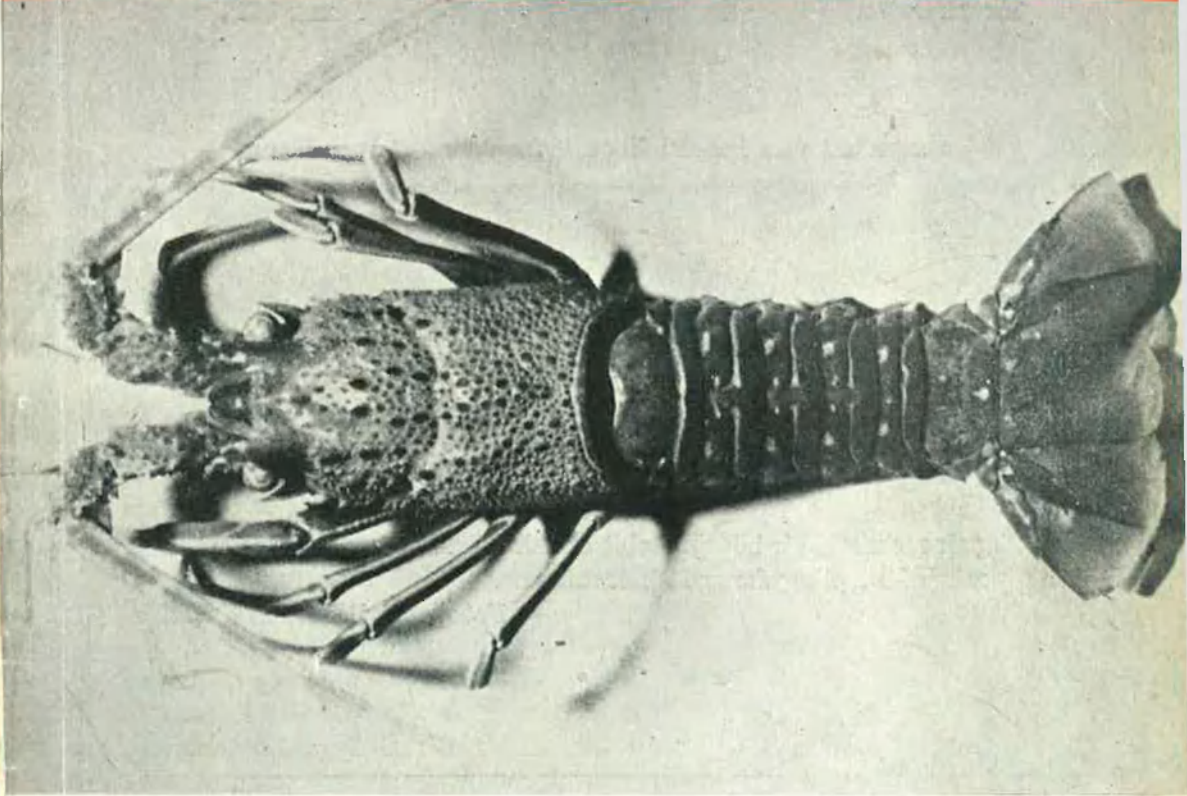


BALIK ve BALIKÇILIK



İÇİNDEKİLER

Balıkların Dumanlanması (Kısım I)	1	Balık Karaciğerleri Hakkında (Dip Balıkları) . .	1
Dünya Balıkçılık Âlemi	3	Amerikan Balıkçılığına Kısa Bir Bakış (Kısım I)	1
Canavar Cinsi Köpek Balıklarından Sanayide		Japon Denizlerinde Okyanus Dibi Araştırmaları .	2
Faydalanılması Hakkında (Kısım I)	5	Hidrobioloji Araştırma Enstitüsü Plankton La-	
Hamsi (Kısım I)	7	boratuarını Ziyaret	2
Denizlerin Diplerinde Cereyan Eden Hâdiseler . .	10	Sülük'lere Dair	3
Amerika'da Amatör Balıkçılık (Kısım I)	41		
İngilizce Balık ve Balıkçılık	47		

OCAK-ŞUBAT 1960

CİLT VIII, SAYI: 1-2

ET ve BALIK KURUMU UMUM MÜDÜRLÜĞÜ

ET ve BALIK KURUMU

Yavuz Üstün

Umum Müdür

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

Kapak resmimiz bir böceği tesbit etmektedir. İstakoz ve böceklere ait bir röportajı 28 inci sayfamızda bulacaksınız.

Fotoğraf: **RİDVAN 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

BALIK ve BALIKÇILIK

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY NEŞREDİLİR

18 NİSAN 1960



CİLT VIII, SAYI: 1-2

OCAK - ŞUBAT, 1960

Balıkların Dumanlanması

Kısım : I

A. BAKİ UĞUR

Balıklarımızın dumanlanması üzerinde teferruatlı bilgi vermeden önce evvelki sayılarda bahsettiğimiz balıkların genel muhafazasına müteallik ana hatlardan birkaçını hatırlatmağa çalışacağız:

Balıkların muhafaza ömrünü kısaltan, tutulduktan sonra ölen organizmada hasıl olan kimyasal değişikliklerin hızını arttırıp azaltan veya tamamen durduran muhit ısısının tesiri altında müştereken süratle çoğalan mikro organizmalardır, demiştik. Bu mikro organizmaların faaliyetini azaltmak ve hattâ durdurmak için muhit şartlarını değiştirmek prensibine dayanarak dondurma, kurutma, marinat, füme, veya bunların kombinasyonu gibi işlemler tatbik edilmekte idi. İşte bu esasa dayanarak füme işi yapılmaktadır.

Balıklarda füme (dumanlama) ya hafif olarak balığa cazip bir duman lezzeti vermek için (Japonyada midye, İskandinav memleketlerinde kutu konservesi sardalyaya tatbik edildiği gibi) veya doğrudan doğruya kurutma ve muayyen bir nisbette tuzlamayı iştirak ettirerek muhafaza maksadı ile tatbik edilir. Biz burada muhafaza gayesiyle tatbik edilenden bahsetmekle beraber gelecek sayılarda yeri geldikçe hafif dumanlamayı da izah edeceğiz.

Dumanlama işlemi ne kadar ağır tatbik edilirse edilsin, maalesef uzun bir muhafaza şansı sağlamaz. Bu sebeple kurutma, tuzlama ve hattâ soğuk muhafaza iştirak ettirilmek suretiyle muhafaza ömrü uzatılmakla beraber lezzet ve kalite telif edilmeğe çalışılır.



1956 SA 122

Dumanların balık muhafazasındaki rolü:

İlkel cemiyetlerdenberi evvelâ hayvan etlerine, sonra da, balığa tatbik edilen dumanlama halk arasında iptidâî olarak tatbik şeklinden galât olarak isleme diye isimlendirilmektedir. Üzerine duman oturan balıklar da duman ne vermektedir ki muhafazasını birkaç gün uzatmaktadır? Bunu izah edebilmek için dumanın terkibi üzerinde durmak icabeder. Dumanın kimyevî terkibi üzerinde yapılan tetkikler ve dumanlanmış balığın etlerinin analizinden dumanın bu kısa muhafaza sırrının tamamen kimyasal olduğu, tatbik mekanizmasına göre de hasıl olan kuruma neticesi sekunder olarak fizikî bir veçhesi bulunduğu izah edilmiştir.

Yapılan araştırmalarda natamam yanan meşe talaşı dumanının terkinde:

Aldehit ve ketonlardan : Formaldehit, Aset aldehit, Furfur aldehit, Diasetil, Aseton,

Alkollerden: Metil alkol, Etil alkol,

Asitlerden: Formik asit, Asetik asit

bulunduğu ve bunlara ilâveten yakmanın mekanizmasına göre miktarı değişen su buharı ihtiva ettiği anlaşılmıştır.

Bu kimyevî müşekkillerin nisbetleri sabit olmayıp bilhassa vantilâsyonsuz yanmalarda distillâsyon hâkim olduğu için, dumanın terkinde fenol ve asitlerin nisbetinin artması neticesi balığa acı bir lezzet verdiği dikkati çekmektedir. Ayrıca duman istihsalinde kullanılan talaşın elde edildiği odunun cinsi de ehemmiyetlidir. Bilhassa yumuşak ağaçlar (kavak ve çam) ın talaşının yanmasının intizamsız olması ve fazla is vermesi neticesi balığa ağır reçine kokusu veya acı is lezzetinin geçtiği gözden uzak tutulmamaktadır. Bu sebeple dumanlamada ilerde bahsedeceğimiz gibi dumanın istihsal tarzı büyük ehemmiyet arzeder.

Dumanlanacak balıkların seçilmesi:

Balıkların seçilmesinde nevi ve kalite dikkate alınmalıdır. Nevi olarak her cins balık bu işe elverişli olmakla beraber dumanlanan balığın istihlâk şekli ehemmiyet arzettiği için balık nevini buna göre seçmek icabeder. Umumiyetle yağlı ve yağsız her cins balık fümeye tâbi tutulabileceği gibi pahalı, nadide balıklar maliyetin daha yüksek olması yönünden dumanlanmazlar. Zira dumanlama ucuz ve ağır balık kokusunu havi balıkları daha câzip bir hale sokmak için yapılır. Diğer memleketlerde som, uskumru, sardalya, herring, yılan ve kod balıkları ile midye ve istiridye dumanlanmakta olup bizde de torik, palamut, uskumru, kolyos, istavrit ve sardalya gibi balıkların bol mevsiminde ticarî çapta dumanlanma işlemi yapılabilir.

Memleketimizde diğer memleketlerin aksine olarak dumanlamanın

ham maddenin fiyatına yüksek bir işleme masrafı ekliyerek çok lüks bir fiata eriştirilmekte olduğunu da bilhassa işaret etmek yerinde olur.

Kalite bakımından ise balıkların çok taze olması bir zarurettir. Ekseriya fümeciler biraz bayatlamaya yüz tutmuş veya soğuk depolarda uzun zaman bekleyerek ransid bir hale gelmiş balıkları ham madde olarak kullanmak suretiyle nasıl olsa dumanın bu nahos lezzeti kamufle edeceğini düşünürlerse de anlayışlı bir müstehlik bu kalite düşüklüğünü derhal fark eder. Almanya ve Polonyada da bu şekilde maliyeti düşürme yollarına saptıldığı müşahade edilmiş ve neticede gerek iç pazarlarda gerekse bu memleketlerin ihraç pazarı olan Amerika Birleşik Devletleri ve Kanadada yapılan kalite kontrolları bu şekilde bir yolla kaliteyi düşürme pahasına rekabet önlenmiştir.

Cins ve kalite olarak balıklar seçildikten sonra dumanlamaya hazırlık olmak üzere temizleme ameliyesi başlar. Küçük cins ve yemsiz balıklarda (sardalya ve hamsi) dumanlama kutu konservesi, ançüez veya pastaya bir lezzet vermek arzusu ile yapılacağından hiç bir temizleme işlemine tâbi tutmağa lüzum yoktur. Yalnız bol su ile yıkamak kâfidir. Diğer orta cesametteki balıklarda ise (istavrit, uskumru, kolyos) iç organları mutlak surette çıkarmakla beraber pazar arzusuna göre başlı veya başsız olarak dumanlamaya alınır. Ayrıca muhafaza zamanı ve dumanlamanın hafif veya kuvvetli olacağına göre omurgası boyunca şaklar yapılarak balıklar iyice açılır veya olduğu gibi bırakılır. Her halde de iç organları temizledikten sonra karın boşluğundaki kanın, karın boşluğu zarları ve damarlarının temizlenmesi icabeder. Bu temizlik işi bol akar su içinde muhaddep keskin bir bıçakla veya üzeri sert tüyle kaplı dönen yuvarlak bir fırçayla yapılır.

Torik, palamut gibi büyük cüsseli ve kalın filetolu balıkların ise karın boşluğu yukarda izah edildiği gibi temizlendikten sonra omurgası boyunca bir veya iki şak yaparak sırt adalesi iyice açılır. Bunda gaye dumanın karın adalesine çok, sırt adalesine az olarak nüfuzunu önlemek, adaleleri şakla açarak her tarafına müsavi miktarda duman nüfuz ettirmektir.

(Sonu var)

Diinya Balıkçılık Âlemi

Memlekette:

* İstanbul Balıkçılar Cemiyetinin isteği üzerine ve Kurumun çalışma programı esaslarına istinaden, DOĞAN GÜNDÜZ liderliğinde, Arar gemisiyle Marmara ve İstanbul Boğazında torik ve uskumru yataklarının

tesbiti maksadiyle Ocak 1960 içinde 3 günlük bir eko-sörvey seferi yapılmış, neticeler balıkçılara intikal ettirilmiştir.

Eko-sörveyin ortaya koyduğu neticelere göre, Marmara ve İstanbul Boğazında torik yataklarına rastlanmamış, buna mukabil yer yer, uskumru sürüleri müşahade edilmiştir.

* Av Usulleri kısım şefi DOĞAN GÜNDÜZ ve balıkçılık uzmanı CEYHUN ÖZALPSAN, Bodrum Balıkçılık Cemiyetinin vâki olan müracaatları dolayısıyla, Bodrum ve havalisinin balıkçılık durumunu tetkik maksadiyle, mahallinde incelemeler yapmışlar, bu arada, trata ağlarına zarar veren yunus balıklarının itlâfı hususunda Bodrum balıkçılarına gereken tavsiyelerde bulunmuşlardır. Umumiyetle balıkçılarımızın çalışmalarına zarar ika eden köpek ve yunus balıklarının, sebebiyet verdikleri hasara mâni olmak üzere yapılması mümkün olan mücadele hakkında nihai raporun hazırlanmakta olduğu haber alınmıştır.

* "Sazan" av gemisi Kurumca trawl çalışmaları için tâdil ettirilerek, İstanbul Boğazı ağziyle Kefken adası arasında, dip balıkları avlamağa devam edilmektedir. Avlanan balıklar İstanbul Balıkhanesinde satışa arz edilmekte olup, haber aldığımız göre, bugüne kadar yapılmış olan satışlar 15,000 lirayı tecavüz etmiş bulunmaktadır. Mezkûr çalışmalara fasılasız olarak devam edilecektir.

* Et ve Balık Kurumunun kuruluş maksatlarından birine uyularak, İstanbul Balıkçılık Müdürlüğü, Balıkçı Tekneleri Etüt ve Proje kısmınca hazırlanan modern teçhizatlı bir trawler dizayni, Bodrum havalisinde trawl avları yapacak olan bir müesseseye tevdi edilmiş bulunmaktadır.

* Pelâjik ve Hidrografi Lâboratuvarlarınca müstereken ve 1960 çalışma programı gereğince İstanbul Boğazı ve Marmara'da 18-21/1/1960 tarihlerinde 4 gün süren bir eko-sörvey ve hidrografik araştırmalar yapılmıştır. Boğazda 29, Yeşilköy - Bozburun arasındaki 15 istasyondan hidrografik nümuneler alınmış ve yol boyunca, bilhassa Adalar civarında, mütemadî eko-sörvey yapılmıştır. İstanbul Boğazı ağzında, muazzam uskumru sürülerine rastlanmış, keyfiyet yer yer, çaparı ile tahkik edilmiştir. Seyir esnasında 150 kadar balıkçı sandalının bu bölgelerde avlandığı, çaparilerin hiç boş çıkmadığı tesbit edilmiştir. Diğer taraftan, uskumrular besli ve 20-25 santim arasındadır.

Sefere HÜSEYİN UYSAL, SABRÎ AYDINYAZICI, AYDIN ÖKER, ALİ ERDOĞAN iştirak etmişlerdir. Sefer esnasında aiman nümunelerin değerlendirilmesine devam edilmektedir.

* İstanbul Balıkçılık Müdürlüğü 1960 yılı çalışma programı gereğince, Şubat ayı içersinde, Pelâjik ve Hidrografi Lâboratuvarlarınca müstereken İstanbul Boğazı ve Marmarada pelâjik ve hidrografik eko-sörvey tetkiklerine devam edileceği haber alınmıştır.

* Memnuniyetle haber aldığımızı göre, Pelâjik Balıklar Lâboratuvarı şefi biolog M. İLHAM ARTÜZ, halen İngilterede, son zamanlarda Grouch nehri üzerinde tesis edilmiş bulunan bir balıkçılık araştırma lâboratuvarında meslekî tetkiklerde bulunmaktadır. Uzmanımızın bu müsbet çalışmalarının memleketimize avdetinde müsmir ve faydalı neticelerin alınmasında saik olacağını temenni etmekteyiz.

* İstanbul Balıkçılık Müdürlüğü, Pelâjik Balıklar Lâboratuvarınca, 1960 çalışma programına uyularak, uskumru ve sardalya balıkları üzerinde biometrik çalışmalara devam edilmektedir. Bu meyanda tedarik edilen nümuneler üzerinde yaş analizi, cinsiyet, boy grupları, ağırlık grupları ayrı ayrı tesbit edilerek alınan bu neticeler değerlendirilmektedir.

* F.A.O. — Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilâtı, Balıkçı Tekneleri kısmında vazife görmekte olan Japonyalı uzman Mr. NORİO FUJİNAMİ 25-28 Ocak 1960 tarihlerinde İstanbul Balıkçılık Müdürlüğünü ziyaretle tetkiklerde bulunmuştur.

Deniz İnşaiye Yüksek Mühendisi Dr. NİHAD ÖZERDEM kendisine Türk balıkçı tekneleri hakkında malûmat vermiş, tersaneler ve balıkçı teknelerinin inşa mahalleri gezdirmişdir. Mr. FUJİNAMİ muhtelif tekne dizayenleri hakkında fikir teatisinde bulunmuş, memleketimizden müsbet intibalarla ayrılmıştır.

Canavar Cinsi Köpek Balıklarından Sanayide Faydalanılması Hakkında

Kısım : I

FEHMİ ERSAN

Geçen sene olduğu gibi bu yıl da yine Boğaz sularında büyük köpek balıkları görülmeye başlandı. Bu mahlûkun canavarlığı, denize girenler için bir korku teşkil etmekte ise de, mütehassısların fikirlerine göre kış aylarında sahillere sokulan bu balıklar yazın sığ sulara yaklaşmamaktadırlar. Bu husustaki düşünceleri bir tarafa bırakarak, balıkçıların büyük zahmetlerle ve tehlikeler atlatarak avlamaya muvaffak oldukları bu muazzam büyüklükteki canavarları bir ham madde olarak kıymetlendirme imkânlarını bir defa daha fakat detaylı olarak gözden geçirmek faydalı olacaktır.

Avcılar, daha ziyade mesleğin verdiği helecane ve merakla katlandıkları bu külfet sonunda elde ettikleri, haddi zatında kıymetli olan bu mahsulü ancak bir müddet teşhir etmek suretiyle bir miktar para temin edebilmektedirler. Neticede ise birkaç ton ağırlığındaki balık hebâ olup gitmektedir.

Halbuki, tesadüfen tutulan böyle büyük balıklarla, sistemli bir surette avlanacak aynı büyüklükte veya daha küçük olanları, İstanbul'da kurulacak bir tesiste işlendiği takdirde hem halk için bir korku mevzuu ortadan kalkmış hem de canavar cinsleri de dahil irili ufaklı diğer köpek balıkları iyi para getiren ham madde kaynağı haline gelmiş bulunacaktır. Aynı zamanda günlük balıkthane ve balıkçılık tesisleri artıkları ile ağlardan çıkan ve yenmiyen diğer cins dip balıkları da böyle bir tesiste kıymetlendirilebilecektir.

İstanbul'da bu prensip üzerine kurulmuş bir fabrika bulunduğunu farzederek, meselâ son defa bir hafta içinde avlanmış bulunan altı adet canavar köpek balığının bu tesiste işlendiğini düşünelim ve bu balıkların ne şekilde mamul hale getirilerek ne miktar para temin edeceğini takribî olarak hesaplayalım.

Bu altı adet canavar balığın takribî ağırlığı 15-20 ton civarındadır. Umumiyetle köpek balıklarında karaciğer büyüklüğü vücut ağırlığının takriben %7 si kadardır. Buna göre bu miktar balıkta 1-1,5 ve vasatî olarak 1, 2 ton miktarında karaciğer vardır. Bu cins balık karaciğerlerinde ise %30-70 arasında yağ bulunur. Bunu da ortalama olarak %50 kabul edersek, yukarıda sözü geçen 1, 22 ton karaciğerden 610 kg. miktarında yağ elde etmek mümkündür.

Bundan başka balığın diğer iç uzuvlarından da bir miktar yağ istihsal edilebilir. Geri kalan kısımlardan deri, işlenebileceğinden bir kıymet teşkil eder. Diğer taraftan, 15-20 ton ağırlığındaki bu balıklardan takriben 3,5 ton balık unu temin edilebilir. Ayrıca kıkırdak ve yüzgeçlerden bir miktar jelâtin ve balık tutkalı imal edilir.

Altı canavar balık bu suretle işlenip muhtelif mamul elde edildikten sonra bunlardan temin edilecek meblâğı hesaplıyarak para olarak ifade edebilmek üzere bu mamullerin dünya piyasalarındaki fiyatları ve bu arada dünyadaki bu cins canavar balıklarının teknolojik hususiyetlerinden bahsetmek icabedecektir.

Muhtelif denizlerde avlanan bu canavarlardan elde edilen karaciğer yağları balıkların cinslerine göre çok az veya pek zengin nisbetlerde Vitamin A ve ayrı bir miktar D ihtiva ederler. Bu yağlar ise vitamin nisbetlerine göre çok değişik fiyat bulurlar. Meselâ 1944 yılı istatistiklerine göre Kanada'nın British Columbia bölgesindeki pazarda 2082 kg. Saupfinshark (bir nevi canavar köpek balığı) *Galeorhinus zyopterus* karaciğeri 12205 dolar ve aynı sene yine bu pazarda 15700 Kg. miktarındaki bu cins köpek

balığının karaciğer yağı 288436 dolâr (kilosu 18,3 dolâr) fiyattan satılmıştır. Zira bu canavarın karaciğer yağında çok zengin nisbette Vitamin A vardır. Diğer taraftan yine 1944 yılı Kanada istatistiklerine göre aynı bölgenin pazarında 660 kg. Mudshark (canavar köpek balığının başka nevi) karaciğeri 290 dolâra, karaciğer yağı ise 36700 Kg. ı 28650 dolâra satılmıştır (kilosu 0,78 dolâr). Bu cins balıkların karaciğerlerinde ise Vitamin A nisbeti azdır.

1944 Kanada istatistiklerine göre yine aynı bölgede, muhtelif cins canavar köpek balıklarının karışık haldeki karaciğerlerinin 10000 Kg. ı 2150 dolâr ve bu cinsden karaciğer yağının 4396 Kg. ı 5982 dolâr (kilosu 1,2 dolâr) dan fiyat bulmuştur.

Bu canavarların karaciğer yağlarındaki vitamin nisbetleri hakkında bir fikir edinmek için önce Pasifik'de avlanan muhtelif cinslerine ait bazı teknolojik hususiyetleri gözden geçirelim.

(Sonu var)

Hamsi

K ı s ı m : I

SITKI ÜNER

Hamsi geçici balıklardandır. Ortalama boyu 12 santimdir. Yaşadığı muhitin tesiri dolayısıyla 18 santim uzunluğa kadar erişenleri vardır. Yapılışı, uzun, beyzî, kısmen üstüvânîdir. Pulları cüssesine göre büyük olup beyaz ve parlak renktedir. Pulları, vücudüne iyice intibak etmediğinden çabuk düşer. Ağzı, vücudüne kıyasen çok büyüktür. Üst çene, alt çeneye nisbetle uzundur. Çenelerinde, gayet küçük, batıcı ve kesme kabiliyetleri olmıyan dişler bulunur. Karnı ve yan tarafları beyaz gümüşî renktedir. Sırtı mavi ve yeşilimtrak renklerle müterafik lâcivert renktedir. Bu renkler yaz aylarında daha açık olup kışın koyulaşır. Suda seyrini, kuyruk yüzgeçlerini ve vücudünü oynatmak suretiyle temin eder. Küçük boyda olması, müdafaa vasıtası bulunmaması hasebiyle çok korkak bir balıktır. Denizde, saldıracağı balık hemen hemen yok gibidir. Plântonlarla gıdasını temin eder. Buna mukabil uskumru'dan orkinos ve yunus'a kadar bir çok balıklara ve bu meyanda martiler'le karabatak'lara yem teşkil eder. Hamsiler, düşmanlarından birbirine sokulmak ve bir öbek haline gelmek suretiyle kurtulmağa çalışırlar. Öbek haline gelince, pullarını bırakırlar.

Döktükleri kesif pullar, bir nevi perde teşkil ederse de mühim zayıyat vermekten kurtulamazlar.

Hamsi, yalnız bizim denizlerimize mahsus bir balık olmayıp sıcakça ve mutedil olan bütün denizlerde bulunur. Esasen, Marmara ve Karadeni-ze jeolojik devirlerde, Boğazların açılmasını müteakip, Akdenizden gelmişlerdir. Atlas Okyanusunda bulunan hamsiler, sularımızdaki hamsilerden biraz daha iri boyda olurlar. Hamsilerin azamî 4 sene gibi kısa bir ömrü vardır. Karadenizde yaşıyan hamsilerin üremeleri Mayıstan Eylüle kadar devam eder. Marmara ve Akdenizde ise Mart ortasından Hazirana kadardır. Hamsilerin birinci seneyi tamamlamadan yani yazın dünyaya gelip ertesi sene yaz ayında yumurta yapmak kabiliyetleri vardır. Döktüğü yumurtadan 1 ilâ 3 gün zarfında küçük yavrular çıkar. Bir dişi hamsi vasatı olarak 40.000 yumurta döker.

Bol miktarda tutulması, iyi ve lezzetli bir gıda olması, taze, tuzlu olarak istihlâk edilmesi sebepleriyle hamsi, balıkçılıkta, balık ticaret ve sanayiinde, Doğu Karadeniz bölgesinde birinci derecede, Batı Karadeniz mıntakasinda, Boğazda ve Marmarada, torik (palamut ve uskumrudan sonra) dördüncü derecede bir mevki işgal eder. Hamsi, Karadeniz sahil halkının sevgilisidir. İstanbullular da hamsiye çok rağbet eder.

Geçici balıklardan olan hamsi, memleketimiz denizlerinde, yaşadıkları muhitin tesirinde kalarak, türlü şekillerde muhaceret yapar. Önemli kitleyi teşkil eden hamsiler Karadenizde bulunur. Karadenizdeki hamsiler:

A) Azak — Doğu Karadeniz — hamsisi,

B) Batı Karadeniz — Karadeniz hamsisi,

namı altında iki kısma ayrılırlar. Her iki tip hamsi, anatomik vasıfları itibariyle aynı olmakla beraber boy, şekil ve muhaceret bakımından farklar taşır.

C) Ayrıca Marmara denizinde küçük kıt'ada bir nevi hamsi yaşar. Bunlara da Marmara hamsisi denir.

Karadeniz Hamsisi:

Karadeniz'i kuzeyden güneye doğru, ortasından mevhum bir hat ile doğu ve batı olarak ikiye ayırırsak, bu tip hamsilerin kısmı küllisi batı taraflarında, enginlerde ve sahil mıntakalarında yaşar. Cüz'î bir kısmı doğu taraflara sarkar. Karadeniz hamsisinin ömrü 3, azamî 4 senedir. Boyu 18 santim uzunluğa kadar ulaşır. Büyüme kabiliyetleri diğerlerinden daha süratli olur.

Karadeniz hamsileri, Kasım ayı ortalarından itibaren Karadenizde, mevsim icabı soğukların oldukça hissedilmesi, kuzey rüzgârlarının kuvvetli esmeğe başlaması üzerine daha mutedil olan Karadenizin Batı Anadolu ve Doğu Trakya sahillerine ve müsait durum buldukları takdirde

Marmara'ya gitmek için yavaş yavaş hicrete — Göç'e — başlarlar. Hamsiler bu inişlerinde, Karadenizin gıdalı plântonlariyle beslenmiş, yağını, dolayısıyla lezzetini iktisap etmiş durumdadırlar.

Balıkçılarımız; göçünü ikmal etmek üzere Karadenizin Batı Anadolu ve Doğu Trakya sahillerine yaklaşan hamsileri, Ereğliden itibaren İğneadaya kadar olan mıntakalarda karşılarlar. Hamsiler, akış esnasında kendisinden büyük balıkların hücumuna maruz kaldıkları takdirde birbirlerine sokularak öbek teşkil ederler. Balıkçıların kızartı ismini verdikleri bu öbekler deniz sathından kahverengi büyük bir leke halinde görülür. Hamsilerin böyle tezahürü, marti ve karabatakların dikkatini çekmesi neticesi üzerlerinde toplandıklarından, uzaktan balıkçılar tarafından kolayca farkedilmesine vesile olur. Bundan başka, hamsi sürüleri geceleri deniz seviyesine yakın seyrettikleri esnada yakamoz sayesinde görülür. Hamsilerin bu durumlarından istifade edilerek gırgır ağılariyle ve saçmalarla bol miktarda avcılığı yapılır. Hamsiler bazan, kendisi için canavar olan balıkların saldırması neticesi, insanlardan, marti ve karabataklardan gelen tehlikeyi hiçe sayar. Daha toplu bir hale gelir. Kaçmak kabiliyetini tamamen kaybeder. Bu fırsatı kollayan balıkçılar kepçeler vasıtasıyla sanki bir küpten maşrapa ile su alır gibi, kolayca avcılık yaparlar. Böyle hallerde basit bir kepçe ile sandal yüklemek kabil olur. Diğer taraftan karabataklar ile martiler de hiç durmadan sürünün üzerine çullanarak, arpa anbarına girmiş tavuklar gibi hamsileri bol bol yerler. Hiç bir müdafaa kabiliyeti olmıyan hamsiler, gerek insanlar ve gerek canavarları olan diğer mahlûkat tarafından yüz milyonlarca telef edildikleri halde yine nesillerini idameye muvaffak olurlar.

Havaların durumu, düşmanlarının Boğaz methalinde bulunup bulunmaması hamsiyi vaktinden evvel veya daha sonra Boğaza sokar. Boğaz methalinde düşmanları uzun müddet kalırsa, göçlerini Marmaraya kadar ulaştıramazlar. Amansız düşmanları olan torik ve palamut Boğaz civarında yatmamış olur, mevsim de normal suhunetle geçerse, hamsiler yavaş yavaş Boğaza girerler. Kanalı takip ederek dipten, kısmen deniz seviyesine yakın seyrederek. Kanallın derin mahallelerinde kısa bir müddet oylanırlar. Voli mahallerinde ıgırıp ve manyat ağılariyle avlanılır. Burunbahçe, Bebek, Çubuklu, Sarıyer, Kireçburnu, Çengelköydeki muayyen voli yerleri hamsinin Boğazda en bereketli av verdiği yerlerdir.

Boğazda torik, palamut yatıyorsa, bunların saldırması neticesi hamsiler ya deniz seviyesine kabarır, yukarda tarif ettiğimiz öbek "kızartı" halinde görülür, yahut kıyılara sokulur. Bu takdirde gırgır ağılariyle veya manyat, tarlakos ağlarının mantar yakalarına, aralıklı olarak, şamandıra vazifesi gören kapalı boş gaz tenekeleri bağlanmak suretiyle, ağına dibe çökmesi önlenerek, öbek "kızartı" çevrilmek suretiyle avcılık yapılır. Rıhtım kenarlarına sokulanlar da tarlakos, kepçe ve saçmalarla tutulur.

Karadeniz hamsisinin bu akışı ekseriya Şubat ortalarına kadar devam eder. Marmaraya göçünde Anadolu yakasını takiben Adalar istikametinden, İzmit, Gemlik körfezi ve Bandırma civarındaki derin sulara çekilerek kış hayatını geçirmeğe çalışır.

Nisan sonlarında suların ısınmağa yüz tutması üzerine, hamsiler bulundukları mahalleri terkederek Karadenize çıkmak için Boğaza doğru harekete geçerler. Bu tip hamsilerin bir kısmı hava suhneti müsait olduğu takdirde, Mayıs ayı içinde Marmarada yumurtasını bırakır. Esas kitleyi teşkil eden büyük sürüler Karadenizde yumurtasını dökerler. Karadenizde yumurta dökme zamanı Mayıs sonundan Eylül ortalarına kadar devam eder. Yumurtaların inkişafı için en müsait muhit, deniz seviyesinden itibaren 15-20 metre derinliklerdir. Vasatî olarak iki gün zarfında yumurtadan çıkarlar, birer küçük kurt halinde yavru hamsi olurlar. Çabuk inkişaf ederek sekiz ay sonra yumurta yapmak kabiliyetlerini kazanırlar. Karadenize çıkan hamsiler enginlere ve Karadenizin kuzey sahillerine ulaşarak yaz hayatını geçirirler.

(Sonu var)

Denizlerin Diplerinde Cereyan Eden Olaylar

HÜSEYİN UYSAL

Denizlerin üzerinde, ruhu okşayan âdeta büyüleyen bir manzara hâkim olduğu gibi, bazan vahşet ve dehşet saçan, etrafta ne varsa silip süpürüp yutmuş gibi çalışan bir manzara da hâkimdir. Halbuki, sathıtan derinlere inildikçe vaziyet vahşetini kaybeder. Âdeta, yukarıdaki manzarayı kıskandıracak kadar güzel, bir âlem içersine girilir. Burasının canlıları arasında cereyan eden olaylar, bambaşka bir sessiz dünyada, harika denecek kadar güzel bir renk kompozisyonu içersinde, zamanın akışıyle hemahenk olarak devam eder.

Denizlerin diplerinde yaşayan her canlı, diğer canlılar gibi hayat devresi boyunca, devamlı olarak mücadele etmesi lâzımdır. Günlük gıdasını alabilmek için, her an yem sahaları, otlaklar arar. Bunun için de küçük veya büyük göçler yaparlar. Kendilerini koruyabilmek için emin yerler ararlar. Bu esnada, müdafaa organlarını devamlı hazır bulundururlar. Ufak bir hatasını hayatiyle ödiyeceğinden, müdafaası için tabiatın kendisine bahsettiği her imkânı yerli yerinde kullanır. Bu arada, yeryüzünde olduğu gibi başkalarının himayelerine sığınanlar da yok değildir. Bunla-

rın müdafaa organları zayıf olduğundan, tabiat onların, başka bir canlıyı yardımına göndermiştir.

Çok derinlerde olmamak şartıyla, diplerde gastropod kabukları içerisinde yaşayan küçük kırmızı bir hayvan vardır. Bir nev'i yengeç türü olan bu hayvanın ismi, *Eupagurus bernhardus*'dur. Yumuşak derili ve simetrik olmıyan karnını — Abdomen — boş bir gastropod kabuğu içersine yerleştirerek yaşar. Ön ayaklarını — Extremite — ve başını dışarı çıkarır. Burada avını bekler. Fakat buraya girmeden önce, kabuk üzerine deniz gülleri *Actinia* yerleştirir. Kabuk üzerindeki deniz gülleri kendilerine yaklaşan düşmanlarını yakıcı kapsüllerini fırlatarak öldürür, veya uzaklaştırırlar. Böylece, hem kendilerini, hem de *Pagurus*'u korumuş olurlar. Deniz gülleri kendilerine yaklaşan diğer canlıları yakıcı kapsüllerini fırlatarak uzaklaştırdıkları halde, *Pagurus*'la gayet iyi geçinerek, *Pagurus* yakalayıp naklederken yakıcı kapsüllerini fırlatmazlar. *Pagurus* büyüdükçe daha geniş bir kabuk bularak oraya naklimekân ederken, beraberinde *Actinia* deniz gülünü de alarak götürür. Bu şekilde *Pagurus* düşman hücumlarından korunmuş olur. Buna mukabil deniz gülleri de *Pagurus*'un gıdasından istifade eder. Böylece iki canlı hayatlarından memnun olarak, dostane bir şekilde beraberce yaşarlar.

Tropik denizlerde yaşayan, küçük alacalı gayet güzel bir balık olan *Premnas*'da deniz gülleriyle gayet iyi geçinir. Deniz gülleri, bu zarif balığın âdeta hamisidir. Bu balıklar günlük gıdasını almak için devamlı dolaşırlar. Karınlarını doyurmak için dolaştıkları esnada, kuvvetli düşmanlarına rastladıklarında, son sür'atle kaçarak, deniz güllerinin kolları arasına atılırlar. Deniz gülleri, kollariyle bu küçük balığı sararak, takip eden düşmanlarından gizlerler. Hattâ sevimli küçük balığı takip eden düşmanları, yakıcı kapsüllerini fırlatarak uzaklaştırırlar. Küçük balıklar da, böyle emin bir yerden tam mânasiyle istifade ederler. İstirahat zamanlarını burada geçirirler. Fakat küçücük varlık, kendisine yapılan iyiliği hiç bir zaman unutmıyarak, deniz güllerine karşı olan şükran borcunu, binbir meşakkatle elde ettiği besinlerini kendinden önce onlara vermekle öder.

Bu beraberce yaşama olayı, nesiller boyunca devam eder gider. Bu küçük tropik balığını akvaryuma alarak, başka bölgede meselâ, Akdenizde yaşayan bir deniz gülü ile beraber bulundurduğumuzda, aynı olayın cereyan ettiği görülür. Yani balık korkutulduğu anda derhal deniz gülü kolları arasına atılır. Buradan da bu küçük canlıların, bu hareketleri yapmalarında iç güdümlerinin mühim rolleri olduğu kabul edilir. Zira bu hayvanlar daha evvel hiç karşılaşmadıkları halde, doğduklarından beri beraber yaşıyorlarmış gibi hareket ederek, yukarıda zikredilen hareketlerin aynısını yaparlar.

Bunlardan başka, tatlı su midyeleri — *Anodoto* ve *Unio* — ile bir balık türü — *Rhodeus* — arasında enteresan bir olay cereyan etmektedir.



Bu balık türünün dişi ferdi, yumurta kanalının — oviduktunun — uzantısı ile, yumurtalarını tatlı su midyelerinin solunum boşluğuna bırakır. Tatlı su midyelerinin solungaç epitelindeki silli hücrelerinin titreşimleri ile devamlı su cereyanı hasıl edilir. Bu esnada su cereyanı ile beraber, besin maddeleri ve erkek balığın spermaları, solungaç boşluğuna gelerek, dişinin bıraktığı yumurtaları döllerler. Yumurtalardan küçük balıklar hasıl oluncuya kadar solungaç boşluğunda kalarak gelişim safhalarını tamamlarlar. Döllenmiş yumurtalardan gelişim safhaları tamamlanmış yavru balıklar hasıl olunca midyenin solunum boşluğunu terkederek serbest hayata atılırlar.

Dişi balıklar, yumurta kanallarından yumurtalarını midyenin solungaç boşluğuna bırakırken, midyelerin larvaları solungaç boşluklarını terkederek balığın vücuduna kendilerini yapıştırırlar. Sonra midye larvaları balığın ara dokusu ile çevrelenen kapsül içersinde kalarak, gelişimlerini tamamlarlar. Midye larvalarının gelişimleri tamamlanınca kapsül parçalanır. Kapsül içersindeki yavru midye dibe düşer. Dipte, yavru midye, kendini byssus iplikleriyle tesbik ederek hayatiniyetini devam ettirir. Böylece, *Rhodeus* balıkları, kendilerinin ve nesillerinin yavru balık halini almaya kadar yuva olarak kullandıkları ve midyelerin analık vazifelerini karşılıksız bırakmazlar. Onlar da midyelerin yavrularının gelişmesini temin, uzun seyahatler yapmasını ve nesillerinin geniş mesafelere dağılmasına yardım ederler.

Tabiat, yukarıdaki misallerimizde arzedildiği gibi, bütün canlıların neşvünemasına bir takım faktörlerle yardım etmiştir. Düşmanları pek çok olan canlılara çok fazla üreme kabiliyeti vermiştir. Canlıların nesillerinin geniş sahalara dağılmasını temin için rüzgâr, akıntı v.s. bunlarla mümkün olmadığı takdirde, başka bir canlıyı yardımcı göndermiştir.

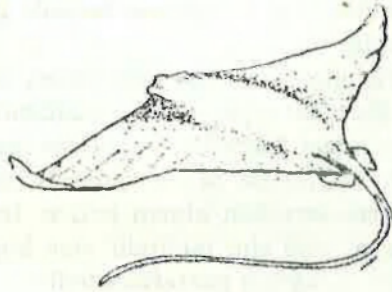
Denizlerde, daha derinlere inildikçe ışık kaybolur. Burası devamlı karanlık bir bölgedir. Karanlık sessiz dünyada yaşayan canlıların, vücut yapılarında morfolojik ve anatomik değişikliklerin olduğu nazarı dikkati çeker. Burada yaşayan canlıların renkleri ekseriya ortama uyduğu gibi, bazı özel organlara da maliktirler. Meselâ, hususî yapıda geniş mercekli teleskop gözler, ekseriya yassı vücut, parlama organları v.s. gibi.

Parlama organları bazı istakozlarda, balıklarda, kafadan bacaklılarda — *Cephalopoda* — vardır. Karanlık sessiz dünyada, parlama organları, aynı tür fertlerinin birbirini tanımasına yardım ettiği gibi, canlı fertlerin beslenmelerinde besin celbi işinde mühim rol oynarlar. Parlama organları, her canlıda özel bir yapı arz etmektedir. Bunların ışık neşri, ayrı ayrı şekillerde olmakla beraber, umumiyetle canlının bünyesinde meydana gelen Luciferin maddesinin Lusiferaz enzimi etkisiyle oksitlenmesi esnasında teşekkül eden enerjinin ışık enerjisine çevrilmesiyle veya parlama organlarında yaşayan parlama bakterileri tesiriyle olur.

Denizlerin diplerinde yaşıyan mürekkep balıklarından bazı türlerinde de parlama organları vardır. Mürekkep balıklarından, *Sepia officinalis* oldukça enteresan bir hayvandır. Diplerde ekseriya, kuma gömülü olarak avını bekler. Avını kollariyle yakalar, öldürür ve yer. Bulunduğu zemine bukalemon *Chamaeleo chamaeleo* gibi uyar. Hayvanların ortama uyması, çok çeşitli olan renk maddeleri kromatoforların bir veya birkaç çeşidinin hücre içersinde kısa zamanda yayılış şeklini değiştirmesiyle olur. Mürekkep balıklarında kromatoforların strüktürleri kendilerine hastır. Bunların çalışma tarzları da diğerlerine göre farklıdır. Bu hayvanlar oldukça zeki ve hassastırlar.

Mürekkep balıkları günlük maişetlerini temin için her çareye baş vururlar. Meselâ, bunların çok kurnazca tatbik ettiği midye avlama usulü zikre değer bir olaydır. Bunlar yassı ince taşları alarak, dipte yerlerini değiştiren midyeleri takip ederler. Midye kabuğunu açar açmaz, sür'atle beraberinde taşıdığı taşı iki kabuk arasına sıkıştırarak kabuğun açık kalmasını sağlar. Kabuk içersindeki yumuşak kısmı sömürürler. Bir yengeç türü de aynı şekilde midyeleri avlamaktadır. Bu şekilde, yukarıda zikredilen hayvanlar vasıta kullanan yaratıklar olarak kabul edilirler. Sonra mürekkep balıklarını serbest hayattan alarak akvaryumda yaşamıya mecbur edildiğinde, derhal kollarını ısırarak intihar ettiği müşahade edilmiştir.

Mürekkep balıklarının eski cetlerinde, dışarıda, sonradan deri altına girmiş bir kabuk vardır. Deri altındaki kabuğun içi hava ile dolu olup, hayvanın suda rahat yüzmesine yardım eder. Bu kabuklar bugün, diş macunu ve cilâ sanayiinde kullanılmaktadır. Ayrıca kuşların kireç ihtiyacını karşıladığından kuş yemi olarak kullanılır.



Balık Karaciğerleri Hakkında (Dip Balıkları)

HİKMET AKGÜNEŞ

Bilhassa İstanbul Balıkhanesinde görmeye alıştığımız torik, palamut, orkinos ve kılıç gibi balıklardan başka halkımızın tanımadığı ve Ege, Marmara, Karadenizin dip sularında yaşayan balıklarımız da vardır. Bu balıkların karaciğerleri umumiyetle diğer balıklara nazaran daha büyüktür. İhtiva ettikleri yağ miktarı ise daha yüksek nisbettedir.

Memleketimizde bu sınıf balıklardan faydalanılması henüz taammüm etmemiş olduğundan bunlardan karaciğer yağı elde edilmesi de uzun yıllar mevzuubahis olmamıştır. Halbuki meselâ köpek balıklarının karaciğerleri hem vüs'atce hem de ihtiva ettiği yağ miktarı bakımından hemen diğer bütün balıklardan birkaç misli çok kıymet taşımaktadır.

Marmara ve Karadenizin dip sularındaki balık stoklarının mühim bir kısmını halk arasında "camgöz" adı ile tanılan köpek balıkları teşkil etmekle beraber bu derinliklerin sakinlerinden olan vatoz, irina ve emsali cins balıklar da ihtiva ettikleri karaciğer yağı bakımından zengin kaynak teşkil etmektedirler. Ancak, bu balıkların etinin de yenilmesi taammüm etmemiş olduğundan bunların teşkil ettiği iktisadî değerden de istifade edilmemektedir.

Balıkçılığımızın temerküz ettiği Marmara denizinde trawl usulü avlanmaya halen kanunî olarak mücade edilmediğinden dip balıkları da trawl ağları ile su sathına çıkarılmamaktadır. Bugün için bu sınıf balıkların arzu edilerek tutulması balıkçı için mevzuubahis olmayıp ancak ticarî ehemmiyeti haiz diğer dip balıklarının avlanması halinde bu balıklar da denizden çıkarılmış olacaktırlar.

Bugün etinden, derisinden veya karaciğerinden istifade edilmeyen bu sınıf balıkların trawl ağları ile çıkış nisbeti, Balıkçılık Müdürlüğü Deniz Araştırmaları kısmı Demersal Lâboratuvarı çalışmaları ile anlaşılmış bulunmaktadır. Buna göre 1957-1958 senelerinde Marmara denizinde yapılan tecrübî trawl araştırmalarından alınan netice, trawl ağları ile çıkan balıkların total ağırlığının %50 sini muhtelif cins köpek balıkları ve Rajidae'lerin teşkil etmekte olduğunu göstermektedir.

Trawl'culuğun ilerde Marmaraya teşmil edilmesi ile bu sınıf balıklardan istifade edilmesi problemi de en bariz bir şekilde ortaya çıkmış bulunacaktır.

Bugün Marmarada pareketa ile avlanan balıkçının oltasına gelen cam-

göz veya Rajidae'lar balıkçıyı öfkeliendirmekte ve bir işe yaramadığı için telef edilmektedir. Fakat Marmarada trawl yapılmasına kanunen mücade edildiği takdirde, ağlarla istihsalin takriben yarısını teşkil edecek bu cins balıkların heba edilmesi cidden yazık olacaktır. Böylelikle hem balıkçının emeği tam kıymetini bulmayacak, dolayısıyla yenen diğer dip balıklarının fiyatı yüksek olacak, hem de milli bir servet değerlendirilmeyecektir.

Halen Karadeniz'de trawl yapan teknelerin ağlarına takılan köpek balıkları ve Rajidae'lerden hemen hiç istifade edilmemekte olup bu balıklardan lâıyık ile faydalanıldığı takdirde Karadeniz'in trawl yapılır sahalarının da bu bakımdan iyi bir kaynak teşkil edeceği anlaşılr.

Köpek balığı karaciğerleri:

Bu sınıftaki balıkların karaciğerleri umumiyetle diğer balıklara göre daha büyük bulunmaktadır. Bunların ihtiva ettiği yağ miktarı da o nisbette yüksektir.

Bu balıklardan sularımızda çok miktarda bulunan ve yenebilir cinsten olan camgözlerin karaciğerleri vücut ağırlığının ortalama olarak %7 sini teşkil etmektedir.

Literatürdeki malûmata göre karaciğerlerin ihtiva ettiği yağ miktarı Pasifik'te avlananlarda %40-70 nisbetinde olup bazı araştırmacılara göre bu nisbet %80 e kadar yükselmektedir.

Beşiktaş Soğuk Deposuna getirilmiş bulunan 0,50 - 1,30 metre boyundaki camgöz balıklarından çıkarılmış ve depoda dondurulmuş olan karaciğerlerden alınan 10 nümunedeki yağ miktarı tayin edilerek bu ciğerlerin %48,2 - 77,5 arasında ve ortalama olarak %65,3 nisbetinde yağ ihtiva ettiği laboratuvarımızda tesbit edilmiştir.

Camgöz karaciğer yağının vitamin muhteviyatı literatürde tetkik edilirse, nisbetlerinin mevsim ve mevkiye göre değişmekte olduğu görülür. Pasifikte tutulanlar ortalama olarak 15000 U.S.P.Ü./gr. Vit. A ihtiva ettiği gibi bazı Atlântik cinslerinde ise yalnız 200-300 U.S.P.Ü./gr. Vit. A bulunur.

Diğer literatürde ise Pasifik cinsi camgözlerin karaciğer yağının 1500 - 65000 U.S.P.Ü./gr. Vit. A ve 5-25 U.S.P.Ü./gr. Vit. D ihtiva ettiğini, Atlântikte avlananlarda da 200-150000 U.S.P.Ü./gr. Vit. A ve 3-25 U.S.P.Ü./gr. Vit. D bulunduğı kaydedilmiştir.

Camgöz karaciğerlerinden laboratuvarımızda yağ elde edilmesi:

İstanbul Balıkçılık Müdürlüğü Laboratuvarlarında, yukarda sözü geçen camgöz karaciğerlerinden alınan 2800 Kg. lık miktar et makinesinde kıyılarak mütecanis bir hale getirilmiş ve PH = 1-2 oluncaya kadar klorür asidi ile asitlendirilerek içersine karaciğer tartısının 1/1700 nisbetinde olmak üzere ticarî pepsin ilâve edilmiştir. Bu karışım 32.2° C de iki saat müddetle ısıtılarak 21-26,5° C de 3 gün müddetle bırakılmıştır. Bunu müteakip sühnet 36,6° C ye çıkarılmış ve yağ fazı sifon vasıtası ile sulu

hydrolisate tabakasından ayrılmıştır. Bu tabaka 37,4° C de filtre edilerek fermante olmamış artıklardan yağ ve su fazları dekante edilmek suretiyle birbirinden ayrılmıştır.

Yağ tabakası 3 defa naturel su ile yıkanıp ayrılan yağ kuru süzgeç kâğıdından süzümüştür. Süzülen yağ anhydre sod. sülfat ilâvesiyle bir gece müddetle kurutulup tekrar süzümüştür.

Bu suretle 2800 Kg. karaciğerden %64,6 nisbetinde yağ elde edilmiştir.

Lâboratuar imkânlarının sanayi ekipmanlarına intibak etmemesi sebebiyle bir miktar yağ da zayi olmuştur.

Böylece elde edilen karaciğer yağının lâboratuarımızda yapılan tahlilinde:

Renk	:	Açık sarı
Görünüş	:	Berrak
Tad koku	:	Lezzetli balık kokusu
25° C de Refraksiyonu	:	Abbe Zeiss Opton Reft. ile 1,4748
40° » »	:	Abbe Zeiss Opton Reft. ile 1,4687
25° » »	:	Bütiro Zeiss Opton Reft. ile 74,0
40° » »	:	Bütiro Zeiss Opton Reft. ile 64,1
İzafi sıklığı 20° C de	:	0,915
Asit endisi	:	0,727
Asit miktarı % (Oleik A. cinsinden)	:	0,366
Asitlik derecesi cc	:	0,129
İyot endisi (Hanus)	:	131,5
Sabunlaşma endisi	:	164,5
Sabunlaşmayan madde %	:	12,4

Bu yağdan alınan nümune İsviçrede Basel şehrindeki "Schweiseriches Vitamin Institute" müessesesine gönderilerek tahlil ettirilmiş ve bu yağda 1600 İ.E./gr. Vitamin A ile 100 İ.E./gr. Vitamin D bulunduğu anlaşılmıştır.

1950 Amerikan Kodeksine göre Cod (Morina) karaciğer yağının beher gramında 850 U.S.P.Ü. Vit. A ve 85 U.S.P.Ü. Vit. D değeri asgarî had olarak kabul edilmiştir.

Bu asgarî hadler 1948 İngiliz Kodeksine göre beher Gr. yağda 600 Ünite Vitamin A aktivitesi ve 85 Ünite Antirâşitik Aktivite (Vit. D) dir.

Danimarka 1949 yılı Kodeksine göre ise bu yağlardaki asgarî hadler, 750 İ.Ü./gr. Vitamin A ve 75 İ.Ü./gr. Vitamin D olarak kabul edilmiştir.

Ekseriyet itibariyle memleketimize Norveçten ithal edilmekte olan balık yağlarında 1947 Norveç Kodeksine göre Vitamin A alt sınırı 233 İ.Ü./gr. olarak kabul edilmiştir.

Netice olarak bizim camgöz balıklarının karaciğer yağını bu bakımdan mukayese edersek görülür ki, Nisan ayında avlanmış olan bu balıkla-

rın karaciğer yağı dahî Vitamin A ve D bakımından (ticaretteki), tıbbî Cod karaciğer yağından hiç de aşağı değildir.

Bu itibarla bu yağın, ithal edilen tıbbî balık yağının yerini tutacağı aşîkâr bulunmaktadır.

Bu mevzuu burada bitirirken şunu da bir not olarak hatırlatmak yerinde olur ki, bir gram saf Vitamin A maddesi 4,500,000 International Üniteye tekabül eder. Diğer taraftan bir İ.Ü. = bir U.S.P.Ü. olup bir İ.Ü. = bir İ.E. dir.

1950 Kanada istatistiklerindeki kayıtlara göre muayyen bir bölgede istihsal edilen 39,000 galon camgöz balığı karaciğer yağı 163,000 dolâr getirmiştir. Buna göre bu yağın bugünkü dolâr rayici ile memleketimizde bir kilosunun fiyatı 10,80 kuruş olarak hesap olunur.

Vatoz balıkları karaciğerleri:

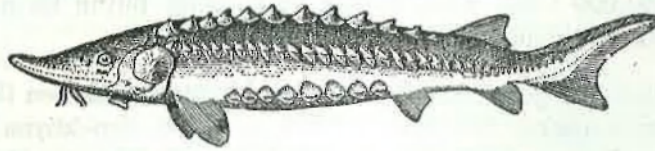
Bu dip balıkların da karaciğer büyüklüğü, yaptığımız etüde göre vücut ağırlığının %6-9 nisbetinde bulunmaktadır. İhtiva ettiği yağ miktarı %48,1 - 64,4 arasındadır.

Literatüre göre Kanada'nın British Columbia bölgesindeki vatoz karaciğer yağları umumiyetle çok az Vitamin A ihtiva ederler, bu sebepten bunlar sanayide ve bu meyanda sülfone yağların elde edilmesinden kullanılır.

Pasifik cinsi Big Skate'de 500 - 3000 U.S.P.Ü./gr. Vitamin A ve 25 İ.Ü./gr. Vitamin D bulunmaktadır.

Atlântikte avlanan vatozların karaciğer yağı (Skate'lerde) 1200 - 15000 U.S.P.Ü./gr. Vit. A ve (Ray) larda ise 280 U.S.P.Ü./gr. Vit. A ihtiva etmektedir.

1944 senesinde British Columbia'sına ait Kanada istatistiklerine göre 5030 libre karaciğer yağı 1006 dolârdan muamele görmüştür.



Amerikan Balıkçılığına Kısa Bir Bakış

K ı s ı m : I

Denizlerin dünyamızın büyük bir kısmını kapladığı malûmdur. Bu nisbetin takriben denizlerin lehine olmak üzere, üç mislidir, dense fazla mübalâğa edilmiş olmaz. Öte yandan denizlerde yaşıyan hayvanların bir mikroskopa görünenden bir mamut cesametinde olana kadar değişmesi, insanoğlunu, denizlerden ne şekilde istifade edebileceğini araştırmıya sevk etmiş bulunmaktadır. Dünyamızdaki yedi denizden insanoğlunun istifadesi muazzamdır, denebilir. Bu istifade sadece gıda temini bakımından değil ve fakat diğer bir çok tâli mahsullerin temini yolundadır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilâtının tahminlerine nazaran, dünyada avlanan balığın yekûnu 25,000,000 ton raddesinde ve bunun değeri de 3,000,000,000 dolâr mertebesinde dir.

Bu verdiğimiz rakkamda Amerikanın hissesine düşen miktar, Birleşik Amerika ve Alâska dahil olmak üzere, 2,200,000 ton olup, yekûnu 365,000,000 dolâr ve perakende satış değeri, 1,119,273,000 dolâra balığ olmaktadır.

Amerikan yetkili makamları tarafından negredilen istatistiklere nazaran, San Pedro (California), Amerikanın belli başlı balıkçılığına sahip bulunmaktadır. 1950 senesinde negredilen bir rapora nazaran, Amerikada adı geçen yılda, 170,000 balıkçı mevcut idi. Bunlara ilâveten hammal olarak 4000 kişi ve sahillerde de işçi olarak 110,000 kişi çalışmıştır. Ayrıca fabrikalarda 300,000 kişi, balıkçı teknesi, ağ ve çeşitli balıkçı levazımatı fabrikasında bu yüzden ekmek yemiştir. Yine aynı yılda negredilen bir tebliğe nazaran, 94,000 tekne balık avında kullanılmış, bütün bu malzemenin değeri, 890,000,000 dolâr olarak hesaplanmıştır.

İddia edildiğine göre, Amerikan balıkçılık sanayiinde, en ileri hamle, karides avı ve konserve fabrikasyonunda olmuştur. Emekliyen bir bebek iken, bu sanayii şubesi birdenbire bir dev halini alıvermiştir. Eskiden kullanılan küçük tekneler yerini, bugün, körfezleri tarıyan gemilere terketmiştir. 25 metre uzunluğundaki Dizel motörleriyle müteharrik trawler'ler, 500 mil uzaklara giderek av yapmakta, 35 metre uzunluğundaki hususî ağlar, kuvvetli vinçler vasıtasıyla çekilebilmektedir. Her tekne tonlarca karidesi buzladıktan sonra sahile avdet etmekte, bilâhare imalâta geçile-

rek birkaç gün zarfında konserve halindeki karidesler Amerikan sofralarını süslemektedir.

Karides Sanayiindeki İnkılâp

Karides avcılığında ve mamulün pazarlara arz edilmesinde birkaç faktör rol oynamaktadır. Evvelâ balıkçı daha mükemmel tekne ve vasıtalarla sahip bulunduğundan, karides yataklarını daha kolaylıkla keşfedebilmektedir. Elektronik cihazlar, âdetâ balıkçının derinleri görebilen gözlerini teşkil etmektedir. Yine bu cihazlar sayesinde derinliği ölçebildiği gibi, okyanus dibinin konturları da çıkarılabilmektedir.

Modern ambalâj usulleri, dondurma tekniğindeki yenilikler, kara ve deniz vasıtalarının, en kısa zamanda, mamul maddeyi, en uzaklara bozulmadan, hattâ taze olarak bile nakledebilmesi, bu inkılâpta mühim âmil olmuştur.

Bundan birkaç sene evvel, 10, 12 kulaçtan aşağıda karides avlanamazken, bugün derin denizlerde ve hepsinin fevkinde olarak, her mevsimde avcılık yapılabilmektedir. Floridadan tutun da Mexiko körfezinin açıklarına kadar balıkçı teknelerini karides avlarken görebilmek kabildir. Balıkçının elinden tutan, daha açık bir deyimle “ — Karidesi, şu kadar derinlikte ve şu kadar yüz mil açıklarda, filan veya falânce mevkilerde arayın”, diye irşat eden Fish and Wildlife Service’in bu sanayi şubesine olan yardımı, hiç bir surette azımsanamıyacak bir vaziyettedir. Bir zamanlar sadece beyaz nevi karides — *Penaeus setiferus* — cinsi avlanmakta iken, son zamanlarda, adı geçen devlet müessesesinin irşadı sayesinde, kahverengi karides — *Penaeus aztecus*, nevi ve buna ilâveten pembe karides — *Penaeus duorarum*, avlanmağa başlanmıştır. Pek yakınlarda, yine aynı müessese son bir keşfini açıklıyarak kırmızı karidesi — *Hymenopenaeus robustus*, cinsini ortaya atmış bulunuyor. Texas ve Louisiana sahillerinden 190 - 220 kulaç derinlik gösteren yerlerde avlanması kabil olan bu karides nevi, pek o kadar ticarî ölçüde avlanmamakta ise de, ergeç bir usul bulunacak ve bu zengin yataklardan da istifade etmek imkânı hasıl olacaktır. Öte yandan 150,000,000 dolâr değerinde 7,000 teknenin bu işte kullanıldığı, 1950 istatistiklerinde gösterilmektedir. Bu miktarın son senelerde ne kadar artmış olduğunu tahmin etmek pek o kadar zor bir iş olmasa gerektir. Bu sanayi şubesinin 1950 istatistiklerine göre satış hacmi, 60,000,000 dolârı bulmaktadır ki bizim paramızla 550,000,000 Türk lirası tutarındadır. Bu da deniz mahsulâtından sadece karidesin hissesine düşen miktardır. Her memlekette olduğu gibi Amerikada da zevkler de mütemadiyen değişmektedir. Bu itibarla, et yemeyi terkedenler, menülerine tamamen balık ve benzerlerini ikame ediyorlar. Öte yandan evvelce Amerikan sofralarında

hiç de itibar görmiyen ton balığı bugün aranan bir gıda maddesi oluvermiştir.

Nova Scotia sahillerinde met ve cezirin çok bariz olduğu zamanlarda, yapılan bir başka avlama usulü de, büyük kârlar sağlamaktadır. Şöyle ki, sahile muvazi olarak dikilen direklerle gerilen ağlar, sular çekildikten sonra, balıklarla âdeta örtülmüş bulunmaktadır. Sular tekrar yükselineye kadar, atlı arabalarla, bu ağlara takılmış olan somun balıkları, âdeta, ağaçtan meyva toplar gibi toplamaktadırlar. Ağların beherinin uzunluğu 300 metreden aşağı değildir. Sular yükselineye kadar bir taraftan balıklar toplanırken, başka bir ekip de ağları tamir etmektedir.

Bazı tehlikeler bertaraf edilmiştir

Amerikan balık sanayiinin gelişmesinde üç tehlike büyük bir âmil olmuş bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla şu üç faktördür:

- 1 — Mahsulün kolaylıkla bozulabilir karakterde olması,
- 2 — Mahsulün temininin her mevsimde aynı seviyede olmaması,
- 3 — Mala olan talebin artışı ve eksilişler göstermesi.

Diğer gıda maddeleri de kısmen aynı tehlikelere maruzdur. Meselâ süt bozulabilir. Konservelere de talep her zaman aynı olmadığı gibi, istihsal de aynı seviyede tutulmayabilir. Fakat bütün bu saydıklarımızda, tehlike faktörü bir, nihayet azamî ikidir. Halbuki balık takdirinde, bu daima üçten aşağı değildir.

Son zamanlarda, balığın bozulmasının önünü almak kabil olmuştur. Kısa zamanda süratli bir şekilde dondurma, kuru buz (karbon dioksit buzu), balığın denizden çıkar çıkmaz dondurulmasını mümkün kılmaktadır. Şurası da muhakkaktır ki, pazara taze olarak getirilmiş bulunan balık, avlandıktan sonra hemen dondurulup, bilâhare gözdürülen balık tazelikinde değildir. Bu sebepten dolayı taze balık yemek bahtiyarlığına nail olanları, Amerikanın en dahilî kısımlarına bile teşmil edebilmek kabildir. Öte yandan yapılan tahliller, balığın ete tercih edilebileceğini hiç olmazsa hazır bir gıda olarak, tercih edilmesi lâzım geldiğini göstermiştir. Meselâ taze somun balığının gıdaî kıymeti, piliç ve pirzoladan fazladır.

Şunu da hemen tebarüz ettirmek lâzımdır ki, denizlerden azamî derecede istifade edebilmek için, azamî derecede bilgiye sahip olmak lâzımdır. Aksi takdirde, azamî istifade sağlayacak olan nevilerin bulunup ortaya çıkarılması kabil olmadığı gibi, bazı nevilerin de aşırı balıkçılık — overfishing — neticesi nesillerinin azalması intaç edilmiş olabilir.

Buna bir misal vermek üzere, Fish and Wildlife Service'in başka bir hizmetinden bahsedebiliriz. Pasifik sahillerinde yaşıyan karagöz balığının avlanılmasının tavsiyesi, Atlantik somun balığının neslinin muhafazasına

yol açmış bulunmaktadır. Deniz mahsullerinin muhafazasında bu gibi ilmi tetebbü neticesinde yapılan avlama yasaklarının ne kadar yerinde olduğunu zaman pek iyi göstermektedir.

Şunu da tebarüz ettirmek yerinde olur ki, bugüne kadar öğrendiklerimiz yanında, öğrenmemiz gerekenler, çok daha fazladır. Halen kullanmakta olduğumuz balıkların listesi, gıda olarak kullanmamız icabeden balıkların listesi yanında hakikaten pek kısa kalmaktadır. Nehirlerin menbalarına kadar sokularak yumurtlıyan balıkların avlanması çok kolay olduğundan her sene bunların miktarları hissedilir derecede azalmaktadır. Buna en bariz misal olarak, Atlântik somun balığını ve Amerikan karagöz balığını gösterebiliriz. Overfishing ve nehir sularının pollusyonu dolayısıyla sahil balıkçılığı daima fenaya doğru gitmektedir. Nitekim Atlântik somun balığı, birçok nehirlerde artık avlanamamaktadır. Sahillerde ve bu meyanda, Maine eyaleti sahillerinde, 1880 yılında avlanan balığın ancak onda biri, halen avlanabilmektedir. Yine somun balığı aviyle şöret yapmış bulunan birçok sahil şehirlerinde bugün bir tek balık dahi avlanamamaktadır.

Amerikada azalmakta olan başka bir deniz mahsulü de, istridyeleridir. Bol avlandıkları yataklardan halen birçok yerlerde eser kalmamıştır. Eski devirlerde hattâ fakir halkın bile kolayca temin edebildiği istakozlar da aynı akibete uğramışlardır. 1889 yılında, istakoz avı yekûnu, 150 ton civarında ve 800,000 dolâr mertebesinde iken, on sene sonra, av, 7,5 tona ve hasılatı da, iki misline çıkmıştır. Derhal avlama tahditleri vazedilmiş olduğundan, stokların muhafazası ve neslin üremesi sağlanmış, av yavaş yavaş yükselmiştir. Nehir sularının zehirlenmesi mevzuubahis olduğu zaman, kat'i kanunî müeyyideler gerekmektedir. Yapılan tetkiklere nazaran, 30 galon suya 450 gram ağaç kabuğu düşecek olursa, bir levrek bir günde ölebilir. Şayet bu kadar az miktarda maddenin balıkların imhasında bu kadar mühim rolü olursa, diğer fabrika artıklarının, madenî yağların vesair yıkama sularının ne kadar vahim neticeler doğurabileceğini tahmin etmek zor bir iş değildir.

Balıkçılıkta aşırı avlama-overfishing'e mâni olmak için mevsimlik av yasakları veya muayyen bir balık boyu koymaktan başka çare yoktur. Somun ve Amerikan karagöz balığı için, Fish and Wildlife Service tarafından yukarıda zikredilmiş bulunan yasaklar vazedilmiştir.

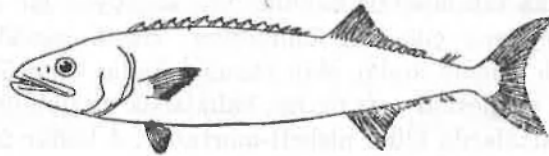
Yapılan başka tetkikler de balıklar için muayyen bir telef olma yaşı bulunduğunu meydana çıkarmış bulunuyor. Nasıl çocuklarda, doğdukları günlerden bir yaşına kadar olan zamana kadar olan ölüm, 55 yaşına kadar olan ölüm yüzdesinden fazla ise, balıklarda da yumurtadan çıkmayı takip eden ilk haftalarda ölüm nisbeti-mortality, o kadar fazladır. Bir ta-

nesi yaşarken, yüzlercesi ölmektedir. Şayet bu tehlikeli müddeti, salimen geçiştirmeye medar olacak sun'î bir usul keşfedilecek olursa, bunların yaşama ihtimallerini arttırmak imkân çerçevesine girebilir. Bu kritik devrede, plânktona, fazla miktarda ihtiyaç vardır. Balık pullarının tetkiki, beslenmenin plânktonun bol olduğu zaman ve mevsimlerde, azamî derecede olduğunu meydana çıkarmıştır. Böylece, deniz kenarında balıkların yumurtadan çıktıkları andan tehlike anını geçirinciye kadar, havuzlarda, sun'î bir şekilde muhafaza edilmeleri ve bundan sonra açık denize salıverilmeleri lüzumu meydana çıkarılmış oluyor.

İstakozların neslini muhafaza maksadiyle, Amerikada birçok sahil eyaletleri kanunlar vazetmiş bulunmaktadır. Bazı eyaletlerde, muayyen mevsimlerde, istakoz avlanması menedilmiştir. Yine bazı eyaletlerde, yumurtlamak üzere olan istakozların avlanması yasak edilmiştir. Bazı eyaletler de istakozların yumurtadan çıktıktan sonra beslenmelerini sun'î bir şekilde yapmakta, muayyen bir zamandan sonra bunları açık denizlere salıvermektedirler. Gerçi her ne kadar bu tedbirler istakoz neslinin muhafazasında müsbet tesirler yaratmakta ise de, araştırmalar yaparak daha kolay ve müessir usullerin bulunmasına ihtiyaç hissedilmektedir. Amerikada istakozlar üzerinde bir otorite olan Dr. FRANCIS H. HERRICK, kapalı mevsimler yerine 24 santimden daha kısa olan istakozları salıverecek sepetlerin kullanılmasını hararetle tavsiye etmektedir. Maine eyaletinde çift kapaklı sepetler kullanarak küçüklerin ve fazla yavru yapacak olan çok büyük olanların avlanmasının önlenmesini sağlamışlardır.

Bir balık öldüğü zaman kendisinden hiç bir eser kalmamaktadır. Zira, gövdesine düzinelerce düşman hücum etmektedir. Bunlar meyanında, tek hücreli protozoa'lar, bakteriler ve kendi hemcinsleri vardır. Eti derhal yutulmakta, kemiklerin jelatinî maddesi derhal ayrışmakta, fosfat geriye kalmaktadır ki, bu da suda çözünerek, suya intikal etmektedir. Pek ender olarak diş ve omurga kemikleri ele geçebilmektedir. Bu sebepten dolayı eski çağlarda yaşamış olan balıklardan ele az sayıda nümune geçmektedir. Bunlar da, Alt Silür devrine ait tabakalardan ele geçmiş bulunmaktadır. İlk ele geçen nümunenin yapılan tetkiki, bu nümunenin Milâttan 360,000,000 sene evvel yaşamış bir balığa ait olduğunu meydana çıkarmış bulunmaktadır.

R. T.
(Sonu var)



DÜNYADA NELER OLUYOR?

Japon Denizlerinde Okyanus Dibi Araştırmaları

Tarihte İlk Defa Olmak Üzere Pasifik Okyanusunun
Dibi Tetkike Tâbi Tutuldu.

“— Alo Shinyo Maru, Alo Shinyo Maru... Karşınızda Bathyscaphe var. Şu anda denizin sathına çıkmış bulunuyoruz. Bize yaklaşınız.”

Radio-telefonla verilen bu sinyal, Fransız donanmasına mensup bir tekneden veriliyor, refakat gemisi çağırılıyordu. Bu esnada, tekneye binmiş olan Prof. TADAYOSHİ SASAKİ de kâğıtlarını toplamakla meşguldü. Bunları itinalı bir şekilde sıraladıktan sonra, Japonların ekseriya evrak çantası makamında kullandıkları “Furoshiki” isimli çıkına yerleştirmişti. Lâf değil bu, o gün Pasifik Okyanusunun tabanına ulaşmak maksadiyle, 9850 kadem derinliğe inmek lâzım gelmişti.

**

“— Alo Bathyscaphe, sizi dürbünle görüyoruz. Pek yakında bordalıyacağız”, şeklinde alman cevaptan sonra, büyük vinçler sayesinde, dalış yapan tekne, refakat gemisinin yedeğine alınmıştı. Kapak açıldığı zaman derin bir nefes almanın saadetini tadan ilim adamları, güneşli bir havada, Japon topraklarına ayak basmışlar, hattâ mütevazî bir törenle karşılanmışlardı. Yüzlerini yıkamağa vakit bulamadan, basın konferansı tertibine mecbur kalan personelin işini, Prof. SASAKİ bir hayli hafifletmekte idi. Zira misafirler Japonca konuşmasını bilmiyorlardı. Profesör, verdiği beyanat esnasında, Okyanus tabanındaki su cereyanlarını gözleriyle müşahade ettiğini, ölçtüğünü beyan etmiştir.

Okyanus tabanındaki bu su cereyanlarının acaba ne bakımdan ehemmiyeti vardır? Sayın Profesörün bunu ehemmiyetle bildirmesinin sebebi ne olabilir? Bu hususta okuyucularımızı biraz tenvir etmek arzusundayız.

Malûmdur ki atom fabrikalarında teraküm eden atomik kül ve artık maddelerinin orta seviyede radyo aktif olanları, denizlerin diplerinde ifna edilmektedir. İzotop ve radyo aktif maddelerin toprak altında muhafaza edilenleri, çift cıdarlı tanklarda tutulmakta, şayet içteki tank delinecek olursa, dıştakinin muhafaza etmesi sağlanmaktadır. 30-40 sene müddetle bir aksaklık olmadan muhafaza kabil olacağına göre ilim adamlarının endişeleri biraz olsun hafiflemiştir. Bununla beraber, gayet hassas haber verici aletler, alârm zilleri çalarak, ilgilileri ikaz edecektir. Fakat okyanusların tabanında muhafaza edilecek olanların bulundukları seviyede kontrollerini kim yapacaktır? En azından iki bin metre derinliğe, 55 galonluk içi çelik, dışı beton olan variller derununda olmak üzere, atılan bu

varillerin en azından on sene dayanacakları tahmin edilmektedir. Şayet bu kadar dayanacak olurlarsa, içlerinde muhafaza edilen radyo aktif maddelerin ayrışarak, "yarı ömür = half life" lerini tamamlamış olacaklarından neşrettikleri şuaların kesafeti azalacak, su tarafından seyreltilmiş bir hale getirildiklerinden, canlılara verecekleri zararlar da bittabiî az olacaktır. İngiliz ilim adamlarının tahminlerine göre, İrlanda Denizinin diplerine tulumba edilmiş bulunan radyo aktif yıkama suları, bir ayda 10,000 Küri'lik bir radyo aktivitenin etrafa yayılmasına yol açabilecektir ki, bir Küri'nin, bir gram radyumun etrafa saçacağı zararlı şualar olduğu düşünülecek olursa, pek fazla zararlı olmayacakları derpiş edilebilir. Karada muhafaza edilen radyo aktif talî mahsullerin ilerde, daha kolay bir şekilde ifnası veyahut da istimali usullerinin bulunabileceği de ümit edilmektedir. Nitekim Sayın Prof. SASAKİ'ni basına verdiği beyanatta, Okyanus tabanındaki cereyanlar bu radyo aktivitenin mahallî kalmayıp, cereyanların tesiriyle çok uzaklara nakli ve hattâ, meskûn sahillere kadar ulaşabilmesi tehlikesinden bahsetmiştir.

Bathyscaphe ile yapılan ve bugüne kadar bir rekor teşkil eden Dakar civarındaki 13,287 kademlik dalış bile Okyanus dibinde su cereyanlarının mevcudiyetini ortaya koymuş bulunmaktadır. Prof. SASAKİ, son zamanlarda geliştirilmiş bulunan oşinografik usullerle, Bathyscaphe'in penceresi önünden geçen ve kar taneciklerine benzettiği plânktonların süratini ölçerek, suyun cereyanını tesbit edebilmiştir. 3,100 metrelik bir eşikte ki, bu eşik Japon adalarının doğusu boyunca uzanmaktadır, suyun cereyan süratının bir saatte takriben 80 metre kadar olduğunu tesbit edebilmiştir.

Prof. EDGERTON tarafından geliştirilmiş bulunan ve derin sularda fotoğraf alan makine sayesinde, bir çok deniz mahlûklarının resmini almak da kabil olabilmektedir. 900 metre derinlikte bulunan bir zemin üzerinde bir deniz örümceğinin plânktonlarla mücadelesi gerçekten görülmeğe değer olduğu söylenmektedir. Bu örümcekleri evlerimizde gördüklerimizle mukayese edecek olursak, evlerimizdekinin pek ufak kaldığını görürüz. Zira Okyanus tabanmdakilerin ayakları 63 santim uzunluğundadır. Yine aynı cihazla alınan bir deniz anasının 20 santim genişliğindeki paraşütü ile makineden uzaklaşırken alınan bir resmi de enteresandır. Bu deniz anasına 3,900 metre derinlikte rastlanılmıştır. Yine 3280 kadem derinlikte bir deniz keşanesiyle bir deniz yıldızının bulunduğu Bathyscaphe'in penceresinden görülmüş, elektronik fleşin çakmasıyla ortalık gündüz gibi oluvermiştir. Diğer taraftan, fevkalâde hassas olan gözler ve suyun zayıf da olsa fosforesansı sayesinde balıklar etraflarını görebilmektedirler. Bu kadar karanlıkta insanoğlunun gözleri hiçbir şeyi tefrik edememektedir. Yine bu derinliklerde, kuyruğu fare kuyruğunu andıran bir balık, dışarı fırlamış

olan gözleriyle bir yılan balığını andırır, *Ophichtus urolophus* arkadaşı olan bir balıkla, *Coelorhynchus kishinouyei*, beraber gezerler. İşin garibi şu ki, bu yol arkadaşı, hayatının ilk safhasını, gün ışığı kavuşan yerlerde, geçirmesine mukabil, olgunlaştığı zaman derinlere inerek yaşamaktadır.

Bathyscaphe'nin Japon sularına ziyaret yapmasının kısa bir hikâyesi de vardır. Pasifik Okyanusunda, 325 metre kadar derinliğe inmiş bulunan Japonyalı bir profesör, Tulon limanında bulunan Bathyscaphe'nin kumandan ve personelini ziyaret ederek, Japon sularında da birkaç dalış yapıp yapamayacaklarını sormuştur. Dünya ilmine vakfedilmiş bulunan teknenin Uzak Doğuya gitmesinde hiçbir mahzur görülmemiştir. Zira Bathyscaphe'nin adı F.N.R.S. 3 dür ve "National Fund for Scientific Research" kelimesinin baş harflerinin birleştirilmesinden meydana gelmiştir. 3 kelimesi ise, bu tipteki teknelerin üçüncüsü olmasıdır. Mezkûr teknenin inşaa masrafını bir Belçika teşkilâtı ödemiştir.

Prof. SASAKI'nin teklifinin Fransız Bahriyesince müsait karşılandığı haberi Japonyaya ulaşır ulaşmaz, Asahi Shimbun gazetesiyle neşriyata başlanıp, Japon Üniversite ve müesseselerinin yardımları sağlanmış, Bathyscaphe, Atsuta Maru isimli Japon nakliye gemisinin bordasında Japonyaya gönderilmiştir. Personel uçakla Japonyaya gelmiş, Yokohama limanında tekne denize indirilerek, Tokyonun 345 mil kuzey-doğusundaki Honshu sahillerine gönderilmiştir.

Japonyalı oşinograflar, Bathyscaphe'nin dalışlarını iki ayrı seri dalış halinde tertiplemişlerdir. Birinci seri, Onagawa açıklarında bulunan Japon okyanus eşiğinin civarında yapılacak olan dalışlar ve bundan birkaç hafta sonra, Japonyanın yer sarsıntısının merkezi bulunan Uruga bölgesindeki volkanik zeminin etüd edilmesi. Onagawa'ya iki portatif ev getirilmiş, lüzumlu malzeme ile personelin istirahati sağlanmıştır.

Bathyscaphe, kalınca bir tabaka halinde benzin ihtiva ettiği cihetle, sudan hafif olduğundan, fevkalâde seyyaliyeti haiz bulunmakta, derinlere inmek için, deniz suyu alarak, tıpkı bir denizaltı gibi batmaktadır. Yükselmesi için de safra atması gerekmektedir.

Bathyscaphe, ilk dalışını 14 Haziran 1958 de yapmış, 3,900 kademe inmiştir. 20 Haziranda yapılanı, 9850 metreye kadar ulaşmıştır. Bu mevkilerde deniz suyu suhunetinin çok yüksek olması, esasen hafif olan benzinin inbisat etmesini kolaylaştırmış, dolayısıyla tekne fevkalâde hafiflemiş, suyun akıntısına kapılarak, araştırma yapılacak olan noktadan uzaklaşmıştır. Kuroshio'nun altında ise, soğuk su cereyanları müşahade edilmiş ve bunun üsttekinin aksi istikamette olduğu tesbit edilmiştir. İki cereyanın bir müstevî ile birbirinden kesin olarak ayrılmış bulunması ente-

resan görülmüştür. Suhunet düşmesi 15-20 derece arasında oynamış, suhunet düşmesini termometre ile takibe lüzum kalmamıştır: zira, soğuk su tabakasının bulunduğu seviyeye gelince, fauna birdenbire fazlalaşmış, bu hal Bathyscaphe'in penceresinden derhal farkedilmiştir. Büyük ebatta balıkların etrafını milyonlarca plânkton sarıvermiştir. Bu Okyanusun gıda zenginliğini havsalaya sığdırmanın zor olduğunda âlimler müttefiktirler. Hattâ projöktörden çıkan huzmelerin, çok kesif olarak dağılmış bulunan plânktonlar tarafından yolunun kesilmesi, etrafın görülmemesinde de âmil olmuştur. Diğer taraftan Akdeniz ve Atlântikte 60 kadar dalış yapan âlimler, plânkton bakımından bu derece zenginliğe tesadüf etmemişlerdir.

Büyük deniz mahlûklarının, içinde serbestçe dolaştıkları deniz analarının seyri de âlimlere büyük bir zevk vermiştir. Zira, bunlar muhtelif renklerde. Şekillerine gelince, bir tabağı, bir çanı ve daha birçok cisimleri hatırlatmakta olduğundan ve şimdiye kadar hiç bir insanoğlu tarafından görülmemiş bulunması, seyredenlere büyük bir heyecan vermiştir. Aix Marseille Üniversitesi profesörlerinden Dr. JEAN-MARIE PEREZ, birkaç dalış esnasında, deniz analarından başka bol miktarda müşahade edilen deniz kestanelerine de hayran olmuştur. Tıpkı bir tarağı hatırlatan bu mahlûklar hakkında Sayın Profesör aynen şunları beyan etmiştir:

“— Bu deniz kestanelerinden bazıları renksiz idi. Fakat her taraflarından çıkmış bulunan kulağa benzer istitaleleri vardı. Bazılarının bariz bir şekilde lâhnaya benzediklerini iddia edebilirim. Bir tanesini hiç unutamıyacağım, parlak bir portakal rengindeydi. Arkasından uzun iki kordelâ gibi kuyruklarını taşımaktaydı. Bazı dekapod karideslerin, bu kıvrık antenleri üzerinden kayarak su içinde süzöldüklerini müşahade etmekte idik. Balık fazla değildi. Tomopteris genusundan olan bir deniz kurdu oldukça bol idi. Umumiyetle renksiz ve beş santim olanlarına mukabil burada gördüklerimiz, otuz santim uzunlukta idi. Rengi gayet cazip bir kırmızı idi. Heyecandan âdeta bağırarak hale gelmişim”.

Jelâtin yapısında hayvanlara rastlamak ilim adamları üzerinde yeni bir intiba hasıl etmemiştir. Bununla beraber bu hayvanların şekilleri çok değişik ve o nisbette de çok adettedir. İlmî olmamakla beraber, âlimler bunları, ragbi toplarına, bazılarını ise, paraşütlere benzetmektedirler. 5,000 kadem derinlere inildiği zaman kelimenin tam mânasiyle gözlere bir ziyafet çekmek kabil olmuştur. 5 santimden 60 santime kadar uzunlukta olan Halosaurus'larm kuyruklarını bir farenin kuyruğuna benzetmekle pek hatalı bir teşbihte bulunmayan âlimler, Sebatodes isimli kaya balıklarına da hayran olmuşlardır. Bu şayanı hayret balıkların, Okyanus dibinin

hemen birkaç santim yakınında yüzdükleri gözden kaçmamış, Bathyscaphe'in mevcudiyeti dolayısıyla bir ürkme göstermemişlerdir.

Okyanus dibinin bu güzel manzarasını tamamlamak hususunda nebatî çehrenin kendine düşeni yapmakta fedakârlık gösterdiğini zikretmeyi de âlimler âdeta bir şükran borcu telâkki etmektedirler. Geniş yapraklı deniz zambakları ve burada tarifi uzun sürecektir bir çok çiçeklerin Okyanus tabanını süslemek hususunda gösterdikleri rekabete acaba ne demeli?

10,000 kademe inildiği zaman hayvanî çehrenin birdenbire fakirleştiği ve yerlerini acele acele şuraya buraya kaçışan yengeçlere terkettikleri görülmüştür. Yapılan dokuz dalışta, gözleri kör olan büyük boydaki köpek balıklarına tesadüf edilmemiştir. Halbuki, Akdeniz ve Atlântik Okyanusunun dibinde adı geçen köpek ve domuz balıklarına çok sayıda tesadüf edilmiştir.

Volkanik zeminin araştırılması, tesadüfe bakın ki, tayfunların seyrek olmadığı bir mevsime tesadüf etmiştir. Bununla beraber, Amerikan ve Japon meteorologlarının müşterek çalışmaları neticesinde, hava tahminleri yapılmış, böyle bir tehlikeye maruz kalınmamıştır. Uraga civarındaki Okyanus dibinin evvelki bölgelerden başka olduğu şayanı dikkat görülmüştür. Volkanik arazinin bambaşka manzaralar arzemesine mukabil, emniyet tedbirlerinin arttırılması zarureti de ortaya çıkmıştır. Acaba, halen faaliyette olan bir volkanın kraterine inmek mümkün değil midir?

9,000 kademe inildiği sırada, derin deniz topografyasında bir selâhiyet olan Prof. HİRİSHİ NİİNO, ucu sivri olan büyük kayalar müşahade etmiştir. Bunun pek yakınlarda, vukubulan bir depremde hasıl olduğu kanaati hasıl olmuştur.

Refakat gemisinin 10,500 kadem kaydettiği bir dalışta, Prof. TAKEHARU KUMAGORİ de bulunmuş, bu derinlikte hiçbir hayvanın yaşamadığı hayret uyandırmıştır. Tam bu esnada, Bathyscaphe, sanki bir duvara çarpmış, herhangi bir tehlikeyi önlemek üzere, derhal kanada benzer çıkıntılar açılmıştır. Âdeta bir paniği hatırlatacak bir hal icabederken, âlimler mukabil pencereye koşmuşlar, diğer yandan da teknenin bir duvara temas ettiğini görmüşlerdir. Dibin inişe müsait oluşu, buranın bir yarık olduğu kanaatini arttırmıştır. Demek ki cereyanlar, Bathyscaphe'i ancak teknenin girebileceği kadar genişlikte bir yarığın ortasına gayet maharetle sürüklemiştir. Bu badireden kurtulduktan sonra sahilde yapılan muayenede iniş tertibatının biraz zedelendiği de görülmüştür. Demek oluyor ki, volkanik zeminler her zaman böyle sürprizler hazırlayabilmektedir.

Hepsi de başarılı dalışlara müncer olan bu araştırma serisi bir lüzumu katiyetle tebarüz ettirmiştir. Bathyscaphe'in iki penceresinden daimî olarak bir gözcü etrafı gözetlemelidir..

R. T.

Hidrobioloji Araştırma Enstitüsü Plânkton Lâboratuvarını Ziyaret

RİDVAN TEZEL

Geçenlerde talebem Dr. ALTAN ACARA'yı ziyaret için Enstitüye gittiğim zaman Plânkton Lâboratuvarını da ziyaret etmiş, birkaç Radyo dinleyicimin سوالını biolog Dr. ÜLKER DEMİRHİNDİ'ye tekrar ederek,

“— Bir istakoz kaç sene yaşar?” diye sormuştum. Dr. DEMİRHİNDİ'nin krustaseler üzerinde senelerdir tetkiklerde bulunduğunu biliyordum. Aldığım cevap beni hayretler içinde bırakmıştı:

“— Bir istakoz 50 sene yaşayabilir. Bu kadar yaşlı olan bir istakoz 50 santimi kolaylıkla bulabilir.”

İşte o gün, bu biolog arkadaşla bir mülâkat yaparak istakozlar hakkındaki etüdlerinden, sayın **BALIK VE BALIKÇILIK** okuyucularını haberdar etmek istemiştım. Telefon ederek müsait gününü öğrendim. İşte şimdi karşı karşıya oturuyoruz (Şekil - 1).



Şekil 1 - Dr. ÜLKER DEMİRHİNDİ, binokülerinin başında.

Kapının pervazına kadar şişelerle dolu bir oda düşününüz. Şayet dikkat edip önünüze bakmıyacak olursanız, en azından 15-20 şişe devirmeniz işten değildir. Yerler, masaların üstü, camlı dolaplar, duvarlardaki raflar, içinde çeşitli nümuneler bulunan tüplerle dolmuş taşıyor sanki. Böyle bir lâboratuvarı ziyaret hevesine kapılanlara başka bir tavsiyede bulunmak da lâzım, o da dikkatli yürüdükten başka, buraya bir gaz maskesiyle ihtiyatlı olarak gelmeleri. Zira lâboratuvara girdiğiniz zaman, gözlerinizi yastartacak şiddette bir formol kokusu âdeta size "Hoş geldiniz", diyor. Yarım saat kadar oturduktan sonra bu kokuya alışıyor gibi oluyorsunuz. Sonra, burnunuz âdeta dökülecekmiş gibi, sancımaya, daha sonraları da, gözleriniz acıma başlıyor. Göz yaşlarınızı zaptedemeyecek bir hale geliyorsunuz. Daha sonra da bu lâboratuvarda saatlerce çalışanlara içinizden bir takdir hissi taşıp geliyor. Lâf değil, günde yedi saat, o da en azından, bu kokular içinde çalışmak kolay bir iş değil. Binlerce şişe, içinde milyonlarca lârva, bir binoküler, ucunda incecik bir sivri teli bulunan bir sap. Ayrıca ölçülemeyecek kadar fazla bir sabır.

Dr. ÜLKER DEMİRHİNDİ, bana ikram edeceği çayı koymak için hazırlığa girişmiş meğer. Masa harıl harıl toplanıyor. Şişeler masanın bir tarafından başka bir tarafına naklediliyor. Bütün bu eziyetler bana ikram edilecek çay bardağına yer ayırmak için imiş. Çay gele dursun, ben biran evvel suallerimi sorup, şu formol kokusundan kurtulmak istiyorum:

"— Sizin başlıca tetkik mevzularınız nelerdir?"

"— Ben Krustase'lerle meşgulüm. Bu sınıftan bilhassa Decapod'ları inceliyorum. Bunların arasında iktisadî ehemmiyeti haiz olan formlardan istakoz, böcek ve yengeçler var. Evvelâ bu Decapod yavrularının morfolojik tayinlerini yapıyorum. Sularımızda yaşıyan formlar umumiyetle dip hayvanlarıdır. Fakat lârvalarının pelâjik olmaları dolayısıyla, bunların plânkton nümunelerinden temini çok daha kolay oluyor".

"— Niçin?"

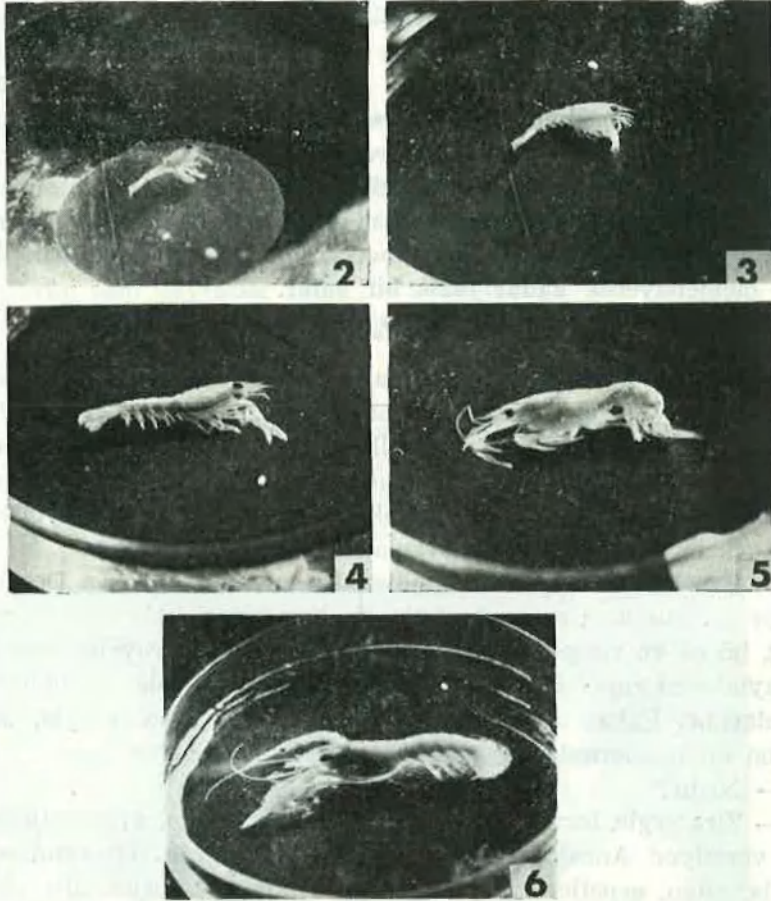
"— Zira ergin formların gündüzün saklanmaları, avlanmalarına pek imkân vermiyor. Ancak ayın yeni çıktığı zamanlarda, avlarının peşinden kostuklarından, sepetlerle veya ağlarla avlanmaktadırlar. Bir zamanlar Boğazda oturduğunuz için bilirsiniz, bunları avlamak için, midye, balık artıkları ve ahtapotlarla yapılan yemleri itinalı bir şekilde sepetlerin içine yerleştirdiklerini her halde görmüşsünüzdür."

"— Biraz evvel morfolojik tetkikler, demiştiniz. Bunlardan neyi kast ediyorsunuz,"

"— Morfolojik tetkiklerden maksat, bunların her safhadaki yapısının incelenmesidir. Antenleri, bacakları, gözleri, ağız âletleri hep bu tetkiklerin içine girer. İsterseniz sizi bu hususta biraz tenvir edeyim".

“— Bilhassa rica edecektim”.

“— Her istakoz ergin olmadan üç safha geçirir. Bunlar sırasıyla birinci, ikinci ve üçüncü lârva safhasıdır. Post lârva safhasında da yine birinci ve ikinci olmak üzere, iki safha vardır. Bundan sonra artık ergin bir istakoz karakterini gösterir ki, bu safhada hem yüzer hem de zeminde yürüyebilir. Biraz sonra size bu safhaları birer birer binoküler altında gös-



İstakozların büyüme safhalarından birkaç intiba:

Şekil 2 - Safha I, Şekil 3 - Safha II, Şekil 4 - Safha III, Şekil 5 - Post lârva I, Şekil 6 - Post lârva II.

tereceğim (Şekil - 2, 3, 4, 5, 6). Ondan evvel size boyları hakkında da bir fikir vereyim:

1. safhada 10 mm.
2. » 30 mm.
3. » 20.3 mm. dir.

Bu safhaları 10 günde tamamladıkları Heligolând da yapılan tetkiklerden anlaşılmış bulunuyor. Sonra post lârva I de 25 mm. ye ve II de de daha uzun boylara ulaşmaktadır. Yine aynı kaynaklardan öğrendiğimize göre, 35 aylık oldukları zaman 115 mm. uzunluğu bulmuşlardır. Şimdi her safhaya ait nümuneleri size binoküler altında göstereyim”.

Doğrusunu söylemek lâzım ise hiç de istakoza benzemiyorlar amma, demek ki büyüdükleri zaman, istakoz oluyorlar.

*
**

“— ÜLKER Hanım, bugüne kadar yaptığınız tetkiklerden ne gibi neticeler aldınız?”

“— Şimdiye kadar Marmara’dan alınan nümunelerin yapmış olduğumuz tayinlerinde, muhtelif safhalarda bulunan 30 lârva bulduk”.

“— Peki bu tetkik ve buluşlar neyi ortaya koyuyor?”

“— Memleketimiz sularında yaşamakta olan lârva nevilerinin bulunmasına gayret etmiş oluyoruz. Meselâ Adriyatik denizinde, 42 nevi bulunmuş olduğunu literatürlerden anlıyoruz.” Halbuki ben, sadece otuz nevi buldum derken, cebe sığacak büyüklükte kalın defterleri karıştırdığı nazarı dikkatimi celbediyor. Meğerse her nevi için bir defter tutmuyorlar mıymış? Hayretimi anlıyan muhatabım devamla.

“— Şaşmayın, diyor, her neve bir defter tutmak mecburiyetindeyim”.

Defterlerden lâlettayın bir tanesinin sayfalarını karıştırıyorum. Adeta şifre gibi. Bir mâna çıkarabilirsen çıkar. İsterseniz bir sayfadaki ilk satırı beraberce okuyalım:

Porcellana longicornis, dendikten sonra aynen şunlar kaydedilmiş:

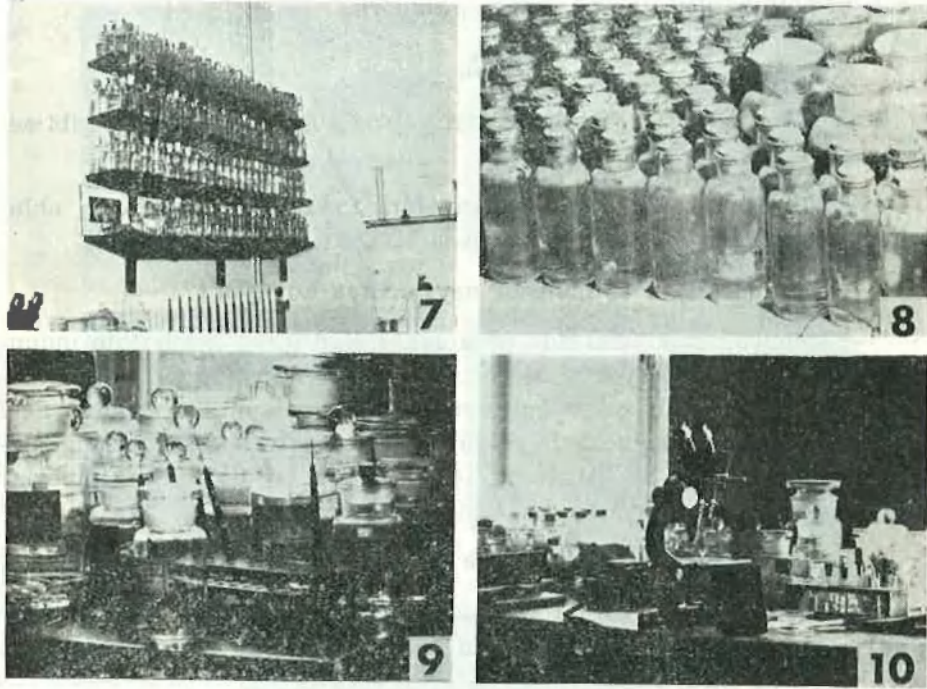
M. 78 (110 m.) 100-0 Str. 16.40 h 23-VI-55.

Âdeta bir formül gibi. Acaba bu hadler neyi ifade ediyor, dememe kalmadan sayın muhatabım izah ediyor:

“— Buradaki **M. 78** Marmaradaki 78 inci istasyondur. Bizde bu istasyonların mevkilerini gösteren bir harita olduğu için bunun hangi mevki olduğunu biliriz. **(110 m.)** total derinlik demektir. Yani bu mevkideki denizin derinliği 110 metredir. Bu mevkiden 0-100 metre arasından Stramin ağı ile Dr. MUZAFFER DEMİR tarafından alınmıştır. Bu arada da şunu da bilhassa tebarüz ettirmek isterim ki, kendisinin bu husustaki yardımlarına son derece müteşekkirim. Alınan bütün nümuneler Dr. DEMİR’in gayreti sayesinde. **16.40**, nümunenin alınma saatidir. En sondaki kayıtlar da nümune alınma tarihini tesbit etmektedir”.

Merakla sayfaları karıştırıyorum. Her sayfaya aynı cinsten bulunan larvaların kayıtları yapılmış. Sonra öğrendiğime göre, bir nümune şişesinden 16 nevi çıktığı kabul edilecek olursa, bunlar 16 ayrı tübe konuyor. Bilâhare uzun uzadıya tetkikleri yapılarak, ait oldukları formun defterine işleniyor (Şekil - 7, 8, 9, 10).

“— Bir nokta üzerinde ısrarla durmak isterim. O da şudur: tetkik-



Hidrobioloji Araştırma Enstitüsü Plânkton Lâboratuvarından birkaç intiba :

Şekil 7 - Rafları doldurmuş bulunan nümune şişelerinden bir kısmı, Şekil 8 - Artık raflara sığmıyan şişeler de kapıdan girince hemen sol tarafa sıralanmış... Dik-katli yürümekten başka çare yok. Şekil 9 - Bir ay zarfında tetkik edilmek üzere masa başına alınmış şişeler. Bunların muhteviyatı tetkik edilmeğe başlanmıştır, Şekil 10 - Şişeler dolusu nümuneler + bir binoküler + bir biolog + sabırlı bir mesai = Krus-tase araştırmaları...

lerimiz sona ermemiştir. Binaenaleyh neticeyi almaktan çok uzakta bulunuyoruz. Bununla beraber, hiçbir zaman tetkiklerimize ara vermeden devam etmekteyiz. Bugüne kadar yaptığımız tetkiklere nazaran bazı formların, Çanakkaleden içeri girmediklerini görüyoruz. Buna mukabil, girmediklerini zannettiğimiz formların, bilâhare, Marmara'da bulunduklarına da şahit olduk.. İşte bu bakımlardan size kat'î doneler verecek duruma henüz gelmedik.

“— Sun'î bir şekilde, yani akvaryumlarda, istakoz yetiştirilebilir mi? Bu hususta ne düşünüyorsunuz?”

“— Biz bu hususta hiç bir tecrübeye girişmiş değiliz. Maamafih Avrupa'da bir çok akvaryumlarda istakoz yetiştirilmektedir. İlerde bu hususta tecrübelerle başlayacağız. Sonra, böyle bir tetkike girişip istakoz yetiştirme hususunda müsbet neticelere varacak olursak, bu tetkik, iktisadî ölçüde istakoz yetiştirmeğe müncer olabilir. Fakat dediğim gibi, biz şimdilik larva safhasından ergin safhasına geçişi, Dr. MUZAFFER DEMİR ise, ergin safhasını tetkik etmektedir”.

“— Bu tetkikleriniz ne kadar zaman alabilir?”

“— Bu hususta hiç bir tarih tesbit etmemize imkân yoktur. Fakat bir fikir edinmeniz için bir plânton şişesinin bir haftalık mesaiye tekabül ettiğini söyleyebilirim. Bir misal daha vereyim. Şu gördüğünüz şişeyi beş arkadaş didik didik ediyoruz. Evvelâ ben, Crustacea lârvalarını ayırıp, ayrı bir tübe naklediyorum. Dr. MUZAFFER DEMİR, Copepod'ları, Dr. NECLÂ DEMİR, balık yumurta ve lârvalarını, Dr. GÖNÜL YAKAL, Meduz'ları, Dr. NEZİHE ÖZTAN ise Sagitta'ları ayırarak kendi tüplerine alıyorlar. Binoküler altında uzun uzadıya enleri boyları tetkik ediliyor.

Şu gördüğünüz şişede, Çanakkale ve Egeden (Şekil - 11, 12, 13, 14) alınan Crustacea lârvaları mevcut. Bunların şöyle kabaca ayrılması en azından iki ay sürer. Bazan bir tek plânton şişesinin ayrılması bir hafta sürdüğüne göre, bu büyük kavanozun en azından altı ay sürebileceğini tahmin edebilirsiniz”.

“— Geçenlerde, bir istakozun 50 sene yaşadığını söylemiştiniz. Demek ki, bir asır yaşamış olanlarına bile rastlıyabileceğiz?”

“— Aksini iddia etmek kabil değildir. Ancak şunu söyleyeyim ki, istakozlar çok sayıda yumurta yaparlar. 24 santim uzunluğunda olan bir istakoz, 8,000, 30 santimlik olanı, 17,500, 37,5 santim olan bir dişi 32,000 yumurta yapar”.

“— ÜLKER Hanım, başka ne tetkikleri yapıyorsunuz? Rafta bir böcek görüyorum. Acaba böcek tetkikleri de yapıyor musunuz?” (Şekil - 15).

“— Esasen istakoz ve böcek hep Crustacea'lerdendir. Halk böceğe istakoz böceği der ki, bu, yanlış bir adlandırmadır. Gerçi ilk bakışta benzerlik varsa da, bariz ayrılmalar vardır. Meselâ istakozlarda, uzun bir rostrum vardır. Sonra istakozlarda birinci yürüme ayağı pens teşkil ettiği halde, böceklerde pens yoktur”.

“— Lezzet bakımından bir fark var mıdır?”



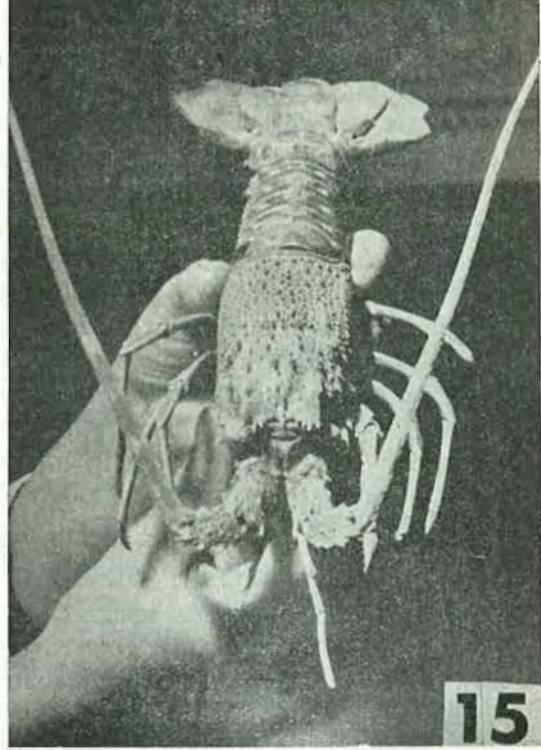
Tetkik mevzuu olan nümune şişelerine bir bakış :

Şekil 11 - Dört ilim adamı tarafından başka başka mevzular üzerinde tetkikler yapılarak, didik didik edilen bir numune şişesi, Şekil 12 - Çanakkale ve Ege'den alınmış nümuneleri ihtiva eden bir şişe, bunun muhtevasının tamamen tetkiki en azından altı ay sürecektir, Şekil 13 - İşte, daha itinalı bir tasnife tâbi tutularak etiketlenmiş ve pamukla kapatılmış tüpcükleri ihtiva eden bir kavanoz, Şekil 14 - Artık muhafaza edilen bir kavanoz daha.

“— Böceğin istakozdan daha lezzetli olduğunu söylerler. Hattâ böcek, istakoz ve scyllarus'ların yerini almaktadır. Romalılar zamanında *L o c u s t a* adı altında çok sevilen bir yemek yapılmış.

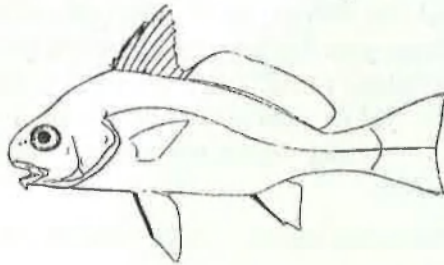
*
**

Formol kokusunun tesiri gittikçe kendini hissettirmeğe başladı. Resimlerin çekilmesi bir hayli zaman aldığı için, edinmek istediğim malûmatın tamamını almış olduğumdan dolayı bu formol kokularına veda etmek kabil oldu. Hiç bir şişe devirip kırmadan bu röportajı ikmal etmenin gururu içinde Dr. ÜLKER DEMİRHİNDİ'ye veda ederek tarihî yalının kapısına çıktığım zaman, temiz bir hava teneffüs etmiye ne kadar ihtiyacım olduğunu anladım.



Şekil 15 - Dr. ÜLKER DEMİRHİNDİ, bir böceği tetkik ediyor.

Fotoğraflar: Rıdvan Tezel



Sülükler'e Dair (*)

Dünya çapında ve ölmekte olan bir devlet adamının baş ucundaki doktorlar saatler süren konsultasyondan sonra, sülük kullanmağa ve beyin kanamasını önlemeğe karar vermişler ve böylece o memleketin en ön safta gelen doktorları da, ki bunlar muasır medeniyetin, cıvar memleketlerden devşirilmiş tabipleridir, 300 sene evvel bile o zamanın tabipleri tarafından, JÜL SEZAR, NAPOLYON BONAPART, LORD NELSON, GÜSTAV ADOLF, WELLİNGTON Dük'üne tatbik edilen devadan başka çare bulunamışlardı. Bu mahlûklar, isimleri tarihe intikal etmemiş bulunan yüzlerce insan gibi, insanoğlunun kanını emerek, o kimseyi tabiat ananın cerrahı olarak tedavide kullanılmıştır. Tarihte geriye doğru bakacak olursak, cerrahide, sülüklerin kullanıldığını görmekteyiz. Başka bir deyimle tarih boyunca, bütün milletler, sülük kullanmışlardır. Bundan 80 sene evvel, Pariste sülüklerin 100.000 kilo kadar Parisli kanı emdiği tesbit edilmiştir.

Bir doktorun kullandığı her âlet gibi, sülüklerin de birçok hastalığın tarihi ile ilgisi mevcuttur. Bakterilerin insanî bünyeyi nasıl istilâ ettikleri öğrenilmediği zamanlarda, insanî hücreler tarafından hasıl edilen bazı usarelerin, hastalıklara sebebiyet verdiği tahmin edilmekte idi. O halde bu ifrazatı, ne ile massetmek kabil olabilirdi. Acaba vücuttan bir dev mi yoksa bir ruh maddesi mi çıkarılmalıydı? Çaresi, derinin delinip, sancı tevliid eden maddeyi, kanla birlikte dışarı çıkarmakla kabil olabilirdi. Dünyanın muhtelif yerlerine dağılmış bulunan tıbbî otoriteler kan akıtmanın en münasip hal çaresi olacağına müttefik idiler. Umumiyetle kanamalar, ateşli hastalıklarla tev'em olarak görülmekte, ayrıca cerrahın ve hastanın üzerinde kan akıtılması müsbet tesirler hasıl etmekte idi. Aztek'ler ve Çinliler, gerek erkek gerek kadından, kan akıtılmasında fayda ummakta idiler. Kan akıtılmasından fayda umulmakla beraber damarın kesilmesinden korkma, daima müşahade edilmiş, bu suretle, pek derinlere inmeden, sülük kullanarak, kan akıtma yolu bulunmuştur. Deride pek sathî olan kesintiler, kanın akmasına imkân verdiğinden, Milâttan Önce 4 üncü asırda Yunanlılar, âdeta nohut yakısı açarcasına derine inen menfezler açmışlar, havanın nüfuz etmesine mâni olmak maksadiyle emme tertibatı bulunan bir cihaz kullanmışlardır.

Eski Çin cerrahları, bu kadar derinlere nüfuz etmenin "caiz olamıya-

* Balık ve Balıkçılık dergisinin Cilt VI, No. 5, Mayıs 1958 sayısında, "Hiç Akla Gelmedik Bir Döviz Kaynağı: Sülükler", isimli yazıya ek teşkil edecek olan bu tercemeyi okuyucularımıza sunmaktayız. — BALIK ve BALIKÇILIK

cağını” teemmül ettiklerinden, çelik, gümüş veya altından mamul iğneler kullanarak, küçük delikler hasıl etmişler, hastalık tevliid eden patolojik müessirlerin kanla birlikte vücuttan tardedilmesini temine çalışmışlardır. Havanın tardı bir mesele teşkil etmiş, ağızla emilme hiç bir zaman müsait karşılanmamıştır. Bu hususu o zamanın tıbbî zihniyetine (?) uygun bir şekilde halletmek maksadiyle, bir sürü şırıngalar imal edilmiş ve fakat hiç birisi müsait bir neticenin alınmasını sağlayamamıştır. Hacamat âletlerinin hiç birinin, müsait cilt yaralarının hasıl edilmesinde rolü olmadığı tebeyyün etmiş, ilk hacamat âletlerinin çok kaba bir vasıta olduğunda ihtilâf kalmamıştır. Daha sonraları yapılan hacamat âletleri, 10-15 tane küçük bıçak ihtiva etmek üzere imal edilmişlerdir.

Hacamat âletlerinin boynuz kısımlarının çok ince yapılmasına rağmen o zamanın cerrahları (operatörleri) bu kesici kısımların paslanmadan muhafazasını sağlayamamışlardı. Buna rağmen yüreği yufka kimseleri “maruf tabipler”, tedaviye devam etmişler ve fakat tedavi ücretlerini fakir halkın tediye edemiyeceği bir raddeye yükseltmişlerdir.

Milâttan 2 asır evvel Apollo mabedindeki bir rahip, NİCANDER, sülûğün en mühim bir tedavî vasıtası olduğuna dair bir yazı neşretmiş bulunmaktadır. Kendisinin bu bilgiyi, Hindistan ve Arabistanı ziyaret etmiş bulunan seyyahlardan iktisabettiği umulmaktadır. Öte yandan, ÖGÜS-TÜS-SEZAR zamanında yaşamış olan meşhur cerrahların sülûklerden haberdar olduğunda şüphe yoktur.

Asırlar boyunca, asil kimselerin veyahut zenginlerin, tedavilerinde sülûk kullanıldığına dair elde vesikalar mevcuttur. Bu malûmata ilâveten, Akdeniz bölgesinde yaşayanların, sülûk tatbik ettirilmesine malî kifayetlerinin yetmediği de anlaşılmaktadır. Gayet tabii olarak cerraha gücü yetmeyenler, berberlerin bıçaklariyle yetinmişlerdir.

Müteakip asırlarda, sülûk tatbik edilmediği zamanlarda, başka tedavi çarelerine başvurulduğu da görülmüştür. Bu vasıtaların ne oldukları pek tasrih edilmemekle beraber, RHAZES isimli meşhur Arab tabibi, ki 10 uncu asırda yaşamıştır, kulak veya burun hastalıklarında, sülûk kullanmak imkânı olmadığı takdirde, hiçbir tedavi yoluna müracaat edilmemesini tavsiye etmektedir. İhtiyaca yetmiyen sülûk arzına rağmen, birçok hastalıkların tedavisi sülûkle kabil olabileceğinden, âdeta zaman zaman sülûk kıtlığı baş göstermiştir. Hattâ eski devirlerde, bir tabibe, hastalığın nevi söylenildiği zaman, kaç tane sülûk tatbik edileceğini kat’i olarak öğrenmek kabildi. Hazımsızlık için, mide nahiyesine, 20-30 sülûk tutmak, soğuk algınlığı için ise yarım düzine kullanmak icabetmekte idi. Dişi çıkmıyan çocuklara, kulak arkasından, boğmaca öksürüğüne tutulanlara ka-

rın nahiyesinden sülük tutmak mutad olmuştı. Yüksek ateşlerde gerdandan sülük tutmak elzemdi.

NAPOLYON'un iktidara gelişi, Avrupanın tedavi merkezini Fransa olarak tesbit ettirmeğe imkân vermişti. NAPOLYON'un ordusunda fiilen üç sene cerrah olarak çalışan FRANÇOİS BROUSSAİS, sülük kullanmanın en selâhiyetli müdafii olmuştı.

BROUSSAİS 1831 de Paris Tıbbiye Mektebine genel patoloji profesörü olduğu zaman, bütün hastalıkların tedavisinde sülük kullanmanın elzem olduğunu iddia edecek kadar ileri gitti. Zamanının en hunhar adamı diye vasıflandırılan BROUSSAİS, her gün kliniğinde yüzlerce sülük kullanıyor, talebelerine de bu kadar fazla sayıda sülük kullanmasını tavsiye ediyordu.

Fransada sülük toplıyanlarla bu işin ticaretini yapanlar, bu kadar artan istihlâke cevap veremiycek duruma düşmüşlerdi. Bu bakımdan İspanya ve Portekiz didik didik edilmiş, sıra İtalya ve Bohemya'ya gelmişti. Köylüler, bataklık ve su toplantılarında, çıplak ayakla yürüyerek, bacaklarına yapışacak olan sülükleri toplayıp satmayı öğrenmişlerdi.

İthalâtçılar, Polonya, Rusya, Besarabya, Suriye ve Türkiye'ye toplavıcılar göndererek, artan istihlâki karşılamağa karar vermişlerdi. Strasbourg şehrinin âdeta bu işin ticaret merkezi haline geldiğini kitaplarda okumak kabildir. Her mevsimde günde, 60.000 - 80.000 sülüğün Parise sevkedildiği kayıtlara geçmiştir. Senelik Fransa ithalinin 57.500.000 den aşağı düşmediği de bir gerçektir. İhtiyacın artmasıyla sülük fiyatlarının artması da elele gitmiş, 1806 da 12-15 frank olan bir sülük 50 sene sonra 150-180 franga yükselmiştir.

İngiltere bu salgın, Fransaya nazaran daha mutedil bir şekilde atlatmıştır. 1823 senesinde, Avrupadan, İngiltere ve Amerikaya, 1.500.000 sülük ihraç edilmiştir. Bir sene sonra sadece İngiltereye ihraç edilen sülüğün miktarı 5.000.000 u bulmuştur. On sene zarfında İngilteredeki hastanelerin masrafları, sülük mübayaası dolayısıyla %5 artmıştır. 1824 yılında bir müteahhid 50.000 eksik sülük temin ettiği cihetle, Norveç mahkemelerince tazmine mahkûm edilmişti. 1863 senesinde, Londra hastanelerindeki istihlâkin 7.000.000 metrebesinde olduğu kayıtlarla sabittir.

Sülük toplamının muayyen mevsimlerde yapılması ve dolayısıyla, neslin münkariz olmasına mâni olmak teşebbüsüyle, meselâ Rusyada, 1848 senesinde bir kanun meriyete girmiş ve Mayıs-Haziran aylarında, sülük toplanması şiddetle menedilmiştir. Biraz daha ileri giderek, adı geçen memleketten 7 santimden daha kısa olan sülüklerin ihraç edilmesi menedilmiş bulunmakta idi. Yine bu yıllarda, sülük yetiştirilen havuzların, Moskova ve St. Petersburg'da geniş sahalar işgal ettiği görülmüştür.

Bu senelerde, Amerika'daki talebin normal seviyeyi aşmadığı görülmüştür. Gerçekten yerli ve ithal edilmiş bulunan en iyi nevilerin yekûnu, hiç bir zaman, 1.500.000 i aşmamış ve bu rakam 1840 - 1890 yılları arasında daima sabit kalmıştır. Yine bu yıllarda, toptan satış fiyatları, bin sülük hesabiyle 100 doları geçmemiştir.

Sülük üzerinde gerçekten ilmî diyebileceğimiz araştırmaların, bilhassa Avrupada 1700 - 1900 yılları boyunca yapıldığını görmekteyiz. Yine bu fasıla dahilinde, yüze yakın travay neşredilmiş bulunmaktadır. Bu salgının tesiri altında kalarak, mensucat sanayii de sülük resimlerini ihtiva eden emprimeler imal etmeğe başlamış, en pahalı emprimelerin sülük resimleri ihtiva ettiği görülmüştür.

İnsanoğlunun kendisine verdiği bu kadar itibara rağmen, sülükler bu itibardan bihaber olarak, sadece kendi hayatlarının ve nesillerinin idamesi maksadiyle insanoğlunun kanını emmeğe devam etmiş ve âdetâ kendine ziyafet çekmeği ihmal etmemiştir.

Hirudo medicinalis, adı verilen bu hayvanın, bir düzineye yakın nevi mevcuttur. Bunlar umumiyetle renkleri muhtelif olan solucanlardır. Renkleri ne olursa olsun zeminden kolaylıkla tefrik edilebilmektedirler. Su içinde âdetâ dalgalanırcasına hareket ettiklerinden dolayı, zemine düşürdükleri gölgeler, kırıktır.

Yakından tetkik olunacak olursa, 34 boğumdan ibaret oldukları görülmür. Bu boğumlardan altı tanesi, sülüğün baş kısmını teşkil eder. Sülüklerin suda yüzdükleri ve fakat toprak içinde, solucan gibi yavaş yavaş süründüğü tesbit edilmiştir.

Ergin hale geldikleri zaman 5-10 santim arasında olan sülükler, istedikleri zaman 25 santime kadar uzadıkları gibi, yuvarlak bir hal aldıkları zaman, bir zeytin tanesi büyüklüğündedirler. Gözleri on parçadan ibaret olup, ancak gölge ve ışığı tefrik etmesine yarar. Halbuki diğer his organları sayesinde, avının neşrettiği kimyevî ve hararet işaretlerini alarak, yemine doğru harekete geçer. Kalbine uzanan ve nabız atması vazıhan takip edilebilen dört tane damarı, bütün vücudünü dolandır. Oksijeni derisi vasıtasıyla massetmektedir. Sülüklerde, solungaç veya akciğerler mevcut değildir. Sülükler, tekâmül sırasında mütalâa edilecek olursa, çok basit bir yapıda olduğu görülmür. Akrabası olan solucanların aksine olarak, çok dar bir gövde boşluğuna sahiptir.

Yavru sürükler, suda yaşayan mahlûkatın lârva ve yumurtalarıyla beslenirler. Daha henüz anlaşılamamış bulunan bir değişiklik dolayısıyla, gıdalanma tarzında tahavvül olan sülükler, artık kan'la gıdalanmağı tercih ederler. Arka emicisiyle bir taşa tutunan sülük, su içinde ileri geri sallanarak, avını aramağa başlar. Gıda mevcudiyetini sezinlediği zaman, ken-

dini gevşeterek boyunu uzatır ve avına ulaşır. Avına öndeki emicisiyle yapışan sülük vakit kaybetmeden emmeğe başlar. İnce ve ayrılabilen dudaklar açılarak, müselles şeklindeki çeneler meydana çıkar. Yarım ay şeklindeki emici kısmın içinde 50 veya daha fazla mikroskopik dişler mevcuttur. Bu mikroskopik dişleri havi çenenin ileri geri hareketi sayesinde, hiç bir sancı hasıl etmeden deride bir delik hasıl edilmiştir. Gözle takibedilmeyecek olursa, sülüğün cilde yapıştığıнын farkına varılmasına imkân yoktur. Çene adalelerinin hareketi sayesinde hirudin ihtiva eden tükrüğünü ifraz etmeğe başlar. Bu madde sayesinde, kanın pıhtılaşmasına mâni olmuş olur. Amerikada yetişen sülüklerin 6 santimetre küp kadar kan emdiği, Avrupadakilerin üç ilâ altı misli kan emdiği tesbit edilmiştir. Yapılan diğer araştırmalar da, insanî bünyede, kırmızı kan kürreciklerinin hayatiyetini birkaç hafta müddetle muhafaza ettiği tebeyyün etmiştir. Halbuki, aynı kürrecikler, bir sülüğün bünyesinde, aylarca tazeliğini muhafaza edebilmektedir. Muhafaza torbacıklarında muhafaza ettiği kanı teker teker boşaltarak, hazmeden sülük, mükellef bir ziyafetten sonra, bir sene müddetle emdiği kanla yaşayabilmektedir. Sülüklerin kanı bu kadar uzun müddet muhafaza etmek üzere bir usare hasıl edip etmediği henüz bilinmemektedir.

Nerede yaşarlarsa yaşasınlar, sülüklerin pek az düşmanları vardır. Alabalık ve diğer birkaç tatlısu balık nevi, sülüklere bayırlar. Düşük suhunetlerin de sülüğün hayatiyetine menfî tesir etmediği görülmüştür. Fakat suhunet sıfırın altında 15 derece kadar düşecek olursa, sülüklerin yaşamadığı da tesbit edilmiştir. Mutedil bölgelerde yaşayanlarının kış uykusuna yattıkları da sabit olmuştur. İlkbaharda, suhunetin yükselmesiyle sülükler kış uykusundan uyanırlar. Sümüksü bir madde ile çamur içinde kendine bir yuva yapan sülükler, 4-5 hafta müddetle susuz dahî yaşayabilirler.

Kesafetlerinin azalmasına rağmen, dünyanın her tarafına yayılmış olduklarını iddia edebiliriz. Tatlısu plâjlarında baş derdi olan sülükler, Asya ve Filipinlerde de bakariyeye musallat olmaktadır. Sülüklerin, omurgalıların kanını tercih ettikleri, fakat yokluk sebebiyle, daha basit hayvanların kanlarına razı oldukları da müşahade edilmiştir.

Asyada halen geniş ölçüde kullanılmasına rağmen, Batı'nın pek az şehrinde eczanelerde satılan sülüklere pek eskisi kadar talip kalmamış bulunmaktadır.

R. T.

Amerika'da Amatör Balıkçılık

K ı s ı m : I

Takriben 22 milyon Amerikalı, amatör balıkçıdır. Bu miktarın gittikçe artmakta olduğu da bilinmektedir. Bunlardan bazıları, kamışlarla deniz kenarında ve derelerde avlanmakta, bazıları, dağlara tırmanıp akar sular boyunca balık peşinde koşmaktadır. İlk defa balıkçılığa başlayan küçükler bile bu işin zevkini çıkarmakta, Kuzey Amerikada bol ve çeşitli balıkların bulunması buna saik olmaktadır. Daha kat'î bir rakam vermek lâzım ise Amerikadaki nehir ve göllerde 220 çeşit balığın yaşamakta olduğunu söyleyebiliriz. Bu balıklar, yamaçlardan aşağı akmakta olan derelerde yaşadığı gibi, göl denemeyecek kadar küçük su birikintilerinde bile av vermektedir. Bu kaynaklara ilâveten binlerce mil uzunluğundaki sahilleri, homurdanarak akan ve her şeyi önüne sürükleyip götüren şelâleli ırmaklarda zengin alabalıkların yaşamakta olduğunu da unutmamak lâzımdır.

Hergünkü hayatın yıpratıcı meşgalesinden hiç olmazsa birkaç saat kendini kurtarmak, uzaklaştırmak isteyenler için amatör balıkçılıktan daha iyi bir spor ve eğlence olur mu? Hakikî bir balıkçı için rekabet denen bir mevzu mevcut değildir. Ancak onun yegâne düşüncesini balık teşkil etmektedir. Yetkili bir âlimin beyan ettiğine göre, balık avlamak, dimağa dinlenme imkânı bahşetmekte, ruhunu neşelendirmekte, gamı dağıtmakta, bir fikre ısrarla takılmağa mâni olmakta, asabı yumuşatmakta, bir nevi itminan'a yol açmaktadır.

**

Amerikada balık avı âletleri namı altında o kadar zengin çeşit imal edilmektedir ki, bunlarla oynamak, evet oynamak bile insanı bütün üzüntü ve kederlerinden uzaklaştırmaya kâfi gelmektedir. Öte yandan Amerikada her sene amatör balıkçılar tarafından av âletlerine harcanan paranın yekûnu da 90,000,000 dolârı aşmaktadır. Elâstikî camdan yapılmış bulunan kamışlardan tutun da, rengarenk muhtelif balıkları avlamak için yapılmış olan kaşıklara kadar adedi binleri aşan çeşitli malzemeyi kataloglarda gördüğü zaman insan ancak inanabilir. Şurasını da ısrarla ilâve etmek lâzımdır ki, camekânlarda görülmekte olan rengarenk sun'î sinek ve kaşıklar, balık avlamaz, ama hiç olmazsa amatör balıkçıyı avlıyabilir. Amatör balıkçılığın Amerikada bu kadar münteşir olmasına gösterilen muknî sebeplerden bir tanesi de balık avlamak için pek o kadar uzaklara gitmek lüzumu olmadığı, nihayet yüz dolâra kıyıldığı zaman, ortanın üs-

tünde bir av takımına sahip olunabilmesidir. Bir derenin yanında, iri bir meşeye yaslanmış, oltasını çamurlu dereye sallandırmış, akli iğneye takılı kurtta olan bir amatör balıkçıyı düşünün. Akli yemde olmakla beraber, su üstünde yüzen şamandıra da, kendisini meşgul etmektedir. Aradan saatler geçer. Balıkçı, beraberinde getirmiş olduğu romanını veya gazetesini okumaktadır. Birdenbire, oltasında bir hareket sezdiğinden, şamandıraya bakar. Evet, şamandıra batmıştır. İster misiniz 2,5 kiloluk bir balık oltaya takılıversin? Bir başka balıkçı tipi de biraz yürümek imkânına kavuşmak için, dağlara tırmanır. 700 metreye yükseldiği zaman, oltasını atacak bir dere bulmuştur. Buz gibi suyu olan bu dere, bazan oldukça kuvvetli bir cereyana da sahip olabilir. Düşünün bir kere bu kadar eziyet edip buralara geldikten sonra, bir de ufak bir kangalla dönse fena mı olur?

Bir amatör takımı beş memleketten tedarik edilir

Ne gariptir ki, bir olta takımı beş memleketten gelen iptidaî malzeme ile hazırlanmaktadır. Meselâ bamboo kamış, Çinden gelir. Mantar kamış sapı ise Portekiz'den ithal edilmiştir. Beden olarak kullandığı bağırsağın en iyisi İspanyada çıkar. Kamışın ucunda ve bedeninin içinden geçerek süzülüşü, agat (akik) Madagaskar adasından sağlanmaktadır. Nihayet en makbul çelik iğneler de İngilterede imal edilmektedir.

Oltayı uzaklara fırlatmak da bir mümarese ve maharet işidir. Nasıl ki Boğazda, yünlü palamut veya torik oltasını sahilde 20 metre ve hattâ daha uzaklara fırlatmak zor bir iş ise, 15 metrelik bir bedeni makaradan boşalttıktan sonra, kıyıda uzaklara fırlatmak bir maharet ister.

Biraz evvel, romanını okuyup da saatlerce kıyıda bekliyenlerden bahsetmiştik. Ya balık beklerken sandalda uyuyanlara ne buyrulur? Buna biraz da tavşan uykusu demek doğrudur. Zira tahtı suurunda hep balıkla meşguldür. Belki de balığa ait rüyalar bile görebilir. Sonra da “Kaçan balık büyük olur” derler ya, bu her memleket için caridir. Uyandığı zaman bakar ki, yemden eser kalmamıştır. Önüne gelene hakikaten büyük, şöylece beş altı kiloluk bir balığı kaçırdığını iddia eder. Biraz yorgunluk veya sıkıntı hissettiği zaman, oltasını makaraya sarar. Puposunu doldurur. Biraz da tabiatı seyre dalar. Zira tabiat ana, amatör balıkçıya güzel manzara da ikram eder. Menekşeler şurada burada açmıştır. Sonbaharda avlanıyorsa, manzara hüznün verici olmakla beraber, caziptir. Zira, etraftaki ağaçların yaprakları sarıdan tutun da kırmızının muhtelif nüanslarına kadar, manzarayı süsler. Amatör balıkçıların, bu kadar sefalı geçireceği başka bir yer tasavvur etmek kabil midir?

Amatör balıkçıları üzen bir hâdise nüfus kesafetinin artmasıyla baraj ve bilhassa sanayi bölgelerinin genişlemesi dolayısıyla, eskiden balık avlanan yerlerde, meselâ Hudson nehrinde artık somun balıklarının avlanamamasıdır.

1651 senelerinde, İngilterede intişar eden balıkçılığa ait kitaplarda, makaradan bahsedilmekte ise de, 18 inci yüzyılın ortalarında Amerikada, alabalık avlanmasında İngiltereden ithal edilmiş olan avadanlıklarla balıkçılık yapıldığı anlaşılmaktadır. Nylon oltalar mevcut olmadığına göre, bizde evvelce olduğu gibi, at kılından bükülmüş bedenler kullanıldığına şahit olmaktayız. Yine İngilterede intişar eden 1496 tarihli bir kitapta, 12 sun'î sinek şekli göze çarpmaktadır, ki bunlardan bazıları el'an kullanılmaktadır.

Amerikada balıkçılık hakkında ilk neşriyat 1845 tarihini taşır. Artık bu tarihten itibaren intişar eden kitaplara rastlanmaktadır. O günden bu yana Harvard'da yapılan bir kolleksiyona göre, takriben 10,000 mevzu üzerinde yazı yazılmıştır. Hattâ daha ileri giderek, matbaacılık sanatında, en güzel kitapların balıkçılık üzerine olduğunu da iddia edebiliriz. Bu neşriyattan bir tanesi, IZAAK WALTON tarafından kaleme alınmış olan "Compleat Angler", 1653 yılındanberi 300 defa tekrar basılmış bulunmaktadır.

Yine o eski devirlerde bir balıkçı, 30-40 parça balık avlamadığı zaman o günün av bakımından pek fakir bir gün olduğuna hükmederdi. Fakat nüfusun artması, ormancının baltasının Amerikanın bakir ormanlarına girmesi, gölgeleri azaltmış, suhnet, yani suyun suhnetinin yükselmesini intaç etmiş, çeşitli yıkama suları, kirli sular, nehir ve ırmaklara karışmış, alabalık asırlar boyunca yaşadığı yerlerden tedirgin edilmiştir. Sade alabalık mı ya? Sırasıyle, hani, somun vesair balıklar da eskiden bolca avlandıkları yerlerde artık avlanamaz olmuştur.

Levrek balığı ilk defa Amerikada, Fransız tabiatçısı LACEPEDE'in bir neşriyatı ile tanınmış bulunmaktadır. Bundan sonra levrek avcılarını bir moda salgını halinde görmekteyiz. Yem olarak küçük balıklar iğneye takılmış dibi kayalık olan yerlerde bu balığın en iyi avlandığı anlaşılmıştır. Bu balığın fazla hareketli olması, oltanın süratli çekilmesini icabettirmiş, 1810 senesinde Parisli bir saatçi, ilk defa olarak süratle sarılabilen bir makara cinsini ortaya koymuştur. Geniş bir makarası ve dişli tertibatı olduğu cihetle, kolun bir kere çevrilmesi, makaranın dört kere dönmesini sağlamakta idi. **Kentucky** isimli makarayı **Milam** ve **Meek** isimli olanları takibetmiş, yıllar geçtikçe daha da zarif olanları, bu arada gümüş saplı ve akikli olanlarına tesadüf edilmiştir. Balığın yol istediği zaman boşalan bedeni bir klik sesiyle haber veren tertibat, hattâ bir küçük çanı bulunan makaralı kamışlar, artık piyasaya arzedilmeğe başlanmıştır. Bu kadar mükemmel olanlarının fiyatlarının 50 dolârdan aşağı düşmediği de nazarlardan kaçmamıştır. Ömürlerinin fazla olması dolayısıyla babadan evlâda intikal etmesi mümkün olmuştur. Hattâ bugün bile eskiden imal edilmiş olanlarına şurada burada rastlanmaktadır.

Alabalık modasını kaybettikten sonra levreğin muhtelif yerlere demir tanklar içinde nakledilerek, muhtelif dere ve göllere ekildiğini de görmekteyiz. Hattâ Potomac nehrine mücavir olan sulara aynı balıktan 30 tane kadarı intikal ettirilmiş, mezkûr balığın şayanı hayret intibak kabiliyeti sayesinde, Virginia, Maryland, Wheeling, Cumberland civarında levrek avcıları almış yürümüşür.

İlk bamboo kamış imal ediliyor:

1845 yılında, bir tüfekçi ustası olan SAMUEL PHILIPPE, bamboo parçalarını birbirine yapıştırarak ilk kamışı, yani bugün kullanılmakta olanlarının ilkinin ortaya koymuştur. Evvelâ üç parçanın birbirine kontrplâk halinde yapıştırılmasıyla yapılan imalât, bilâhare dört parçanın yapıştırılmasına yol açmıştır. 1870 senesinden itibaren 6 parçanın heksagonal - altıgen, şeklinde yapıştırılması istenilen elastikiyeti temin edebilmiştir. LEONARD isminin kamışlarda görülmesi, âdeta STRADIVARUIS isminin kemanlarda görülmesine tekabül etmeğe başlamıştır. Bilâhare birkaç firma birleşerek, imalâtı ihtiyacı karşılayacak bir şekilde arttırmağa teşebbüs etmişlerdir. Halen dünyanın en iyi kamışlarının Amerikada imal edilmesi, bunların mükemmel bir şekilde levhalara ayrılmasının neticesidir, denebilir. İmalât esnasında, levhalara dilinmiş olan bamboo'lar, sıkı bir muayeneye tâbi tutulmaktadır. Müteaddit parçaların yekdiğerine tutkallanması hem selâbetini, hem de elastikiyetini arttırmaktadır. Bazı firmaların kamışları elle yekdiğerine yapıştırdıkları görülmekte, yapıştırılan kısımlar kuruduktan sonra tornaya konarak talaş çıkarılmaktadır.

İlk sun'î yem piyasaya arz ediliyor:

Uzun seneler Aemrikada, amatör balıkçılar, tabii yemler kullanmakta idiler. Halbuki, 1834 de büyük bir inkılâp yapan sun'î yemlerin, kaşıkların ortaya konmasına şahit olmaktayız. Bunun da bir hikâyesi vardır. Bir gün Vermont sahillerinde bir lokantada yemek yiyen JULIO BUEL, kaşığını göle düşürür. Üzüntü ile arkasından bakarken, iri bir balığın kaşığa atladığını görür. Hemen eve dönen BUEL, bir kaşığı münasip yerinden keserek firdöndü ve iğneyi lehimliyerek, derhal aynı yere gelir. Balık avlama hususundaki elverişliliğine hayran olurlar. İşte bu andan itibaren kaşık taammüm etmiş ve bütün dünyaya yayılmıştır. 1857 de neşredilen bir balıkçılık kitabında "The American Angler's Guide" imalât hakkında geniş bilgi verilmiştir.

İğne imali hakkında tavsiyeler:

Eski devirlerde olduğu gibi halen de en iyi iğneler İngiltereden Amerikaya ithal edilmektedir. 1496 senesinde neşredilen "Treatyse" isimli kitapta, dikiş iğnelerinin nasıl kızdırıldıktan sonra eğilip bükülebileceği, etraflıca tavsiye edilmektedir. İngilterede ise, olta iğnesi imal edenler, iğne

imalâtından bu branza geçmişlerdir. Senelerin kazandırdığı meleke ve tecrübe, hâlâ İngiliz iğnecilerin dünya çapında rakipsiz olmalarını sağlamıştır. Fakat son zamanlarda, Norveç'in de dünya iğne inhisarını, İngilizlerle paylaşmakta olduklarını görmekteyiz. Bilhassa ticarî ölçüde yapılan balıkçılık için yapılan iğneler, Norveçte daha üstün kalite ile imal edilebilmektedir. Yukarıda adı geçen kitapta sun'î yemlerin ipekten yapıldığı, hattâ yağlı boya ile boyandığı bile zikredilmektedir.

Yeni bir kaşık ortaya konuyor:

Başka bir tesadüf de yepyeni tipte bir yemin ortaya konmasına yol açmıştır, şöyle ki, 1898 yılında, Michigan'da, Dowagiac Creek isimli bir mahalde oturan JAMES HEDDON, çakısıyle bir ağaç parçasını kesmiş, su üstünde nasıl yüzecek diye, suya atmıştır. Suda yoluna devam eden torpil şeklinde oyulmuş tahta parçası, âni olarak bir balığın hücumuna maruz kalmıştır. Derhal bu tecrübesinden istifade eden HEDDON, eve gelmiş, çam ağacından yaptığı bir yeme, şişe kapsülü ve iğne takmış, fırıldöndü ilâve etmiş; böylece elde ettiği yemle hemen o gün, ertesi günler yüzlerce levrek tutmağa devam etmiştir. Müteşebbis bir kimse olan HEDDON, bu işi imalât safhasına dökmüş, dünyaca meşhur imalâtı böyle bir tesadüften istifade etmesini bilmesi sayesinde kabil olabilmıştır. Halbuki halen imal edilmekte olanların iptidai malzemesi plâstiktir. Umumiyetle Amerikada imal edilen sun'î yemler, su üstünde sığıryan cinsten, halbuki İngilterede imal edilenler, suyun ortalarında, dönerek giden neviden sun'î yemlerdir.

Kamış imalinde son söz, WILLIAM SHEKESPEARE Jr. isimli bir Michiganlı amatör balıkçı tarafından söylenmiş, yemlere bir rüzgâr terazisinin ilâvesine müncer olmuştur. 1897 yılındaki bu keşifle kamış imali artık son halini almış bulunmaktadır.

Açık renkli sinek taklitleri de sun'î yemler arasında

1880 - 1890 yılları arasında, yeni yeni sun'î yemlerin ortaya konduğu görülür. Nitekim, gayet câzip renklere boyanmış olan sun'î sinek şeklindeki yemler taammüm etmeğe başlamıştır. 1892 yılında neşredilmiş ve nüshaları kolaylıkla ele geçmiyen "**Favorite Flies and their Histories**" isimli kitapta, müellif, MARY ORVIS, sun'î sineklerin renkli bir taş baskısını da ilâve etmiştir.

Halen Amerikada 500 kadar standart şekil sun'î yem kullanılmakta, fakat her balıkçı bunlardan meselâ bir düzine kadarını bulunduğu mahal-lin balıklarını avlamada kullanmaktadır. Sineklerin bu kadar fazla olmasına mukabil pek azının kullanılmasına sebep, her yerde aynı cins balıkların bulunmayışı ve kullanacak olanların bir yem neviyle iktifa etmeleridir.

R. T.

(Sonu var)

Et ve Balık Kurumu Yayınları

K i t a b ı n A d ı	M ü e l l i f i	F i a t ı (K r ş)
— Etle ilgili faydalı bilgiler.	Osman Koçtürk	250
— Yüksek ve alçak proteinli mısırların proteinlerinin biyolojik değerlerinin mukayesesi.	Osman Koçtürk	150
— Etin dondurulması ve dondurulmuş muhafazası.	Osman Koçtürk	100
— Yonca, çayır otu gibi önemli yemlerin muhtelif konserve metodları ile kısa 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.

BALIK ve BALIKÇILIK (FISH AND FISHERY)

A monthly publication of the Meat and Fish Office

VOL. VIII No: 1-2	JANUARY - FEBRUARY 1960	Kat 5, Yeni Valde Han Sirkeci, Istanbul Rıdvan Tezel, Editor
-------------------	----------------------------	--

CONTENTS

	Page
The Fumigation of Fishes (Part I) A. BAKI UGUR	1
The Different Uses of Sharks (Part I) FEHMI ERSAN	5
Anchovy and Its Catch (Part I) SITKI ÜNER	7
The Phenomenae Which Occur At the Bottom of the Oceans . HÜSEYİN UYSAL	10
On the Uses of Fish Livers HIKMET AKGÜNEŞ	14
A Short Survey of Fishing Industry of the U.S.A. (Part I) ★★★	18
Deep-Sea Diving Near the Japanese Coasts ★★★	23
A Visit to the Plankton Lab. Hydrobiological Research Institute RIDVAN TEZEL	28
In this article the author interviews Dr. DEMIRHINDI about her research on the lobster larvae	
On Leeches ★★★	36
On the Anglers In the U.S.A. (Part I) ★★★	41

NEWS IN BRIEF

Upon the request of the Association of Turkish Fishermen of Istanbul the "Arar" made an echo-survey cruise in the Bosphorus in view to determine the shoals of bonitoes and mackerels. This cruise which lasted three days was led by DOĞAN GÜNDÜZ. No bonito shoals were detected,

but large schools of mackerels were observed and the Association was informed about the results obtained.

*
**

DOĞAN GÜNDÜZ, Chief of Fishing Methods Lab. and CEYHUN ÖZALPSAN, fishing expert made a survey in the waters of Bodrum, upon the request of the Association of Fishermen of Bodrum. Dolphins have been causing a lot of damage to trawl nets in this region. The M.F.O. experts made the necessary recommendations to the fishermen in these regions for the killing of these fish. The experts are working on the final report for the extermination of sharks and dolphins.

*
**

"Sazan" the fishing boat of the M.F.O. has been altered to enable it for trawling. This ship is now actually trawling for deep - water fish between the Island of Kefken (Black Sea coast) and the entrance of the Bosphorus. The daily catch is being sold on the fish market of Istanbul. The sales amounted to 15,000 T.L.

The "Sazan" will keep on trawling until the end of the fishing season.

*
**

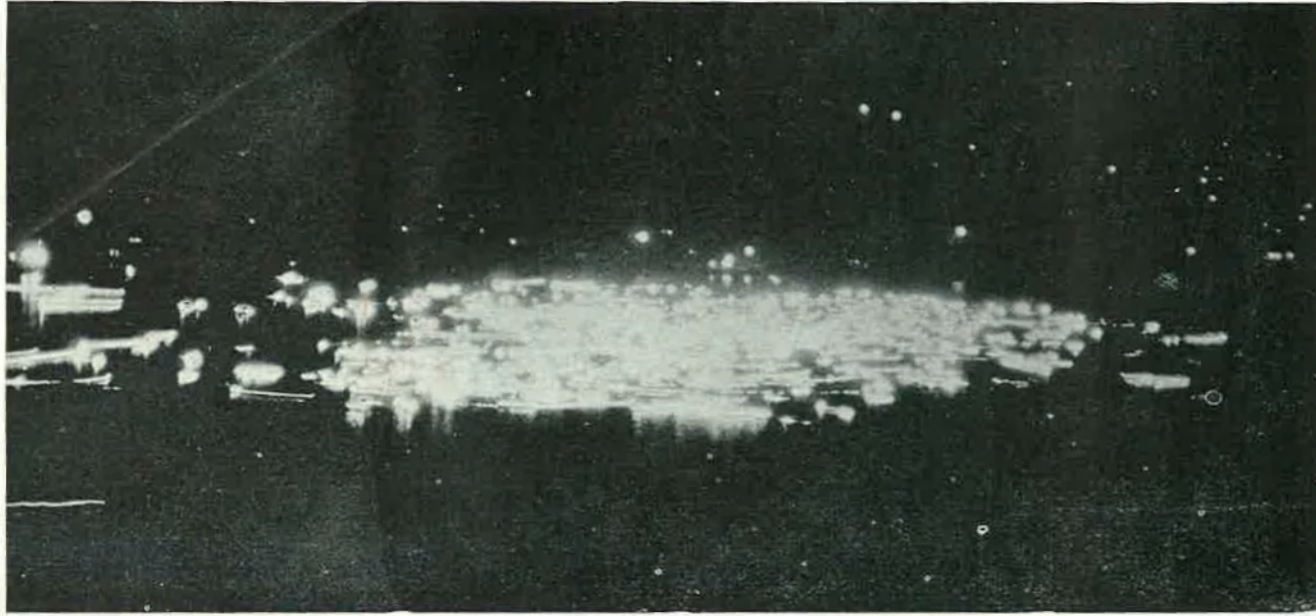
The Pelagic and the Hydrographic Lab. of the M.F.O. have made jointly a research and echo-survey cruise in the Sea of Marmara and the Bosphorus between Jan. 18-21 st. 1960. At 29 stations the Bosphorus and 15 stations between Yeşilköy and Bozburun (Sea of Marmara) hydrographic samples were taken and continues echo-surveys were made along the cruise and at large of the Princess Islands. At the entrance of the Bosphorus large schools of mackerels were observed and fishing tests were made by hook and line.

*
**

Within the scope of its working program for 1960, The Fisheries Directorate of Istanbul will continue its pelagic and hydrographic surveys in the Sea of Marmara and the Bosphorus in February.

*
**

We have been informed that the F.A.O. expert Mr. NORIO FUJINAMI visited the Fisheries Directorate of Istanbul between Jan. 25-28th 1960 Mr. NİHAT ÖZERDEM, naval architect of the M.F.O. gave the necessary information on the turkish fishing boats and conducted the latter to wharfs and the dock-yards where such fishing vessels are actually being built. Mr. FUJINAMI and Mr. ÖZERDEM exchanged views on the best suitable types of fishing vessels of Turkey. Mr. FUJINAMI expressed his deep admiration for the work carried on in this line in Turkey.



Boğaziçinde bir şehrayin:

4 Aralık 1959 Cuma akşamı, Kandilli ile Çengelköy arasında yapılan yemli torik avından bir intiba. Koyu dolduran binlerce sandal Bebek sırtlarından böyle görünmekte idi.

Tele Foto: Rıdvan Tezel



İSTANBUL MATEAASI
Nuruosmaniye caddesi No. 90 - İstanbul

Fiatı: 250 Kır.