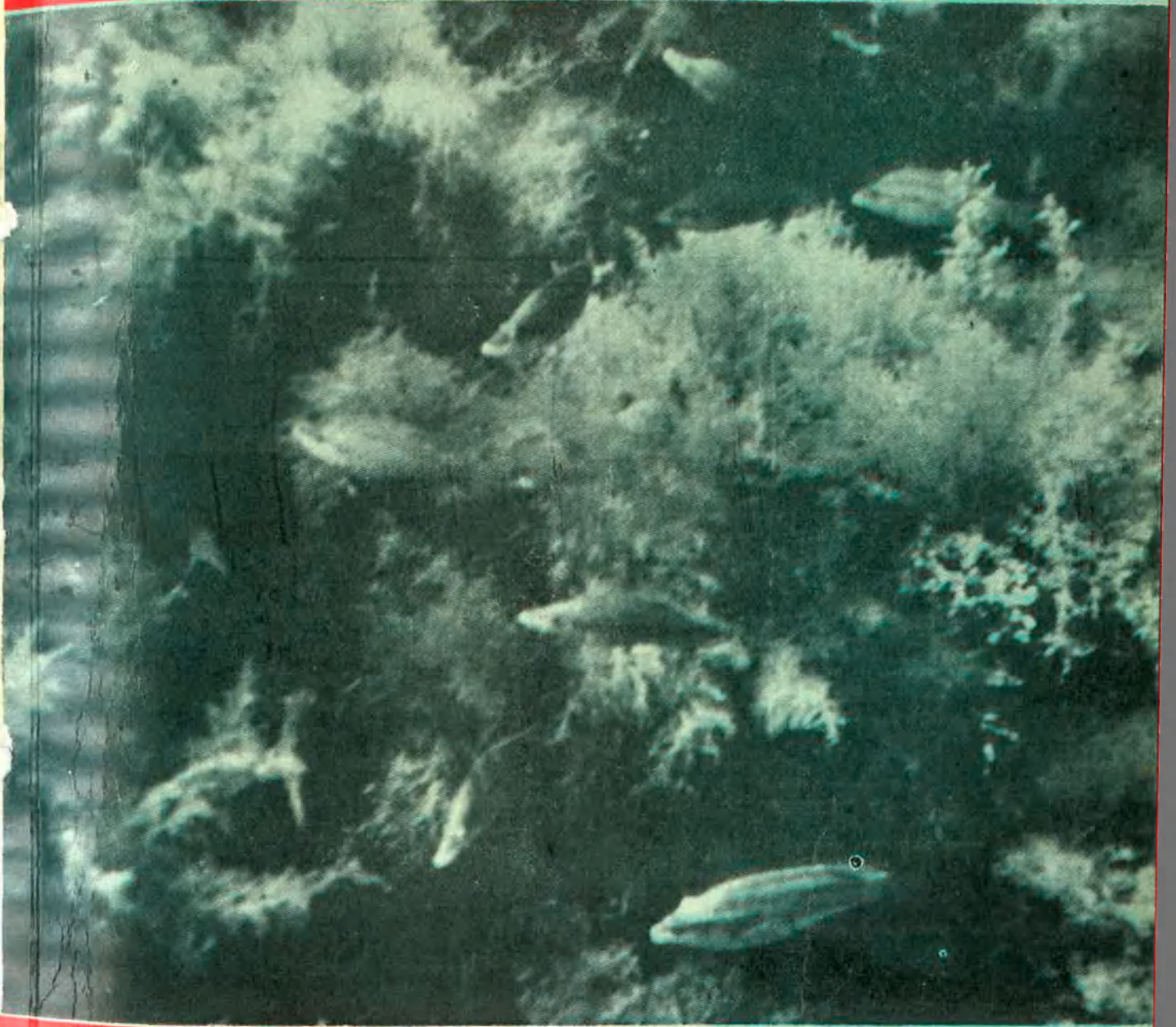


balık ve balıkçılık

CİLT : XXII

SAYI : 2

NİSAN 1974



Kuruluşu : 1953

ET ve BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

BALIKÇILIK MÜESSESESİ TARAFINDAN YAYINLANIR



balık ve balıkçılık

EBK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
BALIKÇILIK MÜESSESESİ
TARAFINDAN İKİ AYDA
BİR YAYINLANIR

CİLT: XXII SAYI: 2
NİSAN 1974

İmtiyaz Sahibi:
EBK Genel Müdürlüğü
Balıkçılık Müessesesi
Müdürüğü

Sorumlu Yayın Müdürü
ORHAN KARAATA
Yayın Kurulu
YEZDAN NABEL
NİHAT UÇAL
TURGUT ÇANKAYA
AYHAN ERTEKİN

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

Yazılarda belirtilen görüşler
yazarların kişisel düşünceleri-
dir. Gönderilen yazılar yayın
kurulumuz tarafından ince'e-
nir, uygun bulunanlar basılır.

Fiatı: 5 TL.

Abone Şartları
Yıllık 30 TL. Harice 60 TL.

İlan Fıatları
Pazarlığa tabidir.

Tertip, Dizgi Baskı ve Cilt
DİLEK MATBAASI — İstanbul
Telefon. 26 63 78

İÇİNDEKİLER

YURDUMUZUN SU ÜRÜNLERİ POTANSİYELİNİN
ARTTIRILMASI HAKKINDA GÖRÜŞLER
Biyolog Vefik ARAS 1

SU CANLILARI ÜRETİMİNİN ÖNEMİ
Biyolog Cenap OKUTAN 11

İÇ SULARDA KİRLENME
Ali YILMAZ — İsmet Heper BAYTEKİN 15

BALIK ÜRETMECİLİĞİ (III)
Şadur BARLAS 22

AĞ ONARIMI
Çetin ÖZERK 26

CALIFORNIA'DAKİ AKVARYUM, SEAQUARIUM
(Deniz Akvaryumları) VE OCEANARIUM'LAR
(Deniz Sirkleri) (2)
Em. Koramiral Şeref KARAPINAR 29

AMATÖRLERİN AVLAYACAKLARI BALIKLAR
VE AV ARAÇLARI İLE AV YERLERİ (2)
İbrahim BİLGE 35

SU ÜRÜNLERİ AVCILIĞINI DÜZENLEYEN 1974-
1975 AV MEVSİMİNE AİT 2 NUMARALI
SİRKÜLER
Balık ve Balıkçılık 39

KÜÇÜK ANSİKLOPEDİ
Nihat UÇAL 43

HABERLER
Balık ve Balıkçılık 45

KAPAK RESMİ:
Su altı âlemi

B.T.: 29.4.1974

Yurdumuzun su ürünleri potansiyelinin arttırılması hakkında görüşler

Protein, beslenmede insan hayatının temelidir. Canlıların büyümesini, gelişmesini, yaraların kendiliğinden kapanmasını sağlar, dolayısıyla hücrelerin çoğalmasını temin eder. Eksikliği de; bünyede, adele erimesi, ödem gibi hastalıklara yol açar.

Proteinli besin maddelerinin başında süt, yumurta, et, balık, kümes hayvanları eti, buğday pirinç, bezelye ve fasulye gelir.

Saydığımız bu proteinli besin maddeleri arasında yer alan balık etinin ve diğer deniz canlılarının biyolojik değerinin, beslenmi fizyolojistlerine göre, çok yüksek olduğu ifade edilmektedir. Balık proteini büyük miktarlarda metionin, lysin ve tryptophan ihtiva eder. Alman beslenme fizyolojisti Kühnau'ya göre balık proteinin total kıymeti çok yüksektir ve anne sütüne çok yakın değerdedir. Ayrıca balık; yağlar, çeşitli vitaminler ve mineraller ihtiva etmesi nedeniyle beslenmede özel bir değer taşır.

İnsan hayatında çok önemli bir yeri olan protein üretimi, ancak dünya nüfusunun ihtiyacı olan miktarın % 69.2'sini karşılayabilmekte, bu nedenle de her yıl, dünya protein açığı % 30.8 olarak tezahür etmektedir.

Daha açık bir deyimle, dünya nüfusunun büyük bir kısmı iyi beslenememekte ve hatta bir çokları da açlıkla karşı karşıya bulunmaktadır. Örneğin: Habeşistan, Senegal, Mali, Mauritana, Nijerya, Yukarı Volta, Çad'da olduğu gibi bugün milyonları aşkın insan açlıktan dolayı ölümle yüz yüzedir.

Savaşlara, sarî hastalıklara, tabii ölümlere, kazalara, tabii afetlere, nüfus kontroluna rağmen, dünyamızın nüfusu hızlı bir tempo ile çoğalmaktadır. Bu durum, esasen sıkıntısı duyulan protein açığını gelecekte daha da fazla arttıracaktır.

Orta çağlarda nüfusun azlığı ve buna karşılık çok geniş ve boş arazilerin mevcut olması, insanların gıdalarını kolaylıkla

Vefik ARAS

Biolog

Balıkçılık Müessesesi Müd.

Balıkçılık Servisi Şefi

karalardan sağlamalarına yol açmış ve bu nedenle de ziraat ve hayvancılık bir hayli gelişmiş fakat zamanla şehirlerin büyümesi ve yeni iskân yerlerinin ihdası endüstriyel gelişme ve nüfus artışı, tarıma elverişli bu geniş sahaları daraltmış ve gittikçe de daralmaktadır. Her ne kadar ilim ve teknolojinin gelişmesine paralel olarak, tarım modernleşmiş, hayvancılık inkişaf etmiş ise de bu dahi insanların yeterli beslenmelerini sağlayamadığı için, onları sulara itmiştir.

İşte bugün dünya, daha da artan nüfusu ile son elli yıldan beri bütün sulardan azami şekilde faydalanma çareleri aramaktadır. Geçen asrın ikinci yarısında, insanların buhar gücünden yararlanmaya başlamalarıyla, son elli yılda bu konudaki gelişme, geçmiş 3000 yıldan daha fazla olmuştur.

Mevcut istatistiklerde dünya balık üretiminde her yıl yaklaşık olarak % 4-5 oranında bir artış görülmekte ise de, dünya nüfusunun süratle artması karşısında fert başına düşen balık tüketiminde bir azalma olmuştur.

Bu açığı kapatabilmek ve bu gıda stokundan insanların daha uzun bir süre yararlanmalarını sağlamak amacıyla; av sahalarında av miktarını kontrol etmek üzere beynelmilel sularda av yapan devletlere kontrol görevi verilmiş ve aynı zamanda balık ve balıkçılık faaliyetleri üzerinde sayısız etkileri olan hidrografik, biyolojik, meteorolojik faktörler ile diğer bilinmeyen faktörlerin incelenmesi, yeni av sahalarının bulunması ve suların kirlenmesi gibi menfi etkileri kontrol eden, yasaklayan ve ıslah edici kararlar alan ve yukarıda be-

lirtilen hususlarda geniş çapta araştırmalar yapan beynelmil el kuruluşlar teşekkül etmiştir.

Yukarıda değindiğimiz hususlarda dünya milletleri bu konuda büyük çabalar ve para sarfederek ciddi ve devamlı çalışmalar yaparken acaba memleketimizde durum nasıldır?

Bizim için en önemli olan husus, esas beslenme gücü bitkisel proteine dayanan yurdumuzun, dünyada en fazla nüfus artışı gösteren ülkeler arasında bulunması ve bunun yanı sıra halkımızın hayvansal proteinin önemini anlamaya başlaması ve nüfus artışına paralel olarak daha fazla tüketim isteği, esasen diğer milletlere kıyasla çok az olan hayvansal protein miktarını daha da azaltacaktır. Şimdiden ciddi tedbirler alınmadığı takdirde, ülkemizde de kısa bir süre sonra, besin maddelerinin üretiminde azalma olacak ve haliyle protein sıkıntısı büyük oranda hissedilecektir. Bu hal, bizi yeni protein kaynakları aramaya veya mevcut kaynaklardan daha rantabl bir şekilde yararlanmaya zorlayacaktır.

Tablonun tetkikinden de anlaşılacağı üzere yurdumuzda fert başına tüketilen günlük balık miktarı 5,4 gram ve balıktan sağlanan gram protein miktarı ise % 0,6 dır. Acaba bu miktar nüfus artışımıza göre sabit bir düzeyde tutulabilirmi veya artırılabilir mi?

Son kırk yıldan bu yana yurdumuzdaki av araç ve gereçlerinin modernleşmelerine, tekne adedi ve beygir güçlerinin artmalarına ve bilhassa gırgır ağlarının büyümelerine rağmen, iç sular dahil, memleketimizin yıllık fiili balık istihsali yaklaşık olarak 120-130 bin ton civarındadır. Ve kanaatimizce bazı tedbirler alındığı takdirde bu miktarın üzerine çıkmak mümkün olabilecektir.

Hepimizin de malûmu olduğu üzere memleketimizde balık avcılığında büyük istihsal sağlanan başlıca iki av metodu tatbik edilmektedir.

- a — Trawl usulü ile avcılık
- b — Gırgır usulü ile avcılık
- Trawl ile avcılığa müsait saha-

lar, yurdumuzu çevreleyen Karadeniz, Ege denizi ve Akdenizde bulunmaktadır. Marmara denizinde de trawl ile avcılığa müsait sahaların bulunmasına rağmen, 1380 sayılı Su Ürünleri Kanununa göre bu denizde, bu usulle avcılık yasaklanmıştır.

Karadeniz, Ege ve Akdenizin coğrafik yapıları nedeniyle, litoral hatlarının dar oluşu, trawl faaliyetine elverişli sahaları kısıtlamış ve bu nevi avcılık, birkaç bölge ile körfezlere inhisar etmiştir. Bunlarda sırasıyla: Karadenizde; Samsun, Sinop, Ereğli bölgeleri, Kefken adasından Karadeniz boğazına kadar olan saha ile Trakya yakasında, Karaburun ve iğne ada civarındadır.

Ege denizinde; Saros körfezi, Edremit körfezi, Çandarlı, Kuşadası, Mandalya körfezi, Kerme körfezidir. Akdenizde ise; Fethiye, Mersin ve İskenderun körfezleridir.

Karadeniz bölgesi: Bu denizin dip balıkları bakımından verimini tesbit ve balıkların mevsimlere göre tezahür ve dağılımını tetkik amacıyla son üç sene içerisinde yapılan çalışmalarımızdan elde edilen sonuçlara göre, Karadenizin dip balıkları yönünden verim ortalaması, hektar başına 20 kilogramdır.

Bu miktarın yaklaşık olarak % 55-60'ını mezigit % 20-25'ini köpek balıkları (Mahmuzlu camgöz ve Vatos) % 10'unu midye ve geri kalan % miktarının başta kalkan olmak üzere (total miktarın % 2-3) Tekir, Barbunya, İstavrit, Mersin vs. balıkları teşkil etmektedir.

Burada üzerinde durulması gereken en önemli problem, total av miktarının yarısından fazlasını Mezigit balığının teşkil etmesidir. Etinin lezzetli olması bakımından makbul sayılan bu balık, adeli yapısının zayıf olması nedeniyle, avlandıktan kısa bir süre sonra bozulmakta ve büyük miktarda tüketim imkânı sağlanamamaktadır. Kanımızca; bu balığın, avlandığı andan itibaren pazar yerine kadar muhafaza imkânı sağlandığında, bunun memleketimiz total trawl avı istihsalinde arttırıcı bir etkisi olacaktır.

Miktar itibariyle ikinci sırayı işgal eden köpek balıklarından bilhassa Mahmuzlu camgöz, isminden veya kat'i olarak

bilmediğimiz nedenlerle halkımız tarafından tüketilmemektedir. Ancak, bir kaç firma Mahmuzlu camgözü, derisi çıkartılmış vaziyette dondurulmuş olarak bazı Avrupa ülkelerine ihraç etmektedir.

Balığın göğüs kısmındaki iç organları örten az etli kısmı, dış ülkelerde füme yapılarak (Schiller locken - Şiilerin bukeleri) yüksek bedelle değerli bir gıda maddesi olarak piyasaya sunulmaktadır. Diğer et kısımları ise konservesi dahil çeşitli şekillerde insan gıdası olarak tüketilmektedir. Derisinden de sanayide faydalanılmaktadır.

Camgözün insanlar için diğer bir önemli gıda kaynağı da, vücut ağırlığının yaklaşık olarak 1/3 nü teşkil eden karaciğeri-dur. Camgözün karaciğeri, diğer balıklardan elde edilen tıbbi balık yağından daha zengin A ve D vitamini ihtiva etmektedir.

Bu faydaları göz önüne alınarak camgözün, gerek et ve gerekse tali kısımlarının ülkemizde de azami şekilde tüketilmesi çareleri aranmalıdır.

Karadenizin bazı bölgelerinde mevcut midye yataklarından faydalanma imkânları aranmalı, et verimi müsait olanlar insan gıdası olarak tüketilmeli, kabuklar ve et verimi düşük olan midyeler ise, bilhassa kümes hayvanlarının beslenmesinde çok değerli olan hayvan yemi imâlinde kullanılmalıdır. Dolayısıyla kümes hayvancılığında gelişme ve daha iyi olanaklarla beslenme sağlanacağından, karada yaşayan hayvanlardan daha çok et proteini temin etmemiz mümkün olacaktır.

Japonya ve Hollanda gibi ülkeler, ülkemizin tüm balık istihsalı kadar ve hatta ondan bir kaç kat fazla midyeyi kültür yoluyla üretmekte ve hatta ihtiyaç fazlası midyeyi diğer ülkelere ihraç etmektedirler. Bir çok ülkelerde kendi ihtiyaçları olan Midyeyi kültür yolu ile karşılamaktadırlar.

Diğer ülkelerde olduğu gibi yurdumuzda da midye kültürüne müsait sahalara tesbit edilerek, midyenin bu usulle üretmeciliğine önem verilmeli ve dolayısıyla halkımız için yeni bir tüketim kaynağı sağlanmalıdır.

Yukarıda değinilen midye konusu,

trawl ile yapılan av faaliyetleri içine doğrudan doğruya girmemekle beraber, bu metodla yapılan av faaliyetleri sırasında, trawl ağlarına, balıkla beraber midyelerin de girmesi nedeniyle yer almıştır.

Ege denizi: Geçmiş yıllarda, bu denizde trawl ile yapmış olduğumuz çalışmalardan edinilen bilgilere göre, bölgede bu usul ile yapılacak avcılık, ülkemizin mevcut istihsal kapasitesinin artmasını etkileyecek bir olanağa sahip görülmemektedir.

Ancak, bu sahillerin coğrafik yapıları nedeni ile, deniz balıkları kültürü için çok müsait tabii koy ve körfezlere sahip bulunması, şimdi dünyada pek yaygın olan bu tarz balık yetiştirmeciliğinin, bu mahallerde mümkün olup olamayacağının etüdünü gerektirmektedir.

Akdeniz: Memleketimizin, trawl avcılığına müsait en geniş sahaları, bu denizdeki Mersin ve İskenderun körfezleridir.

Son yirmi yıl içinde, her iki körfezde de, balıkçılık yönünden yerli ve yabancı uzmanlar tarafından, müteaddit araştırmalar yapılmıştır.

1967-68 yıllarında yapmış olduğumuz çalışmalar sırasında, bölgenin balık verimi, hektar başına 2 kilogram olarak bulunmuştur. Bu çalışmalarımızdan takriben 15 yıl önce Dr. W. Nümann tarafından aynı mahaller için verilen rakam ise, hektar başına 4 kilogramdır.

Nümann'ın etüdünü yaptığı yıllarda körfezlerde 15'e yakın tekne faaliyet gösterirken, bizim çalışma yaptığımız yıllarda 30'dan fazla tekne faaliyet göstermekte idi.

Çalışmalarımız sırasında körfezlerde tutulan balıklardan nil barbunyalari üzerinde yapılan etüdlerde, bu balıkların % 85'inin çok küçük boyda (ortalama 10 cm.) ve hiç bir ticari değer taşımadıkları görülmüştür.

Ayrıca, mahalli balıkçıların genellikle kıyılara pek yakın ve azami 50 metreye kadar olan derinliklerdeki sahalarda (haziran-temmuz-ağustos ayları hariç) bütün yıl boyunca devamlı av faaliyetlerinde bulunmaları, vermiş olduğumuz rakamların doğruluğunu teyid eder niteliktedir.

Yakın zamana kadar körfezlerde çalış-

malarda bulunan uzmanların birleştikleri en önemli husus, bu mahallerde aşırı balıkçılığın (over fishing) var olduğudur.

Yine aynı yıllar, genellikle mahalli balıkçıların av yapmadıkları 65 m. nin üzerindeki derinliklerde, yapmış olduğumuz çalışmalarda, total avın % 57'sini mercan balıklarının teşkil etmesi ve bu balığın ticari değerinin yüksekliği, bize geleceğe ümitle bakmamızı teşvik eder niteliktedir.

Balık durumu el'an meçhulümüz olan 100 m. nin üzerindeki derinliklerde, her ne kadar 1968 yılında çalışmalar yapılmış ve bazı ümit verici sonuçlar alınmış ise de; mesafenin uzaklığı ve zamanın kısıtlayıcı faktörleri nedeniyle, gerektiği anlamda bir çalışma yapılamamış ve bu sahalar hakkında kat'i bir bilgi elde edilememiştir.

Bu sahalarda devamlı ve ciddi araştırmalar yapıldığında, olumlu sonuçlar alınabileceği kanısındayız.

Ayrıca, körfezlerde yapılan trawl avı faaliyetleri sırasında bol miktarda tutulan, mürekkep balığı ve ufak ahtapodlardan da insan gıdası olarak faydalanma ve ihraç edilme imkânları aranmalıdır.

Marmara denizi: Yazımızın başında da değindiğimiz gibi, Marmara denizinde, 1380 sayılı su ürünleri kanunu ile her türlü trawl avcılığı yasaklanmıştır. Esasen, bu kanundan önce yürürlükte bulunan Zabıta Saydiyye Nizamnamesi de, bu denizde aynı usulle avcılığı yasaklamıştır. Fakat yasağın hakiki sebepleri tarafımızca bilinmemektedir.

Nasılki, bir bölgede devamlı ve aşırı avcılıktan (over fishing) dolayı ticari boya erişmemiş, diğer bir deyimle hiç bir nesil vermemiş balıkların dahi tutulması stoklarda azalma meydana getirmekte ve sonuç olarak, bu sahalarda ticari maksatlar için yapılan faaliyetler rantabl olmamakta ise, aynı şekilde bir bölgede uzun süre av yapılmaması (under fishing) sonucu, artan balık neslinde dejenarasyonlar meydana gelmektedir. Yani, balıkların fert başına düşen gıda miktarının, devamlı şekilde artan balık nesline göre azalması, onların iyi beslenememelerine ve gelişememelerine sebep olmakta, sonuç olarak; hiç bir ticari

değeri olmayan cüce fakat yaşlı balık nesli meydana gelmektedir.

Sahaların bu şekilde uzun süre avcılığa kapalı tutulmasının diğer önemli bir mahzuru da, burada yaşayan balıkların tabii ölüme terk olunmaları veya yırtıcı balıklar tarafından tüketilmeleri olayıdır.

Her ne şekilde olursa olsun, mevcut stoklardan insan gıdası olarak faydalanamamız, şüphesiz ki yurt ekonomimiz yönünden bir kayıptır.

Bu açıklamalarımızdan da anlaşılacağı üzere, Marmara denizinin, aşağıda belirtilen hususlar dahilinde, trawl ile balık avcılığına açılması zorunlu görülmektedir.

Halk arasında ve balık avcılığının diğer şekilleri ile iştigal eden meslek sahipleri, trawl usulü ile yapılan avcılığın balık yatakları için tahripkâr olduğu inancına sahip bulunmakta iseler de; trawl dışındaki her türlü av aleti ile geliş güzel yapılacak avcılığın da, balık nesli için tehlikeli olduğu bir gerçektir.

Bütün dünya bu nevi avcılıkta kullanılan araç ve gereçleri bazı muayyen kanun ve nizamnamelerle kayıt altına almışlardır. Bu kanun ve nizamnameler, yurt savunması, insan sağlığına zarar veren olayların vukuu ve diğer önemli hususlar dışında, hiç bir zaman Marmara denizinde olduğu gibi, kendi sularında uzun süre bir av yasağının tatbikini ön görmemektedir.

Kanaatimizce, Marmara denizi için öncelikle yapılması gereken şey, bu denizdeki trawl avcılığına elverişli sahaların tesbiti işidir. Bundan sonra bu mahallerde 3-5 senelik devamlı araştırmalar sonucu (her ne kadar 1957-1960 yılları arasında bu maksatla Marmara denizinde araştırmalar yapılmış isede; bir çok nedenlerle bu çalışmalar durdurulduğundan devamlılık sağlanamamış ve kat'i bir sonuç elde etmek mümkün olamamıştır. Bu nedenle bu denizin durumu el'an meçhulümüzdür.) bu denizin, balıkların hayatyeti üzerinde çok önemli faktörler olan; biyolojik, hidrografik ve meteorolojik şartları ile, hakiki balık stoğu ve balıkların bölgelere göre mevsimsel tezahürleri ve dağılımları hakkında kat'i bir hükme varmak mümkün olabilecektir.

Bunlardan yararlanarak, bölgelerde çalışacak tekne sayısı, makina beygir güçleri ve tonajlarının tesbitiyle, bölgeler için en uygun ağ gözlerinin seçimi ve hangi bölgelerde ne zaman, ne miktar av yapılabileceğinin tayini icap eder.

F.A.O.

Tarafımızdan temin edilen

Bölgelere göre konulacak bu tahditlerden sonra stoktan azami bir şekilde faydalanmak için, buralarda yapılacak av faaliyetlerinin devamlı olarak kontrolü şarttır.

Sonuç olarak: Diğer ülkelerde olduğu gibi, bizde de, trawl avcılığında, teknolojik gelişmeler uygulandığı ve evvelce bilinen veya yeni bulunacak bu usul avcılığına müsait mahallerde, rantabl çalışmanın yanı sıra, yukarıda da değindiğimiz gibi ciddi kontroller yapıldığı takdirde, trawl ile balık avcılığının memleketimiz balık istihsalinde hissedilir bir katkısı olacaktır.

Dip balıkları ve avcılığı ile ilgili bu kısa izahatımızdan sonra, denizlerimizin özelliği bakımından, dip balıklarına kıyasla daha bol istihsal sağlanan ve genellikle gırgır av metodunun tatbiki suretiyle tutulan pelajik balıklarda durum nasıldır?

F.A.O. teşkilâtı tarafından yayınlanan istatistik bültenlerinden sağlanan, memleketimizin 1965-1971 yıllarına ait başlıca pelajik balık miktarları, yüzde olarak aşağıda verilmiştir.

Hamsi	% 45
Torik-palamut	% 20
İstavrit	% 15
Uskumru - Kolyoz	% 3
Lüfer	% 3
Sardalya	% 1

Burada F.A.O. teşkilâtı tarafından teşkilâtı tarafından verilmiş olan Torik-palamut miktarlarına ait değerlere şüphe ile bakmak icap eder.

Görüşümüzün doğruluğunu aydınlığa

Yukarıdaki cedvelde tarafımızdan temin olunan memleketimizin 1965-1971 yıllarına ait Torik - palamut üretimi tetkik edile-

kavuşturmak amacıyla, F.A.O. teşkilâtının yıllık balık istatistik bültenlerinden sağlanan memleketimiz 1965-1971 yıllarına ait Torik-palamut miktarları ile, bizim tarafımızdan elde edilmiş olan aynı yıllara ait miktarları inceliyelim.

1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Bin ton						
20.6	16.1	34.5	21.3	50.1	7.6	20.0
7.4	5.1	5.0	5.8	14.3	8.7	1.7

cek olursa; 1965-1968 yılları arasında aşağı yukarı aynı düzeyde olan üretim, 1969 yılında geçmiş yılların hemen hemen 3 katına yakın bir seviyeye ulaşmıştır. 1970 yılı üretimi ise, 1969 yılına göre % 39 bir azalma göstermiş ve bunu takip eden 1971 yılı Torik - palamut miktarında meydana gelen ani düşme ise, aralıksız devam ederek bugüne kadar gelmiştir.

F.A.O. teşkilâtı tarafından neşrolunan istatistik bültenlerinden sağlanan yurdumuzun 1965-1971 yıllarına ait Torik - palamut üretimi incelenecek olursa; 1965-1968 yılları arasında büyük miktarlar ve iniş çıkışlar gösteren üretim, 1969 yılında ülkemiz tüm deniz balıkçılığında sağlanan istihsalin yaklaşık olarak yarısı kadar (50.1 bin ton) bir artış göstermiştir. 1970 yılında ise, bir yıl öncekine kıyasla % 85 bir azalma olmuş ve o yıl için bizim elde ettiğimiz miktara yakın bir seviyeye düşmüştür. Balık avı ile iştigal eden balıkçılarımız da çok iyi bilirlerki, 1971 yılında memleketimizde çok az Torik - palamut avlandığı halde, F.A.O. tarafından bildirilen bu yıla ait miktar, tüm deniz balığı üretimimizin yaklaşık olarak 1/5 i (20 bin ton) kadardır.

Hepimizin malûmu olduğu üzere, ülkemizin Torik - palamut üretimi 1969 yılından itibaren devamlı düşme göstermiş ve bu tarihten önceki yıllarda da F.A.O. tarafından bildirilen miktarlara hiç bir zaman ulaşamamıştır.

Bütün bu hususlar göz önünde bulundurulursa, F.A.O. teşkilâtı tarafından yayınlanan bültenlerdeki Torik - palamut üretimimize şüphe ile bakmak icap eder.

Demek oluyor ki, bu açıklamalara göre, memleketimizde Hamsiden sonra devamlı

ve en çok üretim sağlanan balık, Torik - palamut olmayıp, İstavrittir.

Esasen, Torik - palamut, Orkinoz, Uskumru, Lüfer, Sardalya gibi balıklar, bizim denizlerimizde bir kaç yıllık muayyen periyotlarla av verirler. Hatta son yıllarda olduğu gibi, sularımızda hiç tezahür etmedikleri de olur. Bu nedenle, memleketimiz ekonomisinde bu balıklardan sürekli bir fayda beklemek, kanaatimizce hatalıdır.

Memleketimiz balık avcılığında en çok istihsalı yapılan Hamsinin, 15 kasımdan Mart sonuna kadar devam eden av süresi dışında, teknik imkânlar sağlandığı takdirde, balığın daha kıyılarıımıza gelmeden ve kıyılarımızı terk ettikten sonra da avlanması mümkün olabilecek ve böylece av süresi uzayacağından, Hamsi balığının istihsalinde bir artış sağlanacaktır. Ayrıca, gırgırla avlanmaya müsait olmayan saha ve derinliklerde de orta su trawlu uygulandığı takdirde, bunun da hamsi istihsalimizde olumlu bir katkısı olacaktır.

Gerek av süresinin uzatılması ve gerekse orta su trawlunun tatbiki, memleketimiz tüm Hamsi balığı üretiminde önemli miktarda bir artış sağlayacaktır.

Muhtelif şekillerde tüketilmesinin yanı sıra, Hamsiden elde olunan undan, yurdumuzda kümes hayvanlarının beslenmesi yoluyla dolaylı insan gıdası olarak yararlanılmaktadır. Diğer ülkelerde balık unlarının kokuları alınarak, muayyen oranlarda çeşitli gıda maddelerine karıştırılmakta ve doğrudan doğruya insan gıdası olarak tüketilmektedir. Bizde de aynı şekilde, balık unundan yararlanma çareleri aranmalıdır.

Bugün yurdumuzda, endüstrinin mahdud dallarında kullanılan Hamsi yağı, rafine edildiği takdirde; Margarin, sabun, boya, plâstik, vernik, kozmotik gibi sanayiın çeşitli dallarında yararlanılması imkânı sağlanacak ve dolayısıyla ekonomimize büyük katkıları olacaktır.

Ekonomimizde bu kadar önemli yeri olan bu balığın, her ne kadar geçmiş yıllarda stokunun tesbiti amacıyla bir kısım çalışmalarda bulunulmuş ise de, stok tesbiti ile ilgili araştırmaların mahdud ve kısa zamanlara inhisar etmiş olması nedeniyle,

elde edilen sonuçlar, Hamsinin hakiki stoğu hakkında kesin ve doğru bir fikir vermekten uzak bulunmaktadır. Bu sebeplerle ilk yapılması icap eden şey, bir kaç senelik devamlı çalışmalarla Hamsi balığının stok tesbitinin yapılması ile, bu stoktan azami yararlanabileceğimiz miktarın tayini gerekir.

Ayrıca, Karadenize komşu ülkelerde olduğu gibi, bu denizin genellikle orta kıyımlarında bulunan ve avlanmaya müsait sürüler teşkil eden Çaça balıklarının da, imkânlar sağlanarak avlanması yoluna gidilmelidir.

Denizlerimizde Hamsiden sonra en büyük av veren ve son yıllarda diğer bazı kıymetli balıkların da tezahür etmemesi sebebiyle fazla miktarda tüketilen balık İstavrittir.

Bilhassa Karadeniz ve Marmarada bol miktarda bulunan bu balığın, memleketimizin iç bölgelerinde de tüketim imkânları temin edildiğinde, haliyle avcılığında da daha fazla artış olabilecektir.

Bu balığın da, aynen Hamside olduğu gibi, stok tesbitinin yapılması zorunludur.

Yukarıda değinildiği gibi devamlı av vermeyen, fakat ticari değerleri yüksek olan Uskumru, Torik - palamut, Orkinoz, Sardalya, Lüfer gibi balıkların, sularımızdaki tezahürleri esnasında, bilhassa Karadeniz ve Çanakkale boğazlarından giriş ve çıkışlarının, teknolojiiden yararlanarak, sabit istasyonlar ve gezici araçlarla tesbiti yoluna gidilmeli ve bilâhare Marmara ve Karadenizdeki muhtemel göç yolları da tayin edilmelidir. Böylece bu çalışmalardan elde edilecek bilgilerden yararlanarak, bu balıkların daha fazla istihsalı ve daha ekonomik avcılığının yapılması sağlanacaktır.

Son iki senedir, Ege denizinin Kuzey bölgelerinde av veren Uskumru ve Sardalya balıkları ile, uzun süredir sularımızda görülmeyen Torik - palamut, Orkinoz vs. balıkların, Marmara ve Karadenizde niçin tezahür etmediklerinin nedenleri de, ayrıca araştırılmalıdır.

İç sular balıkçılığı: İlk insanlar, Antropozoik devirde, tehlikelerden uzak ve da-

ha kolay olduğu için, balık avına ilk defa iç sulara başlamışlardır. Bu nedenle, iç sular balıkçılığına, deniz balıkçılığından daha eski bir meslek kolu olarak bakmamız icap eder.

İç sular balıkçılığı, her ne kadar faaliyet konumuz ve dolayısıyla yetkimiz dışında bulunuyor ise de, bu yazımızın amacı, memleketimizin tüm su mahsulleri istihsalinin artırılması için alınacak tedbirler ile, balığın insan beslenmesindeki önemi söz konusu olduğundan, kısada olsa bu konuya burada değinmeyi zorunlu ve faydalı gördük.

Bu konu bir proje olarak ele alınıp, memleketimizin gölleri, nehirleri, barajları, tarla ve havuz balıkçılığı geliştirilirse, deniz balıkçılığımızdan daha büyük şansa sahip olunacağına inanmaktayız.

İç sulara (bilhassa balık üretmeciliğinde) verim, denizlerin hektar başına kilogram olarak balık veriminin çok üstünde olması nedeniyle, iç sulara, bir nevi balık silosu gözü ile de bakabiliriz. Aynı zamanda, iç sulara üretmecilik, avcılık, kolay ve kontrollü yapılabildiği ve sarf edilen masraf ve emeğin karşılığı da tam olarak alınabildiği için, iç sular balıkçılığı, deniz balıkçılığından daha ekonomiktir.

Daha yakın zamana kadar yurdumuzdan Sazan balığı ithâl eden İsrail, tarla balıkçılığını geliştirmesi sonucu, bu gün Avrupa Sazan ihraç eden ülke olmuştur.

Yalnız iftiharla söyleyebiliriz ki, son yıllarda yurdumuzda da iç sular balıkçılığına karşı büyük bir ilgi uyanmıştır. Bu hal aynı hızla devam ederse, iç sulardan elde edilen balık üretimimizin, kısa bir zamanda bir kaç katına ulaşabileceğimizi ümit etmekteyiz.

Tatlı su balıklarının insanlar için diğer faydalı bir yönü de, deniz balıkları ile eş değer proteine sahip olmalarına rağmen, yağ nisbetinin çok düşük olmasıdır. Tatlı su balıklarında protein % 14-25, yağ % 0,6 deniz balıklarında ise protein % 9-26, yağ % 20'dir. İşte bu nedenlerle, tatlı su balıkları aynı zamanda diyet yapacak kimse için çok yararlı bir besin maddesidir.

Denizlerde mevcut olan ve insan bes-

lenmesinde, sanayiın çeşitli kollarında faydalanılan kıymetli bir kaynakta yosunlardır. Yazımızda bu konuya değinmemizin nedeni, su ürünleri arasında yer alan bu bitkinin zengin protein, vitamin ve çeşitli mineraller ihtiva etmesindendir. Bu sebeple pek çok araştırmacılar ve bilim adamları, gelecekte insanlığın karşılaşılabileceği muhtemel açlık tehlikesinin yosunlarla önlenebileceğini dahi iddia etmektedirler.

Bu gün bu bitkinin önemi büyük ölçülerle anlaşılmış olduğundan özellikle son yıllarda bunların kültür yoluyla istihsaline geçilmiştir. F.A.O. istatistik bültenlerinden sağlanan bilgilere göre dünyanın yıllık yosun üretimi yaklaşık olarak 800.000 — 1.000.000 ton kadardır. Bunun yarısından fazlası da Japonya tarafından istihsal edilmektedir.

Bu konuya önem veren diğer bazı ülkelerde olduğu gibi, sularımızda mevcut doğal yosun yatakları konusu ciddi olarak ele alınmalıdır. Yosunların, gerek besin maddesi olarak gerekse sanayi için yararlı olacak stoklarının var olup olmadığı da tesbit edilmelidir.

Yazımıza son vermeden önce üzerinde hassasiyetle durmamız icap eden önemli diğer bir hususta, eğitim konusudur. Balıkçılığı ileri ülkeler, bu meslek kolunda, eğitime verdikleri önem sonucunda gelişme ve ilerlemeler kaydedebilmişlerdir.

Kısa bir süre önce, memleketimizde de eğitime açılmış olan İstanbul Balıkçılık ve Su Ürünleri Meslek Lisesi memnuniyet verici bir başlangıç olmuştur. Bütün temennimiz, bu okulun daha önce bu konuda eğitime açılmış ve malî imkânsızlık ve ilgisizlik nedenleri ile kapanmış olan, diğer okulların akibetine uğramamasıdır.

Eğitim ile birlikte, bilhassa diğer ülkelerin bu konudaki ilerlemelerinde çok önemli yeri olan balıkçılıkla ilgili her türlü araştırmaların ülkemiz çapında da ele alınıp, yapılması, devamının sağlanması, bu araştırmalardan elde edilecek sonuçlara göre hareket edilmesi ve bu bilgilerin müstahsile aktarılması ile ancak, memleketimiz balıkçılığının arzu edilen düzeye ulaşabileceğine inanmaktayız.

1954—1956 YILLARINDA DERLENEN VE 1961 YILINDA F.A.O. TARAFINDAN HAZIRLANAN VE FISH NUTRITION ADLI KİTAPTA YAYINLANAN MUHTELİF BÖLGELERDEN SEÇİLMİŞ MEMLEKETLERDEKİ İNSANLARIN TÜ KETTİKLERİ GÜNLÜK GRAM GIDA MİKTARLARI.

Memleketler	Hububat	Niştastalı Kökler	Şeker	Bakliyat	Sebze.	Meyve.	Et Ve Kümes Hayvan. Eti Yumurta	Muhtelif Şekilde Balık	Süt Ve Mamulleri	Hayvan. ve Bitki. Yağlar
Danimarka	228,0	331,3	134,5	14,0	183,3	124,7	197,7	21,4	43,8	76,1
Finlandiya	303,8	251,4	110,9	5,3	58,8	86,5	87,1	20,9	31,0	62,0
Fransa	294,2	269,5	88,2	17,5	350,0	134,4	195,4	29,5	29,7	47,3
İtalya	388,0	129,1	52,6	31,2	372,9	220,0	68,6	23,0	18,4	43,1
Norveç	218,6	258,5	110,5	10,0	97,7	155,8	100,3	21,3	104,4	67,9
Kanada	194,8	185,5	132,6	13,4	199,7	175,3	202,7	46,6	16,5	58,6
U.S.A.	184,5	125,9	131,5	19,4	265,5	215,0	219,3	55,0	13,2	61,4
Arjantin	288,4	258,4	86,7	5,5	125,1	200,2	333,2	24,1	11,3	40,5
Şili	287,4	277,0	100,4	36,8	211,6	84,9	70,6	10,8	81,9	21,2
İsrail	338,7	113,1	75,3	22,4	336,4	323,9	70,9	53,2	31,2	47,4
Türkiye	559,3	113,4	31,1	36,9	211,7	202,5	40,4	4,6	5,4	18,7
Birleşik Güney Afr.	419,9	32,6	128,5	11,4	105,2	119,7	124,6	8,2	21,2	17,2
Mısır	514,1	25,1	48,6	33,2	293,7	174,9	38,8	3,3	15,8	14,3
Hindistan	339,7	29,2	41,9	63,4	44,6	32,9	4,1	0,6	6,5	9,9
Japonya	414,1	127,7	37,7	86,2	198,6	57,9	12,7	10,6	59,7	9,3
Avustralya	240,3	146,2	147,4	12,1	167,4	189,9	319,5	28,8	11,8	50,1
Y. Zelanda	235,4	160,4	130,3	10,8	192,5	161,5	287,6	42,5	19,5	65,3
	Memleketimizde	muhtelif	gıdalardan	sağlanan	günlük	gram	protein	miktarı	ve yüzdeleri	Total
	62,5	1,9	—	7,2	—	—	5,6	0,4	0,6	89,8
%	69,6	2,1	—	8,0	—	—	6,3	0,4	0,6	100,0

tasarruflarınızı
değerlendirmek için
size
yol gösterecek ışık



HER . YERDE . HER ZAMAN
T.C.ZİRAAT BANKASI
olacaktır.

EBK 1974/11

JUNKER+RUH

Bütün
dünyada
kullanılan
fırın



TÜRK DEMİR DÖKÜM
FABRİKALARI A.Ş.

Silâhtar - İstanbul

Su canlıları üretiminin önemi

1650 Yıllarında dünyanın nüfusu takriben beş yüz milyon olarak biliniyordu. İki yüz sene sonra 1850'de bir milyar yüz milyonu, yüz sene sonra 1950'de iki milyar beş yüz milyonu buldu. 1970'de dünya nüfusu üç milyar altı yüz milyon oldu. Nüfus artışının bu oranda artmaya devam edeceğini düşünerek diyebiliriz ki çok değil sadece otuz sene sonra Dünya nüfusu altı milyar yüz milyon olacaktır.

Böyle bir durumda ortaya çıkacak en büyük problem gıdadır.

Gelişmemiş memleketlerdeki gelişme hızının yavaş olması, nüfusun çok, üretimin az olmasındandır.

Hayvansal Proteini alamayan kişinin beden olarak geliştiği fakat akli yapısının gelişmediği artık bilinen bir gerçektir.

Et üretimini arttırmak için kara hayvanlarının sayısını arttırma, onları çoğaltma çalışmaları öteden beri yapılmaktadır. Fakat bunca yıldır her türlü tekniğin uygulanmasına rağmen istenilen ölçüde verimin artmadığı da açıktır. Çünkü insan nüfusuda karada yaşıyor ve nüfus çoğalması oldukça hayvanların gıdalanma, yaşama sahası daralıyor. İkinci nokta kara hayvanları üretimi için zaten önceden mümkün olan sahalar ayrılmış, kullanılmış kullanılıyor. Bu saha genişleyemez. İnsan nüfusunun, ihtiyaçlarının artması karşısında düşüneneğimiz çare kara hayvanlarına ayrılmış sahayı genişletmek değil, evvelce ayrılmış sahaları korumaya çalışmak olmalıdır.

Bu durum karşısında ihtiyaç duyulan hayvansal protein daha çok su canlılarından alınmalıdır. Fakat bunu su canlılarından alacağız diye devamlı onların avlanması yönelirsek aşırı yakalamadan dolayı avladığımız su canlısında neslini kısa zamanda tüketmiş veya azaltmış oluruz.

„O halde protein temini ve gıda açığının kapatılması yönünden tek çare su canlıları üretimini arttırmak kalıyor.

CENAP OKUTAN

(Biolog)

İstanbul Balıkçılık ve Su Ürünleri
Meslek Lisesi

Teknik Müdür Yardımcısı ve
Su Canlıları Üretme Bölümü Öğretmeni

Bu sorun şimdiye kadar Türkiye için pek problem değildi. Fakat bundan böyle bizim için de çözülmesi gereken bir problem haline gelmektedir. Özellikle Türkiye için şimdiye kadar değeri lenmemiş su sahalarından yararlanmanın lâzım geldiği ortaya çıkıyor. Değeri lenmemiş su sahası demekle kaynak suları, dere, nehir, göl ve temiz körfezler gibi suyundan faydalanaarak, şimdiye kadar herhangi bir su canlısının üretimi yapılamamış sahayı kasdediyorum.

JAPONYA'NIN BU KONUDAKİ BAŞARISI

Japonya'da üzerinde ve çevresinde su canlıları üretimi yapılmayan ne bir göl ne de bir akarsu kalmış her uygun suyu öncelikle üretim havuzlarına akıtmışlar. Havuzdan geçen suyu tarımda sulamada kullanıyorlar.

Türkiye'nin sularından yakaladığı su canlıları ile Japonya'nın havuzlarda ürettiği su canlıları istihsalini karşılaştırsak konunun ekonomik önemini daha iyi anlarız kanısındayım.

1969 yılında Türkiye'nin bütün denizlerinden her cinste yakaladığı balık miktarı toplamı 156.237 tondur. (Türkiye istatistik yılı 1971) ve yine aynı yılda elde ettiğimiz her cinste tatlı su balığının toplam miktarı 11.115 tondur. Oysaki Japonya'nın 1969'da yalnız üretim yolu ile havuzlardan çıkardığı tuzlu su balıkları toplam miktarı 539.273 ton yine aynı yılda suni üretim yolu ile havuzlardan çıkardığı toplam tatlı su balıkları miktarı 52.044 tondur.

Japonya'nın 1969 yılında havuzlardan aldığı tuzlu su canlıları istihsalı; o yılda



Türkiye'nin bütün denizlerinden yakalama yolu ile elde ettiği her çeşit tüm balık istihsalinin yaklaşık 3.5 misli, yine o yılda Japonya'nın tatlı su canlıları suni üretim istihsalı, Türkiye'nin bütün tatlı sularından yakaladığı her çeşit su canlıları toplamının 4.6 mislidir.

Her su canlısını tek tek ele alarak Japonyada üretilen miktar ile Türkiye'de yakalanan miktarı karşılaştırmak mümkün. Hepsinde büyük ve hayret verici bir oran çıkacaktır karşımıza. Alabalığın ekonomik öneminin büyüklüğünü, lezzetli ve kıymetli bir balık oluşunu bütün dünyada bilmeyen yoktur. Türkiye'nin iç sularından 1969 da sadece 157 ton alabalık tutulmuştur. Bu yılda Japonya havuzlardan üretim yolu ile 14. bin ton yalnız gökkuşağı alabalığı (Rainbow trout) çıkarmıştır. Yine biz 1969' da 342 ton yılan balığı, 4786 ton sazan yakalamışız. Japonya ise üretimden 30.000 ton yılan balığı, 23.000 ton sazan istihsal etmiş.

1970 yılında Japonya'nın dışarıya sattığı balığın değeri 281.800.000 doları bulmuştur. Peru'nun aynı yıldaki balıkçılık geliri ise 339.200.000 dolardı.

Japonya'nın balıkçılık liselerinin su canlıları üretme bölümünde 1 yıl süre ile çalışmış ve onların balıkçılık eğitimini iyi incelemiş bir kişi olarak kanaatim o dur ki; Japonya bu başarılı neticeye konunun eğitimini iyi organize etmesi ile ulaşmıştır. Bu gün Japonyada 53 orta dereceli balıkçılık okulu, 15 balıkçılık fakültesi, 140 balıkçılık araştırma enstitüsü vardır (Bu rakamlara özel su üretme şirketlerinin ve yem fabrikalarının ve eğitim istasyonları dahil değildir)

Türkiye'nin su canlısı üretmeye müsait kaynak suları, dere çay ırmak ve gölleri ile kirlenmemiş körfezleri adet itibarı ile Japonya'dan çok daha fazladır. 5 yıldır Japon balıkçılık uzmanlarıyla çalıştığım hemen hepside Türkiye'nin su canlıları üretme şartlarının Japonyadan çok müsait olduğunu söylemişlerdir.

Su canlıları üretmeciliği zor olmayan, büyük yatırımlara da ihtiyaç göstermeyen bir konudur. Bu işi başarmak için mutlaka

biolog olmak veya konu ile ilgili yüksek tahsil yapmak gerekmez. Yukarıda rakamlarla gösterdiğimiz istihsalı suni üretim yolu ile Japonya'ya kazandıran lise muadili balıkçılık okullarından mezun olanlardır. Üretim ve öğretim yapan merkezler kurup isteyen vatandaşları özellikle balığın yumurtlama mevsiminde kurslara alabiliriz. Kurslarda nazari ve tatbiki olarak iyi eğitilmiş konuya meraklı vatandaşlarımız su canlıları üretimini başarırlar. Yalnız su ürünleri üretmeciliği yapanların faaliyetlerini ilmi yönden takviye edecek, karşılaştıkları bilgi problemlerini çözecek balıkçılık ve su ürünleri fakültesi, su ürünleri araştırma enstitüleri ve orta dereceli balıkçılık ve denizcilik teknisyen okullarının varlığı elzemdir.

KÖYLÜ KÖYÜNDE İŞ SAHİBİ OLUR

Yukarıda başlıkta su canlıları üretmeciliğini köylere yayarsak köylünün köyünde iş sahibi olacağını rahatlıkla söylemekteyim. Bu iddia köylünün kalkındırılması için ileri sürülen formüllerin gerçekleşme kolaylığı bakımından en mümkün olanıdır. Şöyleki:

Türkiye şartlarında bir yılda 1M₂ havuz alanından normal 5-10 kg. arasında gökkuşağı alabalığı istihsal ederiz. Buna göre sanayide 100-150 lt. suyun olduğu bir yere 5.000 m₂ havuz sahası olan bir alabalık üretme istasyonu inşaa edersek yılda bu işletmeden 25-50 ton arasında alabalık alırız. Havuzlar gelen su miktarının daha fazla olması halinde üretimimizde daha fazla olur. Örneğin su miktarımız 840 lt/san. olsa aynı alandaki havuzlardan yıllık istihsalimizde 100-150 tona yükselir.

Türkiye'nin bütün iç sularından 1969'da sadece 157 ton alabalık tutulduğunu yukarıda söylemiştik. Oysaki suni üretim yolu ile aynı miktarı yukarıdaki ölçüler içerisinde üretim yapan iki alabalık üretme istasyonundan çıkarırız.

Türkiye'nin her on köyünden en kötü bir tahminle birinin çevresinde balık üretimine uygun su bulunduğunu düşünsek bu demektir ki 40.000 köyden 4000 ininde balık üretme çiftliği kurulabilir.

Pirincini ekerken balığını da üreten Japon köylüsünün yaptığını bugün Türk köylüsü yapamıyorsa tek sebep eğitim merkezlerinin olmayışıdır.

Su ürünleri üretmeciliğinde bazı hal-lerde masraflı büyük havuzlar inşaaşınada lüzum yoktur. Yavru ve ergin fertlerin beslenmesi sınırlandırılmış, ağlarla çevrilmiş körfez parçalarında olabildiği gibi dubalar ile yüzdüreğimiz ağ havuzların içinde de olabilir. Vereceğim iki örneklerle ağ havuzların basitliğine, verimliliğine dikkatleri çekmek isterim.

Japonya'nın Suwa gölünde, içinde sazan balığı üretilen 9x9x2 ebadında 100 adet ağ havuz vardı. Her bir ağ havuz 6-8 ton arasında balık barındırabiliyordu. Bir tek ağ havuz maliyetinin (1971 yılında) 100.000 yen, (yaklaşık 5.000 T.L.) olduğunu söylediler. Deniz balıkları için Tago körfezinde gördüğüm ağ havuzlar 8x8x8 ölçüsünde idi her birinin ağırlığı 600 gr. olan 7000 tuzlu su balığını barındırıyordu. Bu deniz ağ havuzu 300.000 yene (yaklaşık 15.000 T.L) mal olmaktaydı.

SU CANLILARI ÜRETMECİLİĞİ TÜRKİYE'DE GELİŞİRSE

Türkiyede çok daha iyi netice vereceğine inandığım su canlıları üretmeciliğini süratle yaydığımız takdirde :

- 1 — Yeni bir kazanç ve iş sahası açılacaktır.
- 2 — Deniz ve tatlı sularımızda bir çok etkenlerin olumsuz tesiri ile azalan balık ve diğer ürünlerin neslini takviye etmiş olacağız.
- 3 — Balık piyasası yalnız deniz, ır- mak, ve göllerden tutulan balı- ğa bağlı kalmıyacak.
- 4 — Su ürünleri suni üretiminin art- ması bu alanla ilgili yem sana- yinin gelişmesini zorlayacak.
- 5 — Nakliyeciler için yeni bir nakli- ye sahası doğmuş olacak.

6 — Yeni bir eğitim sahası gelişecek bir çok öğrencinin iş ve zekâ gücü böyle bir istihsal alanında değerlendirilmiş olacak.

NASIL BAŞLAMALIYIZ

Türkiye'nin su ürünleri üretimine bü- yük ihtiyacı olduğu açıktır. İlk önce ya- pılacak iş eğitimidir. Konu ile ilgili üretim- de yapacak olan diğer balıkçılık alanları- nı (avlama ve işleme) ve denizcilik eği- timin ibünyesinde toplıyacak olan özellik- le orta dereceli öğretim kurumları açmak lâzımdır. Böyle okullar hem yetişkinler eği- timi şeklinde yaygın öğrenim, hem de öğ- renci yetiştirerek örgün öğrenim yapmalı- dırlar.

İstanbul Balıkçılık ve Su Ürünleri Mes- lek Lisesi bu maksada uygun olarak prog- ramlanmış ve çok mesafe alarak bugün öğrenime açılmış vaziyettedir. Bu okul se- vinilecek bir başlangıç olmuştur. Halkın balıkçılık konularında bilgi elde etmek için bu okula yaptığı hücum böyle el atılma- mış sahalardaki mesleki eğitim kuruluş- larının çöldeki su örneği büyük yararını göstermektedir. Kullanılmamış, değeren- dirilmemiş halen bakir olan bu saha yeni öğretim kuruluşları ie kendinden faydala- nılmasını beklemektedir.

Balıkçılık ve su ürünleri üretmeciliği konusunda yazılar ihtiva eden broşür ve dergiler (örneğin Et ve Balık Kurumunun her iki ayda bir bastırdığı Balık ve Balık- çılık mecmuası gibi) dergiler bütün kü- tüphanelere ve köylere ulaştırılmalıdır.

Su canlıları üretmeciliği konusunda yatırım yapmak isteyenlere teşvik tedbir- leri uygulanmalı ve bazı kolaylıklar sağlan-malıdır.

Türkiye'nin her tarafındaki yer altı ve yer üstü sularının su canlıları üretme ha- vuzlarına aktığını görmek bu konuda mem- leketine bir şey kazandırmak için çırpınan- lara gurur ve huzur verecektir.

Memleketimizin
Su Ürünlerinin
Değerlendirilmesinde
ÖNCÜ
Bir Kuruluş;



Demas

SU ÜRÜNLERİ SANAYİİ ve PAZARLAMA A.Ş.

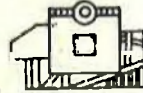
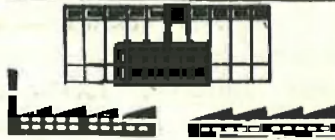
Sermayesi: T.L. 50 000 000. _

DEMAS

**YATIRIM PROGRAMININ
BİRİNCİ BÖLÜMÜNDE YER ALAN 58 MİLYON T.L.
DEĞERİNDEKİ TESİS ARAÇ VE GEREÇLERİ**

ÜRETİM

- 1 Ad. Helikopter
- 3 Ad. Av. gemisi
- 2 Ad. Refakat gemisi
- 1 Ad. Nakliye gemisi

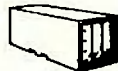


İSLEME VE MUHAFAZA

- 4000 Ton Hacimli Soğuk Hava Depoları
- Günde 100 Ton Kapasiteli Balık Unu Fabrikası
- Günde 20 Ton Kapasiteli Buz Fabrikası
- Balıkçıların Faydalanabileceği Flato Tesisleri

PAZARLAMA

- Dış Pazarlar İçin 10 Adet (22 Tonic) Frigorifik Kamyon
- Yurt İçindeki Dağıtımda 20 Adet (10 Tonic) Konteyner
- Yurt İçinde Satış İçin 23 Adet (2-3 Tonic) Termos Karoserli Kamyonet



Merkezi: Ankara, Çankaya Vali Dr. Reşit Cad. 29/13

Telefon: 129048

Telex:

İç sularda kirlenme

ALİ YILMAZ - İSMET HEPER BAYTEKİN
İ.Ü.F.F. Hidrobioloji Araştırma Enstitüsü

Susuz hayat düşünülemez. İnsan vücudunun 2/3 ü sudur. İnsanın havasız çok kısa, susuz bir kaç gün, beslenmeden bir iki hafta yaşayabileceği bilinir.

Bütün canlılar âleminin hayatı suyun üstünde dönmektedir. Dünya yüzeyinin % 97'si deniz. % 3'u tatlı su'dur. Tatlı suyun 3/4 lük kısmı kutup buzları olarak bulunur. (Özellikle Greenland ve Antartika-da). Geriye kalan tatlı su, göllerde, nehirlerde, yer altında, buhar olarak havada, büyük bir kısmı ise yer kürenin (toprağın) nemli kısmı olarak bulunur.

Modern dünyada suyun önemi geçmişe göre çok daha fazla olup, suya olan ihtiyacın süratle arttığı bir gerçektir. Bu ihtiyaç insanların temel içme suyundan, beslenme prodüksiyonundan, tarım ve büyük sanayileşmeden doğmuştur. Böylelikle su harcamanın sonucu olarak bir çok problemler de ortaya çıkmıştır ki bunların en önemlisi polüsyondur.

Suyun polüsyonu çok eskidir ve bu, ilkel medeniyetlerde başlamıştır. Örneğin; Persiada kral Cyrus, nehirlerde, derelerde çamaşır yıkamayı, çöplerin ve pisliklerin bu gibi yerlere dökülmesini yasaklamıştı. Mezopotamya'daki imparatorluklarda da suyun hygieni (temizliği- sağlığı) genellikle çok büyük bir önem taşıyordu.

XIII üncü yüzyılda St. Hildegrad'da Rhin nehrinin sularının içim ve kullanılmasını yasaklayan yasalar konulmuştu. Çünkü nehire atılan pisliklerden hastalıkların meydana gelebileceği ve şehir pisliklerini bu sulara atmakla çeşitli hastalıkların yayılabileceği daha o yıllarda düşünülmüştü.

XIX uncu yüzyıl başlarında ağır sanayiın doğması neticesi akıtılan artık sular sonucu kesif balık avcılığı yapılan nehirler için tehlikeli sonuçlar ortaya çıkmıştı. Bunun yanı sıra suların kirlenmesi balıkçılığın dumura uğramasına ve insanlardaki has-

talıkların artmasına etken olmuştu. Örnek olarak, Lancashire, Yorkshire ve Londra'nın çevre suları verilebilir. Nitekim, 1870 de polüsyon nedeni ile Bradford kanalında (Yorkshire) kesif metan gazı meydana geldi. Burada gelişmekte olan sanayiın doğduğu bu sonuç karşısında 1875'te İngilterede bütün iç sularda artık ve pis suların boşaltılmaları kanunlarla kontrol altına alındı.

İçinde yaşadığımız yüzyılda endüstrilerin hızlı tekâmülü ve yeni yeni sanayi kollarının doğuşu, problemleri daha da arttırmış bulunmaktadır. İç sulardaki polüsyon, bu suların gerek kendi bünyesi için, gerek çevre sağlığı yönünden insanlar için büyük tehlikeler yaratmaktadır. İlkel çağlardan beri dikkati çeken polüsyon mevzuu, artık XX nci yüzyılda insanlığın üzerine hassasiyetle eğildiği ana mevzulardan biri haline gelmiştir.

İlginç bir mevzu olması sebebiyle, bu yazımızda, iç sulardaki kirlenme hakkında genel bir bilgi verilmekte ve konu çeşitli yönleriyle ele alınmaktadır.

Nehirlerin, derelerin, ırmakların, genellikle iç suların polüsyonu üç büyük kaynaktan oluşur. Bunlar :

- a) Endüstrilere ait fabrika atıkları,
- b) Evsel artıklar,
- c) Tarımda kullanılan sun'i gübreler.

Maddelerin polüsyon etkileri birbirlerinden farklıdır. Sular için biolojik dengeyi tehdit eden en önemli faktör endüstri artıklarıdır. Tatlı sularda polüsyona sebep olan endüstri kollarını şu şekilde sıralayabiliriz:

- 1) İspirto ve bira fabrikaları,
- 2) Yağ rafinerileri,
- 3) Sabun ve kozmetik fabrikaları,
- 4) Kâğıt, klor fabrikaları,
- 5) Kömür ocakları ve petrol rafinerileri,

6) Maden ocakları ve metalurji fabrikaları.

Bütün bu iş kollarında pis suların ve sanayi artıklarının nehirlere, derelere verilmesi iç sulardaki polüsyonu meydana getirir. Sanayi artığı suların iç sularda yaptığı zarar, bu suların denizlere nazaran daha dar alan kaplaması nedeni ile çok fazla ve kalıcı olmaktadır. Bu sebeple O_2 miktarına olan etkisi nedeniyle biyolojik dengeye ani ve büyük darbeyi vurur. Dolayısıyla polüsyonun yarattığı zararlardan geriye dönüşüm son derece uzun ve hatta ümitsiz olabilir.

Suda bulunan oksijen; nehir, dere ve göllerin hayatı, kanıdır. Aerobik organizmalar (bakteriler, funguslar, protozoalar) sudaki erimiş O_2 ile primer prodüksiyonun marş düğmesini ve akümülatörünü teşkil ederler. Aerobik organizmaların esas fonksiyonu, organik kompleksleri ayrıştırmalarıdır. Kir ve endüstriyel artıkların, su, CO_2 , NH_3 değişik tuzlar ve basit nitratların üzerine direkt etkisi, biyolojik hayat çemberinin ilk halkası olan primer prodüksiyonun mahvına sebep olmaktadır. Bu da tatlı sularda bütün biyolojik hayatın mahvolması anlamına gelir. Aynı zamanda bu organizmalar suyun kirlenmesinde organik materyelleri parçalaması, değiştirmesi yönünden aerobik organizmalar koruyucu bir perde görünümündedir. Bu birleşme ihlâl edilebilir ve tamamiyle tersinir olur. Bunun neticesi O_2 azlığı-fazlalığı sonucu doğar. Bu da anaerobik organizmaların arzu ettiği inorganik materyelin çokluğunu ve dolayısıyla korkunç bir manzarayı ortaya koyar.

Fermantasyon sonucu pis kokulu gazlar, H_2S , HSO_3 ve zararlı kabarcıklar su yüzüne çıkar. Proliferik funguslar ve organik polüsyon birikimleri, göl, nehir ve baraj sonucu birbirlerine bağlanan suların biyolojik dengesini bozması ile kokmuş bir cetsetten farksız hal alırlar.

Polüsyonun derecesini bütün sularda organik madde miktarı tayin eder. B.O.D. biyokimyasal O_2 talebidir. Oksijen miktarının değişimi kirlenmeyi gösterir. B.O.D. derecesinin yüksekliği o suyun organik ma-

taryel çokluğunu ve polüsyonu yüksekliğini gösterir.

Polüsyonun zararları balık ve sudaki bütün canlılarda görülür. Bu olay, balıkların kitle halinde ölümlerine, göçlerine, normal beslenme prodüksiyonlarına, yumurta ve yavrularının yokolmalarına sebep olur. Diğer taraftan iç sulardaki minerallerin, nitratların, fosfatların çoğalması fitoplanktonların büyük ölçüde bozulmalarına etken olur. Bu da balıklarda beslenme bozukluklarına ve hastalıklara yol açar. Fitoplanktonun çoğalması, öncelikle balıkların parazit formların solungaçlarında üremesini sağlar. Sonuç olarak balıklarda solungaçların arızalanması ile onların kitle halinde ölümlerine sebep olur. Bir başka fitoplankton grubu (Dinoflagellatlar) hem zehirlenme yapmakta hem de sinirlere etki yapmaktadır. Özellikle bu toksinin bulaştığı balıkları gıda olarak kullanan insan ve diğer canlılarda aynı akibete maruz kalırlar.

Suda bulunan değişik pigmentlerin varlığı da suyun rengini bozmaktadır. Ayrıca tekstil, kâğıt ve yün fabrikalarının pis su artıkları da polüsyona sebep olmaktadır. Bu kirli sular renklerinin bozuk veya fena kokulu olmalarının yanı sıra bunlar aynı zamanda bulanık ve karanlıktırlar.

Suyu kirleten maddeleri (polüantları) üç büyük gruba ayırabiliriz. Bunlar:

- A) Organik maddeler,
- B) İnorganik maddeler,
- C) Karışık cinsten maddeler.

A) O r g a n i k m a d d e l e r : Karbonhidratlar, şekerler, proteinler, yağlar ve her çeşit organik bileşimler bu gruba girerler. Bunlar, endüstriyel fabrikalardan, kirli çalışmalardan, mezbahalardan, süthanelerden ve deri fabrikalarının artıklarından meydana gelir.

Anaerobik bakteriler meydana çıktığı zaman proteinler fermantasyona uğrarlar ve küçük substanslara (maddelere) ayrılırlar. Kötü ve nahoş kokular bu olayı takip eder. Onların varlığı ilk ve basit substansları ortaya koyar (H_2S , H_2 , Cl , NH_3 vs) ve bunlar kokunun sebebidirler.

Polüsyonda organik polüantlara çok dikkat etmek gerekir, zira sentetik deterjanlar bu gruba dahil en tehlikeli maddelerdir. Deterjanlar kuvvetli dezoksijeneratördürler ve bir milyonda 0,1 gramı su içerisindeki oksijeni yarıya indirir. Deterjanlar balıklar için, özellikle Salmonidae'ler (Alabalıklar) için çok zehirli ve öldürücüdür. Milyonda 4 bölüm deterjan konsantrasyonunda Salmo trutta fario ancak on gün yaşayabilir.

Bir başka büyük tehlike petrol artıklarıdır. Her sene gemi ve tanker sayılarının artışı, ham petrol nakliyatının genişlemesi neticesi, bütün denizlerde ve bunun yanı sıra tatlı sularda da bu artıklara rastlamak mümkün olup, bunlar kirlenmede önemli rol oynamaktadırlar. Petrol polüsyonu, suyun özelliğini, formunu, hayatını çabuk değiştirir. Balıkların permeabilitesini bozar ve su vertebratlarının, reptillerin, kuşların, memeli hayvanların solunumlarını aksatır ve hastalıklara yol açar.

Organik polüantların listesi sonsuzdur. Bunlardan pestisitler (DDT, insektisitler, herbisitler vs.) hidrokarbonlar, cyanidler, benzenler örnek olarak gösterilebilir. Organik polüantlara su ortamındaki değişik formlarda rastlanabilir. Bunlar autotrof organizmalar yardımı ile hayat çemberine girerler. Suyun dengesi ancak normalin üstünde organik polüsyon miktarı ile bozulur ve o zaman bu su kirli su addedilir.

Polüantların direkt ve indirekt etkileri vardır. Bunlar, solüsyon veya suspansiyon formlarda aktivitesini gösterir. Mukozun aşırı salgılanmasına aşırı mukoz pıhtılaşmasını, pıhtılaşmada deri çatlaklarına, o da mikropların hastalık yapan mikroorganizmaların çoğalmasına, sonuç olarak ta, balığın ölümüne, dolaylı olarak ta beslenme ile insana zararlı olur. Bu, polüsyonun canlı üzerindeki dış etkisidir. Polüantların iç etkisi ise vücuda absorpsiyonu ile olur ki balığın deri, sinir, kan, kas, sindirim gibi bütün iç organlarına nüfuz eder. Bu zehirli polüantlar solungaçlar üzerinde pıhtılaşma meydana getirir ve sonuç olarak ta balığın boğulmasına sebep olur.

B) İnorganik maddeler: Bu grupta asitler, alkaliler, mineraller ve tuzlar yer alır.

Bir çok endüstriler derelere, nehirlere, göllere büyük miktarda asit boşaltırlar. Bunların çoğu sülfürik asit, hidroklorik asit, fosforik ve nitrik asittir.

Deri fabrikaları, tekstil ve kimya fabrikalarının akıttıkları artık maddelerin yanı sıra çeşitli alkalileri, amonyaklı, kostikli, sodyum karbonatlı bileşikler iç sulara boşaltan tesislerin zikredilen kimyasal artıkları bu suların en büyük düşmanlarıdır. Bu artıklar aynı zamanda balıklara zehirleyici etkiler de yapmaktadır. Bunun yanı sıra su ortamındaki formlar için, özellikle asitler sudaki metal elementler ile adisyon yapmakta ve fena kokulu gazların zuhuruuna sebebiyet vermektedir.

Tuzlar ve ağır metaller (Fe, Cu, Pb, Zn, Ag, Ni, Hg vs) önemli inorganik polüantlardır.

Kurşun, çok zehirli ve kuvvetli bir polüanttır. Suda kurşun zehirlenmesi meydana getirir. Balıklarda bir çok patojenik hallerin ortaya çıkmasına ve onların kitle halinde ölümüne sebebiyet verir.

Demir, dezeksizasyon meydana getirir ve su ortamındaki hayatın çürümmesine, dolayısıyla buradaki canlıların ölümüne yol açar.

Bakır ve çinko hem öldürücü hem de zehirleyicidir. Balıklar ve diğer organizmalara az miktarları dahi zararlıdır.

Civa, en şiddetli zehirdir. Japon kıyılarında Minimata'da 1953-1960 seneleri arasında civa kirlenmesi ile ölen 160 kişinin ölüm sebebi civa ile zehirlenmiş balıklardır. Civanın balık vücuduna girişi difüzyon ile olur. Su içinde civa, kâğıt fabrikaları, gümüş, altın, bakır, alüminyum fabrikalarının artık suları ile polüant teşkil eder.

Fitoplankton civaya karşı çok hassastır. Bunların bozulması su biyolojisini ve balıkları etkilemektedir.

Dere, nehir ve göllerde çok miktarda erimiş halde, kloritler, sülfatlar, nitratlar ve karbonatlar bulunur. Kloritlerin yüksek konsantrasyonda olması hayatın bitimi

demektir. Ayrıca bikarbonatlar suyun sertliğini ve bunun yanı sıra sülfatlar da suyun korozitesini artırmaktadır.

Nüfusun artması, şehirleşmenin gelişmesi, evsel artıkların çoğalması, polüsyonu çevre sağlığı yönünden en önemli sorun olarak ortaya çıkarmıştır. Bu konu ile ilgili olarak, sağlık çalışmaları ve şehircilik faaliyetleri ile alakalı çeşitli problem de kendiliğinden ortaya çıkmış bulunmaktadır. Geçmişte, şehir, insan pisliklerinin ve çöplerin boşaltım yerleri olan kanalizasyonlarla, bugün şehir içlerinde kalan dere ve nehirler o hale getirilişlerinin öcünü almaktadırlar. Kokularıyla ve diğer zararlı yönleriyle çevrelerini tehdit etmektedir. Buralarda su bitkilerinin artması, suyun çiçeklenmesi ve O₂ azalması, kısaca eutrofikasyon olayı görülür. Nitratların fazlasını almış olan balığı gıda olarak kullananlar da, bilhassa çocuklarda önemli etkisi görülür. Çünkü nitratlar barsaklardan kana geçer, kanda hemoglobin ile reaksiyona girer ve metanemoglobinaemia hastalığına yol açar.

C) Karışık cinsten maddeler: Suda organik ve inorganik polüantların yanında başka cinsten polüantlar da vardır. Bunlar süspansiyon (sedimentasyon) materyelleridir. Bunlar, çakıl, kum, mil, kömür, kireç ve çimento fabrikalarının inşaat artıkları olup suların kirlenmesinde önemli yer kaplarlar. Süspansiyon materyeli inorganik ve organik karışımlardan meydana gelir. Bunların etkisi suda hemen görülür.

Termik polüsyon da bu gruba girer. Sıcak su artıkları, nükleer reaktörlerin artıkları ve elektrik fabrikalarının rolü polüsyonda önemlidir. Bunların hepsi oksijen azalmasına, ölüme, zehirlenmeye, termal stratifikasyona, suların renklenmesine yol açar.

Üç kategoride topladığımız polüsyon, sulardaki biyolojik hayatın sonu manasına da gelmektedir. Endüstriyel pis sular, polüsyonların % 50'sini teşkil etmektedirler. Fakat son senelerde en büyük tehlike ziraatten gelmektedir. Bu polüsyon turu, su hayatını tehdit edegelmektedir. Ziraatte

kullanılan gübreler, nitratlar, fosfatlar ve tabii hayvansal pislikler derelere, nehirlere ve göllere dökülmekte ve miktarları da her sene artagelmektedir.

Netice olarak, polüsyonun su ortamında yaptığı tahribkâr etkiler ve çevre sağlığı yönünden doğurduğu tehlikeler, insanlığı bu konuda hem doğayı, hem de kendini kurtarma çalışmalarına doğru bir itme yaptırmaktadır.

P o l ü s y o n d a m ü c a d e l e m e t o d l a r ı :

Bir suyun polüsyon derecesini ve mücadeleyi saptayabilmek için başlıca şu üç probleme dikkat etmek gerekir ki bunlar:

— Suların tabii olarak kendi kendini temizleme yeterliliği,

— Polüsyon entansitesinin tayini,

— Fabrikaların artık sularının temizlenmesi için tedbirlerin alınması.

Bir suyun temizlenmesinde en mühim nokta, hangi tedbirleri alabileceğimizi tayin edebilmektir. Bu konuda değişik araştırmalar yapılabilir. Sonucunda kimyasal metod, fiziksel metod veya biyolojik metodların hepsini bir arada yürütmek gerekebilir. Yapılacak araştırma ve analizler genel olarak limnolojik çalışmalardan farksızdır. Bunlar;

A) Fiziko şimik analizler: Kirli bir suyun karıştığı tatlı suyun başlangıç ve bitiş noktaları arasında değişik istasyonlar işaretlenir. Gerektiğinde bir nehir boyunca aynı aparatlar ve metodlarla çalışan grublar kurulur. Bunların çalışmaları bir araya getirilir. Çalışmaların başlangıcında tatlı suyun çevresi ile ilgili, topografik, meteorolojik, yerleşme vs gibi genel bilgiler toplanıp değerlendirilir. Ön iş olarak en mühim analiz oksijen tayinidir ve suda minimum 4 mg/L oksijen bulunup bulunmadığı araştırılır.

B) Bakteriyolojik analizler: Devamı olarak yapılacak bir araştırmadır. Suyun başlangıçtaki kalitesinin bilinmesi gerekir. Bilhassa içilen sulardaki mikrobiyolojik çalışmaların sürekli takibi gerekir. Temiz içilebilir su içersinde, 1 cm³ te 10-100 mikroorganizma bulunur. Şayet 1 cm³ sudaki mikroorganizma miktarı 100—1000 olarak

bulunur ise orta, 1000'den fazla mikroorganizma bulunursa, o zaman bu sulara kirli su denir.

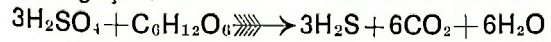
C) Biyolojik analizler: Biosenozların tespit edilen kompozisyonları için sular üç bölüme ayrılırlar. Bunlar:

- 1 — Polisaprob
- 2 — Mezosaprob
- 3 — Oligosaprob.

Biosenozların zenginliğinin tespiti, klasifikasyonu uzun çalışmalardan sonra ortaya çıkar. KOLKWITZ, MASSON, LIEBMAN yukarıdaki saprobiont sistemini tespit ettiler. Bu araştırmacılar, kirli suyun çeşitli zonlara ayrılarak incelenmesi metodlarını ortaya koymuşlardır.

1 — Polisaprobiont zonu : Bu zonda çok kirli suda yaşayabilen organizmalar bulunur (Sprillum, Undula vs). Temiz bir suya kirli suların karışması ile biyolojik, kimyasal durumun değiştiğini söylemiştik. Ortaya çıkan yeni biyolojik şartlar bazı canlıların yokolmasına, diğerlerinde aşırı derecede çoğalmalarına sebep olur, ve zamanla adaptasyon meydana gelir. Adapte olan canlılara saprobiontlar denir. Bunlar kirlenme derecesine bağlı olarak isimlendirilirler.

Bir suyun debisi ve kirlenme entansitesi zonun kirlenme derecesini gösterir. Bu zonla şiddetli redüksiyon reaksiyonları vardır. Oksijen miktarı azalır veya kaybolabilir. Reaksiyonların sonucu suyun dip sathı demir sülfür ve hidrojen sülfür bileşimlerinden ibaret pis kokulu detritus tabakasıyla örtülür. Bu zonda en çok bulunan redüksiyon bakterileridir. Bunların miktarı 1 cm³ te bir milyondan fazladır. Redüktör bakterilerinin arasında en önemlileri sülfüroz bakterileridir. Bunlar sülfüroz proteik materyellerle mücadele eder ve cyatine, cysteine methionine, H₂S serbest hale geçer.



Bu bakterilere şu örnekleri verebiliriz: Chlorobium, Clathrochloris, Rhodotina bakterilerden Chromatium okenii ve Thiopedia, Thioprasea. Sülfür bakterilerinin en önemlileri ise Beggiatoa, Thiothrix, Sp-haerotilus, Leptomitius. Bu saprofitler.

azotlu substansları mineralize ederler. Bacillus fluescens, Bacillus subtilis veya anaerob Chostridium biferment, Chostridium prefringens ve Actinomycetler yardımıyla dekompozisyonu devam eder.

Microccus, üreyi, amonyak ve amonyum tuzlarına ayırır. Nitrit bakterileri Nitrosomonas, Nitrosococcus, nitritleri okside eder. Nitrobaeter, karbon bakterileri, selülozik bakteriler de aynı parçalanmayı yaparlar. Demir bakterileri oksidasyon reaksiyonunu katalize eder, organik materyelleri bozar ve Fe (OH)₃'ü depozite eder. Leptotrix ocrecea ve Leptotrix orassa ise Mn₂O₃'ü depozite ederler

2 — Mezosaprobiont zonu : İki bölümde incelenir.

a — Zonun ilk bölümünde suya anorganik maddeler döküldüğü zaman asitler nötralizasyon reaksiyonuna başlar. Neticede algler çoğalır ve zenginleşir.

Bu zonda bir çok oksidasyon reaksiyonları yer alır. Anorganik ve nitratların tuzları ortaya çıkar, fakat redüksiyonun hakimiyeti devam eder. Fauna zenginleşir. Crustacea, isopoda, inesta larvaları, hirdinae, ve flagellatların organik dekompozisyonu devam eder.

b — Bu kısımda organik substansların değişmesi ve daha çok inorganik substansların varlığı mineralizasyon prosesi yer almaktadır. Nitritlerden, nitratlardan geçen saprobiontlar yanında saprofitler yer alır. Bunlar polüsyona dayanıklıdır.

3 — Oligosaprobiont zonu : Bu zonda mineralizasyon prosesi bitmek üzere ve oksijen miktarı da normal B.O.D. miktarına yaklaşıktır. Saprobiontlar ve saprofitler yavaş yavaş kaybolur ve saproksenler ortaya çıkar. Prodüktörlere en fazla burada rastlanır.

Polüsyonun zararlarını önlemesi amacı ile birkaç limit arasında sınırlandırılması gerekir. Zehirli su miktarının artışı az olmalıdır. Dere, nehir ve gölün düzenli bir biyolojik hayata sahip olabilmesi için akarsuların debisinin fazla, rejimlerinin düzenli ve göllerde de sirkülasyon olması gereklidir. Aksi takdirde en büyük zarar ihtiofaunada görülür. Su içersine dö-

külen fermentessibil organik substansların harcadıkları oksijen, sudaki oksijeni azaltır. Oksijen azalması balıkların biyolojik dengesini bozar. Ayrıca aşırı substanslar yumurtaların üzerlerini örter ve redüksiyon negatif etki gösterir.

Entansif balıkçılık için kullanılacak sularda polüsyon tedbirlerinin alınması mecburidir. Suyun temizlenmesi iki metod ile olur:

a — Fiziko-kimyasal metod,

b — Biyolojik metod.

a — F i z i k o - k i m y a s a l m e t o d : Su filtreleri, ızgaralar ve değişik örgülerden polüsyonlu su geçirilerek polüantları azaltılır. Dekantasyon havuzları yapılır. Burada sedimentasyon substansları çöktürülür. Kimyasal madde olarak $AL_2(SO_4)_3$, $Fe_2(SO_4)_3$ kömür tozu, turba kömürü, kok, kireç sütü, çinko tuzları vs ilâve edilir.

D — B i y o l o j i k m e t o d l a r :

1 — Tabii biyolojik metod,

2 — Sun'î biyolojik metod.

Tabii biyolojik metod: Asolament metodlar, su etrafındaki arazinin senelik nöbetlerle kullanılması suretiyle olur. Bir sene balıkçılık, ikinci sene ziraat yapılmalıdır. Ziraat için kullanıldığında kirli suların arazi üzerine püskürtülmesi aşırı hava teması sonucu aerob bakterilerin çoğalmasına, onların aktivitesinin artmasına sebep olur. Bu metodun kullanılabilmesi için arazi sathının yeknesak ve meyilli olması gereklidir.

Bu tür polüantlarda organik olanlar toprak tarafından tutulur ve bakteriler vasıtasıyla parçalanır. İşlemlerde bu suların içme sularına ve kullanılan sulara karışmamasına dikkat etmek gerekir. Küçük

arazi parçalarında mineralizasyon kâfi derecede olmaz.

Sun'î biyolojik metod : Biofiltrelerin kullanılışı, suyun hızına bağlıdır ve bu tür filtrelerin içerisinde çok sayıda aerob bakteriler bulunur. Bu mikrobian floranın teşkili ile mevcut polüantların substansları kontrol altına alınır ve fermentasyon ile mineralizasyon meydana gelir.

Aktif çamurların içerisinde bakteriler, pompalanan hava ile aktivitesi arttırılır, mevcut poluant substansların mineralizasyonu olur.

Polüsyon büyük endüstriyel ülkelerde ve bu arada memleketimizde de büyük problemler ortaya çıkartmıştır. Polüsyonların, insan hayatına olan negatif etkileri yanında, gerek sosyal yönleriyle ve gerekse yatırım konularında bu mevzu ile alâkalı araştırmaların yapılmasını ve tedbirlerin alınmasını zorunlu kılmaktadır. Özellikle yatırım yönlerinde ortaya çıkan veya çıkabilecek polüsyon problemlerinde, kredilerin ve yatırımların gayesi, polüsyonu durdurmak değil, tesirini küçültmek, sifıra indirmektir. Endüstriyel yatırımlarda polüsyon yönünün düşünülmesi gereklidir. Bu işler için özel lâboratuvarlar, pilot istasyonlar, temizleme tesisleri ve teşkilâtları kurulmalıdır. Suların devri, dekantasyon havuzlarının yapımlarını düşünülmelidir.

Gelecekteki insan hayatı için polüsyona karşı mücadeleye büyük bir hız verilmesi şarttır. Aksi takdirde ekolojik felâketi önleyemeyiz. Mavi ve temiz sularımız yavaş yavaş siyahımsı, zehirli ve ölü bir sıvı haline gelir.

Gelecek nesillere bu felâketi hazırlayıp bırakmamak için bütün insanlar enerjilerini polüsyona karşı harcamalıdır.

oluklu mukavva ambalâjda:

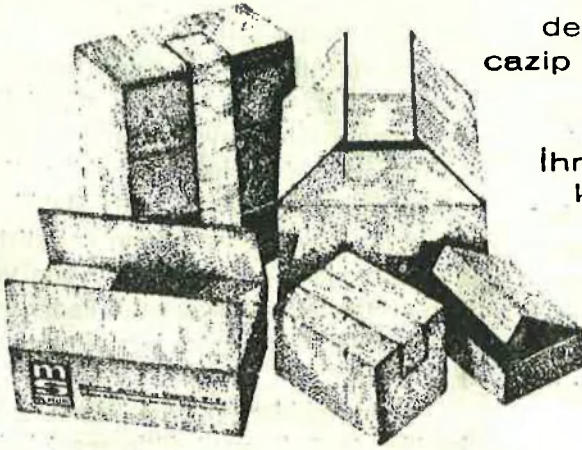
YÜKSEK KALİTE

CAZİP FİYAT

ÇABUK TESLİMAT

OLMUK

6 YILDAN BERİ



değişmeyen yüksek kalite ile
cazip fiyatı birleştirebilen yegâne
oluklu mukavva
ambalâj müessesesidir.
İhracatta gönül rahatlığı ile
kullanabileceğiniz, Avrupa
standartlarına uygun
oluklu mukavva kutuyu
Türkiye'de yalnız
OLMUK
imâl etmektedir.
Yetkili bir elemanımızın
sizi ziyaret etmesi için,
44 01 60

numaraya bir telefon etmeniz kâfidir.



mukavva sanayii ve ticaret a.ş.

Verkez: Genel Sigorta Salıpazarı İş Hanı: 3 Salıpazarı - İst. Telf. 44 01 60
Fabrika: Dilovası - mevkiî, GEBZE PK.46. Gebze Telf. 239

Balık Üretmeciliği

— III —

BALIKLANDIRMA DOĞAL YUMURLAMA YERLERİ VE SUN'I YUMURLAMA YERLERİ

Şadan BARLAS
«La Pêche» den

YETİŞTİRMEDE BAKIM: — Temizlik, balık yetiştiricisinin başlıca meziyetidir. Balıkların yetiştirildiği tekneler devamlı surette temizlenecek, zira sarî hastalıklar ve bir yumurta veya bir yavru üzerinde gelişen *Saprolegnia ferax* mantarının sebeb olduğu hastalık hepsine sür'atle geçer ve ciddi hasar meydana getirirler. Binaenaleyh ölü yumurtalar ve yavrular her gün alınmalıdır. Bu ameliye için penseler, puvarlar veya sifonlar gibi muhtelif cihazlar kullanılır.

Keza, balıkları yetiştirmeden önce, salgın hastalıkların ve bilhassa kostiazın muahhar gelişmesini mümkün olduğu kadar önleyecek tarzda tekne ve havuzları dezenfekte etmek çok önemlidir.

Bu maksatla litrede 3 ilâ 5 mg potasyum permanganat etkili surette kullanılır. Önceden kuru hale getirilen tekne ve havuzlar mezkûr antiseptiğin eriğile ve bir fırça vasıtasıyla kuvvetle fırçalanır.

Yavrular besni keselerini absorbe eder etmez onlara her hafta «sağlık banyosu» yaptırmak çok önemlidir. Sözü edilen banyo litresine 0,40 gram formalin katılmış sudan ibarettir.

İri yumurtalı salmonidae'lerin yetiştirilmesi:

YETİŞTİRME İSTASYONU: — Burada, yavruların veya balıklandırmada kullanılacak küçük alabalıkların üretimine mahsus tesisler incelenecektir.

Şu tesisler tefrik edilebilir:

Yavru veya küçük alabalık yetiştirme istasyonları;

Derenin bizzat içersinde yavruların üretimine imkân veren kuluçkalıklar (en-

kübatörler): Carajat enkübatörler, Vibert kutuları:

Hem yavru hem de reproduktörler yetiştiren komple salmonkültür istasyonları.

Yavru veya küçük alabalık yetiştirme istasyonları: — Bu istasyonlar çok basit ve az masraflı olabilir. Üzerinde yumurtalar bulunan çinko elekler veya cam çubukların yerleştirildiği az derin havuzlardan geçirilecek biraz akarsu yeter. Karbonilden geçirilmiş, çinko ile astarlanmış ve takriben 2 m tülünde 1 metre eninde ve takriben 30 cm yüksekliğinde büyük tahta kutular her türlü genç yavruların yetiştirilmesine tamamiyle uygun gelebilir.

Asma kilitli bir kapakla kapanan bu tür tekneler taşınmaya çok elverişlidirler. ve binnetice bir kaynak yanına, enteresan bir ırmak ve hayırhah bir balık yetiştiricisinin evi yakınına konulabilir. Dağlık bölgelerde bu tekneler yavruların yetiştirilmesine ve bunların ırmaklarda uygun yerlere, yeni ortamlarına dayanacak kadar kuvvetli olacakları bir yaşta, bırakılmalarına imkân verir.

Kuluçkalıklar (Enkübatörler): — Kuluçkalıklar 1763 de sun'i döllenmeyi bulan Jacobı tarafından önerilen metoddan mülahemdir.

Carajat kuluçkalıkları, eb'atları alabalık yumurtasından biraz büyük olan iki taraflı açık yanyana sıralanmış yuvalardan teşekkül eder. Balmumundan bir pastaya benzeyen cihazın iki yüzü suyun girmesine müsaade etmekle beraber yuvaları kapatan madeni bir örtü ile örtülüdür. Kolay taşına-

bilir olan cihaz akıntıya amudî şekilde yerleştirilmek suretiyle derenin içersine konur. Yumurtalar bilâhare genç yavrular doğa koşullar içersindeymiş gibi cihazın içinde fakat predatörlerden uzak olarak gelişirler.

Takriben 1000 yumurtanın konulabileceği Vibert kutuları, saydam plastik maddeden yapılmış, kapaklı, 6 cm genişliğinde 4.5 cm kalınlığında ve 7 cm yüksekliğinde kutulardır.

Bu kutular, kumlu veya çamurlu unsurlardan sakınılacak tarzda ırmağın içersine yumurtlama bölgelerinde biraz kaba çakıllı kum altına sokulur. Kutular bu şekilde yerleştirilirse çok mükemmel sonuçlar elde edilir. Bu ameliyenin masrafı, yumurta bedeli hariç, çok ucuz olan kutuyu satın almak için ödenecek paradan ibarettir. Ayrıca kutular suya süratle sokulur.

Komple salmonkültür istasyonu. Bu istasyon bir enkübasyon (yavru çıkarma) yavru yetiştirme odası ile küçük alabalık ve kâhıl balık için harici havuzlardan ibarettir.

Sözü edilen oda her şeyden evvel temizlik ve yetiştirme için gereken yiyeceklerin tevzi koşullarının sağlanmasına imkân verecektir. Oda yeter cecedde aydınlık olacak fakat aynı zamanda uygun ter-tiplerle yumurta ve yavruların manipülasyonunu balık yetiştiricisinin lehine kolaylaştıracaktır: trolley üzerinde elektrikli arabalar, insan yüksekliğine yükseltilmiş tekneler, çimentolanmış ve kolay temizlenir zemin, v.s. Odadan başka, reprodüktörler ile yavruların yiyeceklerinin en iyi koşullar içinde muhafazasını sağlayacak bir soğuk oda bulundurulacak.

Yavru yetiştirme teknelerinin her metrekaresine bir aylık 10.000, iki aylık 3000 veya üç dört aylık 1500 yavru hesap edilir.

Su, civar kaynaktan tercihan bir açık hava kanalizasyonu ile getirilir. Bu şekilde de su havalandırılmış olur.

Akan su berak değilse, onu en çeşitli maddelerden geçirerek süzmek gerekir: kok, odun kömürü, turb, odun elyafı, ça-

kıllı kum, sünger, Kum süzgeçler çok kolayca tıkanır ve kullanılmazlar.

Yavruların yetiştirildiği tekneler az derin (30 cm.) olan dikdörtgen dibi yerden, 0,70 cm yükseğe yerleştirilmiş havuzlardır. Bu havuzların bu yüksekliğe yerleştirilmesinin nedeni günlük temizliklerinin kolaylıkla yapılması içindir. Devamlı akan su, dikdörtgenin küçük yanlarından birine gelir ve öteki yana yakın bulunan boşaltma yerinden dışarı çıkar.

Yavruları suyun dışarı boşalmasından korumak için, tekne içersinde tercihan değiştirilebilir parmaklıklı bir bölme kullanılır. Su seviyesi keza değiştirilebilir ve bir lastikle birleştirilen eşsiz uzunlukta iki bronz borudan oluşan bir tertibatla tayin edilir. Bu boşaltma tıkaçı sayesinde, ihtiyaca göre, sadece cihazı çevirmekle, tekne içersinde su seviyeleri elde edilebilir. Teknenin üst kenarı ile su seviyesi arasındaki 10 cm. lik bir mesafe bırakılır. Bu yükseklik yavruların dışarıya sıçramasına engel olur.

Tekneler çimentodan olursa iç cidarlar ve zemin koyu renk bir sıva ile faydeli surette düz hâle getirilir.

Bazan, yer kazanmak için, tekneleri çiftler çiftler yanyana koymakta yarar vardır. Böyle yapılırsa, teknelerden bir tanesinin uzunluğu sadece 60 cm. olabilecektir. Tekneler çiftler çiftler yanyana konmazsa, genellikle genişlik 80 cm. olacaktır. Bu eb'ad, manipülasyonlara imkân vermek için daha uzun olması lâzım gelen orta geçit hariç, tek veya çiftler çiftler yanyana konacak her teknenin arasında bırakılması münasip olan eb'addır.

Bu teknelerin her birine, yumurtaları taşıyan elekler konur. Bu elekler çinko sac veya cam çubuklardan yapılmıştır. Elekler, uzunluğu hafifçe teknenin genişliğinden daha az olan ve takriben 15 ilâ 20 cm.'lik «pervaz»larla sınırlandırılmış dikdörtgenlerdir. Bu dikdörtgenlerde yumurtaların 3 ilâ 5 cm. kalınlıkta su altında kalmasına müsaade eden birkaç santimetrelilik ayaklar vardır.

Çinko elekleri, örneği, Ripolin ile boyamak ve boyayı idame ettirmek mürec-

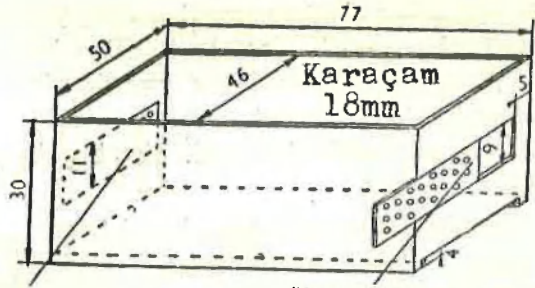
cahdır, çünkü zehirli olabilecek çinko oksidi teşekkül eder. 60X20 cm. büyüklüğünde bir elek takriben 5000 yumurta ihtiva edebilir.

Elekler yerine halihazırda çürümeyen karaçamdan veya delikli çinkodan yapılmış müteharrik elekler tercihan kullanılmaktadır. (Karşıdaki resme bakınız.) Bunlar çimento tekneler içersine konur. Eb'adlar şunlardır: Uzunluk takriben 75 cm. genişlik ve derinlik çimento teknelerin genişlik ve derinliğinden daha küçüktür. Bu teknelere embriyon halindeki yumurtalar konur ve yavrular dahilde yumurtadan çıkarlar. Bu cihazların ve ihtiva ettikleri fertlerin taşınmasını, yavruların sıhhatli olarak muhafazası için lüzumlu olan formollu banyolar gibi bazı ameliyeyi kolaylaştırır. Çok sayıda yumurta veya yavrulardan iktibas edilecek toksinleri taşımış olan suların sebebiyet verecekleri mahzurlardan sakınmak için her havuza münferit bir beslenme sağlamak lâzımdır.

Yavru yetiştirme odasının her tarafından teknelerin, açık hava kanalizasyonu ile beslenmesini sağlamak mürecahtır. Su, müteaddit sistemleri tarif edilmiş olan musluklar vasıtasıyla her teknenin içersine şelâle halinde akar. Suyun tekneye mümkün olduğu kadar havalandırılmış olarak ulaşmasına yarar var.

Yumurtalar, istiap hacmi, ilk ve son defa olarak, ölçülen bir beyaz peynir kalıbı —ihtiva ettiği yumurtalar doğru olarak sayılır— vasıtasıyla elek üzerine kaideli bir tarzda konur. Kalıpların adedini saymakla eleklerin üzerine konulan yumurtaların sayısı kolayca saptanır. Başka sayma usulleri de vardır. Fakat bu usul basit olmak avantajına maliktir.

Harici havuzlar genç alabalıklara ve jenitörlere mahsustur. Ya çimentodan ya doğal olabilir. Çimentolu su yolları daha kolay av sağılar ve temizlenir fakat buna



Paslanmaz delikli plâk Sürgülü kapak. Paslanmaz delikli plâk

Alabalık yumurtalarından yavru çıkarma için müteharrik tekne

karşılık, alabalıklara doğal yiyecek olarak hiçbir şey vermez. Çünkü su bitkilerine malik değildir. Minaenaleyh her havuz tipinin yarar ve sakıncaları vardır.

Doğal havuzlar ekseriya «hendek» tipindedirler. Bunların genişliği ağız kısmında 1.40 m, su seviyesinde 1 ilâ 1.10, dipte 0.60 m, derinliği 0.60 m. ve su yüksekliği 0.35 ilâ 0.45 m.'dir. Bu nev'i havuzlar, kenarların çoğalması sayesinde, daha geniş su yollarının sağlayacaklarından daha çok bitki yani doğal yiyecek olanağına maliktirler.

Jenitörlere ait havuzlar ve göletlerin önemini takdir etmek için, vasat bir alabalık göletinin sun'i yiyecek katkısında bulunulmadan yılda hektar başına 100 kilogramlık yıllık bir randıman verebileceğini hatırlamak münasip olur. Binaenaleyh öngörülecek hamule göletin niteliğine ve sun'i yiyeceğin az çok katkısına göre değişecektir.

Amerika'da kullanılmakta olan dairesel çimento havuzların Fransa'da kullanılması önerildi. Havuzun iç kenarına teğet olarak gelen su, alabalıkları daha aktif yaşamda bulunmalarına zorlayan bir akıntı meydana getirir ki bu da balıkların sağlık durumunu daha iyi bir düzeyde idame ettirir.

'Devam edecek)

alışverişte
PARA
yerine
İMZANIZI
kullanın



GARANTİLİ ÇEKLER Türk Ticaret Bankasının garantisi altındadır.

GARANTİLİ ÇEKLER Türk Ticaret Bankası şubelerinden temin edilebilirler.

GARANTİLİ ÇEKLER yapılacak her türlü ödemede, üzerlerindeki limitler dahilinde tanzim edildiği takdirde, nakit para yerine kullanılacak çeklerdir.



TÜRK TİCARET BANKASI

Ağ Onarımı

«Australian Fisheries»
dergisinden çeviren:

Çetin ÖZERK

Balıkçılık Ve Su Ürünleri
Sanat Enstitüsü Öğretmeni

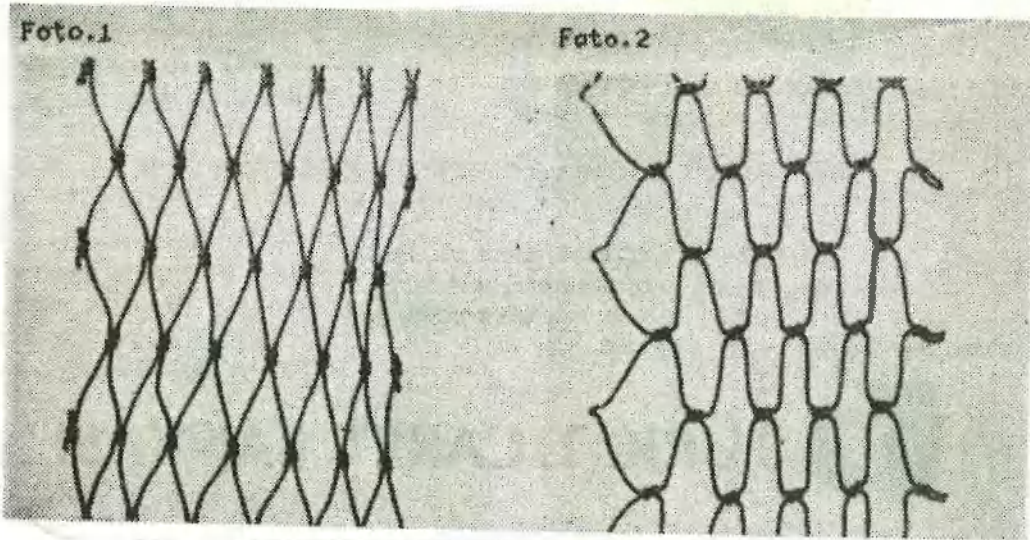
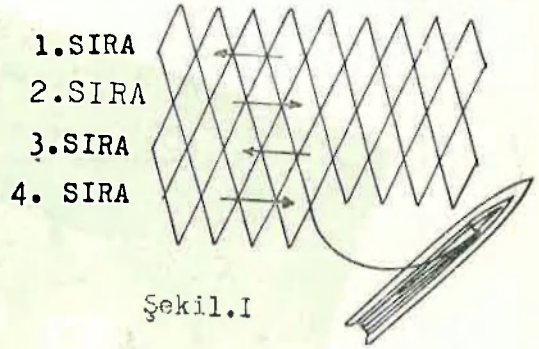
AĞIN ONARILMASI İÇİN DÜZENLENMESİ :

Ağ örgüsü makina veya el ile yapılır. Bu bir düğümler serisidir. Herbir düğüm bir ağ gözü tamamlar ve herbir düğümler sırası ağ parçasının uzunluğunu yarım ağ gözü artırır. Şekil. 1 de görüleceği gibi herbir sıra gelecek sıraya başlanılmadan tamamlanır. Oklar birbirini takip ederek yapılan düğümlerin yapılış yönünü gösteriyor.

Bir ağ parçasını onarırken ilk adım, ağın fabrikadan çıktığı zamanki gibi, düğümlerinin aynı yönde olacak şekilde düzenlenmesidir. Böylece düğümlerin sıraları birer doğru olur. Fotoğraf. 1 de «düzgün asılmış» bir ağ parçasını (bu, el örgüsü ağlarda ağın örülüş yönünde, makina ile örülmüş ağlarda ise ağın örülüş yönüne dik yönde asılmasıdır) gösteriyor. Fotoğraf. 2 «düzgün olmayan şekilde asılmış» bir ağ parçasını (el örgüsü ağlarda ağın örülüş yönüne dik, makina örgüsü ağlarda ağın örülüş yönünde asılmasıdır.) gösteriyor. Bu fotoğrafta ki ağ, fotoğraf. 1 deki ağın 90 derece döndürülmüş halidir. Eğer fotoğraf. 1 deki ağın bir düğümünün hemen altından iplik kesilir ve bu düğüm çözülürse geriye bir ilmek kalacaktır. Fotoğraf. 2 deki ağın bir düğümünün hemen altından iplik kesilir ve düğüm çözülürse geriye iki serbest uç kalacaktır.

BİR AĞ PARÇASININ ONARIMINDA AĞIN BİR YERE TUTTURULMA ŞEKİLLERİ

1. Ağ, onarılacak yerinin hemen yukarisından ve aynı sıradaki birçok gözden bir yardımcı kişi tarafından tutulur.
2. Aynı sıradaki birçok ağ gözü (tamir edilecek deliğin 60 cm. veya daha yukarisından) uygun bir yükseklikteki bir çivi veya çengele asılır.
3. Eğer yere oturulması uygun ise, aynı sıradaki birçok ağ gözü ayak başparmaklarına geçirilerek ağ tutulabilir.
4. Bir değnek ağın aynı bir sıradaki gözler boyunca geçirilir ve bu değnek iki ucundan yatay durumda bir yere tutturulur. Böylece ağın bütün



gözleri muntazam sıralar halinde olur. Bu en iyi yöntemlerden biridir. (foto. 3).

5. Karides ve balık

Karides ve balık trovl ağıfarı onarıırken ağ, geminin bir direğine, katlanarak doğru yönde (el örgüsü ağda, ağın örölüş yönünde; makine örgüsü ağda ise, ağın örölüş yönüne dik bir yönde) asılır. Böylece ağın geniş parçaları içinde delikler aranır ve kolayca onarılır.

Bir ağın, çabuk ve iyi onarılması için, düğüm sıralarının doğru yönde asılmasına ve ağın tam olarak tutulmasına önem verilir.

DÜĞÜMLER :

Aşağıda anlatılan düğümler, genel olarak AĞ ONARIM ve YAMANMASI işlerinde kullanılır. BAŞLAMA ve BİTİRME DÜĞÜMLERİ çok değişik türlerde olup, burada, hemen her yerde bilinen ve en kullanışlı örnekleri üzerinde durulacaktır.

(Daha az kullanışlı oldukları halde, yapımı daha uzun süre isteyen çift sağ kenar ve sol kenar düğümleri burada açıklanmayacaktır.)

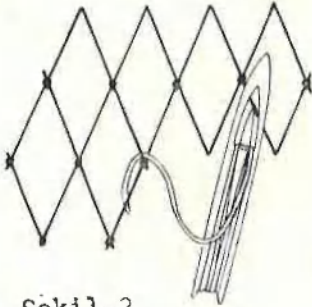
Başlama Düğümü :

Düğümün aşağısında ipliğin küçük bir kuyruğu kalıncaya kadar iğneyi, ağ gözü boyunda yukarıya doğru geçiriniz (Şek: 2).

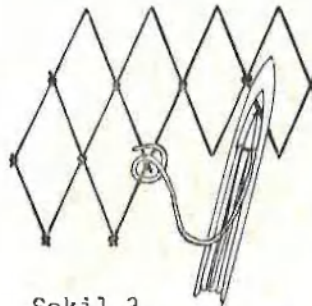
Parmaklarınızı kullanarak, ipliğin kuyruğunu, ağ gözünün iki kolu etrafında ve iğneye giden ipliğin üst tarafından olmak üzere kıvrınız (Şek: 3).

Sol biçimli bir ilmek atarak YUMA DÜĞÜMÜ (İngiliz düğümü) TEŞKİL EDİNİZ (Şek: 4).

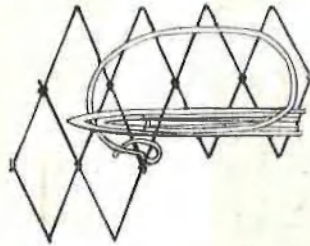
Sıkıca çekiniz (Şekil: 5).



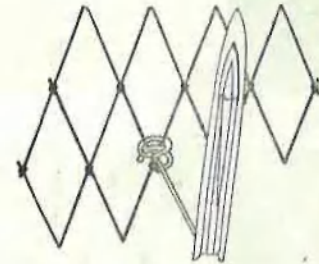
Şekil.2



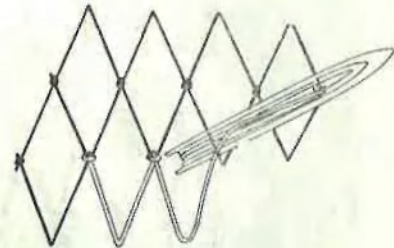
Şekil.3



Şekil.4



Şekil.5



Şekil.6

Ağ Yapma Düğümleri :

Bunlar, YARIM AĞ GÖZÜ DÜĞÜMLERİ olarak da bilinir. Ağ üzerinde, soldan sağa doğru çalışırken, iğne, ağ gözünün iç tarafından, aşağıdan yukarıya doğru geçirilir (Şek: 6).

Yeni yapılacak yarım gözü ilmeğinin ölçüsü (Foto. 4) de görüldüğü gibi, parmakların kullanılması ile, bir önceki yarım ağ gözünden ölçülür.

Sonra, ipliğin solundan ilmek yapılır ve iğne, bir yuma düğümü (İngiliz düğümü) oluşturacak şekilde, yarım ağ gözünün altından sokularak, ilmeğin üstünden çıkmak üzere geçirilir (Şek. 7).



Bundan sonra iğne sağa doğru hareket ettirilerek düğüm sıkıca çekilir (Şek. 8)

Ağ üzerinde, sağdan sola doğru çalışırken, iğne, ağ gözünün içinden çekilip aşağıya doğru geçirilir (Şek: 9). Ve yeni yapılacak yarım ağ gözünün ölçüsü (Foto. 6) da görüldüğü gibi bir önceki yarım ağ gözünden parmaklar kullanılarak ölçülür. Bu sefer ağı tutan elin arka tarafı değil, ayası onarımı yapana doğrudur. Bu elin arka tarafı onarımcı soldan sağa doğru çalışırken kendine doğrudur. Yine burada da iplik düğümün atılacağı ağ gözünün orta noktasında baş parmak ve işaret parmağı ile tutulur (Şekil. 10) ve öncekininde olduğu gibi aynı şekilde yuma düğümü (İngiliz düğümü) yapılır. (Şekil. 11).

(Devam edecek)

Foto.4

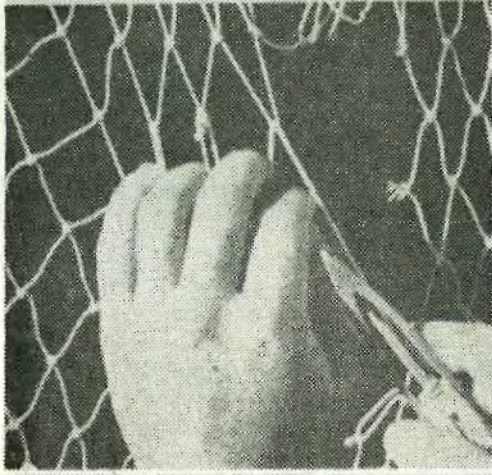
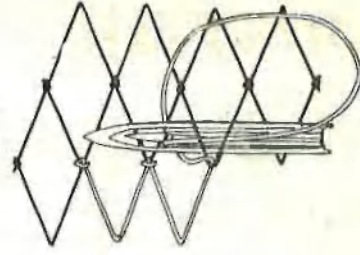
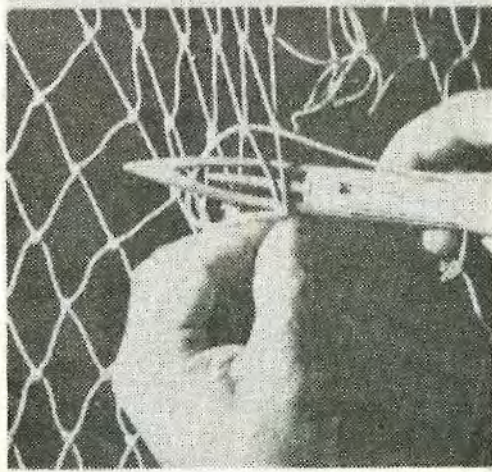
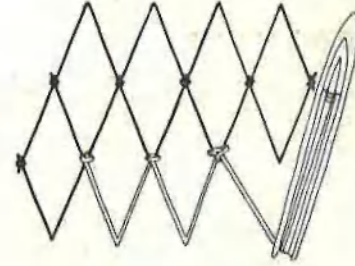


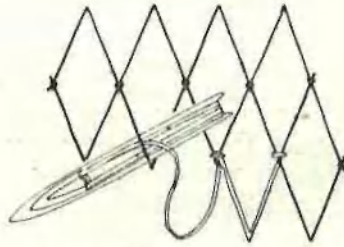
Foto.5



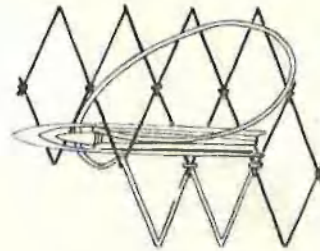
Şekil.7



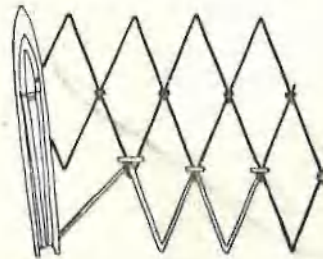
Şekil.8



Şekil.9



Şekil.10



Şekil.11

California'daki akvaryum, Seaquarium (deniz akvaryumları) ve Oceanarium'lar (deniz sirkleri) 2

**Yazan: E. Koramiral
Şeref KARAPINAR**

24 Haziran 1973'de komşu NEVADA eyaletinin dünyaca meşhur şehirlerinden biri olan RENO'ya gittik. Boşanmanın kolay olması dolayısıyla şöhret bulan bu şehir Avrupa memleketlerinde de bazı emsalleri görülen gayet lüks bir kumar ve eğlence şehridir. Esâsen genellikle çorak ve verimsiz topraklara sahip olan NEVADA eyaleti geçimini RENO ve LASVEGAS şehirlerindeki kumar ve eğlence gelirleriyle sağlamaktadır. RENO'da bütün caddeler Casino denilen kumarhanelerle en ünlü atrakasyonların gösterildiği büyük lüks lokantalarla ve otellerle dolu... Binlerce renkli neon ve floresans lâmbaları ile aydınatılan binalar ve caddeler türlü ışık oyunları ile geceleri çok cazip bir hale getirilmiş... Her taraf Avrupalıların Uncle Sam dedikleri yüzlerce kumar makineleriyle dolu. Bu makineler bazan hakikaten şans getirdiği ve insana oldukça hatırı sayılır para kazandırdığı için büyük kumarhanelere gidemeyen halk şansını bunlarda deniyor...

30 Haziran 1973'de Birleşik Amerika'nın Pasifik sahilindeki meşhur limanı Sanfrancisco'yu gezdim. Burada o tarihte henüz açılmamış olan Boğaziçi köprüsü hakkında bir fikir edinmek üzere dünyanın ikinci büyük asma köprüsü olan GOLDEN

GATE BRIDGE'den geçerek şehre girdik. (*)

DÜNYANIN EN UZUN DÖRT ASMA KÖPRÜSÜ

Asma Köprü'nün adı	Bulunduğu şehir	Asma kısmının boyu (metre)
Verrazano	Newyork	1298
Golden Gate	Sanfrancisco	1280
Mackinac	Michigan	1158
Boğaziçi	İstanbul	1074

GOLDEN GATE PARK denilen muhteşem bir parkın içinde bulunan CALİFORNİA ACADEMY OF SCIENCES binasını dolaştık. Burası da konumuzla ilgili olduğu için ilerde ayrıca bahsedilecektir.

Sanfrancisco'da turistler için önemli olan yerler meyhanesinde RUSSIAN TOWN isimli bolşevik ihtilâlinde Amerikaya kaçan beyaz Rusların kurduğu Rus mahallesini CHİNA TOWN isimli çok enteresan Çin mahallesini gezdik. Burada Çinliler bütün gelenekleri, örf ve âdetleriyle, milli kıyafetleri, otelleri, lokantaları ve bilhassa Çinden gelen eşyanın satıldığı renkli mağazalarıyla değişik bir hayat yaşamaktadırlar.

Dik yokuşlarıyla meşhur olan Sanfrancisco'nun Cable-car sistemi işleyen tarihi ve antika tramvayına da binerek şehrin başka yerlerini de dolaştıktan sonra meşhur FİSHermen's WHARF (balıkçılar rıhtımı) na gittik ve çeşitli deniz mahsulleri yemekleri satan lokantalardan birinde yemeğimizi yedik. İlerde bundan da kısaca bahsedeceğim.

Yukarıda yazdığım gezileri yapmak suretiyle Birleşik Amerikanın en büyük eyaletlerinden biri olan Kaliforniyanın görülecek her yerini görmüş oldum. Şimdi esas konumuzla ilgili olduğunu belirttiğim aş-

(*) Bizim İstanbul Boğaziçi asma köprüsünün Avrupada birinci ve dünyada dördüncü uzunluktaki asma köprü olduğu bildirilmişti. Bu vesile ile yaptığım araştırma neticesinde ilk üç köprü'nün Birleşik Amerikada olduğunu öğrendim. Okuyucuların bilgisine sunulmak üzere aşağıda boyutlarıyla yazıyorum.

ğıda yazılı kısımlar hakkında daha tafsilâtlı bilgi vermeğe çalışacağım :

- 1 — NİMBUS SALMON AND STEEL-HEAD HATCHERY adındaki alabalık üretme istasyonu.
- 2 — PORT'S O'CALL VILLAGE AND WHALER'S WHARF. Balina avcılarının rıhtımı.
- 3 — SANFRANCISCO FISHERMEN'S WHARF. Sanfransiskodaki balıkçılar rıhtımı.
- 4 — CALİFORNİA ACADEMY OF SCIENCES. Sanfransiskodaki fen akademisi.
- 5 — MARİNELAND OF PACİFİC. Losangelesdeki deniz hayvanları sirki.

1 — NİMBUS ALABALIK ÜRETME İSTASYONU :

Bu bahse girmeden evvel Üretme istasyonlarının önemi ve kuruluş sebepleri hakkında kısaca bilgi verelim: Alabalıklar Birleşik Amerikada büyük rağbet görmektedir ve iyi kazanç sağlamaktadır. Bundan başka balık av sporu bu memlekette çok yaygın olduğundan sahillerden uzak iç bölgelerde de çok önem verilen tatlı su alabalıklarının nesillerini korumak, cinslerini iślâh etmek ve miktarlarını artırmak için büyük çabalar sarfedilmekte ve bu amaçla büyük yatırımlar yapılarak bu balıkları üretme yolunda bir takım tesisler kurulmaktadır.

Bütün dünyada tatlı su av balıkları içinde en makbul sayılan çeşitli alabalık türleri tabiatla muhtelif sebeplerle gittikçe azalmaktadır. Nüfusun artması dolayısıyla endüstri ve iskân ihtiyaçlarını karşılamak üzere ormanların kesilerek yok edilmesi tabii şartları değiştirmiş ve alabalıkların yumurtladıkları küçük derelerin bir kısmı kurumuştur. Bu yüzden ergin çağa ulaşan alabalıklar yumurtalarını tehlikeli büyük sulara bırakmak zorunda kalmaktadırlar. Bu sulara yumurtalar çamurlar içine gömülerek hayatîyetini kaybetmekte veya çeşitli hayvanlara yem olmaktadır. Diğer taraftan alabalıkların yumurtladıkları

suların kolları üzerine yapılan barajlar balıkların bu sulara girmesine mani olmakta akarsulardaki erozyonların su taşmalarının, orman yangınlarının sebep olduğu yığintılar su yataklarındaki yumurta yuvalarını tahrip etmekte ve ormanlardaki bıçkı talaşları kâğıt fabrikalarının kimyevi artıkları suları kirletmektedir. Ticari balıkçılıkta balıkların fazla avlanmaları, havyar yapmak üzere yumurtalarının alınması (Japon havyarı adıyla meşhur olan iri taneli çok makbul kırmızı havyar alabalık yumurtalarından yapılmaktadır) göl ve akarsulara yerli olmayan balık tohumlarının ekilmesi gibi birtakım faktörler alabalıkların azalmasında önemli rol oynamaktadır.

Bu sebeplerle Birleşik Amerikanın birçok eyaletlerinde alabalıkların muhafaza ve idamesi için esaslı tedbirler alınmıştır. Alabalık neslinin tükenmesi için kanunlar çıkarılarak gerekli yasaklar konmuş ve



Kaliforniyanın Sahsta - Lake Baraj gölündeki balık avı için hafta sonu tatillerinde kiralanan seyyar deniz evi

en yararlı olarak da birçok yerlerde sun'i metodlarla alabalık üretme istasyonları kurulmuştur. Alabalık üretimi bu eyaletlere endirekt yollarla milyonlarca dolar kazanç sağlamaktadır. Hükümet yalnız alabalıktan senede 40 milyon dolar gelir sağlamakta olup bunun mühim kısmı av ruhsatıyesı satışından elde edilmektedir. (Birleşik Amerikada balık av ruhsatıyesı av mevsimlerinde günlük, haftalık, aylık ve senelik permiler halinde bizdeki damga pulu satışı gibi dükkânlarda satılmaktadır.)

FOLSOM PROJESİ :

California eyaletindeki American River nehrine Pasifik Okyanusundan büyük ölçüde yalnız bir somun balığı türü (King Salmon - Oncorhynchus - Tshawytscha) ile bir deniz alabalığı türü (Steelhead rainbow trout - Salmo gairdneri) girmektedir. Nehrin mansabından takriben yüz mil kadar içerdeki akıntılı saha bu balıkların yumurtlama sahasıdır. Nehrin taşmasını önlemek, sel felâketini kontrol altında tutmak, belediye ve şehir suyu tesislerinin ihtiyacını karşılamak, araziye sulamak (***) elektrik enerjisi istihsal etmek vesaire gibi birçok önemli maksatlar için hazırlanan FOLSOM projesi ile nehrin bazı kolları (SACRAMENTO RİVER) şebekesi adı altında birleştirilmiş, birtakım tesisler kurulmuş ve bu meyanda eyalet ekonomisinde büyük bir yer işgal eden alabalık üretimi de dikkat nazarına alınarak (NİMBUS) alabalık üretme istasyonu tesis edilmek

(*) Kaliforniya eyaletinin kuzey kısmı SIERRA ve CASCAD dağlarının kapladığı akarsuları bol ve ormanlık bölgelerden oluşmasına mukabil güney kısmı Meksika hudutlarına kadar uzanan kurak bir çölden ibarettir.

LOS ANGELES'e giderken içinden geçtiğimiz bu çölün münasip yerlerinde kuzeyden güneye doğru açılan kanallar ve etkili bir sulama sistemi sayesinde münbit topraklar haline getirilmiş olduğu açıkça görülmektedir.

Eskiden çöl olan arazi şimdi, binlerce dönümlük elma, narenciye, sebze bahçeleri ile tütün ve pamuk tarlaları haline getirilmiş ve eyalet ekonomisine milyonlarca dolarlık bir gelir sağlamış bulunmaktadır. Bugün İsrailin kendi hudutları içindeki çölleri, ekilip biçilen topraklar haline getirmesinde bu konuda kendilerine takaddüm eden Amerikalılardan örnek aldıkları anlaşılmaktadır.

suretiyle nehrin SALMON ve STEELHEAD türü alabalıklarının muhafaza ve idamesi temin edilmiştir.

NİMBUS alabalık üretme istasyonunun görevi ve faaliyet şekli :

FOLSOM projesi tamamlandıktan sonra nehre giren Salmon ve Steelhead balıklarının tabii yumurtlama sahalarının bir kısmı kapatılmış oldu ve NİMBUS üretme istasyonu bu zayı olan yumurtlama sahasının yerine kaim olmak üzere meydana getirildi. Projenin bu kısmını Kaliforniya eyaleti balık ve av idaresi (California department of fish and game) ele alarak inkişaf ettirmiş ve hesaplarını American River nehrine giren balıkların senelik yumurtlama oranını dikkat nazarına alarak tekemmül ettirmiştir. Bu maksatla yapılan çalışmalarda Birleşik Amerika hükümeti balık ve yabani hayvanlar idaresi (United states fish and wild life service) ile iş birliği yapılarak noksansız bir üretme istasyonu tesis edilmiştir.

(Birleşik Amerikada memleketin umumî idaresini elinde tutan ve merkezi Washington D.C. şehrinde bulunan bir federal hükümet ile Birleşik Amerika Devletini meydana getiren 50 eyaletin kendi iç işlerini idare eden mahalli hükümetleri ayrı ayrı idarelere sahip bulunmaktadır.)

Hâlen NİMBUS üretme istasyonu senede 30 milyon Salmon ve Steelhead yumurtası üretmeğe elverişli bir kapasitede çalışmakta olup ileride gerektiği zaman bu miktar 50 milyon yumurtaya çıkarılabilecektir.

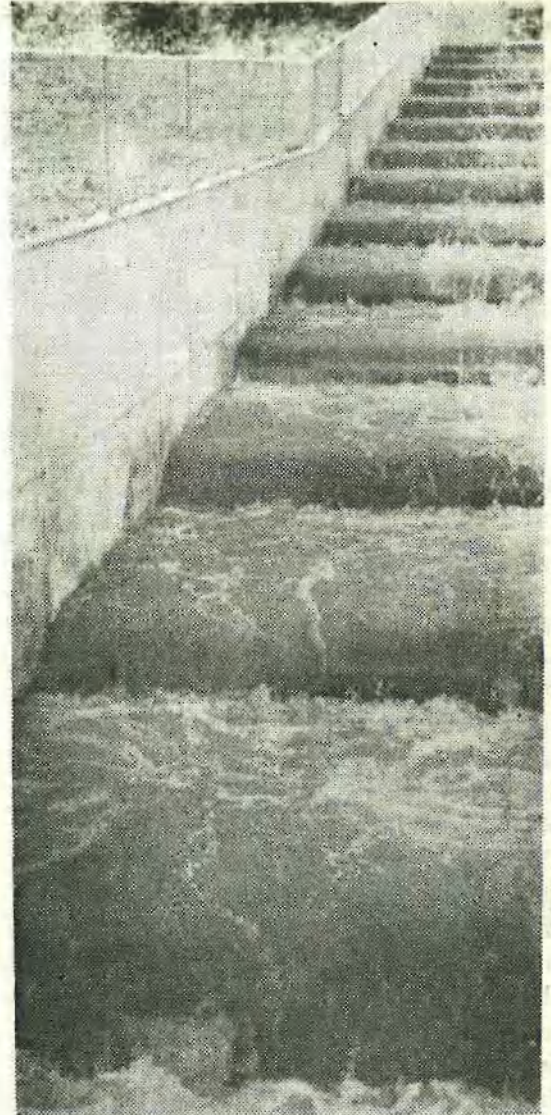
King Salmon balıkları Pasifikte yaşayan diğer bütün Salmon türlerinde olduğu gibi yumurtlamak üzere tatlı sulara giren Anadromous balıklardır. Bunlar hayatlarının büyük kısmını (ortalama 4 sene) denizde geçirmekte ve üreme zamanı tatlı sulara girerek ırmak ve çayların yukarı kısımlarına yükselmektedirler. American River nehrine giren Salmonla eylül ayının ikinci yarısından itibaren üretme istasyonuna gelmeğe başlarlar. Bunların sayıları gittikçe artarak kasım ayının ortalarına doğru en yüksek haddini bulur ve bundan sonra göç yavaşlayarak ocak ayı başların-

da sona erer. Üretme istasyonuna ulaşan salmone, nehrin yollarını kapamış olan bir sıra kanallar içinde yollarına devam etmek mecburiyetinde kalır ve merdiven şeklinde hazırlanmış kaskadları aşmak suretiyle yükselerek özel havuzlara girerler. Burada bir müddet yumurtlayacakları zamanı beklerler. Vadesi gelen dişi salmondan ortalama (5800) yumurta çıkar. Bu yumurtalar dişi balıktan özel metodlarla alınarak hususi kaplar içinde erkek balığın tohumu ile döllenir. Tabiatla Salmonlar yumurtladıktan sonra ölürek ziyan olduklarından yumurtası alınacak dişi balık daha evvel öldürülmek suretiyle temiz kalması sağlanan etleri bütün memleket dahilinde gıda maddesi olarak kullanılır.

Döllenmiş yumurtalar özel tekneler içinde 50-60 günlük kuluçka müddetini ıkmal ettikten sonra çatlarlar. Çıkan yavru-lara (Fingerling) denir. Bunlar üç hafta müddetle kendi vücutlarındaki kese içinde bulunan yumurta sarısı ile beslenirler. Böylece büyütülen yavru Salmonlar ilkbaharda nehirde aşağıya denize göç eden tabii hayattaki salmonlara katılmak üzere serbest bırakılırlar.

Salmon akınlarında sürülerdeki balık miktarı 1944 senesi NİMBUS üretme istasyonu yapıldığındanberi tesbit edilebilmekte olup tutulan istatistiklere göre her sene ortalama (26000) salmon yumurtlamak üzere American river nehrine girmekte ve bunun takriben dörtte üçünü teşkil eden (19000) kadarı tabii olarak nehrin kollarında yumurtlamakta ve kalan miktarı da NİMBUS istasyonunda üretilmektedir.

Deniz alabalıklarına gelince: American river nehrine giren Steelhead balıklarının bir kısmı senenin hemen her ayında nehre girerek yukarıya doğru yükselir ve üreme zamanına kadar tatlısulara yaşarlar. Asıl yumurtlama mevsiminde giren büyük ölçüdeki balıkların nehre giriş miktarı şubat ve mart aylarında azami haddine vasil olup Steelhead'ler Salmon'lardan farklı olarak yumurtladıktan sonra ölmeklerinden üretme istasyonunda bunların yumurtaları özel metodlarla dişi fert öl-



Nimbus Alabalık üretme istasyonu. Balıkların özel Havuzlara tırmadıkları basamaklı kaskad yol

dürülmeden alınır ve balık tekrar tabii hayata iade edilir.

Erkek balıkların tohumu ile döllenmiş Steelhead yumurtalarının kuluçka müddeti takriben 30 gündür. Yavru-lar istasyonda Salmon yavru-ları gibi muamele görürler. Ancak bunlar yine Salmon'lardan farklı olarak genellikle ikinci sene sonuna kadar okyanusa göç etmediklerinden değirmen arkları, akarsu gölcükleri vesaire gibi temiz, akıntılı ve genişçe sularda muhafaza edilerek ikinci sene sonunda denize gitmek üzere serbest bırakılırlar.

Kaliforniya balık ve av idaresi eyalet

sahilleri açıklarında ve tatlı sularda ticari maksatlarla avlanan Salmonların yüzde altmış-yetmiş kadarının Sacramento River şebekesinden gelme balıklar olduğunu bildirmektedir. Salmon avcıları 1955'de avladıkları (640000) salmon balığı ile o tarihe kadar yapılan avlara nazaran rekor kırmış-



Nimbus alabalık üretme istasyonunda üretilen yavrular denizde büyüyerek döndükten sonra bu hale geliyorlar.

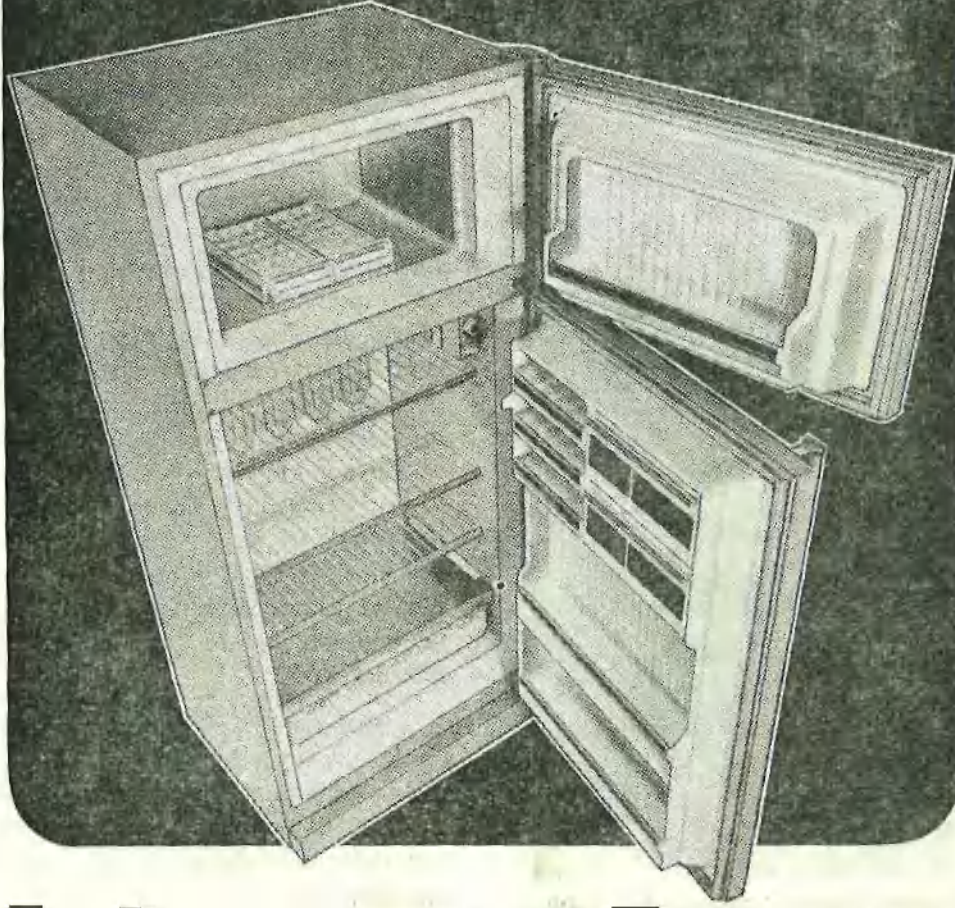
lardı. Bu miktarın gittikçe arttığı ifade edilmektedir.

Evvelce izah ettiğimiz çeşitli sebepler yüzünden tabiatla azalmağa yüz tutan alabalık idamesinin en iyi netice veren şekillerinden biri, üretme istasyonlarında stok yapmak olduğu anlaşılmıştır. Üretilen balık cinsinin kıymeti stok yapmanın önemini artırmakta ve bu nedenle bu usulün ciddiyetle tatbikine çalışılmaktadır. Bundan başka üretilen balıkların tabii hayata bırakıldıktan sonra büyük çoğunluğu ile tekrar geriye dönebilmelerini temin ve böylece alabalık avını teşvik için yapılan araştırmalara ayrıca önem verilmektedir. Tecrübeler sonunda tesbit edildiğine göre üretilerek derelere salıverilen balık yavruları üreme istasyonlarında mutaddan daha fazla muhafaza edilerek tabii tehlikelerden mahsun bırakılır ve ortalama 15 santimetre boya ulaştıktan sonra denize gitmek üzere salıverilirse ilerde avcılara dönen balık miktarı daha fazla olmaktadır. Bu yavrular 3-4 sene sonra tekrar nehre döndükleri zaman oltacılar tarafından 8-10 kiloluk muhteşem fertler halinde avlanmaktadır.

Suni üretme istasyonlarında gıdalarına tatlı kırmızı biber (Paprika) karıştırılmak suretiyle alabalıklar daha renkli, daha kuvvetli ve bilhassa av sporu bakımından daha mücadeleci olarak yetiştirilmektedirler.

Devam edecek

ARÇELİK dupleks



İKİ AYRI SOĞUTMA TEK MOTORLA

Arçelik Dupleks'te, normal bir buzdolabı olan alt bölme için gerekli soğutmayı da, üstteki "derin dondurucu" bölme için gerekli o müthiş soğutmayı da tek motor sağlar. Böylece, daha az elektrik sarfıyatı ve daha az arızalanma ihtimaliyle daha masrafsızdır.

Arçelik Dupleks, daha sessizdir. Tek motorlu Arçelik Dupleks'te yiyeceklere içecekler ayrılan yer daha büyüktür. İki ayrı soğutma tek motorla! İki kapılı buzdolabı yapımında bütün dünyada uygulanan sistem budur. Yurdumuzda yalnız Arçelik Dupleks'te!



Genel Satıcıları:
BEKO TİCARET A.Ş.
Tel.: 49 00 39
BURIA BİRADERLER ve Şat.
Tel.: 45 52 00

kalitede öncü... fiyatta ölçü

EBK 1974/16

Amatörlerin avlayacakları balıklar ve av araçları ile av yerleri [2]

Uskumru .

Bütün denizlerimizde bulunur. Yatağı Marmaradır denebilir. İlkbaharda çıkış yaptığı Karadenizden aralık ve ocak aylarında Marmaraya inerken İstanbul boğazında daha sonra Marmarada çok yakalanır. Akış sırasında peşinden palamut balığını da getirir derler.

Uskumrunun tek tutma aracı, amatörler için çaparidir. Yemlisi de olursa da usta amatörler harcıdır.

Uskumru çaparisı, 0.50 veya 0.60 kalınlıkta olta ile yapılır. Çaparinin köstekleri 0.30 veya 0.35 parlak misinadan 13-14 santim boyunda olmalıdır. Kösteklere bağlanacak iğneler, 3-4 numara beyaz kalaylı iğne, tüyler de kırçillı kaz tüyüdür.

Avcılık esnasında sular çırpıntılı olursa avcılık verimli olur. Karınca su içer tabir edilecek derecede durgun olduğu zamanlar takım çok ince olmalıdır. Durgun havalarda deniz yüzündeki kırıxıklıklar derinliklere aksetmiyeceğinden sular transparant olur, balık takımı seçer.

Eskiden uskumru boğaz koylarında yatar, Halice girer. Marmaranın her tarafına yayılırdı. Haliç çok kirlendi. hiç bir balık girmez oldu. Boğaz koyları ışık içinde, mütemadiyen geçen büyük gemilerin pervane seslerinden daima gürültülü. Balık sessizlik ve karanlık arayan tedirgin bir hayvan olduğundan kanaldan akıp gidiyor. Bu sebeple küçük fındık zokalarla pek eskilerde yapılan yemli avcılık hemen hemen tarihe karıştı.

Uskumru çaparisı daha çok 12-16 ku laç sularda yapılır. Balık bulunduğu zaman çapariyi olduğu yerden hafifçe yukarı almalı, katiyen aşağıya bırakmamalıdır. Uskumru kuvvetli balık olduğundan iskandilden daha çabuk aşağı inerek kösteklerin birbirine karışmasına sebep olur. Balığın en verimli zamanında insanı takım açmakla uğraştırır.

İbrahim BİLGE

Zaten balık bulunduğu zaman çapariyi aşağı bırakmaya ihtiyaç kalmaz. Zira sürü halindeki balık bir anda çapariyi sarar.

Çapari köstekleri amatörün çalışma kabiliyetine göre azalıp çoğalabilir. Hiç bir vakit köstek adedi sınırlanamaz.

Kamışlı makara ile gerek kıyıdan gerek sandaldan çaparicilik çok verimli olur. Kamışlı makara daha çok amatörler içindir. Balık ayıklarken zorluk çeken amatörler, kamışı yukarı kaldırarak çapariyi askıya alır ve rahatça balığı toplarlar.

Sarı Kanat :

Çınakoptan biraz büyüktür. Boyları 15-16 santimdir, 10-14 tanesi bir kilo gelir.

Sarı Kanat avcılığı da çınakop takımlarıyla yapılır. Yalnız sarı kanat pek öyle istavrit çaparisine atlamaz. Söğüt yaprağı kaşık aynı olmakla beraber zoka fındık zoka değil küçük sarmısak zokadır.

Kıyıda kaşıkla avcılıkta makineli olta şarttır. Kısırtmalı kaşıkla takım rahat fırlatıldığı gibi kırmızı tüylü küçük yünlülerle rahat çalışılır.

Kırmızı horoz tüyü takılarak civalanan küçük yünlüler hafif akıntılı sularda sandal arkasından da sürütülür. Küçük yünlüyü derinlere daldırmamak ve arasına hafif çırpma lâzımdır.

Bu küçük yünlüler, çırpma, sallama, pişkova gibi bir çok isimler alırlar.

Lüfer :

Yeni ve eski bütün amatörlerin zevkle avladıkları bir balıktır. Avı zevklidir. Gece ve gündüz avlanır. Zevk sahibi amatörler gece avında bir araya toplanmasından, ah-bapça eğlenmelere sebep olmasından ötürü de avı tercih edilen bir balıktır.

Asıl avcılığı gece sandalla ve yemli olarak yapılır. Bulunduğu sular 20-25 metre derinliklerdir.

Karadenizin planktonu bol sularında büyüyen lüferler, eylül ayı ortalarından itibaren Boğaza girerler. Bu sıralarda kuvvetli inbat havalarla boğaz suları hatta yukarı aktığından lüferler koylarda oyalanır.

Gece avcılığı lüks ışıkları altında yapılır. Lüksün asıl vazifesi yakamozu önlemesidir. Ayrıca sandalda aydınlığı sağlar. Balık dipten bir kulaç yukarıda aranır. Fakat lüks ışıkları çok kuvvetli olduğu geceler balık ışığa doğru 8-10 kulaca kadar yükselir. Balık kestiği yani vurmadığı zaman üst suları aramak lâzımdır.

Lüfer avcılığında yemin büyük rolü vardır. Hayvan o gün için alıştığı yemi arar. Zargana yediği zaman uskumruya, istavrit yediği zaman zarganaya, uskumru yediği zaman da izmarite bakmaz. Her suretle taze yem arar. Meraklı amatörler daima livarlarında bir iki çeşit yemle balığa çıkarlar. Yemlerin livarda ve canlı olması çok mühimdir.

Lüfer oltası 0.50 yi geçmez. Beden en çok 0.30 dur. Oltanın ucuna bağlanan firdöndünün diğer halkasına iki kulaçlık beden bağlanır. Bedenin uzunluğunun belli olması çok mühimdir. Balık çekilirken firdöndü ele geldikten sonra balığın iki kulaç aşağıda olduğu bilinir. Bu ölçü bilinmez de balık sandalın küpeştesine çarptırıldığı veya biraz boşluk kaldığı zaman kaçtı demektir.

Çok vakit dibi bulmak için firdöndünün üstüne bir kıştırma koymak lâzımdır. Bedenin ucuna bağlanan sarmısak zoka, takılacak yeme, derinliğe ve suyun akıntısına göre büyüüp küçülebilir. Zokanın bağlanması da ayrı bir itina ister. Misina zokanın deliğinden iki defa geçirildikten sonra düğümlenmelidir. Curum olsun olmasın her 4-5 balıktan sonra düğüm tazelenmelidir.

Lüfer çok vakit nazlıdır veya atılan değildir. Yemi ucundan kapar. Böyle zamanlarda zokanın dibine hırsız takılır. Dört beş santimlik çift kat misinaya bağlanan çıplak bir iğne. zoka iğnesinin dibine ilmeklenerek bağlanır.

Yemin iğneye takılışı da çok önemlidir. İğnenin yemde kaybolması, ucunun dahi görünmemesi lâzımdır. Yemler, bütün yem.

yaprak yem, şakşak veya çatal yem olarak bir kaç türdür. Yerine ve zamanına göre ayrı ayrı kullanılır.

Kıyılara yakın sularda ve kıyılara paralel olarak sürütme suretiyle de lüfer avlanır. Yalnız sürütme kaşıkları 1 veya 2 numara söğüt yaprağıdır.

Lüfer, istavridi kıyılara sürdüğü zamanlar karadan sandalsız olarak da avcılık mümkündür. Güneş battıktan sonra 4 - 5 metrelik kamışların ucuna takılan zokaya istavrit yemi bütün takılarak derince kıyılara uzatılır.

Zokaya takılan yem, kıyıdan uzağa fırlatılarak ağır ağır çekilirken lüfer yeme atlar ve yakalanır. Kıyıdan açığa fırlatılan cıvalanmış yünlülerle de lüfer avlanır. Kıyı avlamaları için makineli olta şarttır denilir.

Kofana :

Lüfer için kullanılan av takımları kofana için de kullanılabilir. Tabii olta ve beden kalıntıları daha ağır olmak lâzımdır. Misinalar kalınlaştığı gibi zoka, kaşık ve yünlülerin boyları ve ağırlıkları da artar.

Bu famiyayı, defne yaprağı, çinakop, sarı kanat, lüfer, kofana olarak sıralayabiliriz. Yalnız kofanaların 3 kilodan daha ağırlarına sırtı kara denir.

Hayvanın nazlı zamanları dışında avcılığın (amatörler için) makineli olta ile yapılması daha elverişlidir. Zira balığın direnme kabiliyeti ve makine frenlerinin kaloma verme imkânı balığın olta koparıp kaçmasını önler.

Kofananın kanala yattığı zamanlar dip seğırtmesi ve çarpma ile de avlanması mümkünse de bu işler ağırdır, amatör harcı değildir.

Palamut :

Karadenizden Marmaraya ve Marmaradan Karadenize iniş ve çıkışlarında bol av veren amatörlerin aradığı geçici balıklardandır.

Dört senedir denizlerimizde çok az avlanan palamut balığının yokluk periyodu elbet varlığa dönecektir. O günleri beklerken palamut için kullanılan avlanma metod ve araçlarını sıralayalım:

Palamut, vonos halinden plçutaya kadar boylarına göre bir çok isimler alır. Bunlardan palamut vonosu ile çingene palamutu amatörler tarafından yakalanan balık değildir. Amatörlerin en çok karşılaştıkları cinsler palamut, torik ve sivridir.

Eylül sonlarından itibaren sert havalarla boğaza giren palamutlar daha sonra Marmaraya geçerler. Bazıları Marmarada yayılır kalır, bir kısmı da Çanakkale boğazından Ege denizine iner.

Bu iniş sırasında palamutlar, çapari, gece yemlisi, gündüz yemlisi, yünlü, dip seğırtmesi ve çapari ile yakalandıkları gibi kıyılardan yünlü ve kaşıkla tutulurlar.

Asıl palamut çaparisi 50-100 iğnelidir. Bu çapari Boğaz dışında kullanılır. Boğazda kullanılan çapari 40 iğneyi pek geçmez. Amatörlerin kullanacağı palamut çaparisi 20-25 iğnelidir. Palamut çaparisi sandalla yapılır. Kıyıdan palamut çaparisi olmaz.

Boğaz dışında yapılan palamut çaparisinde açıktan kıyıya doğru sürütülür. Bazan da sahile paralel volta vurulur. Boğazda sahada olduğundan akıntıya karşı gidilmekle çapari yapılır.

Amatörler için asıl zevkli avcılık palamut yemlisidir. Palamut yemli olarak hem gece hem gündüz avlanır. Gece avcılığı lüfer gibidir. Av takımları da aynıdır. Yalnız olta ve beden kalınlıkları biraz artar. Zokalar ve kıstırmalar biraz daha ağırcadır.

Gündüz yemlisinin geceden tek farkı takımın biraz ince olmasıdır.

Yem olarak, istavrit, izmarit, hamsi, zargana kullanılır. Uskumru da makbul yemler arasında ise de amatörler bu balığı yem yapacaklarına yemeyi tercih ederler. Fleto olarak kesilen yemler iğneye kuyruk tarafından iki üç defa çevrilerek takılır. Yemin ucu sarkık bırakılmalıdır.

Palamut zokası hırsızsız da çalışabilir. Balık çekilirken iğneden kurtulduğu takdirde zokayı bir müddet aynı yerde tutmalıdır. Eğer zokada yem kalmışsa yakalanan

balığı takip eden diğer balıklardan biri yeme atlayabilir.

Palamut avcılığında dip seğırtmesi de kullanılır. İstavrit veya gümüşe benzeyen üç iğneli yünlüler maskallanıp civalanarak dibe bırakılır. Sonra 4—5 kulaç süratle çekilir. Kovaladığı yemin kaçtığını zanneden palamut, büyük bir hışımla seğırtmeye atlar ve yakalanır.

Palamut kıyılara sokulduğu zamanlar, kıyıdan fırlatılıp çekilen yünlülerle avcılık amatörleri çok oyarlar. Maskallanıp civalanan yünlüler uzaklara fırlatılıp dibe indikten sonra süratle çekilir. Çok zamanlar yünlünün 50 santim yukarısına piç denilen beyaz tüylü bir köstek ilâve edilerek yakalanan palamutu takip eden diğer balıkların da buna atlaması temin edilir. Piç iğnelerinin sapları uzun olursa yakalanan balık dişleriyle misinayı kesemez.

Kıyıda yapılan yünlü avında makineli oltanın çok yararlı olduğu unutulmamalıdır.

Torik :

Kasım ve ocak aylarında Boğaz dışında görülen toriğin av metodları palamutun aynıdır.

Olta ve beden daha kalın olarak düzenlenir. Torik yemlisinde zoka bayağı büyüktür, olta 0.80, beden 0.50 veya 0.60 dır. Dip seğırtmesinde olta 0.80, beden 0.70 olarak düzenlenir.

Toriğin yem üstüne yattığı veya kanala oturduğu zamanlar çarpma yapmak mümkün ise de bu av şekli hemen hemen amatör harcı değildir. Uskumru boyundaki ağır kurşun zoka dipten büyük bir süratle çekilirken aykırı yakalanan balığı çekmek her babayiğitin kârı değildir 5—6 kiloluk bir torik 20 kilo imiş gibi hüküm verir.

Böyle avlanmalarda ağır makine ve ağır kamışla yapılan avcılık verimlidir. Amatör yorulmaz. Bütün yük makine ile kamışa biner.

(Devamı var)



ET ve BALIK KURUMU

Mamulleri

EVİNİZDE
YOLCULUKTA
PİKNİKLERDE

**Güvenerek yiyeceğiniz nefis ve
hazırlanması kolay ŞARKÜTERİ çeşitleridir**

ET ve BALIK
KURUMU'nun

SUCUKLARINI
SOSİSLERİNİ
SALAMLARINI

ve

**KONSERVE ETLERİNİ bir def'a tecrübe
etmeniz menfaatinızı sağlar**

**Gıda - Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Su
Ürünleri Genel Müdürlüğünce yayınlanan
Su ürünleri avcılığını düzenleyen 1974-1975
Av mevsimine ait 2 numaralı sirküler**

Büyük potansiyele sahip, su ürünleri kaynaklarımızdan hızla artan nüfusumuzun beslenmesinde açığı hissedilen hayvansal proteini temin etmek ve ülkemizde tüketilemeyen türlerin ihracatını sağlamak üzere; deniz ve içsularımızdaki su ürünlerinin kalite ve stoklarının korunması, ekonomik önemi haiz türlerin gelişmesi, modern av araç ve gereçlerinin kullanılarak, mevcut istihsalinin plân hedeflerinde öngörülen seviyeye ulaştırılması amacıyla 1380 sayılı kanun ve buna ilişkin su ürünleri tüzüğünün 17 inci maddesi gereğince 1 Nisan 1974 tarihinden 31 mart 1975 tarihine kadar geçerli olmak üzere Su Ürünleri Genel Müdürlüğünce aşağıdaki yasak, tahdit ve mükellefiyetler konulmuştur .

1 — Geçen av mevsiminde soğuk geçen kış devresinin içsularımızdaki su ürünlerinin üreme devrelerinin başlangıçlarına tesir ettiği tesbit edildiğinden Sapanca ve İznik hariç olmak üzere; Kuş gölü, Ulubat Gölü, Taşkırsı Poyrazlar, Akgöl gibi 900 metre rakımının altında bulunan bil'umum göl baraj gölü, ve akarsulardaki bütün balıkların avlanmaları 25 Nisan 1974'den başlamak üzere 31 Ağustos 1974 tarihine kadar yasaktır.

2. — Beyşehir, Eğirdir, Salda, Akşehir, Eber, Akgöl (Konya Ereğlisi). Süleyman Hacı, Hazar Gölleri, Karasu, Murat nehirleri gibi değişik hidrobiyolojik rejimlerinden ötürü, aynı rakımdaki göllerden ayrı olarak, bu katagoriye sokulabilen Sapanca ve İznik gölleri de dahil olmak üzere 900-1500 m. rakımları arasındaki göl, baraj gölü ve akarsulardaki balıkların avlanmaları 30 Mayıs 1974'den başlamak üzere 31 Ağustos 1974 tarihine kadar yasaktır.

3 — Çıldır gölü gibi 1500 m. rakımından yüksekde olan göl baraj gölü ve akarsulardaki balıkların avlanmaları 30 Haziran 1974'den 31 Ağustos 1974 tarihine kadar yasaktır.

4 — İnci kefalı balığının sun'i üreti-

minin devam ettiği Burdur gölünde ve üremek için sürüler halinde girdikleri dere ve çaylarla mansaplarında 20 Nisan 1974 tarihinden 30 haziran 1974 tarihine kadar avlanması yasaktır.

Ayrıca, göle dökülmekte olan akarsulardan bahçe ve tarlalara ayrılan sulama arkalarının ağızlarına 2 cm. den daha geniş olmayan birer ızgara kafes (filtre) konulması mecburidir.

5 — Şimdiye kadar uygunsuz avlanmalar dolayısıyla stokları azalmış bulunan alabalıkların bulundukları Çıldır, Balık (Ağrı ilindeki) Abant Sünnet Yedi göller ile alabalık bulunan bil'umum akarsularda Kasım 1974 tarihinden 30 Nisan 1975 tarihine kadar üreme faaliyetlerinde bulunmaları nedeniyle avlanmaları yasaktır.

Bu devre dışında kalan zamanlarda ise bir Km²'den büyük göller hariç daha küçük göl, gölet ve bil'umum akarsularda avlanmanın sadece olta ile ve yalancı yem kullanılmak suretiyle yapılması, su Ürünleri tüzüğünde ilan edilen boylardan daha küçük balıkların avlandıkları takdirde dikkatle oltadan kurtararak suya iadesi mecburidir.

6 — 15 kg. dan daha aşağı Kılıç balıklarının avlanması yasaktır.

7 — Yunus balıklarının üreme mevsimi olan 10 Haziran 1974'den 30 Eylül 1974 tarihine kadar avlanmaları yasaktır.

8 — Papalının avlandığı bütün bölgelerde 1 Haziran 1974'den 15 Ağustos 1975 tarihine kadar avlanması yasaktır.

9 — Kalkan balıklarının 36 cm. den daha küçük olanlarının avlanmaları yasaktır.

10 — Bütün Akdeniz Bölgesinde stokları hemen, hemen tükenmeye yüz tutmuş bulunan deniz kaplumbağalarının, bütün bölgelerde avlanmaları yasaktır.

11 — Van gölünün yegâne ekonomik balığını teşkil eden inci kefalı balıklarının stoklarının muhafazası ve istihsalin azami

seviyede tutulabilmesi için 1974-1975 av devresi için muradiye ilçesinde Bendima-hi çayı ile Gevaş ilçesi hudutları içindeki Engil çayı ve bunun kollarında, adı geçen balıkların avlanmaları yasaktır. Avcılığın serbest bırakıldığı diğer dere ve çaylarda ise 10 Mayıs 1974'den başlayarak 10 Haziran 1974'e kadar avcılık yapılabilir.

12 — Apolyont (Ulubat) ve Manyas (kuş) gölleri ile bunları birleştirerek denize ulaştıran Karadere kısmen olsun dejenerasyonun önlenmesi gayesiyle her ne boy ve ağırlıkta olursa olsun sazan balıklarının av devresi içersinde avlanması serbesttir. Her ne boy ve ağırlıkta olursa olsun Turna ve Yayın balıklarının bütün seneye boyunca avlanmaları yasaktır.

13 — 1973-1974 av devresinde yapılan biometrik araştırmalarımıza istinaden Eğridir gölünde Sudak balıklarının yaş, boy ve ağırlık ortalamalarına nazaran besilliklerinde ve dolayısıyla boy ve ağırlık ortalamalarında yavaş da olsa ilerliyen bir artış görülmüştür. Gölde kâfi miktarda Sudak balığı avcılığı yapılmadığından stoklardaki ve dolayısıyla av mahsulündeki durum daha da düzelinceye kadar sadece Eğridir gölü sistemine (Hoyran, Eğridir ve Kovada gölleri) mahsus olmak üzere şimdilik avlanacak Sudak balıklarında asgari balık boyu 40 cm. (kuyruk çatalı ortasından burun ucuna kadar) ve ağırlık 720 gr. olarak kabul edilmiş olup daha küçüklerinin avlanması ve sudak balığı bulunan diğer göl ve barajlarda ise, geçen senelerde olduğu gibi 43 cm. boy veya 925 gr. ağırlıktan daha aşağı fertlerin avlanmaları yasaktır.

14 — Türkiye'nin Karadeniz bölgesinde siyah havyar ve buna paralel olarak da asgari 150 ton'un üzerinde bulunan Mersin balığı istihsalimizin de son yıllarda uygunsuz ve kontrolsüz olarak yapılan avcılıklar dolayısıyla süratle yok denecek kadar azalmış ve hatta Mersin balıklarının vücut ağırlığına nispetle fazla havyar veren bazı türleri tamamen ortadan kalkmıştır.

Bu sebeple, hiç olmazsa kalanlarının muhafaza ve nesillerinin tamamen yok ol-

masını önlemek, üretimin neticeye ulaşabilmesini ve siyah havyar veriminin artırılabilmesini sağlamak amacı ile esasen çok yavaş büyüyen bu balıklar için konulan bölgesel av yasakları aşağıya çıkarılmıştır.

a — Yeşilirmak - Kızılırmak bölgesinde, Ünye - Alaçam arasında: Ünyenin takriben 10 km. batısında Curi deresi ağzından başlayarak kuzey istikametindeki K. 41° 19'00" D. 37° 13'00" mevkiine buradan Kızılırmak ağzında Bafra Burnu açıklarındaki K. 41° 50'45" D. 36°00'00" mevkiine buradan da Gerze Körfezinde Alaçam'ın Kuzey istikametindeki K. 41° 47'16" D. 35°31'24" mevkiine buradan da Alaçam'ın takriben 7 km. batısındaki Gümenüz köyüne kadar uzanan ve burunlardan itibaren 6 mil açıklardan geçmekte olan sahil şeridi ile;

b) Sakarya nehri bölgesinde: Akçakoca Kefken arasında; Akçakocadan takriben 5 km. doğusundaki Ayazlı köyünden başlamak üzere Kuzey istikametindeki K. 41° 12'08" D. 31°10'00" mevkiinde Kefken bölgesindeki K. 41° 17'56" D. 30°23'46" mevkiine buradan da dikili burnuna kadar uzanan 6 mil genişliğindeki sahil şeridi boyunca 1974, 1975 av yılı dahilinde ve gelecek yıllarda da kontrollü olarak uygulamak üzere her ne tip şekil ve maksatla olursa olsun trawl (trot-sürütme) avcılığı gece ve gündüz kati surette yasaktır. Bu meyanda yukarıda mevkileri ile belirtilmiş bölgeler dahilinde sahillerden tatbik edilmekte olan sürütme usulü (Irip Manyat Tarlakos Tolosya Halat çevirme) ve benzeri ağlar ile yapılacak her çeşit avcılık da yasaktır.

Düğümünden düğüme 26 mm.den daha geniş gözlü olan Palamut ağı, kötek ağı, Kalkan ağı, 10 parmak ağı, 12 parmak ağı, gibi düz uzatma molozma, difana çevirme çekme gibi fanyalı veya fanyasız ağlar ile yemli veya yemsiz dipli veya yüzen her çeşit pareketa veya ağ ile yapılacak avcılık ile özellikle Mersin balığı (siyah havyar balığı) avcılığı için nehirlerin ağızlarında ve içlerinde tatbik edilmekte olan

karmak sistemlerinin ve her ne maksat ve şekilde olursa olsun nehirler üzerinde (Sakarya, Yeşilırmak. Kızılırmak) kurulacak muvakkat veya daimi Germe set, gibi manialar bütün sene boyunca kat'i surette yasak edilmiştir.

15 — Memleketimizin değişik iklim şartları dolayısıyla bulundukları seviyelere göre değişik zamanlarda üreme devresine girecek olan Kerevit adı verilen her boydaki tatlı su ıstakozlarının derinlikleri dolayısıyla değişik hidrolojik karakter gösteren, Sapanca ve İznik gölleri hariç, 900 rakımının altında bulunan bütün istihsal sahalarında avlama yasaklarının 1 Nisan 1974 tarihinden itibaren başlayarak 20 Mayıs 1974 tarihine kadar 900 rakımından daha yüksek bulunan istihsal sahalarında Sapanca, ve İznik gölleri dahil 20 Nisan 1974 tarihinden 5 Haziran 1974 tarihine kadar avlanmaları yasaktır.

Bütün kerevit avlanan bölgelerde göl produktivitesi muvacehesinde kâfi miktarda avlama yapılamadığından yıllık boy ve ağırlık oranında bir düşüş görülmektedir. Bu sebeple, menşe belgesi ile tevsik edilmek suretiyle Samsun bölgesi göllerinden elde edilen Kerevitler hariç (bunlarda boy 9,5 cm. veya ağırlık 25 gr. dan az olmamak şartıyla diğer göllerden elde edilenlerin

durumu düzelinceye kadar burnun önündeki diken ucundan kuyruk nihayetine kadar olan asgari boy 11 cm. veya ağırlık ise 42 gr. dan az olmaz.

16 — Yapılan araştırmalara göre sünger avcılığı için su ürünleri tüzüğü'nün 17 nci maddesinde yer alan boy tahdidi tamamen kaldırılmıştır.

17 — Deniz ıstakozlarının 18 cm.den deniz Böceği (palinurun vulgaris) nin 20 cm.den küçük olanlarının avlanmaları yasaktır.

18 — Lâğım ağızlarından veya kanalizasyonların döküldüğü dere ağızlarından 500 m. yarı çapındaki alan içerisinde midye istiridye, tarak ve benzeri gibi kabuklu su ürünleri ve Deniz kestanesi (karadiken) avlanması yasaktır.

19 — Ulubat ve Manyas göllerinde suya ağaç dalları ve çalı atmak suretiyle balıkların kolay avlanması için meydana getirilen ve çırpı tabir edilen yataklar normal av vasıtalarıyla avlanmaya engel olup dejenerasyona sebebiyet verdiklerinden bunları yeniden kurmak mevcutları idame ettirmek üzere yenileyip takviye etmek yasaktır. Mümkün olduğu takdirde mevcutların da peyderpey çıkarılması sağlanacaktır.



**İTHALÂT, İHRACAT ve TÛM
DOVİZ İŞLEMLERİNİZ İÇİN**

**TÛRKİYE
VAKIFLAR
BANKASI**

EBK 1974/18

küçük ansiklopedi

Gümüş balığının devamı:

Rengi çok parlak ve gümüş renginde olduğu için bu isim kendisine verilmiştir. Vücudunun sırt tarafı yeşilimsi sarıdır. Yan tarafları parlak gri olup bu rengin teşkil ettiği fon üzerinde boydan boya 1-3 pul genişliğinde çok parlak gümüşü bir bant uzanır. Karın tarafı ise gümüşü beyazdır. Ancak başın üst kısmı ile burun nahiyesi oldukça koyu renkte bulunur.

Gümüş balıkları karnivor (et yiyen) olup başlıca gıdalarını planktonik organizmalar, krustasea, mollusk ve kurtlar teşkil eder. Bunlardan başka kıyılarda buldukları balık yumurtaları ile larvaları da seve seve toparlar.

Üremeleri Nisan'dan Eylül'e kadar devam eder. Bu devrede sürüler halinde açık denizlerden kıyılara yaklaşır. Kumsal veya küçük çakıllı kıyıların en sığ yerlerine yumurtalarını bırakırlar. Yumurtalar demersal olup çapları 1,3—1,5 mm. ye kadardır. Larvalar ise pelajik hayat sürerler.

Ülkemizde daha ziyade Karadeniz de büyürler, Marmara'ya Boğazlardan akarak geçerler. Gümüş balıklarının av mevsimi Mart ve Nisan ayları olmakla beraber diğer mevsimlerde de avlanırlar. Av için kendi isimlerini taşıyan ağlar kullanılır. Boğaz kıyılarında oturtma kepçelerle de yakalanırlar.

Eti lezzetlidir. Bol una bulanarak yapılan tavası nefis olur.

HAMSİ BALIĞI (*Engraulis encrasicolus*) : Engraulidae familyasına bağlıdır. Sıcak ve mutedil denizlerde bilhassa dibi kumsal olan kıyılarda pelajik olarak yaşayan küçük boylu bir balıktır.

Vücudu uzun ve yuvarlak olup parlak renkli (gümüş gibi parlayan) ince ve sık pullarla örtülüdür. Bu pullar de-

nizde bile vücudundan ayrılır. Elle tutulduğunda gümüş yaldız gibi ele bulaşır. Ağız vücuduna göre büyüktür. Alt ve üst çenesinde çok küçük dişler bulunur. Boyu 18 cm. ye kadardır.

Vücudunun sırt kısımları yeşil, yan kısımları ve yanakları gümüş gibi parlak karnının altı ise beyazdır. Hamsi balığı öldüğü zaman sırt kısmındaki yeşillik maviye döner, bayatlaştıkça siyahlaşır.

Karnivor (Et yiyici) olan hamsinin başlıca gıdalarını planktonik organizmalar teşkil eder. Gündüzleri 20 m. derinliklerde gıdalarını temin etmek üzere dolaşmakta olan hamsiler geceleri satha kadar yaklaşır.

Kış mevsimini 30-50 m. derinliklerde geçiren hamsi balıkları ilkbaharda suların ısısının yükselmesiyle birlikte planktonu bol denizlerin kıyılarına doğru sürüler halinde göç ederler.

Hamsilerin ömürleri 3-4 yıldır. Birinci yaşlarından itibaren kâhil hale gelirler. Mayıs'tan Eylül ayına kadar su sıcaklığı 18-27 C° ye yükseldiği zamanlarda kıyıların 5-10 m. derinliklerinde kümeler halinde yumurtlarlar. Yumurtalar pelajik olup beyzi biçimdedirler. Büyük çapları 1,5 mm. dir. Yumurtaların gelişme safhaları sıcaklığa tabi olarak ortalama 24 saat devam eder. Larvalarda pelajik olup daha ziyade 15-30 M. derinlikleri severler ve planktonik organizmalarla beslenirler.

Sularımızda hamsi balıkları Karadeniz, Marmara, ve Akdenizde bulunur. Av mevsimi Kasım'dan Mart sonuna kadardır. Gırgır, Dalyanlarda veya çeşitli ağlarla yakalanır.

Hamsi balığının eti lezzetli olup daha çok tavası yapılır. İrilerinin buğulaması da güzel olur. Konserve yapılır, tuzlama yapılır, ezmesi yapılıp tüplere doldurulur.

**geleceğinizin
huzur ve güveni**



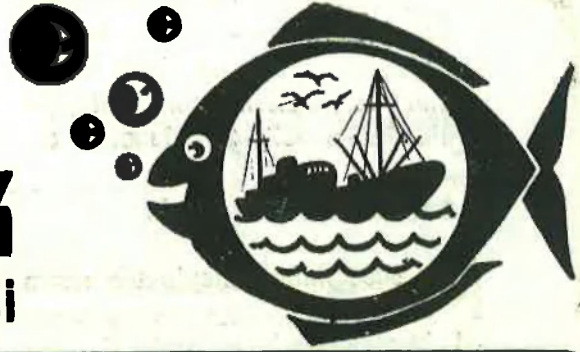
**BANKAMIZDA
BİRİKTİRİP
ÇOĞALTACAĞINIZ**

**tasarruflarınızda
yatmaktadır**

Şekerbank

Tanık - İş - Sadık

balık ve balıkçılık dergisi



H A B E R L E R

İÇ HABERLER

- ★ Erzurum Et Kombinası Müdürü Sayın A. Turan MUTLU, Et Ve Balık Kurumu Genel Müdürlüğüne ve Yönetim Kurulu Başkanlığına atanmıştır. Kendilerini Tebrik Eder, Başarılar Dileriz.

DIŞ HABERLER

Petrol darlığı Dünya Balıkçılığına da etki yapıyor.

Petrol darlığı sebebiyle Kanada yabancı balıkçı gemilerine yakıt vermiyor. Sonradan alınan bir kararla yalnız ötedenberi Kanada sularına gelmekte olan balıkçılara sınırlı miktarda akaryakıt verilmeye başlanmıştır. Bu müsaade de bazı şartlara bağlanmıştır. Amerika geleneksel müşteri olduğundan bu kısıtlama dışında bırakılmıştır.

Diğer yandan, Afrika, Senegal, Moritanya kıyılarında av, yapan Japonlar yakıt kıtlığından programlarını tamamlayamıyorlar. Hatta bunlardan bazıları Japonya'ya dönemez oldular. Bu gemiler Orkinos trovleridir. Japon Orkinos balıkçılığı kooperatifler. Birlik Başkanının bildirisine göre, Afrika, Atlantik ve Pasifik Okyanusunda 484, Kanada, Amerika sularında da 87 trovler faaliyet halindedir.

Japonya'da yapılan FAO toplantısı:

Japon hükümetinin daveti üzerine FAO tarafından tertiplenen toplantıya 52

Ülkeden 252 kişi katılmıştır. 6 gün süren konferanslarda balık mamullerinin bugünkü imalat durumu ve ilerisi, pazarlama, etiketleme, uluslararası iş birliği konuları tartışılmıştır. İştirakçi ülkelerce 90 teklif ile teknik notlar ileri sürülmüş ve büyük ilgi ile karşılanmıştır.

Konferanslarda kabul edildiğine göre, balıkçılık sanayinde geliştirilecek yeni metodlar ülkeleri arasında duyurulacak böylece bilgi dağıtımı yapılacaktır. Burada özellikle balık kapları ve dağıtımı üzerindeki konuşmalar çok ilgi çekici olmuştur. Üyeler FAO teşkilâtının bu alandaki avantajlar üzerinde durmasını temenni etmişlerdir.

Toplantılarda üzerinde çok tartışılan konulardan biri de değersiz balıklardan kıyım yapılması ve bu ham maddeden çeşitli tip mamuller elde edilmesi oldu.

Bu değerlendirme metodlarının geliştirilmesi için FAO merkezinde bir şube açılması istendi. Burada toplanacak bilgiler üzerinde yapılacak çalışmalar Sanayi için çok yararlı olacaktır.

Konferanslarda çoğunlukla istenilen, bir husus da FAO bünyesinde, kalite kontrol esasları ve eğitim işleri ile ilgilenecek bir Müdürlük kurulması oldu.

Toplantıların bir celseşinde de Balık yağı - unu ve proteini üzerinde konuşuldu. İnsanlık için çok yararlı olan bu Sanayi kolunun artırılması için şimdiye kadar işlenmemiş rezervlerden faydalanılması önerildi. Sonuç olarak da her ülke Sa-

hayli ile FAO arasında yakın iş birliğine ihtiyaç olduğu noktasına varıldı. Bu amaçla FAO balıkçılık Dairesinde bir de Sanyai grubu ihdas edilmesi teklif edildi. Her Ülkenin Özel sektör temsilciliğinin bu grup ile temas halinde bulunması düşünülmüştür.

Rusya'dan Küba'ya yollanan Dok:

Rus'ların Karadeniz'de inşa ettikleri yüzer havuz 6000 millik yolculuktan sonra Küba'ya vardı. Küba balıkçı teknelerinin tamir - bakım işlerinde kullanılacak olan bu Dok yol boyunca yalnız Kanarya adaları ve Martim'de durarak yakıt, su, yiyecek ikmâli yapmıştır.

Kanada iç sular balıkçılarına ödenen para:

Kanada iç sular balıkçılığı ve pazarlaması kooperatifler birliği balıkçılara ikinci kez 800 milyon dolarlık ödeme yaptı. Bir yılda ilk kez böyle çift ödeme yapıldığı bildiriliyor. Sözü edilen kooperatif Japon uzmanlarının nezareti altında kefal yumurtası üzerinde yeni çalışmalar hazırlanıyor.

Nigerya'da Shell ve BP şirketlerine verilen para cezası:

Nigerya'da bir yüksek mahkeme Shel

ve BP petrol şirketlerine 12- İngiliz liralık para cezası verilmiştir. Buna sebep ise, bir köydeki balık yetiştirme havuzunun petrol ile kirlenmesi olduğu bildirilmektedir. Bunu, iki köylünün aynı sebepten açtığı ve 2- bin İngiliz liralık tazminat isteyen dâva takip etmiştir. Mahkeme Başkanı söz konusu yavuzların adı geçen şirketlerin petrol nakleden borularından sızan petrolle kirlenmiş olduğu sonucuna varmıştır.

Sardalya konserveleri eskidikçe değerleniyor:

Şaraplarda olduğu gibi, yağlı sardalya ve ton balık konserveleri de yıllandıkça lezzeti artıyor. Fransız uzmanlarının da katıldıkları bu gerçek son yıllarda açıklanmış bulunuyor. Bu tip konserveler ancak dört yıl sonra tam olgunluğa varıyor. Halbuki konserve kutusundaki yağın uzun süre içinde acıyarak lezzeti bozacağı düşünülür. Oysaki, yağ bu süre için balık etine nüfuz ederek lezzet verici maddelere dönüşmektedir. Şu halde yıllanmış yağlı ton ve sardalye konserveleri yeni imalâta göre daha pahalı olmalı.

ET ve BALIK KURUMU'nun

SOĞUK DEPOLARI

Halkımızın Hizmetindedir.

**sıcak, soğuk, ses
izolasyonunda**

İZOCAM
CAMYÜNÜ

- * HAFİFTİR
- * ELASTİKİDİR
- * KIRILMAZ
- * YANMAZ
- * ASİTLERE MUKAVİMDİR
- * FİRESİ YOKTUR



İZOCAM TİCARET VE SANAYİ A.Ş.
BANKALAR CAD. TÜRKELİ HAN KAT 3
TELEFON: 49 84 51 - 52

BALIK ve BALIKÇILIK

(FISH and FISHERY)

Foundation: 1953

VOL. XXII No: 2	APRİL 1974	ET ve BALIK KURUMU BALIKÇILIK MÜESSESESİ MUDURLUGU BEŞİKTAŞ - İSTANBUL	EDITOR O. KARAATA
--------------------	---------------	---	----------------------

CONTENTS

	Page
VIEWS ON THE INCREASE OF POTENTIALS OF ACQUATIC PRODUCTS OF OUR COUNTRY.	1
THE IMPORTANCE OF BREEDING THE ACQUATIC CREATURES.	11
INLAND WATERS POLUTION.	15
THE WORK OF FISH BREEDING (111)	22
NET REPAIRS.	26
THE SPECIES OF FISH TO BE CAUGHT BY THE AMATEURS, FISHING EQUIMENTS AND FISHING LOCATIONS.	30
THE CIRCULAR NO. 2 FOR 1974 - 1975 FISHING SEASON, ARRANGING THE FISHING OF ACQUATIC PRODUCTS.	39
SMALL ENCYCLOPEDIA	43
FISHING NEWS	45



BASAĞ
SİĞORTA



ET ve BALIK KURUMU

TELEKS : 42359 ETBA TR

TELGRAF : ETBALIK

TELEFON : 24 31 00

A N K A R A

22691 BES TR

ETBALIK BEŞİKTAŞ

46 30 50 - 47 51 98

I S T A N B U L

ET VE BALIK KURUMU, YURT İÇİ VE YURT DIŞI PİYASALARA TAZE VE DONMUŞ ET, DERİ, BAĞIRSAK, ET YAĞLARI, ET MAMULLERİ DİĞER HAYVANI ÜRÜNLER İLE BALIK, BALIKUNU VE BALIK YAĞI ARZETMEKTEDİR. ET VE DİĞER ÜRÜNLER İÇİN ANKARA: BALIK, BALIKUNU, BALIKYAĞI İÇİN İSTANBUL ADRESİNE MÜRACAAT EDİLMELİDİR.

ET VE BALIK KURUMU OFFERS FRESH AND FROZEN MEAT, HIDES AND SKINS, SHEEP AND BEEF CASINGS, FATS, MEAT PRODUCTS AND OTHER ANİMAL BY PRODUCTS; ALSO FISH, FISH MEAL AND FISH OIL, TO THE DOMESTİC AND FOREIGN MARKETS. FOR MEAT AND OTHER PRODUCTS. PLEASE CONTACT OUR ANKARA HEAD OFFICE, FOR FISH, FISH MEAL, FISH OIL OUR ISTANBUL ADDRESS MUST BE CONTACTED.

L'OFFİCE DE LA VIANDE ET DU POISSON OFFRE AUX MARCHES INTERIEUR ET EXTERIEUR DE LA VIANDE FRAICHE ET CONGELEE, DU CUIR, DES BOYAUX DE LA GRAISSE D'ORIGINE ANIMALE, DES PRODUITS CARNES, ET D'AUTRES PRODUITS, DU POISSON, DE LA FARINE ET DE L'HUILE DE POISSON. POUR LA VIANDE ET LES AUTRES PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE PRIERE DE S'ADRESSER A NOTRE BUREAU CENTRAL, A ANKARA POUR LE POISSON, LA FARINE ET L'HUILE DE POISSON, SE METTRE EN RAPPORT AVEC NOTRE ADRESSE D'ISTANBUL.