

balık ve balıkçılık

CİLT : XXIII

SAYI : 1

ŞUBAT 1975



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 : XXIII SAYI: 1
ŞUBAT 1975

İmtiyaz Sahibi:
EBK Genel Müdürlüğü
Balıkçılık Müessesesi
Müdürlüğü

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

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

Yazılarda belirtilen görüşler
yazarların kişisel düşünceleridir.
Gönderilen yazılar, yayın
kurulumuz tarafından incelenir,
uygun bulunanlar basılır.

Fiatı: 5 TL.

Abone Şartları
Yıllık 30 TL. Harice 60 TL.

İlan Fiatları
Pazarlığa tabidir.

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

İÇİNDEKİLER

TÜRKİYE İÇSULAR BALIKÇILIĞIMIZIN POTANSİYELİ
VERİMİN MUHAFAZASI VE ARTTIRILABİLME İMKÂN-
LARI

Dr. Fethi AKŞIRAY 1

SAZAN (Cyprinus Carpio Linnaeus, 1758) YETİŞTİRİ-
CİLİĞİ

Asistan Ahmet ÇOLAK 6

KEFALLER ve KEFAL KÜLTÜRLERİ HAKKINDA ULUS-
LAR ARASI SYMPOSIUM'UN NETİCELERİ VE DÜŞÜN-
DÜRDÜKLERİ

Çeviren: Biyolog Neclâ GÜRTÜRK 11

ET ve BALIK KARIŞIMLARI

Kimyager Fehmi ERSAN 19

ATLANTİK SALMON'UNUN AVLANMASINDA KANA-
DA TEKNİĞİ

Çeviren: Ziraat Yük. Müh. Şengün TUNALI 23

AMATÖR BALIKÇILIKTA DÜNYADAKİ YERİMİZ

İbrahim BİLGE 29

KALIFORNİYA'DAKİ AKVARYUMLAR — 7 —

Em. Koramiral Şeref KARAPINAR 35

KÜÇÜK ANSİKLOPEDI

Nihat UÇAL 41

HABERLER

Balık ve Balıkçılık 43

KAPAK RESMİ :
Trabzon'un Umumi görünüşü

B.T.: 27.2.1975

30 Haziran 1975

TÜRKİYE İÇSULAR BALIKÇILIĞIMIZIN POTANSİYELİ

VERİMİN MUHAFAZASI VE ARTTIRILABİLME İMKÂNLARI

Bilindiği gibi, hayat su ile başlar. Konumuzu teşkil eden balık da suda yaşadığına göre, girişime önceden, su ve suyun bilhassa, içsular balıkçılık sahasındaki öneminden bahsetmemiz icabeder. Çok geniş anlam taşıyan bu konuyu başka bir yazımıza bırakarak bu günkü konumuzda içsularımızda esas verimi temin edecek olan su olanaklarımızın balık potansiyeli ile olan ilgisine geçmeden Türkiye'nin bugünkü içsular verimini ve durumunu açıklayalım.

Türkiye, üç tarafı denizler ile çevrili, 7000 Km. uzunluğunda bir kıyıya sahip olduğu gibi, oldukça küçümsenmeyecek kadar da içsular dediğimiz Nehir, Lagün, Göl, Gölet ve Baraj gölü sahasına sahiptir.

İçlerinde ekonomik seviyede balık yaşamıyacak kadar küçük olanı tabii göl gölet ve akarsular ile sulama neticesinde zaman zaman da olsa, suları tamamen kuruyan ve henüz biolojik dengesini almamış olan (Keban dahil) bazı baraj gölleri istisna edilirse, toplam içsu sahamız olarak 985 412 ha. lık bir saha mevcuttur.

Bu sahanın 612252 ha. lık kısmını içlerinde hiçbir balık veya ekonomik balık yaşamıyan NaCl, Na₂CO₃, Na₂SO₄, K₂SO₄, MgSO₄, gibi tuzları ihtiva eden TUZLU GÖLLER, 79294 ha. lık kısmı da bugün biolojik muvazenesini bulmuş bulunan ve içlerinde az çok ekonomik bir balık türü istihsal edilebilen BARAJ GÖLLERİ teşkil eder. Geri kalan 293866 ha. lık saha da ekonomik balık istihsal edebilen verimli LAGÜN SAHALARI ile TABİİ GÖL SAHALARI dır.

Akarsularımızda da, bölge bölge bir miktar balık istihsal edilirse de, ekonomiyeye tesir edebilecek miktar ve muntazam

Dr. Fethi AKŞIRAY

Hidrobiyoloji Araştırma

Enst.tüsü

İçsular Kısım Şefi

bir avcılık seviyesinde bulunmadığı için burada nazarı itibare alınmamıştır.

Bu duruma göre; Bugün Türkiye'de, ekonomik balık verebilen baraj, kıyı ve tabii göller dahil, yılda sadece balık olarak 9500 ton/yıl civarında balık istihsal edildiğine göre, 25,4 Kg/ha. lık bir verim gücü mevcuttur. Buna, gine içsularımızdan istihsal edilen 3000 ton/yıl kadar Kerevit-Tatlısu istakozu da eklenirse bu verim 33,4 Kg/ha. a yükselir ki; Bu tabii verim bugün, memleketimizin iklim kuşağı için oldukça yüksek gibi görünürse de (Avrupa memleketlerinde bu miktar 16-21 olarak bulunmaktadır.) Aslında bu verimin, memleketimizin balıkçılığa elverişli mevcut su ve biojenik verim olanakları karşısında, çok daha yüksek olması beklenirdi. Hatta, bu verime, şimdiye kadar muvaffakiyetle başarılmış bulunan, ıslah çalışmaları ile total verimi 5-10 misli ve hatta daha fazla artırılmış bulunan Mermere, Eğridir, Burdur.. gibi göllerimizin verimi ve katılmış ve biyolojik dengesini, uzun zamandan beri, bulmuş bulunan Hirfanlı, Porsuk, Sarıyer Demirköprü Almuş, Kemer, Mamasın.. gibi bir çok barajlarımızın son senelerde sadece balık olarak, mahallen temin edilen istihsal miktarları da dahil edilmiş olmasına rağmen, verimin beklenenden oldukça düşük olduğu kolayca görülür.

Yapılan laboratuvar araştırmalarına göre, daima tabii içsulara nazaran, çok daha yüksek verimli olan Sahil Gölleri hariç içsularımızdaki verimin, sadece balık olarak, ortalama 40 Kg/ha. civarında olması bekle

nebilirdi. Halbuki, bugünkü şartlar altında buna ulaşmayı düşünmek bile bir hayelden ileri gidemez. Zira

Bunun başlıca sebepleri:

1 — Bazı özel veya resmi kuruluş ve müesseselerimiz tarafından iktisadi önemi haiz balıklarımızın, ne biyolojik isteklerine ve ne de içinde yaşadığı veya yaşayacağı suyun yapısına ehemmiyet vermeden, geliş güzel avlandığı veya avlatıldığı veya avlatıldığı gibi, hiç bir yerde de kat'i dejenerasyona gidilmeden, korunma maksadı ile konulmuş olan Av Yasaklarına riayet edilmektedir.

2 — Bilindiği gibi prodüktivite bakımından denizleri besleyen karalar olduğu gibi, içsuları da besliyen yine karalardır. İster Göllerin olsun, ister nehirlerin olsun, prodüktiv kudreti onu besliyen sahasının drenaj alanı genişliğine bağlıdır.

Zira; Her düşen yağmur damlası, sonradan yine satha çıkmak üzere, ya toprağın içine nüfuz eder veya satıhtan yuvarlanarak akarsular yolu ile, ya göllere veya denizlere kadar ulaşmaktadır. Her iki halde damla geçtiği yerdeki arazinin cinsine veya yapısına göre, çevresindeki organik veya inorganik tuzları az veya çok nispette eriterek veya sürükliyerek, dere ve nehirler vasıtasıyla toplandıkları deniz veya göllere kadar taşıyacaklardır.

Her ne şekilde olursa olsun, bu maddeler taşınmaya başladıkları ilk anda veya bir müddet evvelinden itibaren hava, hararet, ışık ve su muvacehesinde, bazı bakteriler vasıtasıyla, bazı bileşiklerin parçalanması ve bazılarının da birleşmesi yolu ile canlı varlıkların idâmesini sağlayacak besleyici tuzlar haline dönüşmeye başlar. Bu dönüşüm, ulaştıkları su sahalarında da aynı şekilde devam eder

Başka bir deyimle; toplanma sahalarında, karalardan sürüklenmekte olan organik veya inorganik tuzlardan, sonradan balık eti haline dönüşecek olan ilksel gıda teşekkül etmeye başlar.

Bu besleyici tuzlar da, miktar ve çe-

şitlerine göre toplanma bölgelerinde yaşamakta ve sonradan balıkların esas gıdalarını teşkil edecek olan, küçük canlı varlıklar tarafından, hayatlarının idamesini ve çoğalmalarını sağlamak üzere, çeşitli yollar ile kullanılmaktadır.

Böylece; bir su sahasındaki canlı varlıkların çeşit ve miktarlarının bolluğu o sahadaki besleyici tuzların yani prodüktiv maddelerin bolluğu, toplanan su miktarı veya sahası ne olursa olsun, esas itibariyle mezkûr su sahasını besliyen sahanın genişliği ile doğru orantılıdır. Bu gibi su sahalarındaki canlı varlıkların miktarı da o nisbette fazladır.

Bir başka deyimle; geniş drenaj sahaları üzerinden toplanan akarsuların döküldüğü bölgelerdeki balıkçılık, ister deniz, ister göl, ister Lagün olsun, daima diğer sahalarından çok daha verimli olmaktadır.

Diğer taraftan; sular tarafından çeşitli yollar ile deniz ve göllere kadar ulaşmakta olan prodüktiv maddeler kesafetleri dolayısıyla derin bölgelerde, güneş ışının tesir edemediği derinliklerin altına kadar inerek oralarda kullanılmadan, sonradan dolaylı yollar ile kullanılmak üzere, toplanmaktadır. Işığın tesir edemediği bu sahalarda da umumiyetle ekonomik değeri haiz balıkların inememelerinden, buralarda konsantre olan prodüktiv maddelerden bugün için, miktarlarının pekçok olmasına rağmen ışıklı bölgelerdeki maddeler kadar yararlanılamamaktadır.

Diğer bir deyimle; ister göllerde olsun, ister denizlerde, mevcut canlıların, dolayısıyla balıkların, besleyici tuzlardan prodüktiv maddelerden azami derecede istifade edebildikleri sahalarda derinlikle ters orantılıdır.

Yine; geniş bir saha ile beslenen bir akarsu toplamış olduğu prodüktiv maddeleri ulaştıracağı bir göl veya bir denize ulaştırmadan evvel, bir baraj vasıtasıyla durdurulacak veya muayyen bir müddet bekletildikten sonra, taşıma veya herhangi bir şekilde, yoluna devam ettirilecek olur-

sa, taşıdığı prodüktiv maddelerin mühim bir kısmını farklı yoğunluklarından ötürü, duraklama esnasında baraj sahasına bırakılacağı için, burada suyun durdurulma müddeti ile orantılı olarak, beslediği canlı varlıklar ve dolayısıyla balık miktarı da evvelkine nisbetle fazlasıyla artacaktır. Buna mukabil; akarsuyun durdurulduğu noktadan itibaren aşağı kısımlara doğru ve dolayısıyla bu akarsuyun ulaştığı bölgelere (deniz-göl) doğru taşınan prodüktiv maddelerin miktarı da azalacağı için, bununla orantılı olarak canlı varlıklar ve dolayısıyla balıklarda da azalma başlayacaktır.

Bir başka deyimle; akarsuların yollarının kesilmek suretiyle akımının engellenmesi nisbetinde, Deniz, göl.. gibi toplanma sahalarındaki, balık verimide azalacaktır.

3 — Bunlardan başka; su hayatına çeşitli kademelerle etken olan bir de bilhassa şehirsul sular ile nakledilen ve son senelerde sarfiyatı gittikçe artan detanjanlı maddeler hiçbir muamele ve kontrole tabii tutulmadan, sorumsuzca, ne tarz ve biçimde olursa olsun en yakın su sahalarına boşaltılan, her çeşit fabrika artıkları vardır. Örneğin şeker, kâğıt, deri, apre sunî ipek fabrikaları gibi.

Ayrıca, bunlardan çok daha etken ve hatta insan sağlığı için zararlı olduğu gerekçesiyle pek çok balığımızın ihracına mâni olunduğu gibi, birçokunun da ihraç edildiği halde geri çevrilmesine sebep olan, sulama ve yağmur suları ile nehir, göl ve denizlere kadar nakledilen, yerli yer-siz lüzumundan fazla ve genellikle bilgisizce kullanılmakta olan, klorlu hidrokarbonları ihtiva eden, çeşitli isimler altında piyasaya sürülen zirai ilaçlar da mevcuttur ki: son senelerde balıkçılığımıza oldukça geniş çapta etken olduğu ve bu durumun gittikçe da genişliyerek bu günden çok daha vahim neticeler doğuracağı açıkça görülmektedir.

Şöyleki; misal olmak üzere 1960-1962 senelerine kadar yapılan araştırmalara göre 76 m. derinliğinde bulunan BURDUR

gölünün en derin bölgelerinde 1-2 m. kalınlığında gayet dar bir sahayı kaplıyacak kadar yayılan tabakalarında dahi, hiç olmazsa bazı canlıların yaşayabileceği miktarda, 4,5 mgr./lt. ye kadar O₂ bulunmakta idi.

Bu araştırma neticelerine istinaden, balıksız bulunan göl, aynı zamanda oldukça derin olmasından, beslenme devrelerini bilhassa derin sularda geçiren İNCİKE-FALI Balıkları ile 1966 senesinden itibaren sunîi üretme yolu ile balıklandırılmaya başlanmıştır. Müteakip senelerde, gölde balıklar için beklenen inkişafta görülen yavaşlama üzerine yeniden araştırmalara girişilmesiyle; Burdur Şeker Fabrikası kullanma sularının hiçbir muamele ve kontrole tâbi tutulmadan, olduğu gibi göle akıtılması nedeniyle, yılda 2,5 - 3 m. sür'atle dipten satha doğru ilerleyen oksijensiz ölü tabakanın, bugün 40 m. derinliklere kadar ulaştığı tesbit edilmiştir.

Diğer bir misal de; Karadeniz sahil balıkçılığımızın oldukça kıymetli bir ihraç balığı olan HAMSİ Balıklarında 0,2 ppm. den fazla, ziraatte kullanılan klorlu hidrokarbon insektisit rezidülerinin bulunmasından dolayı, İsviçre normlarına göre, insan sağlığına zararlı olduğu gerekçesiyle ihracatının durdurulması ve hatta ihraç edilmiş olduğu halde bazı memleketlerden geri çevrilmiş olması, balık ekonomimizi ve dolayısıyla balıkçılığımızı oldukça güç durumlara sokmuştur.

Böylece. Burada, kısaca birkaç misalle açıklamak istediğim gibi kontrolsuzluk ve bilgisizlik yüzünden şu veya bu yolla, verim gücünü gün geçtikçe yitirmeye yönelmiş bulunan Türkiye'nin, bugünkü şartlar altındaki balıkçılığımızdan elde edilecek verim miktarı, balıkçılığımız ne kadar modernleştirilirse modernleştirilsin, birçok yetkili makamların ön gördüğü gibi, alabildiğine arttırılamaz. Ancak; özel teşebbüsler ile yürütülen sunîi üretmeler hariç, kanun, nizam ve sirkülerle belirtilmekte olan bütün koruma tedbirlerinin en titiz ve hassas yetle üzerinde durularak yapı-

İlacak bilinçli avcılıklar ile verimin ancak bugünkü hakiki seviyesi, en iyi hoşgörü ile muhafaza edilebilirse ne mutlu.

Bugünkü şartlar altında, birçok yönleri ile, dönülmesi mümkün olmayan bütün bu durumlar karşısında TÜRKİYE İÇSULAR BALIKÇILIĞI'nın inkişafı için ayrı ayrı değil, ancak bir arada tatbikatları ile etkili olabilecek şu tedbirler düşünülebilir:

I — Kuruluşlarından bugüne kadar, bilhassa barajlarda ve gölerimizde birikmiş ve daha da birikecek olan prodüktiv maddelerden azami şekilde istifade etmek amacı ile, balıklarının gelişigüzel herhangi bir ekonomik ve yüksek verimli türler ile değiştirmek suretiyle ıslah yoluna gitmeden evvel, iyi bir araştırma ile, ilk planda biyoenik dengesinin ilk senelerine kadar, kontrol altında seleksiyonlu avlanma sistem ve nisbetlerini dengelemek, bu arada da en uygun balığı saptamak.

II — Verim ve kontrolü tamamen el altında bulundurulabilen sunî göl ve havuzlardaki sunî üretmeler ve beslenmeler yolu ile bilinçli olarak istihsalı artırmaktır ki, bunda dikkat edilmesi gereken en mühim nokta:

A — Üretmecilik için tesbit edilen suyun kimyasal araştırma ile saptanabilecek kalite ve miktarına göre, önceden hangi tür balığın hangi şartlar altında, en ekonomik seviyede yetişebileceğinin tesbitidir. Yoksa her suda her balık yetişir. Ancak ekonomik seviyeye ulaşamaz.

B — Gelişigüzel şu veya bu maksatla, Bilhassa damızlık adı altında canlı balık ithaline kalkışarak, memleketimizin

henüz tertemiz bulunan sularına şu veya bu şekilde çeşitli balık hastalıklarının sokulmaması hususunda müteyakız bulunulması lâzımdır. Aksi halde, sorumsuz ve bilgisizce memleketimize ithal edilecek canlı balıklar veya onların suları ile birlikte sokulacak herhangi bir hastalık kısa zamanda önüne geçilemez bir afet haline gelebilir.

III — Bunlardan ayrı olarak balıkçılığımıza önemli bir darbe vurduğu açık bir gerçek olan uygunsuz, zamansız, ve kontrolsüz balık avcılığına engel olacak şekilde Su Ürünleri Kanununa hüküm getirmek;

Aynı zamanda; Kanun, Nizam ve Sirkülerlerin yürütülmesini kontrol altına alabilecek, bu sahada yetişmiş elemanlar ile teşkilatlanmak.

IV — Nihayet; sinsice, doğal kaynaklarımıza ve dolayısıyla insan sağlığına önüne geçilmez zararlar tevhit eden, uzun ömürlü ve kalıcı klorlu hidrokarbon ihtiva eden zirai intektisitlerin, bazı Avrupa memleketlerinde olduğu gibi, bizde de yasaklanarak yerine çok daha kısa ömürlü olan organik fosforlu zirai ilaçların kullanılması;

V — Bilumum fabrika atıklarının ve şehirsul suların (Kanalizasyonların) sularımızdaki canlı hayata zarar vermiyecek şekilde, gayet sıkı bir şekilde, kontrol altına alınması ile en ucuz, verimli ve kıymetli bir protein kaynağı olan TÜRKİYE İÇSULAR BALIKÇILIĞI'nın teminat altına alınabileceği ancak mümkün görülmektedir.

ET ve BALIK KURUMU
BALIKÇILIK MÜESSESESİ

Yurt içi ve Yurt dışı Piyasalara

- TAZE - DONMUŞ BALIK
- BALIK YAĞI - BALIK UNU

Perakende Satış Mağazalarında

- TAZE BALIK
- TEMİZLENMİŞ PAKETLENMİŞ DONMUŞ BALIK
- BALIK MAMÜLLERİ

SATIŞLARI YAPMAKTADIR

**Soğuk Depolarımız Halkımızın
Hizmetindedir**

Satış Mağazaları

ANKARA : SIHHİYE — KAVAKLIDERE

İSTANBUL : KADIKÖY — PANGALTI

SAZAN

(*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758)

YETİŞTİRİCİLİĞİ

Gıda değerinin önemi yüzünden her geçen gün biraz daha ilginç hale gelen balıkçılık konusu, geç olmasına rağmen memleketimizde de halka dönük bir seyir göstermeğe başlamıştır. Bu nedenle yazımızda beslenmesi kolay, dayanıklı ve ekonomik değeri yüksek olan tatlı su balıklarından sazanın tanımı ve yetiştiriciliği hakkında fazla detaya inmeden bilgi vermeğe çalışacağız. Sazan, sistematik olarak Sypriniformes takımından, Cyprinidae familyasına bağlı *Cyprinus carpio* türüdür. Çok eskiden beri bilinen balıklardan olup yaşadığı yer (vatanı) Karadeniz, Hazar denizi, Aral gölü ve batı Avrupa'dır. İkinci merkez olarak Pasifik kıyısı ülkeler, Avustralya ve Yeni Zelanda'dır.

MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ: Genel olarak sazanın vücut şekli, alçalarak uzayan sırtı eğri bir çizgi şeklinde devam eder. Başın arkasında yavaş yavaş arkaya doğru yükselen çeşitli kültür tipleri vardır.

BAŞ: Genellikle küçük, gittikçe azalan asimetrik durumu ile üzerinde iki küçük ve iki tane birazca uzun olan dört adet bıyığı vardır. Uzayabilen kuvvetli dudakları ve hafifçe ventrale dönük küçük bir ağza sahiptir. Alt dudak üst dudaktan biraz kısadır. Ağızda dişleri olmamasına rağmen kaba yemleri bile almaya kabiliyetlidir. Farenx dişleri 1,1,3-3,1,1 formülündedir. Gözler başın üst kısmında ve nisbeten kabarıktır. Solungaçların üzerleri düz ve kenarları serttir. Dış kenarı birinci kulak

Ahmet ÇOLAK (*)

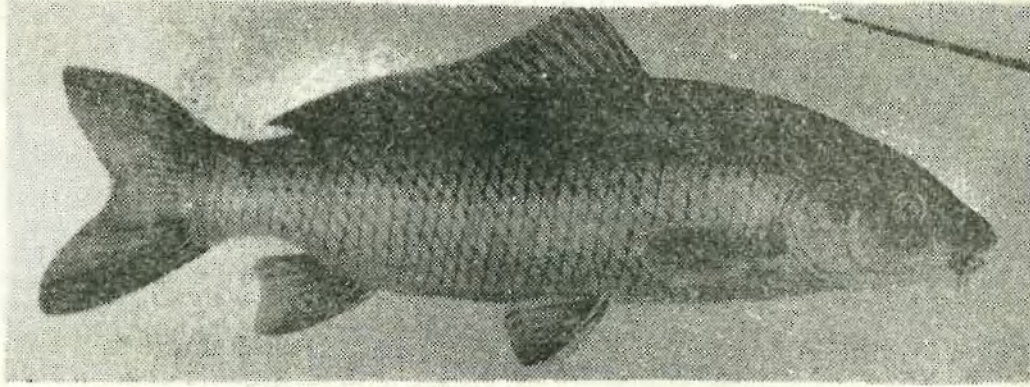
kemerinden başlayan, 21-29 adet arasında değişen solungaç tarağı vardır.

GÖVDE: Muntazam diziler halinde iri cycloid pullarla kaplıdır. Vücudun yüksekliğinin uzunluğuna oranı 1/3 kadardır. Yüzgeçleri regüler ve simetrik dağılmıştır. Geniş sırt yüzgecinde 3-4 adet sert, 18-20 adet yumuşak ışın vardır. Yumuşak ışınların sayısı 15-17 (nadiren) den 21-22 ya kadar değişebiliyor. Göğüs yüzgeci solungaçın hemen altından başlar ve biri sert olmak üzere 15-16 adet yumuşak ışına sahiptir. (Resim : 1)

Alt yüzgeci takriben vücut uzunluğunun ortasındadır. İki sert ve 8-9 tane yumuşak ışını vardır. Anal yüzgeç trapezoidal olup 3 adet sert ve 5 adet yumuşak ışına sahiptir. Kuyruk yüzgeci geniş ve çatal şeklinde olup 17-19 adet yumuşak ışını vardır. Yan çizgi belirgin ve üzerinde 30-40 adet pul vardır. Yan çizginin altında ve üstünde 5-6 şar sıra pul bulunmaktadır.

Sazan yaşadığı yere göre çeşitli renklerde olabilir, fakat genel olarak yanları sarı, sırtı siyah, anal ve kuyruk yüzgeçleri portakal sarısı rengindedir. Yaşadığı ortama ve aldığı gıdaya göre vücut uzunluğu ve ağırlığı değişmekle beraber ortalama olarak, bir yaşındakiler 15 cm. uzunluğunda ve 54 gr. ağırlığında iki yaşındakiler 25 cm. uzunluğunda ve 500 gr. ağırlığında, üç yaşındakiler 33 cm. uzunluğunda ve 1 Kg. ağırlığında, dört yaşındakiler 39 cm, Beş yaşındakiler 44 cm, altı yaşındakilerin 48 cm. uzunluğunda oldukları saptanmıştır

(*) Elazığ Veteriner Fakültesi Su Ürünleri Kürsüsü Asistanı



Resim 1 — Sazan'ın normal olarak görünüşü

(3). Maksimum ağırlık 12 Kg'a ve uzunluk 120-130 cm'ye çıkabilmektedir. Orta Avrupa'da ortalama uzunluk 20-24 cm. ağırlık ise 1,5-4,5 Kg. dir. Java'da yıllık ısı 25-27°C de iken büyümenin 3-5 defa daha çabuk olduğu bildirilmektedir (1). Sazan ısıyı seven çabuk büyüyen bir balıktır. Sürüler halinde havuzun dibinde yaşamasına rağmen hava şartlarına göre güneşli günlerde ısınmak için bazen suyun yüzüne çıkar. Kaba şartlara bile adapte olabilir, hassas ve ürkektir. Sazan oksijenende fazla ihtiyaç göstermez. Kışın suyun litresinde 3 cm' yeterlidir. Yazın ihtiyaç maksimuma çıktığı zaman litrede 7 cm'e kadar ulaşır. Düşük oksijenli sularda ve fazla alglerin olduğu havuzlardaki balıkların etinin lezzeti değişebiliyor. Bu gibi hallerde Japonya'da balıklar temiz havuzlarda yem verilmeden bir hafta bekletildikten sonra pazarlanmaktadır. Kötü lezzetin **Oscillatoria** gibi alglerden meydana geldiği bildirilmektedir.

ÜREMESİ: Sexual olgunluğa sıcak iklimlerde erken ulaşmasına karşılık genel olarak 4-5 yaşlarında erişir (erkekler 3-4 yaşlarında). Erkeklerde kızgınlık döneminde kafada ve göğüs yüzgeçlerinde papiller meydana gelir. Üreme nisanda başlar suyun ısısına bağlı olarak haziran sonuna kadar devam eder. Bu dönemlerde suyun ısı 20°C civarındadır. İlkbahar aylarında üreme göçü yapan dişiler yumur-

alarını sığ bir yere bırakırlarki bu yer genellikle suyun seviyesinden 60-70 cm. derinliğindedir. Yumurtaların çapları 1,5 mm. sayıları ise balığın vücut ağırlığına bağlıdır. 0,5 Kg. ağırlığında bir sazan 50-100 bin yumurta verir. 4-5 Kg. ağırlığında bir balık 600-900 bin yumurta verebilir. Yumurtaların toplam ağırlığı vücut ağırlığının ortalama % 10'u kadardır. Erkekler spermalarını yumurtalar üzerine boşalttıktan sonra suyun ısı 16°C ise yumurtalar beş günde tohumlanır. Eğer suyun ısı yüksekse tohumlama periyodu üç güne düşer. Embryo 5-6 mm. uzunluğunda olup ilk 2-3 gün yumurtaların tepesini yiyerek geçinirler. Yumurta torbası 8-10 gün sonra kaybolur. Sazan yetiştiriciliğinde mevcut sahanın % 0,25'i üretim havuzları, % 2,75 bakım havuzları, % 10'u yavru havuzları, % 23'ü iki yıllık yetiştirme havuzları, % 3 kışık havuzlar, % 60 üç yıllık balık yetiştirme havuzları, % 1'i yumurtlama havuzları için ayırmak en ideal olanıdır. Üretim havuzlarının 5x5 veya 3x7 m. boyutunda 50 cm. derinliğinde olanları uygundur. Her üretim havuzuna bir dişi balık için iki erkek balık konulması yine en uygun orandır. Larvalar çıktıktan sonra anaç balıklar üretim havuzlarından alınmalıdır.

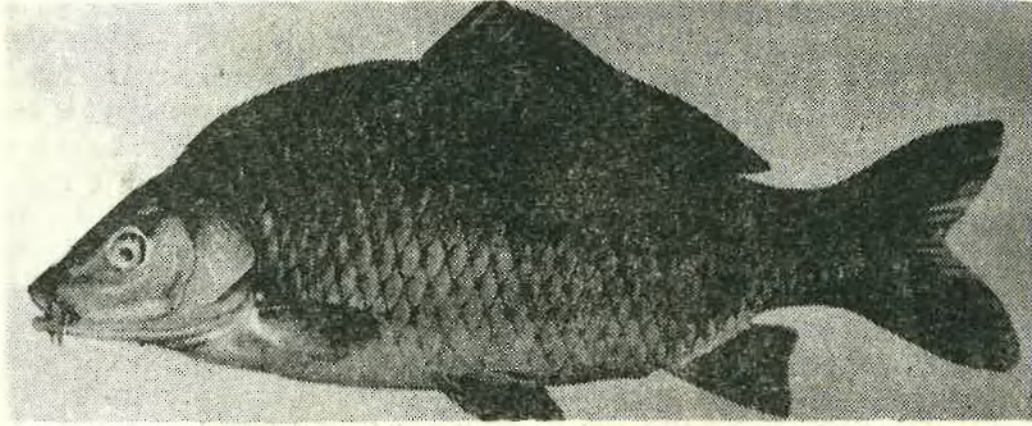
BESLENMESİ: Sazan hem hayvansal hemde bitkisel gıdaları yer. Sığ sularda dipteki larvalarla, kurtlarla ve insektlerle beslenirler. Sindirim sisteminde sık sık

algilere rastlamak mümkündür. Yaş durumuna göre çeşitli gıdaları alma oranlarında değişmektedir. Bir yaşındakilerde dip hayvanlarını ve etraftaki insektleri alma oranı plankton alma oranından fazladır. Bu durum yaş ilerledikçe plankton alma yüzdesinin lehine gelişmektedir. Yem alma suyun ısısında bağlıdır. Isı yükseldikçe yem alma çoğaldığı gibi (17-25°C) ısı düştükçe yem alma azalmaktadır. Sazan 2-5°C de yem almaz. Suyun ısı düştüğünde, mevsim kış veya kışa yakın zamanlarda balıklar tabana, kışlayacak yeri seçerek gider toplanırlarki buna kışlama göçü denir. Kış mevsimini hareketsiz yarı uyku halinde geçirirler. Bu dönemde metabolizmada belli bir duraklama olur.

Suni olarak beslendiğinde yem olarak toplam ağırlığının % 1-2 si verilir. Pelet yemlerin % 45 protein ihtiva edenle-

PULLU SAZAN: Yüksek alanlarda taşlıklılı sularda yaşarlar . Vücut şekli normal sazandan farklıdır. Sırt çizgisi başın arkasından yavaş yavaş yükselmeğe başlar ki vücut yüksekliğiyle kıyaslandığında az uygunsuzluk görülür. Irmaklarda yaşayan pullu sazanların vücut yüksekliğinin uzunluğa oranı 1/3,2 dir. Kültür sazanlarında her nasılsa bu oran 1/2,8 dir. Vücut tamamen pullarla kaplıdır. Orta çizgi çok belirgindir. Pulsuz veya aynalı sazanla melezlendiği zaman değişik sıralı pullara rastlanabiliyor. (Resim : 2)

AYNALI SAZAN: Bazen düşük alanlarda yaşar, çabuk büyür, bütün vücut pullarla kaplı değildir. Pullar vücudun sadece bir kısmında düzgün olmayan bir şekilde veya özel şekillerde bulunmaktadır (2). Genel olarak pullar baş ve kuyruğa yakın, nadir olarakta orta çizgide bulunurlar. Eğer



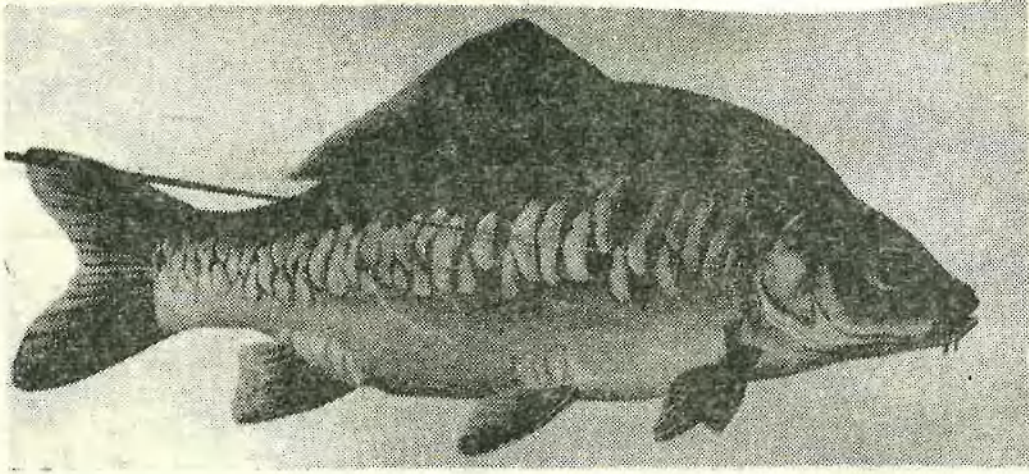
Resim 2 — Pullu Sazan'ın genel görünüşü

ri tavsiye edilmektedir. Günlük yemleme adedi üzerinde görüşler farklıdır. Şöyle ki; günde bir defadan on iki defa yemlemeye kadar çeşitli görüşler ileri sürülmektedir. Macun şeklinde ticari yemler de vardır. Bunların % 40 ı balık unu, % 20 si buğday unu, % 15'i ipek böceği tırtılı, % 25'i vitamin ve diğer maddelerdir.

ÇEŞİTLERİ: Sazanın 55-60 kadar türü olduğu bildirilmektedir. Biz yazımızda sadece pullarına göre ayrılan dört ana tür üzerinde kısaca durmakla yetineceğiz.

bir pul dahi orta çizgide varsa bu kaide dışıdır ve onların sayısı otuz altıyı geçmez (3). Sırt yüzgecinde 18-20 adet yumuşak ışın vardır. (Resim : 3)

ÇİZGİLİ (Bandlı) SAZAN: Aynalı sazandan kolayca ayrılır zira bunların pulları orta çizgide düzgünce sıralanmıştır. Pulların sayısı kırktan fazla değildir. Her biri diğerinden hacim ve şekil olarak farklıdır. Diğer bir pul dizisi üst hattı düzgün olmaktan takibeder. Bunu diğerlerinden ayıran,



Resim 3 — Aynalı Sazan

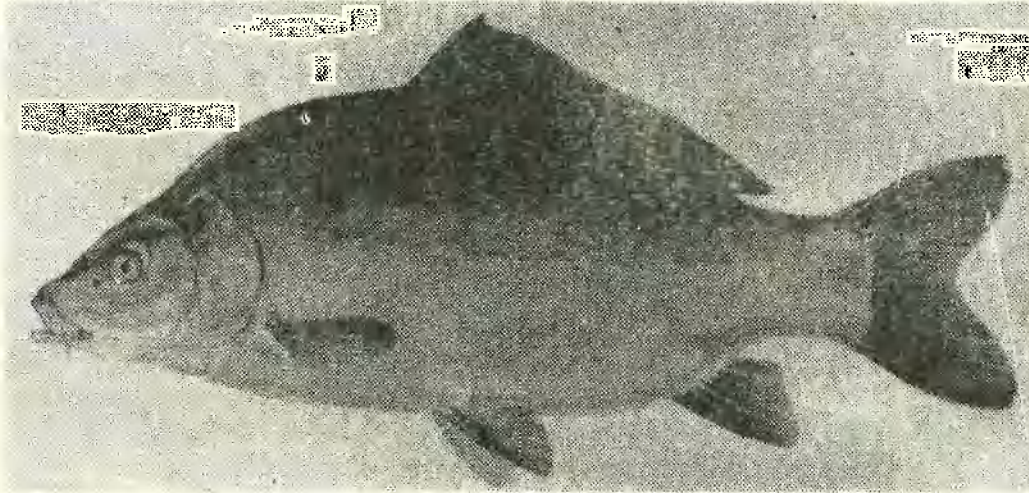
karakteristik özelliği sırt yüzgeçlerindeki ışın sayısıdır. ki buda 12-20 adettir.

ÇIPLAK SAZAN: Vücutta pul yoktur. Bazen düşük alanlarda yaşar. İstisna olarak vücudun üst kısmında bir sıra halinde, özel şekilde kuyruk veya diğer yüzgeçlere yakın olarak pullar bulunabilir. Çıplak sazan diğerlerinden üst ve alt yüzgeçlerindeki yumuşak ışınların sayısıyle kolayca ayrılır. Dorsal yüzgeçte 5-10-, ventral yüzgeçte 6-8 adet ışın vardır. Orta çizgi dar bir iz şeklinde yer değiştirmiştir. (Resim : 4)

Sazanın Türkiye'deki durumuna gelince henüz kültürü yapılmamaktadır. Devlet İstatistik Enstitüsünün 1969 rakamlarına göre yurdumuzda o yıl 4 786 411 Kg Sazan yakalanmıştır. Son yıllarda Rusya ve Doğu

Almanya'da Sazanin kafes kültürünün geniş çapta yapıldığı kaydedilmektedir. Klasik Sazan kültüründe bir hektarlık alandan 500-800 Kgr. balık elde edildiği bildirilmektedir. Japonya'da bir hektara 76 gr'lık Sazanlardan 6630 adet konularak (toplam ağırlık 474 Kgr), ipek böceği tırtılı ve arpa ile beslendiğinde bir hektardan 3350 Kgr. ürün alındığı saptanmıştır. Buna karşılık gübrenmemiş havuzlarda stok oranı hektar için 119 Kgr. olduğunda 248 Kgr. ürün alınmıştır (1). Böylece Sazan yetiştiriciliğinde gübrelemede önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sonuç olarak tatlı su balıklarından olan Sazanin özellikle her şeyi yiyebilmesi, çok ağır şartlarda bile yaşayabilmesi,



Resim 4 — Çıplak Sazan

kültür olanaklarının diğer balıklardan daha çok uygun olması bakımından yetiştiril-

ciliği en çok tavsiye edilir balık çeşidi olabilir.

LİTERATÜR

- 1 — Hickling, F.C. (1971). Fish Culture, New Edition. Faber and Faber. 3 queen Square. London PP. 107.
 - 2 — Holcik, J. And Mihalik, J (1968). Fresh water fishes. Printed in Czechoslovakia by Svoboda, Prague S 2391 P. 94-100
 - 3 — Slastenenko, E. (1956). Karadeniz Havzası Balıkları Et ve Balık Kurumu Umum Müdürlüğü Yayınlarından S. 229-231.
-

Kefaller ve Kefal Kùltürleri Hakkında Uluslar Arası SYMPOSIUM'un Neticeleri ve Düşündürdükleri

Yazan :

O. H. OREN

Israel Oceanographic and Limnological Research Ltd. Hafia, Israel

Çeviren :

Necîa GÜRTÜRK

Kefaller ve kùltürleri ile aktif olarak çalışan mümkün olduğu kadar çok sayıda ilim adamını bir araya getirerek IBP/PM uluslar arası kefaller ve kùltürleri konulu semineri toplamak iki yıldan fazla organizasyonel gayret sarfetmeği gerektirmiştir. Yirmiüç memleketin 50 ilim adamı toplantıya iştirak etmiştir. 70 kişilik bir ilim adamı gurubu, balık yetiştiriciler ve balık yetiştiricileri eğitenler İsrailden iştirak ettiler, ve genel problemleri münakaşa ederek fikir teatisinde bulundular. Maalesef buna ilâveten 15-20 ilim adamı, Afrikadan, Güney ve Merkezi Amerikadan ve Güney Doğu Asyadan tahsisatlarının mevcut olma-yışından dolayı iştirak edemediler.

Kefaller hakkındaki symposium bir taraftanda 1964 te başlatılan faaliyetin son şeklini almasıdır. Böylece (ICSU) Uluslar Arası İlimi Birlik Konseyi, Uluslar arası Biyolojik Programı (IBP) kurdu. IBP nin özel gayesi prodüktivitenin biyolojik esasları ve dünyadaki beslenme üzerine tam bir çalışma yapmaktır.

Sûratlı nüfus artışı, tabii kaynakların mantıki işletilmesi için esas olan muhitin daha iyi anlaşılmasını icab ettirdi. Bu hususun sadece ilmi bilgi ile meydana çıkarılabileceği düşünöldü. Bu hâlâ dünyanın bir çok yerlerinde biyolojinin bir çok sahalarında kifayetsizdir.

İnsanların faaliyetleri çevrede sùratlı ve şumullü değışiklikler yaratmaktadır, böylece IBP insan ihtiyaçları ile ilgili esas bilgiyi ilerletmek için çağrıda bulundu.

Mugilidae familyasına bağlı (Grey Mılllets-kefal) balıkları çalışmaları, IBP ilmi komitesince kâfi derecede önemli sayıldı çünkü bu familyanın balıkları dünyanın bütün ılıman iklim bölgeleri sularına yayılmışlardır ve algler ile deritiularla (nebat ve hayvan kalıntıları) iyi beslenirler. Böylece IBP bu balıkların kùltürlerinin geliştirilmesi çalışmalarının cesaretle desteklenmesine yetki verdi.

İlim adamları ile balık yetiştirici teknolojistler arasındaki haberleşme, kefal balığı çalışmalarının bütün dünyada ilgi ile karşılandığını ortaya koydu. Haberleşmeler ve şahsi temaslar, projeye katılmak isteyen ilim adamlarının sayısını önemli miktarda arttırdı.

Symposiuma verilen tebliğlerle açıklandığına göre son birkaç yılda pek çok ilerlemeler yapıldığı halde hâlâ çözüm bekliyen bir çok önemli problemler vardır. Symposium esnasında. özel ve resmi olarak yapılan konuşmalar, şahsi görüşmeler ve münakaşaların verimli ve uyarıcı oldukları samimiyetle karşılanmaları ümid edilmektedir. Uluslar arası iş birliği ve karışıklı uyarılar, ilgilenen bütün ilim adamları

rı için çok faydalı olacaktır.

Deniz balıkları üretmeciliği eski bir meslektir. İlk üretmeciliği yapılan balık muhtemelen kefal balığı (Muğil cephalus) idi. Hem denizde hem tatlı suda yaşadığı hâlde, tatlı su mutlak lâzım değildir. Denizde yumurtlar, lagünlere, nehir ağızlarına ve tatlı sulara beslenmek için girer. Bu özel hayat yolu muhtemelen kefalî ilk balık üretme konusu yaptı. Kefalin önemi, suni ve yarı suni şartlarda (balık havuzlarında lagünlerde ve her çeşit tabii balık sahalarında) yaşayabilmesinden dolayıdır. Bu balık bazı bölgelerde çok kıymetlidir diğerlerinde okadar değildir. IBP kefal programının özel tesiri ile bu bölgede insan müdahalesi ile kaynakların inkişafının çok çabuk olduğu görülmüştür.

Bununla beraber bu suların, esas verililiğini, spesifik özelliklerini öğrenmek için, fiziki, hidrolojik ve kimyevi çalışmalarında fazla derinlemesine bir bilgiye sahip değiliz. Zira bir çok ilim adamı bu biyotopların bazıları hakkında yaptığı çalışmaları symposiuma tebliğler halinde sunmuştur.

Hepimiz Rus ilim adamlarının kefallerin Karadenizden alınarak Hazar denizinde yetiştirilmesi konusunda elde ettikleri büyük başarıdan haberdarız. Maalesef bu denemeler konusunda, ne de Venedikteki lagünlerde yetiştirilen kültürler konusunda bu toplantıya hiç bir tebliğ verilmedi. Tabii havuzlarda kefal üretilen bu iki büyük denemeden sadece bahsedildi.

Halen Ruslarınkine benzeyen dünyaca bilinen çok muvaffak olmuş tecrübelerden biri hakkındaki konferans, büyük tabii bir gölde kefal stoklanması idi. Bu da İsraildeki Galilea gölü (lake Kinnereth) in stoklanması konusudur. Burada stoklamanın başlatıldığı 10 yıldan beri, 19 milyon larvadan halen 1.800 ton kefal elde edilmektedir.

Bunun gibi denemeler dünyanın diğer göllerinde tabii papulasyonu tehlikeye düşürmeksizin tekrarlanmalıdır. Kefaller det-

ritius yiyerek beslenirler ve tatlı sularda bunları yiyerek tüketirler böylece birikmelerine engel olurlar.

Kefal kültürlerinin yetiştirilebileceği sahalar olarak, çok tuzlu veya diğer şekildeki nehir ağızları ve lagünlerden, Venezüelladaki çok tuzlu Restigna lagünü, kuzey Sinadaki Bardawil lagünü, Moritainanın kıyı suları gösterilebilir. Bahse değer diğer bir sahada Nijeryanın sahil şeridi üzerinde bulunmakta olan toplam binlerce hektarlık küçük göllerle kaplı, yarım milyon hektarlık sahayı işgal eden Mangrove bataklığı gösterilebilir. Buraları su kültürü için elverişlidir, ve henüz bu maksat için kullanılmamıştır. Hindistanda sadece 10.000 hektar kullanılmaktadır, en az 300.000 hektarlık acı su kültürü için beklemektedir. Güney Afrikadaki 31.000 hektarlık St. Lucia su kültürü yapılabilecek potansiyeli olan diğer bir su kütlesidirki bu hususta da bir rapor sunulmuştur.

Bahsedilen bu sular sadece, sahil boyunca uzanan geniş su kütlesinden seçilmiş ufak bir kısımdır. Dünya yüzündeki iç suların acı sularının da sonsuz çeşitleri vardır. Bunlardan ziraat için faydalanılmamıştır ama, belkide balık yetiştiriciliği için faydalanılabilir.

Symposiuma kefallerle ilgili aşağı yukarı 50 tebliğ verilmesi, münakaşaya konu olan kefallere duyulan geniş ilgiyi gösterir.

Altı tebliğ taxonomy başlığı altında toplanıyordu, buna bir de osteoloji (kemik bilimi) ilâve edildi, ergin kefallerin diş yapısı ve kefallerin taxonomisinde electrophoresis kullanılması tarifi konularında da tebliğler verildi. Kefallerin kaynaklarının biyolojisi konusundada 20 tebliğ verildi. Bütün bunlar dünyanın bir çok bölgelerinde en yeni elde edilen bilgileri yansıttı. Üç tebliğ genç kefal balıklarının yakalanması, taşınması ve beslenmesi ile ilgili problemlere aitti. Daha sonraki üç tebliğde avcılık yapılabilen kefal kaynakları münakaşa edildi. Esas konu olan kefal-

lerin suni olarak üretilmesi hususunda okunan 8 tebliğ geniş dinleyici kütlesini cezbedetti. 10 tebliğ çeşitli şartlar altında çeşitli sulardaki yetiştiricilik ile ilgili problemlere aitti. İki tebliğ de de parazitler ve hastalıkları münakaşa edildi ve kalan diğer tebliğlerde kefal çalışmalarının diğer hususlarını incelemekteydi.

Bundan da anlaşılmaktadır ki üç esas araştırma konusu üzerinde büyük gayretler sarfedilmiştir. a) Kefallerin biyolojisi ve kaynakları b) Kefal kültürü, c) Kefallerde suni üretme.

Mugillide kozmopolit bir balık familyasıdır, bihassa Mugil cephalus olarak bilinen balık başta olmak üzere bu familyada çeşitli taxonomik problemler meydana çıkmaktadır. Mugillide familyasının yayıldığı bütün sahalarda bu spesies tarif edilmiştir. Öyle görülmüş ki bu familyanın en iyi büyüyen en yaygın bulunan balığı Mugil cephalustur. Bundan dolayı bunun taxonomik tayini muhakkak yapılmalıdır. Mugillideinin üretmecilikte kullanılan diğer spesiesleri de vardır. Bunlardan bazılarının suni olarak üretme denemeleri muvaffakiyetliydi. Tekrar edelim bunların muhakkak spesies tayinlerinin yapılması lâzımdır.

Symposiumda biochemical (hayati kimya) ve osteological (kemik bilimi) metodlarla spesies tayinleri münakaşa edildi ve bunların bu maksat için kullanılan klâsik metodlardan daha objektiftir. Kefal spesieslerinin gelişmiş su kültürleri düşünüldüğünde, melezleşmeler yolu ile elde edilecek genetik seçim hakikaten önem kazanacaktır.

Sahil suları, nehir ağızları, lagünler ve bataklıklar şimdiye kadar en az araştırılan sulardır. İnsanlar tarafından bir çok yönleri ile bilinmeyen bu sahaların ilmi bir şekilde araştırılması maksadıyla üzerine eğilinmesi imkânlarını yaratmak, bir çok enteresan ilmi problemlerin çözülmesi için cazip yerlerdir. Kefaller bir çok memleketlerde yetiştirilmektedirler. Bütün bu memleketlerde yetiştirmecilik için lüzumlu lar-

vaları temin etmenin esas yollarından biri her hangi bir sistemle larvaların avlanarak yetiştirilecekleri havuzlara nakledilmeleri usulüdür. Diğer bir yolda tabii olarak larvaların lagünlere veya sahillerdeki su birikintilerine cezbedilmesidir. Kefallerin üretmeciliği hâlâ balıkların tabii yumurtlamalarına ve balıkların tabii yer değiştirme hareketlerine dayanmaktadır.

Tabiat şartları fena bir yumurtlama sezonunun sebebi olabilirler. Bu gibi sebepleri insanların kontrolü mümkün değildir. Fena bir balık yumurtlama sezonu olayında balık yetiştiricileri buna katlanacaklardır. Hiç larva bulunmayabilir veya elverişli sularda stok yapmaya yetecek kâfi miktar bulunmayabilir. Kefal yetiştiriciliği tesis etmeğe ilgi duyan bir çok yerlerde, halen kirlenme veya tabii sebeplerle, tabii olarak kâfi miktarda larva temin edilememektedir.

Yakın bir geçmişte bir çok sahil sularında ve nehir ağızlarında kefal larvalarının kaybolmasının sebebi umumiyetle insanlardır. Sahil sularının ve nehir ağızlarının kirlenmesi (pollutionu) şehirlerin atıkları ve endüstriyel atıklar sebebiyle olduğu gibi yağ ve thermal pollution sebebiyle de olur. Bazan thermal pollutoından insanlar faydalanır fakat diğer kirlenmelerin hiç bir faydası yoktur.

Sahil sularında larvaların kaybolmasının sebebi, symposiumun en önemli kısmını teşkil eden suni olarak üretmecilik ile ilgili problemler ve kefal larvalarının azalması gibi bu konular üzerinde duruldu. Bu yavrular sahil sularına giren yavrular olduğundan bu aksaklıkların meydana geldiği anlaşıldı. Symposiumda sahil suları kirliliği dolayısı ile larvaların elde edileme sebepleri dile getirildi ve bunların üreme organlarının çevre faktörleri tesiri altında üremelerinin engellendiği ileri sürüldü. Hawai adalarından bir bilim adamı kefal larvalarının yetiştirilmesi metodu hakkında yakın zamanda çok detaylı bir neşriyat yaptı. Bununda aynı konudaki diğer tebliğlerle

birlikte okunarak münakaşası yapıldı. Taiwan'dan gelen bilim adamları orada kefal üretmeciliği konusunda yapılan muvaffakiyetli çalışmalar hakkında çok enteresan bir filim gösterdiler.

Kefal balıklarının hayat devreleri hakkında bir çok hususlarda çok şey bilinmektedir, fakat yumurtaları larvaları, post larvaları ve gençlik devrelerindeki beslenmeleri hakkında çok şey bilmemektedir. Sadece yakın zamanlarda bu konuda bazı neşriyat yapılmıştır. (Bunlarında bazıları sadece Japonca yazılmıştırki çok az kişi tarafından okunabilmektedir.)

Larvanın çok erken devrelerinde, embrio kesesindeki besin kullanıldıktan sonraki çok önemli devrede neyle beslendikleri hususunda bilgi çok azdır. fakat bu konuda hiç bir tebliğ neşredilmemiştir ve küçük larvaların «post-larval» devresine ait beslenmesi ile ilgili sadece bir tebliğ verildi symposiuma.

Larvaların hayatta kalmaları ile ilgili çalışmaları teşvik eden bu konunun, gelecek symposiumun esas mevzuunu teşkil edeceğine işaret edilmektedir. Kefaller hakkındaki üçüncü symposiumda zannedirim esas konu parazitler, hastalıklar ve ekonomi ile ilgili olacaktır.

Uygun balık spesieslerinin polycultur'unun (aynı havuzda çeşitli gıda ile beslenen balıkların yetiştirilmesi), monoculture (tek tip balık yetiştirmesi) den çok daha fazla etkili olacağı kabul edilir. İsraildeki Dor Research Station'un müdürü Dr. Yashouv polyculturden faydalanmak için bu konudaki problemler üzerinde çalışarak çok gayret sarfetmiştir. İsraildeki bir çok su birikintileri içinde yaşayan farklı balık spesieslerinin, (kefaller dahil) temel oranı konusundaki tecrübeler Dr. Yashouv tarafından yürütölmekte idi.

Bu konu symposiumda görüldüğü zaman çok canlı bir münakaşa oldu, çünkü konu balıkların yaşadıkları havuzlardaki hasılatı arttırdığı için çok önemli idi.

Balık hastalıkları ve balık parasitolo-

jisi umumi bir problemdir ve büyük önem taşır. Kültür sahalarının her bir birim alanın da fazla miktar balık isabet ettiği zaman bu bilhassa kendini göstermektedir. Bu konuda İsrailde kazanılan tecrübeler hakkında sadece iki tebliğ sunuldu.

Symposiumda genel münakaşada yapılan bir teklifde, sadece kefal çalışmalarına devamı desteklemek kâfi değildir, aynı zamanda geniş bir coğrafi dağılıma ve polyculturde ekonomik öneme sahip çanos ve diğer balık türleri üzerinde yapılan ve bir çok memleketlerde denenmiş olan çalışmalarında desteklenmesinin lâzım geldiği idi. Deniz ve tuzlu su spesieslerinin ilâvesi için spesies listesi uzatılırsa, Siganide gibi Chaniidea de nazarı itibara alınabilir. Bu teklif diğer spesieslerle uğraşan ilim adamlarının gelecek symposium ve ondan sonrakilere katılmalarını mümkün kılacaktır. Şüphesiz bir spesieste kazanılan tecrübeler diğerlerini anlamada çok faydalı olacaktır.

Çeşitli balık spesieslerinin kültürleri yapılmaktadır fakat bunlar daha ziyade yüksek ticari değerleri olan, geniş bir şekilde yayılmış lüks balıklardır. Fakat insan toplulukları için protein kaynağı olarak sınırlı imkâna sahiptirler. Bununla beraber araştırma neticeleri ve pratik denemelerle kazanılanlar hepsi için çok değerli olacaktır.

Kefaller farklı coğrafi sahalarda yılın farklı zamanlarında yumurtlarlar. Laboratuvar imkânlarının minimum sınırlı olduğu yerlerde araştırma ekibinin, kefallerin yumurtlamasını coğrafi bölgelerin birinden diğerine seyahat ederek takib etmeleri gerekir. «Travelling-team» denen seyahat ekibi, farklı sahalarda, bir yılın muhtelif periotlarında bir çok defalar kopya edilen tecrübeleri tekrarlayabileceklerdir ve aynı zamanda mahalli ekiplerle edindikleri tecrübeler hakkında fikir mübadelesi yapmaya muktedir olacaklardır. Eğer araştırma ekibi sadece kendi laboratuvarı ve imkânları ile sınırlanırsa, reproduksiyon denemeleri v.s.

yavaşlar ve sadece tabiat tarafından kontrol edilir.

Tabiattan muntazam olarak faydalanılmalıdır ve ilk denemeler beklenen neticeyi vermeyebilir, belkide beklenen neticeyi verebilirde. Aynı zamanda ekip ziyaret ettiği kasabalardaki araştırmacılara ve teknisyenlere bu işin tekniğini öğreterek, bu yolda onları teşvik ederek bütün program tatbik edilebilecektir. Bazı hallerde seyahat ekibi, orijinal gruptaki arkadaşlarına eklenerek diğer araştırmacıları ve teknisyenleri kuvvetlendirecektir.

Symposiumun İsrailde yapılması isabetli bir seçimdir. Dış memleketlerden gelen muhtelif sayıdaki iştirakçiler içinde bu önemlidir. Şüphesiz aynı zamanda çeşitli memleketlerden gelen çok sayıda ilim adamının iştiraki, İsrailli ilim adamlarına ve balık üreticilerine kamçılayıcı bir tesir yapmıştır.

Umumiyetle muhtelif memleketlerde su kültürlerinin yapılmaya müsait olduğu sahalarda yapıldı. İsrailde ise sadece diğer herhangi bir işte kullanılamayan topraklar havuz haline çevrildi. Bu nedenle yer problemi okadar önemli değildi. Su problemi en önemli olanı idi fakat tek başına su kültürü için değil.

Shimon Tal yakın zamanda neşredilen tebliğinde İsrailde 5.000 hektar balık havuzunun tesis edildiğini ve su kültürü için aşağı yukarı 120 milyon m³ her çeşit suyun kullanıldığını beyan etti. Her iki rakkam balık kültürüne yer ve su tahsisinde en üst limiti teşkil eder. Böylece eğer havuzdaki balık hasadında bir artış elde edilecekse (ve elde edilmelidirde) bu sadece tesis edilen saha ve suyun daha fazla işletilmesi ile elde edilebilir.

Tal'a göre bu bir kaç yıl için teşkilâtlandırılmıştır. Bir ton balık için 1965 te 13.000 m³ suya ihtiyaç vardır. 1972 de 9.000 m³ e ihtiyaç hasil oldu. 1977/78 de bir ton balık istihsâl etmek için 5.000 m³ ten fazla su kullanılmaması plânlandı. Böylece 25.000 ton balık 5.000 hektardan elde

edilebilecektir. Bu gibi gelişmeler balık kültürünün kuvvetlendirilmesini gerektirir. Bu durumda eğer bu miktar balık kâfi ise veya istihsalin üstüne erişilecek olsa bile, ihtiyaç duyulan her iki unsur yani yer ve su miktarı azalacaktır. Bu havuzdaki suyun oksijen konsantrasyonunu yüksek tutarak ve sulama kanallarının yardımı ile balıkları optimâl besinle besleyerek meydana getirilebilir.

Symposium'a iştirak edenlerin görmek fırsatını elde ettikleri, bu pratik olarak balık üretmeciliği özelliklerinden biri idi. Halen bu metod balık kültüründe istihsali yılda hektar başına isabet eden 2,7 tondan 20 tona yükseltmiştir.

Tatlı su muhafazasından başka diğer bir şekilde şüphesiz deniz kültürüdür. Parantez içinde Eilat Unit'deki, akar halde deniz suyundaki *sparus auratus* ve *siganus rivulatus*'un kafeste devam edilen tecrübelerini zikrediyorum.

Bu tecrübelerin her ikisinde büyük ümit vericidir.

Symposiuma iştirak edenler Tal'e bir sual yönelttiler. Bilhassa bu yukarda zikredilen yüksek kesafetteki ziraat metodu ile balık yetiştirmeciliği denendiği zaman, yer ve su limiti mevcut olmadığı hallerde sahalardaki optimâl balık istihsali ne olacaktır?

Kendi memleketlerimizde daima artan nüfus için ve geniş olarak dünyadaki nüfus artışı için lüzumlu proteinli besinlerin maksimum miktardaki istihsalinin manası ve yolları ile ilgili faaliyet sahalarında grup halinde çalışan bilim adamlarının ve ferdi çalışan bilim adamlarının başarılarından bahsediyoruz. Yeniden bir sual ortaya çıkmaktadır. Nasıl bu bireysel mozaik çakılları gibi başarılarla şümüllü bir dünya başarısı yapılacak? Nasıl bu ilim adamları ve teknisyenlerin şahsi başarıları ve tecrübeleri, çabukça ve etkili olarak birbirine ulaştırılacak? Elde ettikleri sonuçları ulaştırmak için onlara yardım etmek üzere nasıl halihazır tecrübelerden faydalanarak, denemelerinin sonuçlarını daha çabuk ve

daha ucuza bildirebilecektir? Böylece diğer zaruri öncelik verilen işlerin çözümü için serbest kaynakları ve enerjiyi nasıl kullanacaklardır?

İlim ve teknoloji den pratik ve tatbika ta geçmek için ve bu pratik neticelerin verimini hasılatını almak için, gecikme zamanını kısaltarak bildiri ve işbirliği yapmaya muktedir olmanın yolları nelerdir? Soru şudur: Bu iş gelecekte nasıl ve ne şekilde olacak.

Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri Dr. Kurt Waldheim'e, bir gurup şahsiyet tarafından besin ve nüfus hakkında yakın zamanda bir deklarasyon sunuldu. Bu deklarasyon diğer şeyler arasında «insanın besin istihşâl etme kabiliyetinin, ihtiyacı ile aynı seviyede olmadığını ve mevcut orandaki nüfus artışı ile aynı seviyede tutulabilmesi için, dünya besin istihşalinin, yılda en az % 2 oranında artması» lâzım geldiğini de ifade etti.

Sorulan sual şudur: Dünya besin darlığı probleminin kısmen çözümlenebilmesi yolunda, su kültürü sahasında bilim adamları ve teknisyenler ne miktar besin takdim edebilirler?

Aşıkârdır ki, kıyı suları, lagünler, halçerler, körfezler, bataklıklar ve hatta denizin sıgı suları v.s. çok daha kesif protein istihşal eden sahalara haline getirilebilir. Çevreye zarar vermeden insanın kendi istediği muhiti yapabileceği bir teknolojiyi tanıtabilmeli. Hedefimize ulaşmanın en büyük kusuru, bir parçada su kültürü sahasında özel merkezlerde çalıştırılarak eğitilmiş personel eksikliğidir.

Herkez proteünlü besinlerin azlığı hakkında konuşuyor. Bir çok kimse su kültürünün probleme kısmi bir çözüm sunabileceğini düşünür, bilhassa su ve toprak fazlalığı olan sahalarda. Bu gibi sahalara bilhassa, sermaye ve profesyonel insan gücünün yetersiz olduğu ve besine en çok ihtiyaç duyulan gelişmekte olan memle-

ketlerde yerleşmişlerdir.

Eğer biz su kültüründe pratik gayeye varmak istiyorsak ve mümkün olan en kısa zamanda hayvani proteini arttırmak istiyorsak, sadece araştırmaların kütle halinde desteği ile dikkatle plânlanmış programlarla buna erişebiliriz. Muhtemelen sermaye su kültürünü limitleyici faktör değildir. Çok sayıda ulusal ve uluslar arası Teknik Yardım Müesseseleri dünya çapında araştırmalar için yardımlar tedarik etmeği arzu ediyorlar. Her gün artan sayıdaki özel kuruluşlarda genel olarak beslenme ve besin azlığı ile ilgili sahalarda dahil olmak üzere bir çok sahalardaki faaliyetlere para yatırıyorlar.

Fonu tahsis eden teşekküllerin ve özel kuruluşların, mali kaynaklarının bir kısmı, bir tek sermaye içinde toplanarak kâfi bir bütçe sağlanabildi. Koordine edilmiş araştırma programları mahalli araştırma ekipleri tarafından yürütülerek (daha evvelde bahsedildiği gibi) ferdi araştırmacılar değil, uluslararası uzmanlar gurubu tarafından idare edildi, hiç bir zaman nihaî gayeye muktedir olunamadı.

Bu birleşmiş fon, kâfi derecede liberal ve esnek fikirleri olan, açıkça yol gösterebilen bir tek özel kuruluş tarafından idare edilmelidir. Bu fon en iyi koordinasyon ekibi olarak hizmet eden, fonun tatbikat ve transferi için mümkün olduğu kadar az zaman kaybederek, acele olarak problemin çözümüne yarıyacak araştırma programları teklif edecek, küçük uzman ve müşavirler gurupları tarafından kullanılacaktır.

Hükümetin desteklediği bir çok araştırmalar, gaye edinilen çalışmaları pratik olarak tatbik etmek üzere organize edildiler, bu gibi müracaatları hükümetler muhtemelen tasvib eder ve yardım ederler. Bütün bürokratik engeller ve kırtasiyecilik kaldırılarak, hükümetlere serbest müracaat temin edilmelidir.

Bununla beraber symposium sırasında,

iştirakçilerin içinde, fon temin eden muhtelif müesseseleri temsil eden delegelerin olduğu açıklanmamıştır. Bunlar symposium resmi ve özel fonların, gayesi besin darlığı problemini çözmek olan projelere en iyi şekilde nasıl harcanacağını müzakere etmek üzere iştirak ettiler. Bu delegeler kendi genel müdürlüklerine döndüklerinde, su kültürünün esas problemlerini iyi bir şekilde belirtecekler, araştırmaları, eğitimi koordine edecekler ve personelle emeği koordine edeceklerdir.

Bu koordinasyon bütün gayretlerin, denemelerin, haberlerin ve bilgilerin dağıtımını etkili bir şekilde temin edebilir, muntazam aralıklarla symposiumun toplanmasıyla, karşılıklı ziyaretlerle de işbirliği teşvik edilebilir.

Gelişmekte olan memleketlerde teknik yardımın etkilerinin münakaşasında, problemi veya mahalli ilmi ekibi organize ederken başlıca sorunlardan biri ortaya çıkmıştır. Mutad şekilde verilen teknik yardımın muvaffak olmadığı görülmüştür. Symposium esnasında delegeler, kendi memleketlerindeki çalışmalar, kefal konusundaki faaliyetler ve kültürleri hakkında rapor verdikleri zaman, projenin sona ermesi ile teknik yardım neticelerinin bir çok bakımdan kaybolduğunu işaret etmişlerdir.

Bunun için esas sebep, işi yürütecek mahalli insan gücünün eksikliği ve bazı hallerde, balık yetiştiricilerine proje neticelerinin, pratik usullerin, duyurulmasının kifayetsizliğidir.

Sarihtirki araştırma desteği organize edildiği ve iyi idare edildiği hallerde teknisyen ve bilim adamlarından oluşan mahalli ekip, her hangi bir memlekette evvelâ kendi bazı özel problemlerini çözümler, bu ekip diğer bir memleketi bir kaç hafta için ziyaret ettiğinde diğer ekipten yeni kazandığı bilgileri getirerek bilgi değişiminde bulunur ve bunları herkesin faydalanabileceği hale getirir.

Bir çok gelişmiş memleketler teknik yardım teklif ederler, fakat kendilerinin lüzumlu tecrübeleri eksiktir. Diğer memleketlerde tecrübe kifayetlidir fakat onlarında mali imkanları müsait değildir. Tecrübe yapılmasına müsait olan memlekete mali imkanları olan gelişmiş memlekette üç-dört ilim adamından meydana gelen bir ekip, bir veya üç yıllık bir süre için gönderilmeli ve orada çalışmalı, gelişmekte olan çalıştıkları memlekete, başardıkları özel işler hakkında bilgi vermelidirler. Gelişmekte olan ülkelere yapılan bu gibi seyahatler sonunda ilim adamları bu özel konuda uzman olacaklardır.

Su kültürünün yapıldığı yerlerde henüz bir okul yoktur. Su kültürü için uluslararası bir okulun İsrailde kurulması hususunda bir teklif sunuldu. Okulun, tecrübe havuzları ve laboratuvarları bakımından müsait olan Dor Balık Üretme İstasyonunun yanında kurulması tavsiye edildi. Teorik öğretim balıkçılık bilim adamları, Üniversite mensupları ve diğer ülkelere getirilecek uzmanlarla takviye edilerek yapılacaktır. Kurslar bir veya birkaç memlekette gelmiş birbirine benzer bilgi ve görgüsü bulunan 8-10 öğrencilik hususi guruplara, özel ihtiyaçlara göre tatbik edilecektir. Pratik çalışmalar, özel öğrenci guruplarının ilgilendikleri esas konulara göre, istasyonun yakınındaki balık çiftliklerinde yapılacaktır. Bu kurslar birkaç haftadan birkaç aya kadar devam eden bir sürede olabilecektir. Öğrenciler junior veya senior su kültürü teknisyenleri olabilirler veya İsrail Üniversitelerinden birinden lisans veya lisans üstü derece alacak imkânı elde etmiş kimseler olabilirler veya hatta özel bir Üniversite gurubundan ihtiyaç duyulan esas bir konu üzerinde çalışmaya gelmiş olabilirler.

Bu okul hâlen mevcut olmayan ders kitaplarının hazırlanmasını teşvik edecektir. Su kültürünün özel konularında önemli notların ve derslerin, günün bibliyografisine

Balıklar donmuş ise akar su altında ve ya mekanik araçla çözülür, sonra hemen ve mekanik olarak baş ve bağırsakları çıkarılır, yıkanır. (yıkama suyu bakterolojman temiz olmalı) Buraya kadar yapılmış olan ilk ameliyedir. Bundan sonra et ile kemik, kılçık, derinin ayrılması gereklidir. Bunun için çeşitli tip seperatörler vardır. (Şili'de Amerikan Bibun, Stephan Paoli ve ya Japon Yenna Giya marka kullanıldı). Bu işlem esnasında et içinde kalabilecek kılçık makineden geçerken ezilip kitle içinde dağılır ve tamamen homojen bir et elde olunur. İşlem yapılırken etin yıkanmasında Japon uzmanlar sakınca görmektedir. Çünkü bir kısım protein ve faydalı madde suda erir. Bu sebepten yıkama ve sızdırma kaldırılmıştır. Su ile yıkamanın amacı balık kokusunu, tadını almaktır. Bunun yerine kitleye bazı kimyasal madde ve baharat katılması daha uygun oluyor. Verilen bilgiye göre yıkanmış ve yıkanmamış etler arasındaki randıman farkı şöyle oluyor: İstavritlerde % 35 ve % 52, Merlanda % 34 ve % 48.

Balık kıymaları elde edildikten sonra tazeliklerini hemen kaybetmeye başlama özelliği vardır. Bilindiği gibi anzim ve mikroorganizma faaliyete geçerek proteini kimyasal terkiplere parçalar. Bunun sonucu uçucu minoasidler açığa çıkar. Bu ise balığın koku ve tadını bozar. Bunu önlemek, mikroorganizma faaliyetini durdurmak için bazı kimyasal maddelere ihtiyaç vardır. Bunlar Gıda maddeleri tüzüklerinin izin verdiği cins ve miktarda olmalıdır. Bu tip karışıma ayrıca katılacak vitamin C (A. Askorbik) Antioksidan etkide bulunur ve ışık altında kitleye özel parlaklık verir.

Balık kıymasına katılacak % 1 kadar tuz, etin olgunlaşmasına (myosinin actin ve aktinomyosin haline dönüşmesi) yardımcı olur. Ayrıca kitleye elastiki, jelatini hal verir. Bu yiyecek tipi için denemiş ve

gerekli görülmüş bazı katkı maddeleri vardır. Diğer yandan, mahali halkın zevkine uygun görünüş, ve tad vermek için bir kaç çeşit baharat kullanılır. Bunların başında kırmızı biber gelir.

Katkı maddeleri kitleye verilirken iyice karıştırma gereklidir. Bu amaçla homojenizatörler(karıştırıcı) kullanılır. Katkı karışımının ilk birinci dakikasında biter ve karıştırmaya 15-20 dakika devam edilir.

Böylece elde edilen mamul ya dondurularak muhafaza edilir ve ya soğuk muhafazaya alınır. Japonlar katkıların dondurulduktan sonra çözülerek yapılacak karıştırmada yapılmasını öneriyor. Şili'li uzmanlara göre dondurulan balık kıymasında bazı kalite bozuklukları olabilir. Özellikle şarküteri sanayiinde tüketilecek olanlar 0°C de muhafaza edilmelidir. Muhafaza süresinin 12 gününde hiç bir kalite kaybı olmadığı bildiriliyor.

Şarküteride balık kıyması tüketimi:

Bunun için sığır ve balık eti karışımı kullanılarak etten tasarruf sağlamak amaç olmaktadır. Arjantin, Yeni Zelanda gibi ülkelerden ithal edilen 30 ar Kg. polietilen torbalardaki donmuş sığır eti ile Danimarka malı domuz yağı ve 10 ar Kg. ılık polietilen anbalajlı ve blok halinde dondurulmuş balık kıyması şarküteri imalatının esas maddesini teşkil etmektedir.

Balık ve sığır eti, gerekli katkı maddeleri ve buz ile birlikte bir karıştırıcı (homojenizatör) içinde yuğrulur. Bu esnada ısının 12°C yi geçmemesine dikkat edilir. PH ise 5-6 arasında olmalıdır. Tabii gereken hijyenik koşullara titizlikle riayet edilmesi de unutulmamalıdır. Özellikle ısı ve PH'nın önemli rol oynadığı bildirilmektedir.

Şili araştırma merkezinin pilot tesislerinde yapılmış bir kaç çeşit sosisin ter kibi aşağıdaki gibidir:

Viyana sosisi	Tourin tipi sosisi
%	%
Balık kıyması	28,36
Et	28,36
Buz	20,99
Süperlak	2,84
Ligasol	0,46
Baharat	0,72
Tuz	1,73
İçyağı (Pike)	—
Sığır eti (pika)	—
	10,22

TALİHİNİZ DAİMA AÇIK OLSUN!



TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI

Memleketimizin
Su Ürünlerinin
Değerlendirilmesinde
ÖNCÜ
Bir Kuruluş;



Demas

SU ÜRÜNLERİ SANAYİ 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 Fıto Tesisleri

PAZARLAMA

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



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

Telefon : 129048

Telex :

Atlantik SALMON'unun Avlanması Kanada Tekniği (*)

Yazan :
Jean - Pierre MINET

Çeviren :
Şengün TUNALI
Ziraat Yük. Mühendisi
Su Ürünleri Genel Müdürlüğü

Atlantik Salmon'u (*Salmo salar*) avcılığından bahsetmeden önce, bu avda kullanılan av aracı Kanada tipi uzatma ağının özelliklerini tanımak gerekir.

I — AV VASITASI

Kanada'da Salmon avı, 140 parça ağın birleştirilmesinden meydana gelmiş uzatma (Galsama) ağlarıyla yapılır. Böyle yekpare bir ağın uzunluğu 3,5 mil (6500 m.) dir.

1.) Ağın Bir Parçasının Tanımı

Ağın bir parçasının uzunluğu 50 kulaç olup, ortalama 750 gözdür. Eni ise 2,75 m-3,05 m. dir. Ağın beden kısmı için kullanılan iplik, Ulstron ipliği (Kilogramı 2.000 m. gelen, 3 katlı 15 numara sentetik bir iplik) veya Monofilaman ipliği (Ulstron ipliği kalınlığında, fakat bir katlı) olabilir (Şekil - 1.)

a — Üst Yaka İpi (A): 12 mm. çaplı propilen iptir. Toplama esnasında ağın beden kısmına gelen yükün bu ipe binmesi dolayısıyla kalın tutulmuştur. Şekilden de görüleceği gibi, üst yaka ip yüzdürücülerin her iki ucundan ve iki yüzdürücünün de tam ortasından Esas Yaka İpine bağlanmıştır.

b — Esas Yaka İpi (B): Ulstrondan yapılmış 5 mm. çaplı bir ip olup, yüzdürücüler 750 şer mm. lik aralıklarla bu ipe dizilmişlerdir. Sertleştirilmiş polistireninden yapılmış olan elipsoid şekilli yüzdürücü (F)

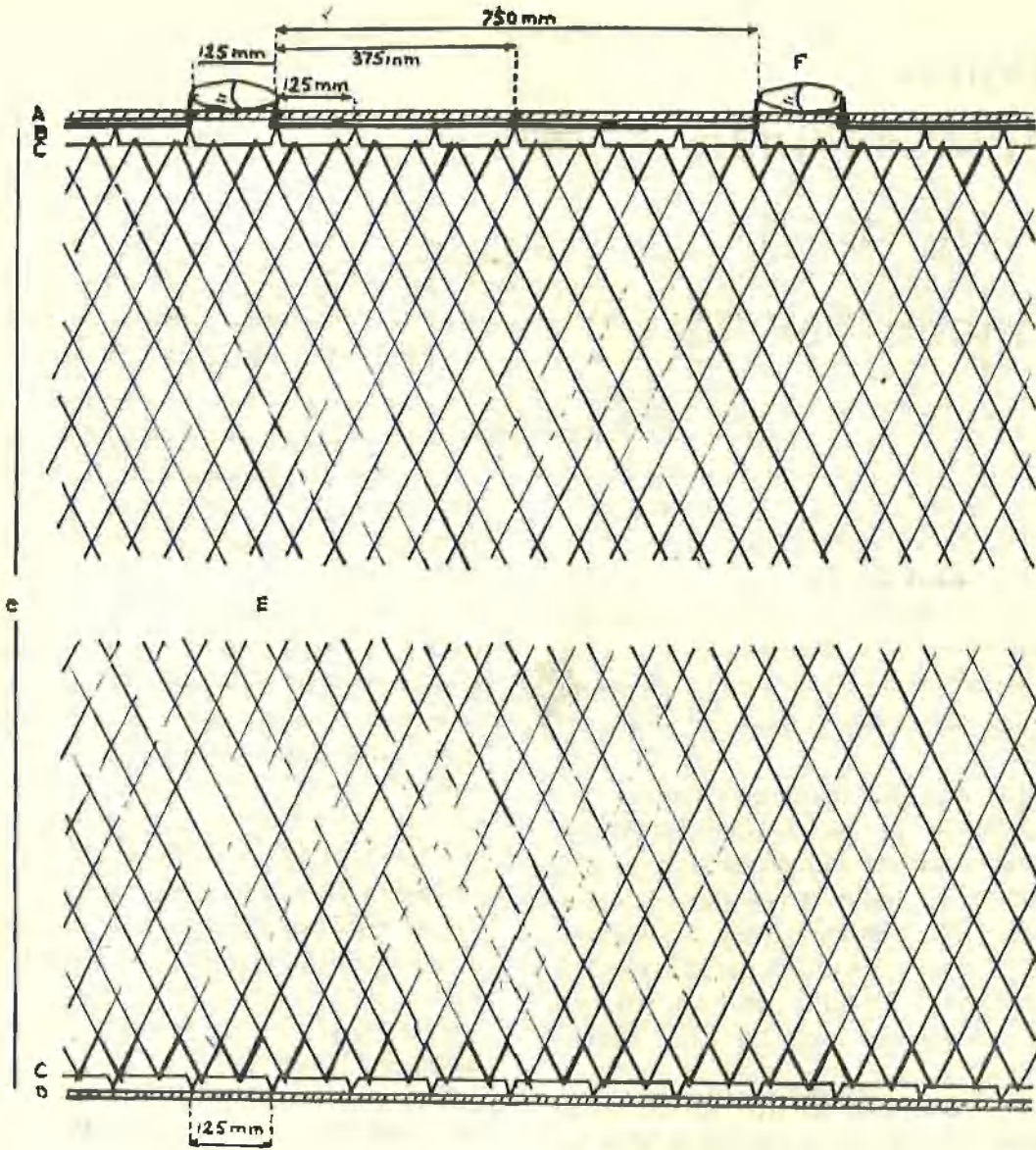
nün eksen uzunlukları 125 mm, ağırlıkları 50 şer gramdır. Ağın batmamasını temin bakımından, ağın her bir 2,6 kg. lik ağırlığına birer adet bu yüzdürücülerden isabet ettirilir.

c — Montaj İpi (C): 1,5 mm. çapında (500 m/kg kalınlıkta,) naylon iptir ve her bir 140 mm. lik uzunluğu, 125 mm. aralıklarla esas yaka ipine düğümlenmiştir. Ağın beden kısmı montaj ipine tesbit edilmiş olup; montaj ipinin 140 ar mm. lik her bir parçasına 2 ağ gözü isabet eder.

Montaj ipinin esas yaka ipine gevşekçe tesbiti ve ağ bedeninin de, montaj ipinin iki düğümü arasına iki ağ gözü isabet edecek şekilde montaj ipine tesbiti, ağın av kabiliyetini arttırdığı gibi, kuvvetli çekmelere karşı da ağa esneklik verir. Ağ bedeninin gerek üst yakaya, gerekse alt yakaya tesbitindeki gevşeklik (Tor) % 50 dir. Yani 25 kulaç uzunluğundaki yakaya 50 kulaçlık ağ tesbit edilmiştir.

d — Alt Yaka İpi (D): Naylon bir ip olup, her bir metrede 75 er mm. çapında, 130 ar gram ağırlığında kurşun halkalar bulunur. Ağın 25 kulacına yaklaşık 6 kg. ağırlık veren bu kurşunlar ağın gerginliğini temin ederler. Alt yaka ipinin üzerinde, Alt Yaka Montaj ipi mevcut olup (C), 125 er mm. açıklık ve 140 ar mm. uzunluklarla alt yaka ipine tesbit edilmiştir. Üst yaka donanımında olduğu gibi, alt yaka montaj ipinin her bir kompas (125 mm. aralıklı iki düğüm arasındaki 140 mm. lik kısım)ına 2 ağ gözü tesbit edilir.

(*) SCIENCE ET PECHE No. 212 dergisinden alınmıştır.



Şekil : 1

2.) Ağ Üniteleri ve Bunların Montajı

Ağı bir takım haline getirebilmek için, yukarıda tanımlanan parça şeklindeki ağlar alt ve üst yaka ipleri ile birbirlerine eklenirler. (Şekil 2). 140 adet parça ağın birleştirilmesinden meydana getirilen Kanada tipi bir ağ 5 üniteden ibarettir:

I. Ünite: Şişe yeşili renge Ustrolon ipliğinden yapılmış, 150 mm. göz açıklıklı 30 parça ağ,

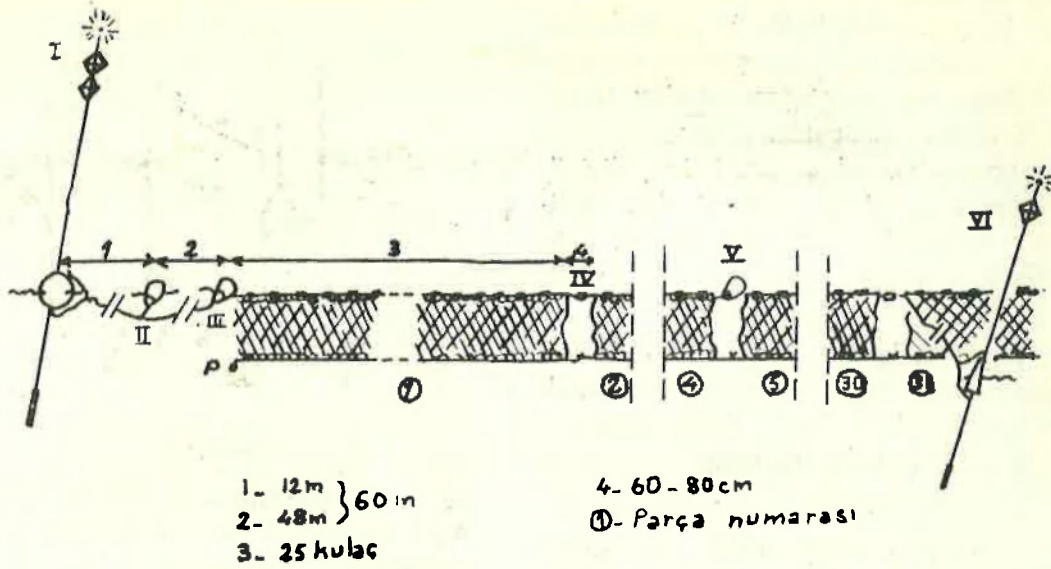
II. Ünite: Yeşil veya zeytin yeşili ren-

ginde Monofilaman ipliğinden yapılmış, 150 mm. göz açıklıklı 30 parça ağ,

III. Ünite: Şişe yeşili renge Ustrolon ipliğinden yapılmış, 125 mm. göz açıklıklı 30 parça ağ,

IV. Ünite: Sarı renkte, yaldızlı Monofilamandan yapılmış, 125 mm. göz açıklıklı 30 parça ağ,

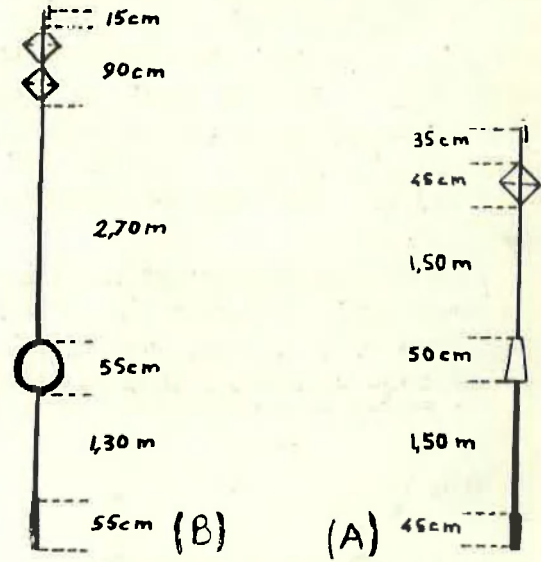
V. Ünite: Şişe yeşili renge Ustrolondan yapılmış, 115 mm. göz açıklıklı 30 parça ağ.



Şekil : 2

Ağın kullanılışlığının arttırılması bakımından, bu beş ünite ağ birbirlerine eklenirken aralarında 60-80 cm. lik mesafeler bırakılır. (Şekil - 2, 4). Her aralıkta da üst yaka ipine, beyaz vinycon'dan yapılmış, 18 cm. eksen uzunlukla birer ara şamandrası tesbit edilir. (Şekil 2-IV). Aynı şekilde her dört parça ağdan sonra (Her 100 kulaçta bir) da üst yaka ipine, kırmızı polivinilden yapılmış, şişirilebilir birer şamandra yerleştirilir. 76 cm. çaplı bu şamandralar gündüzleri ağın yerini belli ettikleri gibi, ağın batmaması için de sigorta görevini yaparlar.

Ağın her bir ünitesinden sonra da birer işaret şamandrası yerleştirilmiştir. İşaret şamandraları bir yüzdürücü üzerine tesbit edilmiş 4.75 m. uzunlukta bir bambu sırtığı, bunun üzerinde bir yansıtıcı radar (Reflektör radar) ve tepede de yanıp sönen elektrik meşalesinden ibarettirler. (Şekil 3-A). İşaret şamandraları 12 mm. çapında ve 2 kulaç uzunluğundaki polipropilen ipliği ile üst yaka ipine tesbit edilmişlerdir. Bu durumda, 140 parça (5 ünite) ağdan meydana getirilmiş bu tip bir alabalık ağında, bu tipten 4 adet işaret şamandrası bulunacaktır. Reflektör radar bölgeden geçen gemilere ve balıkçılara ağın yerini belli eder.



Şekil : 3 — A.B

Ağın iki ucunda alt yaka ipine 2 şer Kg. lık birer kurşun ağırlık tesbit edilmiştir ki, bunlar ağın daha düzgün bir şekilde suya batmasını temin ederler.

Üst yaka ipinin uç kısımları 12 mm. çapında, 60 m. uzunluğunda propilen iplerle dış işaret şamandralarına bağlanmış

olup; bu ip üzerinde III No. lu şamandradan 48 m. mesafede ikinci bir şişirme şamandra bulunur. Uç işaret şamandraları (Şekil 3-B) 6,15 m. uzunluktaki Alkondük alüminyumdan bir çubuk, üzerinde polivinilden yapılmış 152 cm. çevresi olan şişirilebilir kırmızı bir şamandra ve üst üste yerleştirilmiş iki reflektör radar ile en üstte bir deniz fenerinden ibarettir.

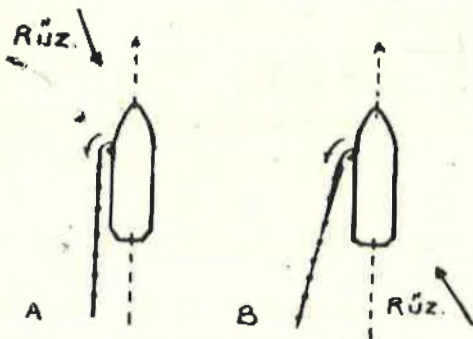
Bu durumda 750 kulaçlık bir ağda reflektör radarla donatılmış 6 işaret şamandrası vardır (ikisi uçlarda, dördü arada).

II — AVLANMA TEKNİĞİ

1 —) Ağ Döşeme

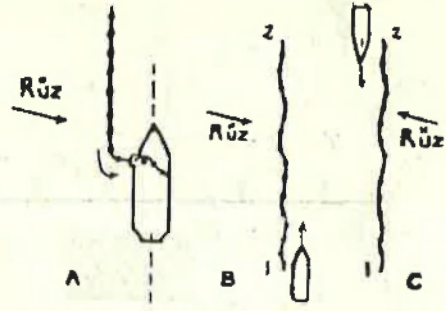
Açık deniz uzatma ağı ile yapılan Atlantik alabalığı avcılığı, avın bilhassa gece yapılması halinde çok verimlidir. Kanadalı balıkçılar da çoğu zaman ağlarını geceleyin döşerler ve şafakta toplarlar. 750 kulaçlık ağın döşenmesi 45 dakika sürer. Ağ döşemenin seri olarak yapılması için ağlar güverteye özel bölmelere (4 adet) üst yaka kısmı bir tarafa, alt yaka kısmı bir tarafa gelecek şekilde düzgünce yerleştirilir. Bu bölmeler tahtadan yapılmış olup, içleri çadır bezi ile kaplanmıştır.

Ağın atılması geminin yan tarafından olur. Önce uç işaret şamandraları denize atılır, sonra birinci ağ parçasının başladığını gösteren şamandra gelene kadar



A) Rüzgâr kuvveti: 2-3
B) " " " 4

Şekil : 4



Şekil : 5

60 m. lik şamandra ipi denize bırakılır. Ağın düzgün bir şekilde döşenmesi için güverteye yerleştirilmiş bir bocurgat ile ağın üzerinden kaydığı yuvarlak ve yatay tahta bir merdane vardır. (Şekil: 6 A ve 6. B).

Ağın uygun ve seri bir şekilde döşenebilmesi için geminin hızı saatte 3-3,5 mil olmalıdır. Ağ döşemede geminin çok iyi idare edilmesi, denizin akıntılarının, gelgitlerinin, rüzgârın hızı ile yönünün tesbit edilerek buna göre hareket edilmesi gerekir. Yandan ağ döşemede kesin kaideler yoktur. Ancak;

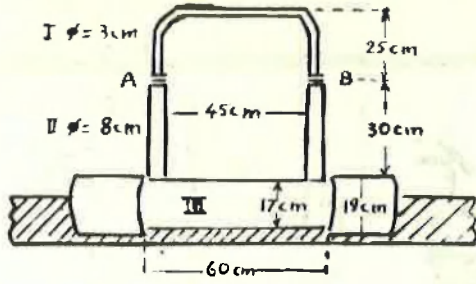
a — Eğer rüzgârın kuvveti çok zayıf ise, ağ döşeme akıntı yönünde yapılır,

b — Rüzgâr 2-3 kuvvetinde ise rüzgâra karşı ve rüzgârın yönü ile geminin yönü arasında 25-40 derecelik bir açı bırakılarak ağ döşenir.

d — Rüzgârın hızı 6 kuvvetinden fazla ise ağ atılamaz.

2 —) Ağ Toplama

Ağ toplama işlemine genellikle şafakta başlanılır ve ortalama 3 saatte bitirilir. Gemi sol yanı ile en dıştaki işaret şamandralarından birine yanaşır. Bir kanca yardımı ile şamandralı birinci ağ ünitesinin germe ipi yakalanır ve geminin kenarına çekilir. Geminin güvertesinin sol kenarına tesbit edilmiş olan yatay merdanenin metalik çerçevesi açılarak ip bu merdane üzerinden geçirilir. Bir tayfa, ipi motor gücü ile eksen etrafında dönen bocurgatın



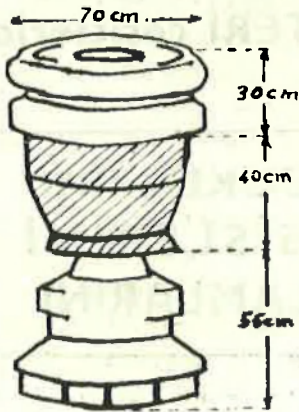
Şekil : 6 — A

oluğundan geçirir. Ağ toplanmaya başlamıştır. İpten sonra sıra ile kırmızı işaret şamandrası ve ilk ağ ünitesi çekilmiş olur. Bocurgat ve merdane ağın toplanmasında çok lüzumlu olup; bu tip bütün Kanada balıkçı gemilerinde vardır. Danimarka ve Norveç gemilerinde de bu donanım kullanılır.

Yatay merdane ve bocurgatın yapıları :

a — Yatay Merdane: (Şekil 6-A)

Geminin sol yanına, güverteden 1,10 m. yükseklikte yerleştirilmiş, kendi eksenini etrafında dönebilen yatay duruşlu tahata bir silindir. Üzerinde iki parçadan ibaret metal bir dikdörtgen çerçeve bulunur.



Şekil : 6 — B

Birinci parça sabit olup, 45 cm. açıklıklı iki dikey çubuktur (2). İkinci parça hareketli olup, sabit kısma iki manşonla A ve B den tesbit edilmiştir. Ağ toplanmaya başlanmadan önce B manşonu açılır, çerçeve açılarak ağ bu çerçeveden geçirilir. B manşonu sıkıştırılarak çerçeve kapatılır.

b — Bocurgat: (Şekil 6-B)

Geminin güvertesi üzerine, yatay merdanenin hizasına yerleştirilir. Bocurgat eksenini etrafında dönerek ağın toplanmasına yarar. Bocurgat üzerinde bir çift jant ve bunların üzerine geçirilmiş bir çift otomobil lâstiği vardır. Bocurgatın arkasında duran bir tayfa ağın üst yaka ipinin iki lâstik arasındaki oluktan çıkmamasını kontrol eder. Bu oluşun güverteden yüksekliği merdanenininki ile aynıdır, yani 1,10 m. dir. Bocurgatın alttan 55 cm. ilk kısmı ağ örgüsünün korunması bakımından çadır bezi ile kaplanmıştır. İkinci bir tayfa güvertede vana başında durarak, bocurgatın dönüşünü kontrol altında tutar. Ağ dolaştığında veya ağa takılı balık geldiğinde bocurgatı durdurur. Balıklar ağdan alınarak güverteye yığılır. Toplama esnasında ağ alglar ve deniz kuşlarından da temizlenir. Daha sonra ağ düzgün bir şekilde, daha önce sözü edilen içi çadır kaplı bölmelere yerleştirilir.

Ağın toplanmasında geminin hareketi, yavaş bir hızla ağı takip etmekten ibarettir. Ağın suda duruşu düzgün olmadığından geminin çok iyi bir manevra kabiliyetine sahip olması lâzımdır.

Ağın toplanmasında rüzgâr yönünün de hesaba katılması gerekir. (Şekil 5-A, B, C.).



ET ve BALIK KURUMU

Mamulleri

EVİNİZDE
YOLCULUKTA
PIKNİKLERDE

**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**

DÜNYA BALIK AMATÖRLERİ

FEDERASYONUNUN BİR ÖNERİSİ :

AMATÖR BALIKÇILIKTA DÜNYADAKİ YERİMİZ

Balık sporu veya amatör balıkçılık, dünyanın deniz ve akarsuyu bulunan her yerinde en önde giden bir spordur. O kadar ki emekli yaşlılardan doğa meraklısı gençlere kadar herkes bu dinlendirici sporun sürdürücüsüdür.

Amatör balık avcılığının diğer spor kollarına üstünlüğü, çok dinlendirici, tedavi edici bir spor oluşudur. Ayrıca balık taki proteinin insan sağlığına verdiği katkı da bunda büyük rol oynamaktadır.

Bu sporun diğer bir yönü de amatörün yurdun her tarafından avcılık yaparak iç turizmi sağladıktan başka dünya balık yataklarında balık avlama isteği ile de dış turizm yoluyla milletler arası bağlantılar kurmasıdır.

Kendi yurtlarında amatör balık kulüpleri kuran meraklılar milletlerarası federasyonlar kurarak birbirleriyle temaslar sağlamışlardır. Bu yüzden her üye kulüp kendi bünyelerindeki enteresan olayları üst federasyonlara bildirirler. Federasyon da amatörler bir takım öneriler yayınlar.

Bu cümleden olarak Dünya Balık Amatörleri Federasyonunun yayınladığı bir bülteni Türkiye'yi de içine aldığı için burada yansıtmayı faydalı bulduk.

Bültekte önerilen dünyada en verimli on balık avlama yeri arasında Türkiye'nin yani Ege denizi ile Marmaranın da bulunması bizleri çok sevindirdi.

İbrahim Bilge

Bülten, bu yerleri şöyle sıralamaktadır:

1 — Karaip Denizi (26 büyük, 660 orta ve diğerleri küçük olmak üzere 2380 adadan meydana gelen Karaip, bu adalar arasındaki verimli kanallar sebebiyle başta gelen bir av yeridir.)

2 — Doğu Afrika sahillerinin güney kıyıları,

3 — Madagaskar adası çevresi,

4 — Sudan kıyıları,

5 — Yeni Zelanda,

6 — Japonya adaları çevresi,

7 — Güney Afrika açıklarında Mafya adası,

8 — Şili ve Peru sahilleri,

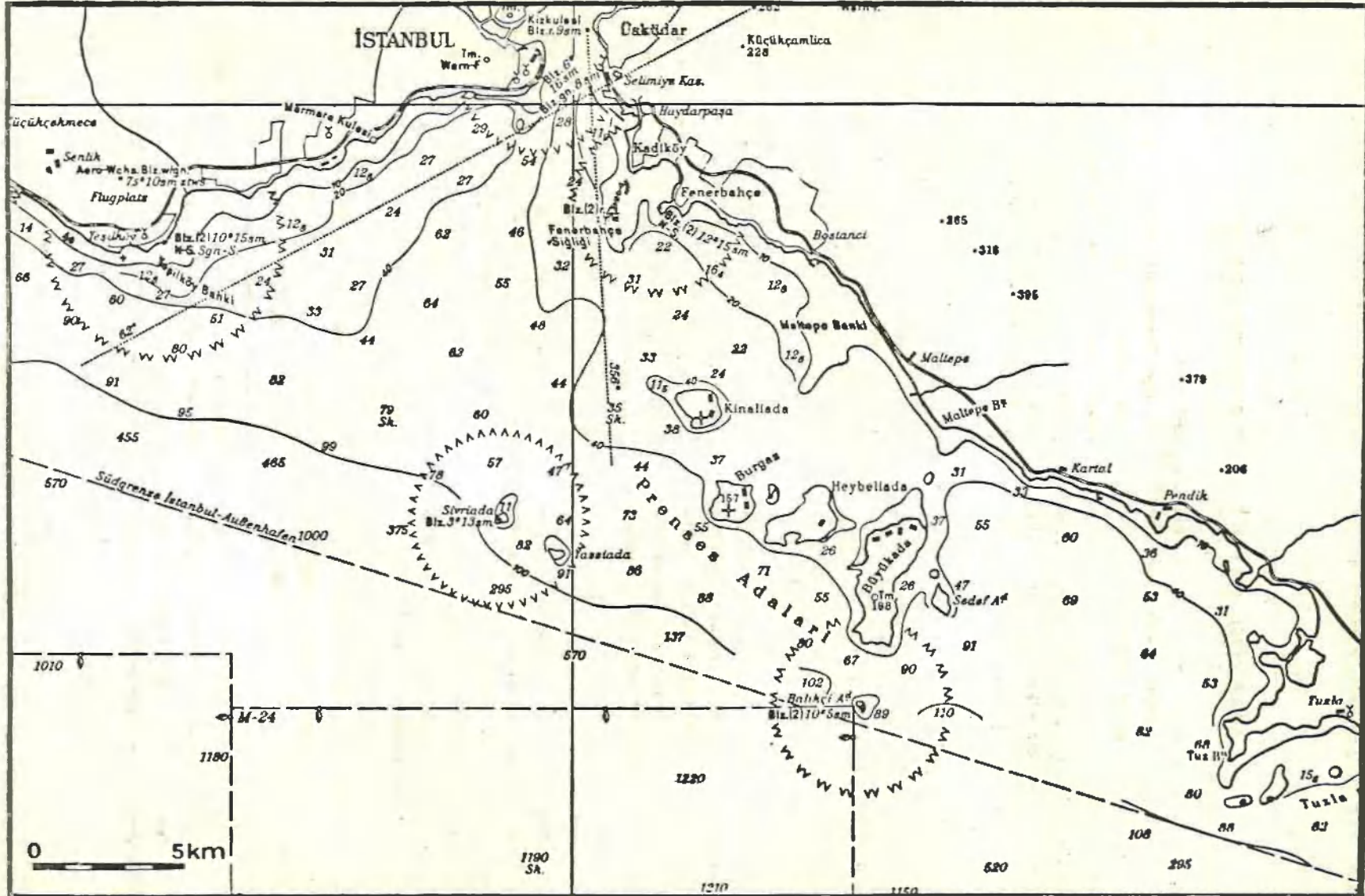
9 — Şimal Denizinde Heligoland adası çevresi, İrlanda adası ile Danimarka kıyıları ve İngiltere'nin güney ucu,

10 — Türkiyede Ege kıyıları ile Marmara Denizinde Adalar topluluğu bilhassa Yassı ve Sivri Ada etrafı.

Bildiriye dikkat edilecek olursa önerilen balık yatakları daha çok Orta ve Uzak Doğudadır. Bu yerler sanayi ve deniz trafiğinin az olduğu bakir yerlerdir.

Buralar henüz bir deniz kirlenmesi olmadığı gibi balık yatırımlarını zedeleyecek trowl, ışık, bomba gibi imha araçlarının kullanılmadığı yerlerdir.

Deniz kirlenmesi konusunda Akde-



Dünya Balık Amatörleri Federasyonunun yayınladığı bildiride Marmara denizinin Adalar ve Boğaz Ağı haritası su derinliklerine kadar gösterilmiştir. Sivriada, Yassıada ve etrafı ise daire içine alınmıştır.

nizi ele alan bildiri, Dev tankerlerin açık denizde sintine boşaltarak pislikleri denizde yaymalarının şimdiden kendini gösterdiğine işaret ederek Cot d'Azur ve Riviera kıyılarının mahvolduğunu, kuzey Adriyatik denizinin bir ölü deniz haline geldiğini anlatmaktadır. Sözü geçen Akdeniz kıyılarında balıklar kaybolmuş, avcılık durmuş, çok yerde martılar bile hicret etmişlerdir.

Akdenizi gide gide ölü deniz haline getirecek diğer bir etken de Nil nehri üzerinde yapılan Assuan barajıdır. Nil nehrinin Akdenize döktüğü sularla gelen planktonlardan yoksun kalan deniz ürünleri hissedilir derecede azalmıştır.

Meselâ Nil nehri deltasındaki iri sardalyalar şimdiden kalmamış, o bölgeye has Iskarmoz ve Barrakuda balıkları da bilinmeyen yerlere göç etmişlerdir.

Halbuki literatürler pek yakın senelere kadar Akdenizde çok çeşitli balıkların kaynaştığını şimdi şimal denizlerinde yaşayan iri kaşolotların bile bulunduğunu söylerler. Deniz kirlenmesi yanında yıllardan beri sürdürülen usulsüz ve başıboş avlanmaları da söylemek yerinde olacaktır.

İşte Dünya Balık Amatörleri Federasyonunun balık amatörlerine önerdiği verimli balık yatakları bu yüzden Doğu

Afrika kıyıları, İrlanda ve Heligoland açıkları, karaip denizleri ile Türkiyede Ege kıyıları ve Marmara denizidir.

Şimdi çok mühim olan bu öneriyi kendi açımızdan ele alalım:

Yazıyı okuduğumuz zaman sevindik, sonra hayret ettik, daha sonra da üzüntü duyduk.

Federasyonun Ege kıyıları ile Marmarayı üyelerine tavsiye etmeleri gururumuzu okşadı. Bu arada bizim turizm yetkililerinin bu özelliklerimizi bilmemeleri, ya da bilseler bile üzerinde durmamaları, bu özelliği dünyaya bildirememeleri üzüntümüze sebep oldu. Bu öneriden

biraz ibret almamız lâzım geldiği kanısındayım.

Meselâ öneri bize şöyle diyor. Sizin Marmaranız zengin bir balık akvaryumudur. Karadenizle Marmara arasındaki İstanbul Boğazı, sağladığı balık göçleriyle çok değerli bir kanaldır.

Ege Deniziniz, dantel gibi kıvrımlarında yaşattığı, barındırdığı değerli balıklarla bulunmaz bir hazinedir. Aman bu hazineyi kaybetmeyin. Elinizdeki değerlerin kıymetini bilin diyor ve denizlerimizde sürdürülen başıboş avcılıktan acı acı yakınıyordu. Ne acı hakikat değil mi?

Bu acı hakikatın bir yabancı tarafından açıklanması artık bizleri harekete getirmelidir.

Öneride, Marmara ve İstanbul Boğazında yabancı gemilerin sintine boşaltmadıkları, bir deniz kirlenmesi varsa bunu bizim yaptığımızın söylenmesi hakikate çok yakındır. Bildiri sahiplerine hak vermemek mümkün değildir.

Yabancı gemiler hakikaten Marmara ve Boğaza mazot dökmezler. Yasalara hörmetleri vardır. Fakat bizler, İstinye havuzlarına çektiğimiz gemilerin pis sintine artıklarını fütursuzca Boğaz sularına bırakmadan çekinmeyiz. Boğazın şirin kıyılarını mahvettikten başka balıklara da hayat hakkı tanımıyoruz.

Marmara kıyılarına yayılmış koca tesisler kirli artıklarını denize dökmüyorlar mı? İzmit, Gemlik, Bandırma çevrelerinin balıksızlığının nedeni bu tesisler değil mi?

İstanbulun incisi Haliç de böyle olmadı mı? Haliçin sütlüce, Silâhtarağa, Kâğıthane semtlerinde kümelenen fabrikalar kirli artıklarını denize, molozlarını kıyılara dökmüyorlar mı? Yıllar yılı Haliçe sürüler halinde girip bol bol avlanan lüfer, palamut ve daha bir çok balıkların buraya sokulmamaları bu yüzden değil mi?

Balıklarımızı yok eden kanuna aykırı

hareketlerin hangisini sayalım:

Bütün 'denizlerimizde trawl teknele-ri hâlâ rahat rahat çalışıyor. Kolaylıkla musadere edilip avcılar hakkında kavuş-urma yapılmıyor. Yapılsa bile alınan ceza kazanılan paranın yüzde biri kadar oldu-ğundan cürüm boyuna tekrarlanıyor.

Marmara ve Ege'nin kayalık kıyıla-rında elde bomba balık sürülerini bekle-yenler, herkesin gözü önünde bombala-rını patlatıyor. Hiç bir Allahın kulu ne ya-pıyorsun demiyor.

Balıklara yumurtalarını zamansız at-tıran kuvvetli ışıklar denizin derinliklerin-de pervasızca çaktırılıyor.

Dip balıklarının yemlendikleri me-raları güm güm kepçeleyen kum kayıkla-rı bu balıkların derin sulara kaçmasına sebep oluyor. Çınarcık-Armutlu kıyıla-

lesine koruyor ve üretiyorlar ki akıllar durur.

Avrupa ülkelerinde balık yatakları-nı şu veya bu şekilde yok etmek bir yana dursun Aksine denizde ve içsularda akıl-durduran bir üreme çalışması vardır. Ora-larda bütün amatörlerin birer av belgesi vadir. Balık avı tezkeresi olmayan bir kimse katiyen balık avcılığı yapamaz.

Amatör balık kulüpleri, büyük tek-nelere bindirdiği üyelerini balık yatakla-rına götürerek mevsimine göre balık av-latırlar. Balık tutma yarışmaları' yaparak kazananlara altın, gümüş ve bronz ma-dalyalar verirler.

İnce takımla büyük balık yakalayan-ları, rekorlar kıranları dergilerinde ama-törlere tanıtırlar. Mesela Karaipelerde 1972-1973 yılları arasında 46 adet dünya



Amatör Balık Kulüplerinin tertiplelediği büyük deniz avlarında makaralı olta ile Uskumru Çaparisini gösteren bu resim çok ilgi çekicidir.

rında olduğu gibi sahil kaymalarına se-bep olduğu halde kimse aldırıyor.

Hakiki balıkçıların ve balık amatör-lerinin yüreğini sızlatan bu tür ve daha bir çok şekillerde tüm balıklarımızı yok etme çabalarımız yanında diğer ülkeler, en büyük gıda kaynağı olduğu aşikâr olan balıkları, deniz ve akarsularında öy-

rekoru kırılmıştır.

Birinci, makaralı olta ve 0.35 misina ile yakalanan 46,8 Kg. gelen bir Barrakü-dadır. İkinci yine 0.35 misina ile yakala-nan 45 kiloluk bir köpekbalığı, üçüncü 40 kiloluk bir kılıç balığıdır.

Bu rekorlarda aranan özellik ince ta-kımla büyük balık yakalamaktır. Amatör

yakaladığı balıkla saatlerce uğraşır. Çok vakit balık oltayı koparır ve kaçır. Amatör yılmamıştır, tekrar oltasını hazırlar ve yeni rekor peşinde koşar.

Avlamaları, yarışmaları, rekor kırmaları tertipleyen ve sağlayan her ne kadar kulüp ve federasyonlar ise de devlet bu teşekkülleri destekler, onlara yardımcı olur. Araç ve gereçlerini sağlar.

Bizde ise bu işlem tam aksinedir. Kurul ve teşekküller elden geldiği kadar müşkülât görür. Araç ve gereçlerin elde edilmesi bir meseledir. Modern avlama araçları kamış ve makaraların ithali yastaktır. Bu araçlar gene elde edilir. Ama devlet bir şey kazanmaz, araçlar vurgunu vururlar.

Dünyadaki en verimli balık yataklarından çoğunda avlanan balıklar, kılıç köpek, ton ve barraküda gibi balıklardır. Yalnız Ege ve Marmarada durum tamamiyle değişiktir. Denizlerimizde Mersin balığından kılıç balığına, sinaritten orkinos balığına, lahos ve orfostan iri mer-

canlara kadar çok çeşitli balıkları bir arada görmek mümkündür.

Akarsularımızda ise büyük ağırlıklarda yayın hatta turnadan başka insana korku verecek büyüklükte sazan balıkları rahat avlanır. Göllerimizle akarsularımızdan başka adetleri yetmiş bulan barajlarımızın balık verimi de ciddiye alınacak kadar boldur. Bir kelime ile Türkiye'miz bir amatörün aradığı bütün özellikleri bir araya toplayan hakikaten verimli bir yerdir.

Türkiyede gittikçe çoğalan balık amatörlerinin bir araya gelmeleri, amatör balık kulüpleri etrafında toplanmaları zamanı gelmiştir. Bu kulüplerin yurt içinde yapacakları sportif hareketler iç turizmi sağladığı gibi gide gide diğer ülkelerle temas kurularak dış turizme de katkıda bulunurlar.

Dünyada verimli balık yatakları arasında adı geçen yurdumuzun kıymetini bilelim artık.

tasarruflarınızı
değerlendirmek için
size
yol gösterecek ışık



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

California'daki Akvaryumlar

Seaquarium (Deniz akvaryumu)
ve Oceanarium (Deniz Sirki)

— 7 —

Parretfish

Familiya - SCARIDAE
(Sparisoma viride)

Renklerinin papağanlarda olduğu gibi özellikle yeşil ve kırmızı oluşu ve gagalarının bulunması yüzünden bu balıklara papağanbalığı ismi verilmiştir dünyanın bütün tropik denizlerinde çeşitli türler halinde yaşamaktadırlar. Dişleri gaga biçimi çenelerinin üzerinde olup mercan kayalarını dahi kemirebilmektedirler. Keskin dişleriyle kayalar üzerinde bulunan kade inceliğindeki yosun tabakalarını sıyrabilirler. Taze mercan hayvancıklarını ihtiya eden sert mercan kayalarını ısırarak parçalar koparırlar. Büyük fertler çelik bir zokayı dişleriyle kolayca kırabilir. Bu balıklar deniz hayvanları içinde pek nadir olarak gıdalarını çiğnediklerinden meşhur yunanlı ARİSTOTLE bunlara (Geviş getiren balık) adını takmıştır. Bu balıkların boğazında ayrıca öğütücü bir uzuv mevcut olup mercan iskeletlerini bir değirmen gibi kırarak öğütebilmektedir.

Bizim sularımızda Ege ve Akdenizde bulunan İSKARÖZ balığı (Scarus Creten-sis) bir başka ilmi adı ile (Sparisoma Creten-se) olarak ifade edildiğinden papağan balıklarının akrabası olması lazım gelmektedir.

Pacific Pergy

Familiya - SQARIDAE
(Plectorynchus pictus)
(Calamus brachysomus)

Sıcak denizlerde mercan bankların-

Şeref KARAPINAR
Emekli Koramiral

da yaşayan vücutları beyzi şekilde dikine yassılaşmış balıklardır. Çok çeşitli türleri vardır. 2 kadem boya 5 libre ağırlığa ulaşırlar. Sahil sularından 225 kadem derinliklere kadar bulunurlar. Bu türün rengi sırtta kırmızimsı veya yeşilimsi olup yanlarda açıktır üzerinde donuk renkli şeritler ve benekler vardır. Bu balığa Fransızca ismi olan (GATERİN) de denilmektedir. Plectorynchus Pictus türünün rengi mavi zemin üzerine boydan boya beyaz tulani şeritler den tereküp eder. Kanatları siyah benekli kanarya sarısı renktedir. Bu balıkların eti genellikle lezzetli ve makbuldür.

Tarpon

Familiya - ELOPIDAE
(Elops affinis)

Bu balığa (MACHETE) de denilmektedir. Kaliforniya körfezinde yaşar aynı adı taşıyan (Tarpon atlanticus) balığı Atlas okyanusuna mahsus olup Megalopidae familyasına bağlı ayrı bir balıktır. Pasifikte yaşayan Tarpon balığı 3 kadem boya ulaşır 10libre ağırlıkta olabilir. Gümüşü renkli makbul bir balık olmakla beraber mebzul değildir.

Gulf Grouper

Familiya - SERRANIDAE
(Mycteroperca jordanii)

Kaliforniya körfezinde avlanan büyük

balıklardandır. 117,5 libreye kadar büyür 200 libre ağırlıkta bir fert rekor teşkil etmektedir. Rengi sırtta kahverengi, karında kurşuni olur. Münferit bulunan balıklardır.

Spotted Jewfish

Familiya - SERRANIDAE

(Promicrops Itaiara)

Amerikanın her iki sahilindeki tropikal sularda yaşayan akvaryumdaki en büyük balıklardan biridir. 400 Librelük muazam bir fert insan eliyle sunî olarak yapılmış büyük mercan bankları arasında korkusuzca pencereye yaklaşmakta ve hayretle kendisine bakan insanları seyretmektedir. 8 kadem boya ve 693 libre ağırlığa ulaşan fertler görülmüştür. Büyük bir ağzı vardır. Levrek balıkları familyasının en büyük türlerinden olup en makbul olta balıklarındandır.

White Grunt

Familiya - HAEMULIDAE

(Haemulen (Plumieri))

Grunt balıkları adı ile tropikal denizlerde yaşayan çok türleri olan bir familyaya mensuptur. Bilnisbe ufak balıklardır. En fazla bir buçuk kadem boya ulaşabilmektedirler. Snapper balıklarıyla yakın akraba olup eti çok makbul sayılır. Omniver balıklar olup hem otla hemde etle beslenirler.

Candle Fish

Familiya - OSMERIDAE

(Thaleichthys Pacificus)

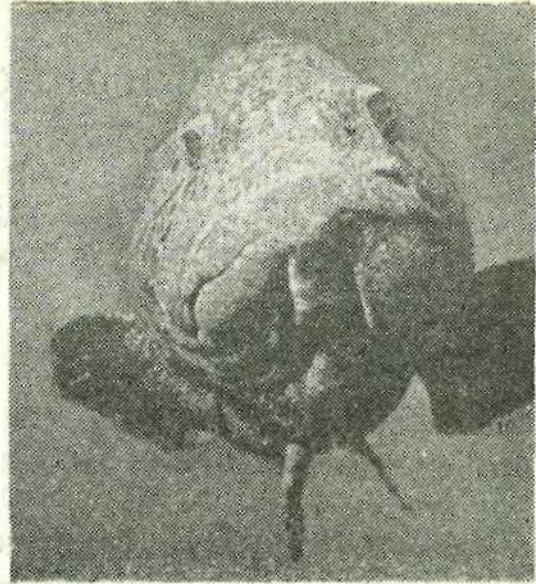
Bu balığa (Eulachen) adıda verilmektedir. 12 pus boyunda olur. 600 kademe kadar derinliklerde bulunur. Rengi sırtta mavimsi kahverengi yanlarda gümüşidir. Üzerinde ufak benekler vardır. Anadrom balıklar olup üreme zamanı nehirlerle girerek tatlısulara yumurtlarlar.

Giant sea bass

Familiya - SERRANIDAE

(Stereolepos gigas)

Kaliforniya körfezinde avlanan balık-



Akvaryumun camından seyircilere merakla bakan bir GROUPE balığı

lardandır. 7 kadem boya ve 557 libre siklelete ulaşan fertler görülmüştür. 18-100 kadem derinliklerde yaşar. Rengi sırtta koyu gri yanlarda açık gri olup üzerinde siyah benekler vardır. Genç fertler parlak kırmızı renk üzerine siyah benekli olurlar. Bol avlanan balıklardandır.

California Grunion

Familiya - ATHERINIDAE

(Leuresthes tenuis)

60 kadem derinliklere kadar bulunan sahil balıklarındandır en fazla 15-20 santimetre boyunda olur yüksek med suları ile sahillere gelerek kumsal sahillerde yumurtlar. Renkleri sırtta yeşilimsi yanlarda gümüşidir üzerinde arzani çizgiler vardır.

Dolphin fish

Familiya - CORYPHAENIDAE

(Coryphaena hippurus)

Bütün sıcak ve ılık denizlerde bulunur. Bu balığa (DORADO) da denir. 6 kadem boyunda 90 libre ağırlıkta olabilirler. Renkleri sırtta maviden yeşile yanlarda sarımtırak karında beyazdır. Üzerinde koyumavi ve yeşil benekler vardır. Eti yenir. Bizim sularımızda Ege ve Akdenizde nadir olarak avlanmaktadır.

Rooster fish

Familiya - NEMATISTIİDAE

(*Nematistius pectoralis*)

Sığ sahil sularında yaşar. Kaliforniya körfezinde çok avlanır. 78 libre ağırlıkta olanları vardır. Sırt yüzgecinin ön kısmı 7 adet gayet uzun dikenden müteşekkildir. Rengi tatlı mavi yanlarda ve karında açıktır. Münferit yaşarlar. Sırt dikenleri dıştakiler siyah ortadakiler esmerdir. Bu dikenlerin görünüşü dolayısıyla bu balığa Horoz balığı denmiştir.

Pupkin Seed

Familiya

(*Leponis gibbosus*)

Kaliforniyanın tatlı sularında yaşayan bir balık türüdür. Olta ile avlanması kolay olduğundan makbul sayılmaktadır. Bir çok tatlı su balıklarından olduğu gibi üreme zamanı dişi fert erkeğin hazırladığı yuva-yagirerek yumurtlar yumurtaları ve çıkan yavruları erkek muhafaza eder. Karnivor balıklardır böcek ve larvalarla beslenirler.

Trumpet fish

Familiya - AULOSTOMİDAE

(*Aulostomus maculatus*)

Tropik denizlerde yaşayan deniz iğneleri gibi uzun vücutlu ve gaga burunlu bir balık türüdür. Düşmanlarından saklanmak için narin yapılı, nebât sapı şeklindeki sünger türlerinin yanında onlara muvazi bir vaziyette dikine kıpırdamadan durarak kendisini bir sünger dalı zannettirmeğe çalışır ve ekseriya muvaffak olur. Karnivor olup balık yavrularıyla beslenir bir kadem kadar boya ulaşır.

Pacific Halibut

Familiya - PLUERONECTİDAE

(*Hippoglossus Steneolepis*)

Bizdeki Dil, Pisi ve kalkan balıklarıyla aynı familyaya mensup yassı dip balıklardır. Erkek fert dişi ferde nazaran çok ufak olur. Erkek fert en fazla 123 libre dişi fert ise 495 libre ağırlığına ulaşabilir. Kuzey batı Pasifik ve Japonya sularında bu-

lunan bu balık 20-3600 kadem derinlikte yaşamaktadır. Rengi sırtta koyu kahverenginden ışıyaha kadar değişebilir. Üzerinde ince benekleri vardır. Çok sık avlanan balıklardan değildir. Eti çok makbuldür.

Yellowfin Grouper

Familiya - SERRANİDAE

(*Mycteroperca venenosa*)

Tropik ve mutedil denizlerde bir çok türleri olan büyük balıklardır. Dişleri keskin, renkleri güzel olur. Kayalık yerlerde ve mercan bankları etrafında yaşarlar. Savunma maksadiyle kayalar arasındaki kovuklara sığınarak ufak balıkları şiddetli bir emme ile avlarlar. Bu türün rengi koyu olmasına mukabil ürküttüğü veya düşmanı ile karşılaştığı zaman derhal renk değiştirerek tamamiyle bulunduğu yerin rengini alır ve görünmez olurlar. Etleri yenirse bazı ahvalde zehirli olduğu rapor edilmiştir.

Black sea bass

Familiya - SERRANİDAE

(*Centropristus striatus*)

Atlantik sahillerinde (common sea bass) adı verilen bu balıklar bir zamanlar Kaliforniyanın ılık sularında bol miktarda avlandığı halde şimdi çok azalmıştır. Kayalık zemin üzerinde dibe yakın sularda yaşar balıklarla ve dip hayvanlarıyla beslenirler. Atlantikte fazla büyümemelerine mukabil Pasifikte 2 metre boya ve 700 libre ağırlığa ulaşanları görülmüştür. Ağzlarında kadife dişleri bulunduğundan yiyeceklerini emerek yutarlar. Renkleri koyu gridir. İrice pullarında açık renk lekeler vardır. Kuyruğunun üst şuaı tek başına uzanmıştır. Eti çok makbuldür.

Spotfin croaker

Familiya - SCİAENİDAE

(*Rencader Stearnsii*)

Bütün sıcak ve mutedil denizlerde çok değişik evsafda birçok türleri bulunan bir familyaya mensuptur. Bu balıklar vucutlarında bulunan hava kesesi etrafındaki adeleleri titretmek suretiyle kurbağa

gibi şiddetli sesler çıkardıklarından bunlara (Croaker-Kurbağa sesli) adı verilmiştir. Etleri çok lezzetli olup bir çok türleri ticari önem taşıyor. Bu tür 60-70 santimetre boya ve 10 libre ağırlığa ulaşabilir. Sathıtan 50 kadem derinliğe kadar bulunmakla beraber sahillardan dahi avlanmaktadır. Rengi sırtta Gümüş gri, karında beyazdır. Yanlarda koyu dalgalar halinde hareketler ve noktalar vardır.

Arapaima

Amerika kıtasının tropikal tatlı sularında yaşayan en büyük balık türlerindenidir. 2 metreden fazla boya ulaşır. Pulları 5 sm. boyunda gayet iridir. Amazon havzasında yakalanan 15 kadem uzun-



Amazon havzasının en büyük balığı
ARAPAIMA

lukta ve 410 libre ağırlıkta bir fert rekor teşkil etmektedir. Salmon ve Herring deniz balıkları ile az çok akrabalığı olan bu balık yerlilerce çok makbul sayılmakta olup eti lezzetsiz olmasına rağmen büyük önem taşımaktadır. Güney Amerika memleketlerinde bu balığın etinin kurutulması veya salamura edilmesi önemli bir endüstri haline gelmiştir. Amazon yerlileri bu

balıkları yemli olta, zıpkın, veya okla avlamaktadırlar. Balık müthiş kuvvetli olduğundan orta boy bir ferdin olta avcısının nehir kenarından suya sürüklediği çok görülmüş vakalardandır.

Elektirikli yılan balığı (Elektrophorus electricus)

Orta ve Güney Amerikanın tropikal bölgelerindeki sıcak tatlısularında yaşayan ve yılan balığını çok andıran bir balık türüdür. İki metre boya ulaşabilirler. Rengi bakır rengi, kahve rengi veya kızıl olup vücudu yılan balıklarına nazaran daha kalın görünüşlüdür. Anavatani Amazon nehri havzasıdır. Bu sulara PIRANHA vesaire gibi birçok tehlikeli balıklarla bir arada yaşarlar. Bu balıkların en büyük özellikleri kalın görünüşlü vücudunun beşte dördünde elektrik hasil eden organların mevcut olmasıdır. Hasil ettiği gerilim denizde ve tatlı suda yaşayan bütün elektrikli balıklardan daha yüksektir. Bu sayede hayvan birer dakika ara ile sık sık 500 volttan fazla elektrik cereyanı hasil edebilmektedir. Balığın PIRANHA vesaire gibi herhangi bir düşmanı yaklaştığı zaman derhal elektrik neşrederek kendi etrafında elektrikli bir saha meydana getirir ve düşmanını şok tesiri altında bırakarak kaçır. Bazı fertlerin 650-800 volt ceryan hasil ettiği tesbit edilmiştir ki temas ettiği her canlıyı öldürür.

PIRANHA

Familiya - CHARACIDAE

(Serrasalmus metteri)

(Serrasalmus pilepleura)

Orta ve Güney Amerikanın tropikal bölgelerindeki tatlı sularında yaşayan ve boyları 20-30 sm. civarında olan ufak balıklardır. Pek nadir olarak 40-45 sm. boyda olanları görülmüştür. Piranhaların 20 ye yakın türü tesbit edilmiş olup 5-7 sm. boyundaki en ufak türlerden 3-5 kilo ağırlıkta olan en büyük türlere kadar çeşitli boyda olurlar. Görüntüleri itibarıyla insana hiç bir korku hissi vermeyen bu balıklar

aslında dünyanın en yırtıcı suda yaşayan hayvanlarıdır. Üçken şeklinde ve ustura gibi keskin dişleri bu balıkların en korkunç silahı olup bunlarla her ısırışta büyücek bir parça et koparırlar. Bu hayvanlar çok kalabalık sürüler halinde dolaşır ve rastladıkları her canlıya saldırırlar. Bazı ahvalde binlerce fertlik sürülere tesadüf edilmiştir. Bu balıklarda köpek balıkları gibi kan kokusuna çok haristirler. Açık yarası olan su içindeki her yaratığı uzaktan keşfeder ve derhal saldırarak işini tamamlarlar. Bunlar dişleriyle en sert cisimleri bile kırabilmektedirler. Sürü halinde saldırarak bir makineli tüfek süratıyla hareket ettiklerinden 200 kiloluk bir hayvanı on dakika içinde iskelet haline getirirler. Amazon nehri kollarında ve orta Amerikanın sıcak sulu nehirlerinde yerliler bu balıklardan çok korkarlar. Aç kaldıkları zaman balıkçılara, nehir kenarında çamaşır yıkayan kadınlara saldırdıkları çok vakidir. Renkleri gri veya gümüşü mavimsi olup üzeri siyah lekeli. Karınları sarı, beyaz veya penbedir. Anal yüzgeçleri açık kırmızıdır. Vucutları dikine yassı ve kalındır. Karın kısmında dikenli pulları

vardır.

Tabiatte bu derece yırtıcı ve kana susamış olan bu vahşi balıkların akvaryumlarda gayet sâkin ve uslu olduğu söylenmektedir.

Dünyanın en ufak balıkları

Dünya denizlerinde yaşayan en ufak balık türleri Pasifik okyanosunda Marshall takım adaları civarında bulunan (EVIOTA ZONURA) adındaki en fazla (16 milimetre) boyundaki balıklarla yine Pasifik okyanosunda Samea adaları sularında yaşayan (SCINDLERIA PRAEMATURUS) adındaki ve en fazla (19 milimetre) boyundaki balıklardır. Her iki türünde en ergin çağda ağırlıkları iki miligramı tecavüz etmektedir.

Saatlerce dolaştığımız halde mevcut yüzlerce çeşit balıktan ancak bir kısmını not edebildiğim bu mükemmel akvaryumdan merak hissimiz tatmin olmadan ayrılmaya mecbur kaldık. Bununla beraber daha evvel ziyaret ettiğimiz Losangeles'deki (Marineland of the Pasific) tesislerinde çok fazla ilginç şeyler düşünerek müteselli oldum. Şimdi de bu gezimizin intibalarını anlatmağa çalışacağım.

(Devam edecek)



Dünyanın her yerindeki muhabirleri
Yurdun dört köşesindeki şubeleriyle
Dahili ve harici bütün bankacılık işlerinizde



TİB reklam

EBK 1975/6

Küçük Ansiklopedi

İSTAVRİT B. (TRAHURUS trachurus): Trachuridae familyasından olup tropik ve ılık denizlerin balığıdır. Sürüler halinde gezerler, pelajik balıklardandır.

Vücudu düzgün ve pulsuzdur. Birinci Dorsal (sırt) yüzgecinde dikenler bulunur. Ayrıca anus deliğinin ön tarafında da sert ve sivri diken vardır. Ağız büyüktür. Ayrıca zardan körük gibi bir çerçeve bulunduğundan ağız daha da büyür. Yan çizgi de (LI) 75 den az dikenli kalkanpulu bulunur. LI ile sırt yüzgeçleri arasındaki tâli LI bütün vücudu boyunca uzanır. Boyları 25 Cm. ye kadardır.

İstavrit balığının sırtı yeşil veya mavimsi-gri, yan tarafları daha açık ve gümüşî, karın kısmı ise parlak gümüşü ve beyazdır. (Şekil : 49)



Şekil : 49

İstavrit balığı karnivor (et yiyen) balıklardandır. Larvaları plankton, erginleri küçük balıklar ve fıkrasızlarla geçinirler. Başlıca gıdalarını Hamsi, Çapa, Gümüş, Sardalya, Kefal, Barbunya ve kaya balıklarının yavruları teşkil eder.

Yumurtlama devrelerinde toplanarak sürüler halinde daha sıcak bölgelere doğru göç ederler. Denizlerimizdeki İstavritler Ağustos ve Eylül aylarında Karadeniz'den iniş yaparak Marmara Denizi'ne geçerler. Bu geçiş kasım ayının sonuna kadar devam eder. Baharda yumurtalarını kıydan birkaç mil uzağa bıraktıktan sonra tekrar Karadenize çı-

karlar. Yumurtalarının çapları 1,1 mm. dir. Yumurta ve larvalarda pelajiktir. Yavrular sür'atle büyürler ve sürüler halinde Meduzların etrafında toplanırlar ve onlarla birlikte yaşarlar. Kasım ayının sonuna kadar boyları 8 Cm. yi bulur. (İstavrit balığının yavrularına Kırça adı verilir.)

Ülkemizde İstavrit balığı bütün denizlerimizde bulunur ve boyları da bulunduğu denizlerimize göre değişir. Karadeniz İstavritleri Palamut büyüklüğünde olur. Yeşil renkleri daha soluk ve eti yavandır. Ege ve Akdeniz İstavritleri Uskumru büyüklüğünde, sırt renkleri daha koyu, etleride çok yavandır. Boğaz ve Marmara Denizindeki İstavritlerin boyları küçük olmasına rağmen İstavritlerin en lezzetlileridir.

Av zamanı, Karadenizden iniş ve çıkış zamanları ile hemen hemen her mevsimdir. Balığın en lezzetli zamanı bilhassa Karadenizden iniş yaptığı aylardır. Sonbahar ve kış aylarında yağlı olup ilkbaharda çirozlaşır.

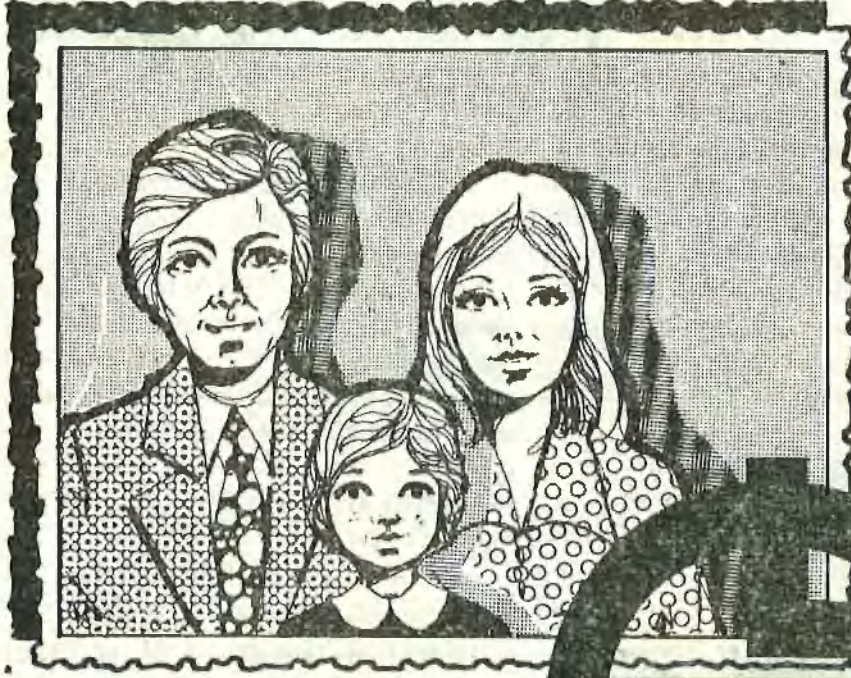
Amatör balıkçıların en çok av yaptıkları balıklardandır.

İstavrit balığı uzatma gırgır İstavrit ağıları ve ıgırlarla tutulur. Sürüler halinde gezdiğinden kıyılara yasladığı zaman kepçe ile de tutulur. Ağlardan sonra en çok çapari ile tutulurlar. Zaten çapari denince akla ilk gelen İstavrit balığı olur. Çapari sandalla yapılır. Kıydan çapari yapılırken makine ile yapılırsa çok rahat olur.

Yemli İstavrit avında, yem olarak midye eti ve soyulmuş karides kullanılır. Kendi yemini de yer.

İstavrit Balığının tavası, ızgarası ve buğulaması yapılır.

**geleceğinizin
huzur ve güveni**



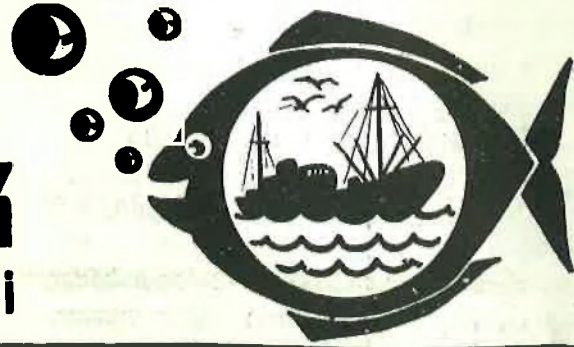
**BANKAMIZDA
BİRİKTİRİP
ÇOĞALTACAĞINIZ**

**tasarruflarınızda
yatmaktadır**

Şekerbank

Tarık - İş - Şeker

balık ve balıkçılık dergisi



H A B E R L E R

İÇ HABERLER

Duyuru

UNIDO geliştirmekte olan ülkeler esasında teknoloji değişimini gerçekleştirmek üzere her ülkede geliştirilen veya adapte edilen teknolojilerin serimini yaparak bunları aylık «Newsletter» dergisinde yayınlamaktadır.

Bu amaçla teknoloji geliştiren veya adapte eden kuruluşlardan bu teknolojilerle ilgili olarak aşağıdaki bilgileri; mümkünse İngiliz dilinde yazılı olarak «Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Dökümantasyon Merkezine» (Atatürk Bulvarı 225 Kavaklıdere-Ankara) göndermeleri gerekmektedir.»

- 1 — Teklif edilen teknoloji,
- 2 — Temas edilecek kişinin ismi, telefon numarası ve çalıştığı organizasyonun ismi ve adresi)
- 3 — Kuruluşun tipi ve büyüklüğü (Çalıştırdığı personel adedi),
- 4 — Teklif edilen teknoloji veya Know-how'un çeşidi (kısa açıklama),
- 5 — Teklif edilen teknoloji veya know-how'ın uygulaması,
- 6 — Teknoloji ve/veya know-how'ın uygulamasında düşünülen şekil (tarz) ve şartları,

7 — Mahalli şartlara ve genel olarak gelişmekte olan ülkelere göre teknolojinin özellikleri,

Türk sanayiinde ihraç imkânı açısından büyük faydalar sağlayacak bu konuyu duyurmaktan dergimiz kıvanç duyar.

DIŞ HABERLER :

Deniz Lahanası Tarımı ve Sanayii

Son yıllarda deniz bitkilerine de ilgi artmıştır. Bu alanda ilerleyen teknoloji bunları yiyecek sanayiinin ham maddeleri haline getirdi. Özellikle deniz lahanası Rusya, Japonya, Çin, Kore ve Amerika'da geniş ölçüde işleniyor.

Esmer yosunlardan Laminaria familyasına mensup olan bu deniz bitkisi, 15-20 metre derinliklerde ve dibte ürer. Bodur boyludur. Diğer bir cinsi olan Crambe maritima Karadeniz ve Atlantik kıyılarında bulunur. Bunlar yüksek boyludur. Bu iki cinsin birbirinden ayırd edilmesi gerekir.

Açık veya koyu esmer renkli ve geniş yapraklı olan deniz lahanası (30 sm genişlik, 5 mm. kalınlık) % 80-88 su ihtiva eder. Bunun için denizden çıkarılınca kurutulur ve ya dondurulur. Aksi halde hemen bozulmaya başlar. Kurutulmuş bitki niteliğinden bir şey kaybetmez. Suyu konunca eski halini alır. Bunun için 7-8 kat su gerekir. Bazı ülkelerde tuzlanır veya konservesi yapılır.

Deniz lahanası pirinçle, soya fasulyesiyle, balıkla garnitür yapılarak ve ya dolma haline getirilerek tüketilir. Mahalli zevke göre ayrıca sos da katılır.

Bu bitki Amerika'da kurutulup toz haline getiriliyor. Böylelikle çeşitli yiyecekler için katkı maddesi oluyor. Bazı Ülkede % 2 oranında olarak ekmeğe katılmaktadır. Kurutulmuş deniz lahanası 10-12 saat kadar soğuk suda bırakılır, sonra iyice yıkanır. donmuş olanın da bu muamele görmesi gereklidir. Bundan sonra pişirilmesi için önce 10-25 dakika kaynama halinde tutulur ve suyu dökülür. Sonra üzerine sıcak su konarak yeniden kaynatılır. Bu muamele üç kez tekrarlanır. Böylelikle koku ve lezzeti düzelir. Deniz lahanası bu suretle hazırlanıp konservele, pasta ve benzerlerine katılarak yiyeceğe özel bir tad verilmektedir. Tabii mahalli alışkanlığına göre ayrıca diğer katkı maddeleri de kullanılır.

Bilindiği gibi yosunlarda vücuda yararlı pek çok mineral madde ile bir miktar da protein vardır.

Diğer yandan Deniz lahanası ayıklanıp hazırlandıktan sonra parçalara ayrılıp yağda tava yapılarak ve ya diğer sebzelerle karıştırılıp türlü halinde de tüketiliyor. Halen bu bitki ile bir çok ülkede çeşitli yemekler yapıldığı bildiriliyor. Özellikle pirinçli midyenin deniz lahanası yapraklarına sarılarak hazırlanan dolmanın çok lezzetli olduğu anlaşılmaktadır. Bunun için yapraklar önceden yağda kızartılıyor.

Midye yemekleri için dikkat edilecek husus:

Yurdumuzda az tüketilen midye, başta Fransa olmak üzere diğer Avrupa ülkesinde, Özellikle Kuzeyde önemli miktarlarda tüketilmektedir. Evlerde, lokantalarda lezzetli midye yemeği yapabilmek için şu öğütler veriliyor. Her şeyden önce midyeler mutfaklara canlı olarak gelmelidir. Bunun için midyelerin belirli orandaki rutubet içinde bulunmaları şarttır. Bu amaçla midyelerin bulunduğu kabın üstü bir çuvala

örtülür. Muhafaza ısısı ise 0 ila 6 °C dir. Canlılığını kaybetmiş midyeler açılır. Bunların ayrılarak atılması gerekir. Sonra büyük bir kaba konan midyeler akar suda iyice yıkanarak kum ve saireden temizlenir. Bunu müteakip pişirilecek midyelerden bir Kg. kadarı tencereye konur. Dibdeki suyun seviyesi bir sm.'yi geçmemelidir. Çok su lezzet kaybına sebep olur. Tencereye 200 gr. ince doğranmış soğan, bir çay kaşığı ince kıyılmış veya doğranmış şerbetçi otu 1-1.5 çay kaşığı karabiber, bir çay kaşığı Maggi Fondor, 10 gr. tereyağı katılır. Tencerenin dörtde üçden çok dolmamasına dikkat etmelidir. Çünkü midye kabukları açılınca taşmaya sebep olur. Tereyağı en üst tabakaya gezdirilir. Bunlar yapıldıktan sonra kapak kapanarak yüksek alevde kaynatılır. Kabarma olunca midyeler alt üst edilir. Bu hareket üç kez tekrarlanır. Bundan sonra tencere hafif ateşe alınır ve 3 dakika tıkırdatılır.

Avrupa mutfağına göre midyeler sıcak olarak ve sıcak tabaklar içinde servise verilir. Her midyenin üzerine tencerenin dibindeki sudan gezdirilir. (en dibde kum kalmış olacağından dikkat edilmeli) bunun yanında tereyağlı esmer ekmek verilmektedir. Bizde midye dolması alışılmış olduğundan yukardaki tarzda hazırlanan midyelerin içine önceden pişirilmiş pirinç doldurulmalıdır.

Milliyetçi Çin Orkinos üretimi :

Bu yıl yüz bin ton orkinos ihracı ile Milliyetçi Çin dünya üçüncüsü oldu. Toplam tonajı 131380 olan 1424 tekne 60 milyon dolar değerinde orkinos avlarını sağlamıştır. Bu teknelerden 497 si uzak deniz avcılığına elverişli niteliktedir. Avlar Pasifik ve Atlantik'de yapılmıştır.

Ruslar Karadeniz'de Levrek Yetiştiriyor:

Sovyet balıkçılık Dergisinin bildirisine göre Rusya'nın Karadenizdeki araştırma merkezi Japon denizinin (Sudzuki) Levrek balığını ithal ederek Karadeniz kıyıları ile

iç sularda üretmeye muvaffak olmuştur.

Rusya'nın balık çiftlikleri:

Leningrad yakınlarındaki, termik sant-
ral bölgesinde kurulan deney çiftliklerde
alınan sonuçların doğal koşullara göre 120
kat daha yüksek randımanlı olduğu bildiri-
liyor. Ilık sulardaki deneme yerlerinde ge-
niş gözlü tel kafesler bir metre derinliğe
yerleştirilerek yazın kefal son baharda Ame-
rikan tip alabalık yetiştiriliyor. Belirli ağır-
lığa gelen yavrular ülkedeki diğer üretme
yerlerine sevk edilmektedir. Yem olarak ta-
hıl artıkları, maya kalıntısı, vitamin ve anti-
biyotik kullanıldığı bildirilmektedir.

Çin Kefali Orta Doğunun Protein

Kaynağı Oluyor:

On kg'a kadar büyüyen Çin Kefali uzak
Doğunun protein ihtiyacına önemli bir kay-
nak haline gelmektedir. Çin'de üretilen ba-
lıklar Japonya, Malezya, Tayvan gibi ülke-
lere sevk ediliyor. Bir cinsi yalnız ot ile
geçinen kefallere yem olarak patatesin ve
bakliyelerin yeşil kısımları, ile cayırlar otla-
rı veriliyor. Diğer cins kefal ise bitkisel
plankton yediğinden şehir suları ile kirle-
nen yerlerde üreyen planktonlarla beslen-
mektedir.

Çin kefalının yumurtaları açılabilmesi
için akar su ile bir kaç gün süreyle sürük-
lenir. Böylelikle su adsorpsiyonu ile şişer
yumurta açılır. Dişi balık bu olayın sağlan-
ması için akar suyun 100-150 kilometre yu-
karısına yumurtlar. Bu zorluğu karşılamak
için yapılan araştırma sonu bulunan metod
başarılı olmuştur. Bunun için dişi balığa
Hypophis hormonu şırınga edilir ve 20-25
C. lik havuzda yumurtlatılır. Bir balıktan
100-500 bin yumurta almak mümkün olu-
yor. Yumurtalar suni olarak hasıl edilen su
akımına bırakılarak açılmaları sağlanır.
Yavrular 100 gr. lık olunca 5000 tanesi ok-
sijence zenginleştirilmiş su içinde olarak
ambalajlanmaktadır.

Son yıllarda bu tip ithal yapan ülkelerin
başında Japonya geliyor.

İran Balıkçılığı İçin 12,5 milyon dolarlık yatırım yapıyor:

Dünya Bankası İrana 12,5 milyon do-

lar tutarında kredi açdı. İran bu para ile
İran körfezindeki balık ve kerevit istih-
sallerini artıracaktır. İran balıkçılık idare-
sinin hazırladığı projeye göre balıkçılar
bu yatırım ile 50-1200 ton arasında tekne
satın alabilecekler. Ayrıca bu fondan tek-
ne motoru, frigorafik kamyonlar ve ben-
zerleri alımları yapılacaktır. Küçük ba-
lıkçılar da bu kredilerle gerekli av aracı-
na sahip olacaktır. Silhat Cenup balıkçılık
idaresi balıkçılara ayrıca teknik yardımda
bulunacaktır. Kredilerle yıllık balık ve ka-
rides üretiminin artarak on milyon dolar
kadar gelir sağlayacağı hesaplanmıştır.
Şehirlerdeki dar gelirliilerin balık tüketimi-
nin arttığını gören hükümet bu girişimin
ülke beslenmesinde ve hayat seviyesinde
ferahlık yapacağını ummaktadır. 900 ka-
darı kıyılarda çalışan 3500-4500 balıkçı bu
programdan yararlanıyor.

Şili'de Et ve Balık kıyması karışımı yapılıyor.

Halkın günden güne artan ihtiyacı kar-
şısında Hani Dragonya gibi değeri az
balıkların kıyması çıkarılarak sığır ve ben-
zeri et kıymaları ile hazırlanan soslarla
karışım yapılıyor. Bu soslar % 30 et,
% 30 balık kıyması, % 15-20 yağ, % 20
kadar su ile Baharat, tuzdan yapılmakta-
dır.

Balık kokusunu alıcı madde:

Hindistan Balıkçılık teknolojisi araş-
tırma merkezinin bulunduğu bir metod ile
balık kokusu gideriliyor. Balıkhanelerde,
balık yağı, konservesi fabrikalarında ze-
minde ve işleme yerlerinde biriken taba-
kalar hoş olmıyan koku yayar. Bir çok yer-
de bunu temizlemek için sıcak su ve soda
kullanılır. Yapılan denemelerde, ananas
yağı ve deterjanın balık kokusunu aldığı
ve geriye hoş bir koku bıraktığı görülmüş-
tür. Böyle bir temizleyici yapmak için 50
cc ananas yağı, 50 gr deterjan 1700 cc.
su ile karıştırılıp emülsiyon haline geti-
rilmelidir. Büyük bir kaba konan maddeler
üzerine her defasında 1-2 dakika çalkala-

mak üzere 100 cc. su katılması gerekir. Hazırlanan etmizleyici kullanılırken duruma göre sulandırılır. Hiç bir zehirleyici, yakıcı niteliği olmıyan koku alıcının maliyeti de azdır.

Balıklarda bulunabilecek civa miktarı:

Son bir kaç yıl içinde balıklarda bulunan civa birleşiklerinin vücuda yapacağı zehirlenme bütün Avrupa ülkelerinde heyecan uyandırmıştı. Bu alanda yapılan pek çok araştırma bu endişenin yersiz olduğunu göstermişti. Alınan sonuçlar, balıklardaki civa oranının sanıldığı gibi yüksek olmadığını göstermiştir. Bilindiği gibi bu olay ilk olarak Japonya'nın yoğun selüloz Sanayinin artıklarının aktığı kıyılarda gezgin olmıyan balıklarla karides, midye gibi kabukluları yiyenler arasında zehirlenme görünmesiyle ortaya çıkmıştır.

Son olarak İtalyan Sağlık Bakanlığının kararnamesinde balıklarda bulunabilecek civa oranının en çok bir Kg.da 0,7 mg. olabileceği kabul edilmiş bulunuyor. Karadeniz Hamsilerinde bu miktar en çok 0,2 mg. kadardır.

Almanlar Yunanlılara Trovler yaptırıyor.

Bir Yunan firması Almanya'dan dört trovler yapımı için sipariş almıştır. Uzun yıllar kuzey Afrika denizinde balıkçılık yapmış, ayrıca Amerika'da incelemelerde bulunmuş olan bir Yunan müteşebbisi Yunanistan'da Plonaca Sa adında tersane kurmuştur. Bu iş yerinde şimdiye kadar İngiltere, Venezüella ve Yunanistan için dört trovler inşa edildi. Bu tekneler ve Almanya hesabına yapılacak olanlar Fiberglas ile takviye edilmiş plastikten inşa ediliyor. Gemilerin 11,4 mil hızda ve 26,8 m boyda olacağı bildiriliyor. Son sistem balıkçılık metodlarına göre donatılacak olan trovlerde dip ve orta su trawl ağıları bulunacaktır. Her türlü zorluğu ye-

nebilecek tertibat bulunacak teknelerin kamaralarında isolamin ve anbarlarda izolan madde olarak da poliüretan kullanılacaktır. Ayrıca sıhhi tesisat Ferro-F ve % 3 antimonlu poliester ile kaplanacaktır.

Danimarka bu gemileri bahis konusu ederek ortak pazar ülkelerine propaganda olabilmesi için trovlerlerin Danimarka limanında üslenmesini önermiştir.

Bu gemilerde 128 m³ lük balık anbarı ile 51 tonluk mazot, 0,5 tonluk makine yağı, 6 tonluk tatlı su, 12 tonluk deniz suyu tankı bulunacaktır. Modern telsis, eko ve benzeri elektronik cihazlarla donatılacak trovlerler 21 gün denizde kalabileceklerdir.

Amsterdam'da yapılan balık unu toplantısı :

11-12 Eylül'de Amsterdam'da yapılan uluslararası toplantıda balık unlarının hayvan yemlerinde kullanılması üzerinde konuşmalar yapılmıştır. Uluslararası balık unu sanayicilerinin 1969-71 de yaptığı toplantıların devamı olan bu yılki görüşmelerde şu konular bulunuyordu:

Hindilerde besin sorunu (Prof. L.M. Potter Viginia Politeknik USA),

Balık unlarında vitamin B ve selenyum (Tødding Maner araştırma çiftliği, İngiltere)

Balık unlarında Vitamin B ve methionin (O, Herstad Tarım Üniversitesi, Norveç)

En iyi ve uygun maliyetle beslenme (J.G. Lancaster şirketi, Amerika)

Süt yerine kullanılan balık unları (Dr. R. Tollec Tarım araştırma E., Fransa)

Hayvani proteinin kalite değerini kimyasal analizle ölçme metodu (Dr. K.J. Carpenter Cambrige Ü. İngiltere)

Yağı az balık unlarının süt yerine kullanılması (Dr. İr. E.J. Van werden Biokimya E., Hollanda)

Toplantılarda balık unu üretici ve tüketicileri karşılıklı sorular sormuşlardır.

JUNKER+RUH

**Bütün
dünyada
kullanılan
fırın**



**TÜRK DEMİR DÖKÜM
FABRİKALARI A.Ş.**

Silâhtar - İstanbul

EBK 1975/8



BALIK ve BALIKÇILIK

(FISH and FISHERY)

Foundation: 1953

VOL. XXIII N:1	February 1975	ET ve BALIK KURUMU BALIKÇILIK MÜESSESESİ MÜDÜRLÜĞÜ BEŞİKTAŞ - İSTANBUL	EDITOR O. KARAATA
-------------------	------------------	---	----------------------

CONTENTS

	Page
THE POTENTIAL OF TURKISH INLAND WATER, PRODUCTION AND IMPROVEMENT OF ITS PRODUCTION	1
BREEDING OF CYPRINUS CARPIO LINNAEUS	5
IBP/PM INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE GREY MULLET AND THEIR CULTURE AFTERMATH AND REFLECTIONS	11
PRODUCTION OF FLESH MINCED FISH FLESH	19
CANADIAN CATCHING TECHNIQUE OF THE ATLANTIC SALMON	23
OUR PLACE ON THE WORLD ABOUT THE AMATEUR FISHING	29
AQUARIUM, SEAQUARIUM AND OCENARIUMS IN CALIFORNIA — 7 —	35,
SMALL ANCYCLOPEDIA	41
FISHING NEWS	43



BASAŞAK
SİGORTA



ET ve BALIK KURUMU

TELEKS : 42359 ETBA TR

22691 BES TR

TELGRAF : ETBALIK

ETBALIK BEŞİKTAŞ

46 30 50 - 47 51 98

46 30 50 - 46 62 13

A N K A R A

İ S T A N B U L

ET VE BALIK KURUMU, YURT İÇİ VE YURT DIŞI PİYASALARA TAZE VE ÇONMUŞ 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'İSTANBUL.