

BALIK VE BALIKÇILIK



İÇİNDEKİLER:

İskenderun ve Civarı Balıkçılığı Hakkında İntibalar	Dr. W. Nümann	3
Alman Elektrikli Balık Ağı	R. B. Houtson Jr.	13

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ FEN FAKÜLTESİ
HİDROBİYOLOJİ ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ
TARAFINDAN, ET ve BALIK KURUMU UMUM
MÜDÜRLÜĞÜ YARDIMIYLA NESREDİLER

NO.
9



BALIK VE BALIKÇILIK

**İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Hidrobioloji
Araştırma Enstitüsü Yayınlarından**

**ET ve BALIK KURUMU UMUM MÜDÜRLÜĞÜ
Yardımiyle Neşredilmektedir.**

Sayı 9

Nisan

Cilt 1

**İbrahim Horoz Basımevi
İSTANBUL
1953**

İskenderun ve Civarı Balıkçılığı Hakkında İntibalar

Yazan: Dr. W. Nümann

A — Körfezin içinde ve dışındaki balıkçılık :

1 — **Balıklar.** Geçen senenin Kasım ayında, kısa bir zaman esnasında İskenderun bölgesinde yaptığım şahsî müşahadeler ve soruşturmalar neticesinde edindiğim intibaları aşağıda izah edeceğim:

Trawl balıkçılarının körfezden 70 km. uzaklara kadar açılmalarına rağmen, balıkçılığın esas merkezinin körfez içinde olduğu anlaşılmaktadır. Buranın iktisadî bakımından en mühim balığı barbunya'dır. Bu balık, adı barbunya, *Mullus barbatus* ve Nil barbunyası, *Mulloidés auriflamma* adı verilen iki nev'i halinde bulunur. Her iki nevi de bütün sene tutulmaktadır. Bundan sonra 2. derecede ehemmiyetli olarak *Sciaenidae* familyasından «Halile» *Johnus hololepidotus* adında bir balık gelir. Anlatıldığına göre, ağırlıkları 20 kiloya kadar varabilen bu balıkların avlanması Kasım ayına münhasırdır. Bunu 3. derecede olan mercanlar, *Pagrus ehrenbergi*, *Pagellus erythrinus* takip eder. Mercanlara da bütün sene rastlanır. Ehemmiyeti bakımından mevki alan çipura, *Chrysophrys aurata*'lar Aralık ayından Ocak'a kadar avlanırlar. 5. derecede gelen bakalların *Merlucius merlucius* avlanma zamanı Kasımdan Mayıs'a kadar ve nihayet lahos'larındaki de bütün senedir. Bunlardan başka Kaya balığı *Serranus spec.* ıskarmoz *Sphyræna sphyræna*, İstanbul ve Karadenizdekilerden farklı bir istavrit *Caranx rhonchus* ve *fusus* kırlangıç, *Trigla* dil balığı, *Solea* kıkırdaklı balıklardan da köpek balıkları *Mustelus canis*, *Eulamia spec.* muhtelif vatuz balıkları, *Rajidae* ve *Periplatea*'lar bulunursa da bunlar iktisadî bakımından bugün kıymetli değillerdir. Diğer taraftan muazzam karidesler, *Penaeus spec.* ehemmiyetle avlanmaktadır.

2 — **Ağlar.** Yukarıda sayılan isimlerden de anlaşılacağı üzere bu mevkide tutulan balıkların hepsi zemin balığı olduğuna göre İskenderunda pelâjik balıkçılık yapılmaz. Bütün balıkçılıkta 12 — 14 trawl gemisi, 5 — 6 voli, 4 dalyan ve fanyalı ağ, 10 kayıktan faydalanılmaktadır. Trawl'lar Kuzey denizlerindekiyle nisbetle çok küçük ve şekil ba-

kımından da farklıdır. Ağ kanatlarının her biri yalnız on metre uzunluğunda olur. Her iki kanat arasında, bir geçit parçası bulunmaksızın, 20 metre boyunda dar ve uzun bir torba vardır. Bu torba bağlanma yerinde 9 karış genişliğindedir. Tevakkuf esnasında balıkların kaçmasını önleyecek bir kapak bulunmaz, fakat torbanın fazla uzunluğu dolayısıyla buna lüzum da kalmaz. Torba, korunmak üzere, hemen hemen bütün boyunca daha geniş ilmikli başka bir torba ile ihata edilmiştir. İlmiklerin genişliği düğümünden düğüme kadar 10 mm. dir; düğümlerin çok kalın olması yüzünden bu aralıklar daha da az olabilir. Üst parça cam veya madeni kürrelerle değil, mantar parçaları tarafından taşınır. Trawl ile normal olarak 90 metre derinliğe kadar balık tutulur. Volilerde her hangi bir hususiyet yoktur. Bunlardan, kanatları takriben 150 şer metre uzunluğunda olan bir ağ gördük. Torba ilmikleri trawl'de olduğu gibi yalnız 10 mm. genişliğindedir.

İskenderun'da ne gırgır ve ne de yüzen ağ vardır. Bazı balıkçılar kâfi miktarda pelâjik balıkların bulunmadığını iddia ediyorlar. Buna mukabil bazıları da büyük sardalya sürülerinden ve Mayıs ayında geçen palamutlardan bahsediyorlar. Umumiyetle Eski Dünyada en mühim av mahalleri bilindiği gibi, yüzlerce senelik tecrübeler de, nerelerde bir şey bulunamayacağını göstermiştir. Buna rağmen büyük balık sürülerinin her hangi bir mevsimde Küçük Asya sahiline gelmemesi şayanı hayrettir. Bunlar belki doğrudan doğruya körfeze kadar ilerlemezler. Körfezin dışında ise, kısa bir zaman evveline kadar kullanılmakta olan çok küçük kayıklarla, bir tecrübe yapılamamıştır. Bu sebeple en mühim işlerden biri burada gırgır, yüzen ağlar ve bilhassa balık arama âletleri (*Echosounder*) ile en az bir sene süren sistematik bir tecrübi balıkçılığın yapılmasıdır.

3 — **Vesait.** Kürekli veya yelkenli küçük kayıklardan başka 25-30 tonluk ve birkaç tane de 60 tonluk direkli balıkçı gemileri ile güvertesinde soğutma yeri bulunan bir de güzel vapur vardır. Nakliye gemisi ve soğutma tertibatlı olanlar bulunmaz. Bu yüzden, yazın tropik sıcaklar dolayısıyla, bütün balıkçılık hemen hemen âtil kalır. Bu sebeple, ekseriyetle kabul edildiği gibi, tutulan balıkların açık denizdeki kuvvetli dalgalardan yüzünden nakliye gemisi ve soğuk hava tesislerine alınmasının, hakikaten mümkün olup olmadığı, kontrol edilmelidir.

4 — **Av neticeleri.** Muhtelif avların neticeleri daima büyük inhi-raflar gösterir. Bu itibarla kısa bir zamanda yaptığımız müşahedeler tam bir bilgi veremez. Bununla beraber, bu neticelerin başka denizlerdekilerle mukayesesini, umumiyetle memnuniyet verici değildir. Kuzeydenizinde veyahutta diğer her hangi büyük bir balık seddindeki balıkçılığı tanıyanlar, burada yalnız miktar azlığı değil, daha ziyade tutulan ba-

lıkların küçüklüğü karşısında hayrette kalırlar. Bir defasında, yukarıda tarif edilen büyük voli ile 20 kilo balığın bile tutulmadığını gördük. Tutulanların da hiç biri bir karıştan büyük değildi; çoğu yalnız birkaç santim uzunluğunda küçük barbunyalara, istavritler, *Caranx* ve mercanlar, *Pagellus*'dan ibaretti. Trawl ile de iki üç saat süren bir avda yalnız 100 kilo kadar işe yarıyabilecek büyüklükte balık tutulmuş; hemen hemen aynı miktarda balık da, en mütevazı arzulara bile kâfi gelebilecek kadar küçük olduğundan, tekrar denize atılmıştı. Daha büyük ve diğer bir trawl ile yapılan iki günlük bir avdan da yalnız 70 kasa, yani ortalama olarak 2—4 ton tutulmuştu. Bunların çoğu barbunya, karides, mercan, *Pagrus* ve *Pagellus*, kırlangıç, dil balığı, izmarit, *Smaris smarıs* ve kaya balığı, *Serranus* idi. Başka trawl'cular 10—15 kilo ağırlığında, yani hakikaten balık denebilecek, birkaç *Serranus* avlamışlardı. Bu müşahedeler, trawl'cuların bir gün için hesapladıkları 1—2 ton balığa, aşağı yukarı tekabül etmektedir. Bütün trawl'cuların ortalama olarak senede 250 gün balık avlayabileceklerini düşünerek mecmu mahsul senede takriben 1000 ton kadar olur, denebilir. Körfezin sahası 280.000 hektar olduğundan bu mahsul 4kg/h a kadar tekabül eder. (Buna diğer av aletleriyle tutulan ve her halde çok az olan miktarlar ilâve edilebilir. Fakat diğer taraftan da körfezin dışında tutulanları çıkarmak lâzımdır). Şu halde kaba bir hesaba, mecmu mahsul, verimsiz olan Baltıkdenizindeki miktar kadar, belki de ondan da azdır. Halbuki Kuzeydenizinden 24 kg/h balık, zengin İzlanda sularından da 34 kg/h balık elde edilir. Körfezin içinde ve dışında yapılan avları birbirinden ayırmakla bu netice her halde düzelmez, yani verim düşüktür. Esasen besin maddesi bakımından fakir olan Akdenizden çok fazla şey de beklenemez. Bununla beraber, kapalı körfezdeki hasılatın, biraz daha fazla olması icabederdi. Körfez, ihtiva ettiği besin maddelerine tekabül etmek üzere daha fazla verebilecek bir kabiliyette midir, yoksa azamiye varılmış mıdır, veyahutta burada yapılan avlar haddenden aşırı mıdır? Bütün bu suallerin cevabı devamlı araştırmalarımız neticesinde ortaya çıkacaktır. Tutulan balıklara dair şimdiye kadar bir istatistik yapılmamıştır. Yalnız balık ihracı (ihtimal tutulan balıkların büyük bir kısmı hakkında bir istatistik mevcuttur. Buna nazaran ihraç edilen taze balıkların (tatlısu balıkları hariç) miktarı 1940 danberi devamlı olarak artarak 6 tondan 1951 de 600 tona yükselmiştir. Bu rakkamlar aşağı yukarı bizim hesabımıza tevafuk eder.

Artış, ister ihracatın genişletilmesi sebebiyle, ister trawl balıkçılığının başlaması dolayısıyla olsun, bu vaziyet bize trawl'culuk neticesinde hiç olmazsa bir azalmanın vukua gelmediğini ifade eder. Bu hususta verilen bütün diğer malûmat şüphelidir ve rakkamlarla teyid edileme-

mektedir. İhtimal gemi başına yapılan av azalmış olabilir. Fakat bu hususta isbat edici rakamlar gösterilemez.

5 — Tutulan balıkların istihlâk şekli: Tutulan balıkların yalnız az bir kısmı şehirde ve yakın yerlerde yenmek üzere satılır. Taze veya tuzlanmış halde balıkların Yunanistan'a, İsrail'e ve Arap memleketlerine ihracı kabildir. Pelâgial'de balık avı yapılmadığı ve büyük trawl'lerle açık denizin ilerlerinde daha büyük miktarda ve balık sanayii için elverişli balıklar tutulmadığı müddetçe balıkların taze olarak ihracı herhalde en münasip bir şekildir. Şimdiye kadar elde edilmekte olan miktar, balık unu veya yağ istihlâk gibi hususlarda verimli olabilecek kadar çok değildir. Bu gayeler için yalnız körfezden hiç bir zaman kâfi miktarda ham madde elde edilemez. Bu zamana kadar bir konserve fabrikasının faydalanabileceği balık da avlanmamıştır. Bu sebeplerle her şeyden evvel pelâgialin araştırılmasının zarurî olduğuna bir daha işaret etmek isterim. Bu araştırmalar, ihtimal bu bakımlardan bir değişiklik getirebilir. Bugünkü vaziyette ise taze balık sevkiyatını arttırmak üzere her türlü tedbir alınmalıdır. İki küçük buz fabrikası, bu yolda memnuniyet verici bir başlangıç sayılır. Bunlardan birisi, bugünlerde tamamlanmak üzere olan, bir soğutma yerini ihtiva etmektedir. Frigorifik tesisatı olan gemi, kara vesaiti ile yazın büyük ölçüde balık nakliyatını mümkün kılmalıdır. Bu arada, modern soğutma tesisatının bulunmaması halinde işe yarıyan bir usulden bahsetmek isterim. Ekvatoryal Afrikanın Portekize ait Angola sahilinden avlanan balıklar, içeride, Belçika Kongo-suna, buz blokları içinde gönderilmektedir. Bu bloklar şu tarzda hazırlanır. Ekseriya iktisadi olsun diye başları ve iç organları ayrılmış olan balıklar 30 zar kiloluk kümeler halinde kalıplar içine yerleştirilir ve aruları su ile doldurulduktan sonra dondurulmak üzere salamura içine konur. 38 kilo ağırlığında olan böyle bir buz bloku ağırlığının % 80 i kadar balık ihtiva eder.

Köpek balıkları ile vatoz'ların bazan isli balık halinde yerli halka satıldığı söylenmektedir. Fakat bunlar ekseriya avlandıktan sonra yine hemen denize dökülürler. Bu balıklar karaya getirilseler, hiç olmazsa barsaklarıyla birlikte karaciğerleri de satılır. Şayet köpek balıkları ve vatoz'ların miktarı anlatıldığı kadar çok ise, köpek balıklarının kurutulmuş halde satılmasının veyahutta daha iyisi bunlardan balık unu yapılmasının ve bol vitaminli kıymetli karaciğerlerinden de yağ elde edilmesinin mümkün olup olmayacağını düşünmek icabeder.

6 — İşletme tedbirleri: Nasıl ki her tarlada bakıma, ihtimama ihtiyaç varsa, denizde de ölçülü harekete lüzum vardır. Yalnız, denizlerde avlanma dolayısıyla balıkların tükeneceğinden bugün o kadar korkulmadığını da söylemeliyiz. Bir çok verimsiz avların o bölgelerde had-

dinden fazla avlanması veyahutta küçük balıkların mahvedilmesi yüzünden değil, ekseriya, tabii sebeplerden ileri geldiği anlaşılmıştır. Bununla beraber, kapalı denizlerde, meselâ İskenderun körfezi gibi körfezlerde bilhassa tutulan balık, barbunya gibi mahallî bir balık olduğu taktirde, çok ihtiyatlı olmalıdır. İstihsalin iyi bir şekilde idaresi mevzuu nazik bir meseledir. Bunun için önceden şuna işaret etmek isteriz ki, burada söyleyeceklerimiz hem umumî menfaate ve hem de balıkçıların menfaatine en uygun görülen şahsî fikirlerlerdir. Belki bu suretle, balıkçıların noktayı nazarına tecavüz eden ve kanun zoru olmaksızın, ne şekilde hareketin doğru olduğunu anlatmak, onları kendilerinden anlayışlı harekete sevk etmek kabil olur. Bu hususta önümüzde iki mesele vardır:

- 1 — Optimal istihsalin nasıl elde edilebileceği,
- 2 — Hiç bir kimsenin zarar görmemesi için istihsalin ne şekilde yapılacağı.

Bunlardan birincisi bir teknik iş, ikincisi ise sosyal bir problemdir.

Birinci meselede esas münakaşa mevzuu trawl'dur. Evvelâ mantıkî olarak kullanıldığı taktirde trawl'un zararlı olmadığını kadul etmek lâzımgelir. Aynı şey iyi av yapan bütün âletler için de söylenebilir. Trawl için vaziyet ne ise voli için de aynı hatta belki daha şiddetlidir. Zira bu âletle birçok küçük balıkların yaşadıkları sığ yerlerde avlanılır. Burada mantıkî kullanmadan kastedilen şey, ağlarla körfezlerde fazla balık tutulmamasıdır. Başka denizlerden gelenler, Akdenizde kullanılan trawl ve voli'lerin dar ilmiklerini görseler hayret ederler. Zira bunların diyanogalleri emsaline nazaran çok küçüktür.

İskenderun balıkçılığının en mühim balığı yukarıda söylendiği üzere küçük barbunyalardır. Ağlar bu balıkları avlayabilecek şekilde olmalı fakat bunların neslini yok edecek şekilde fazla küçük ilmikli olmamalıdır. Burada sakınılamıyacak hal daha büyük balıkların genç safhalarındaki fertlerinin de beraber avlanmasıdır. Bunları nazarı itibare alarak ilmikler daha fazla büyütülemez, zira yalnız barbunya avlayan hiç bir âlet yoktur. Fakat barbunya, İskenderun körfezinin içinde ve dışında en ehemmiyetli balık olduğundan daha iyi veya kötü büyük balıkların genç safhalarının bir kısmını feda etmek icabeder. Fakat bu söylenenler umumî değil, yalnız İskenderun körfezi içindir. Şimdi barbunya balıklarının neslinin tükenmemesi için alınması icabeden tedbirlere gelelim. Barbunyalardan bir nevi, son zamanlarda buraya gelmiş olmakla beraber, her iki nevi de göç eden cinsten değildir. Bunlar, hemen hemen bütün hayatlarını körfezde geçirirler, çoğalmaları da orada olur. Bu sebeple yumurtlama olgunluğundaki balıklardan daima muayyen bir miktar burada mevcut olmalıdır, yani bunların bir kısmının üreme çağına

varmadan avlanmaları şayanı temennidir. Barbunyaların ne zaman üreme olgunluğuna vardıklarını tesbit etmek için yaptığımız araştırmalar henüz tamamlanmamıştır. Fakat Küçük Asya sahilinde yaşayan bir Yunan balıkçısının araştırma neticelerini kendi buluşlarımızla kombine ederek şimdiden mühim bir hükme varabiliriz. Evvelâ her iki barbunya türünün vücut ölçülerini verelim :

Nevi	Boy	Azamî kalınlık	Kalınlık $\div 4 =$ İlmik genişliği
Barbunya	14.5 sm.	9.5 sm.	24 mm.
„	11.5	7.2	18
„	8.4	5.0	12.5
„	8.5	4.7	12
„	7.8	4.0	10
Nil Barbunyası	8.9	0.9	15
„	6.5	3.8	10

Bu cetvelin üçüncü bölümünde, balığın avlanabilmesi için gereken, ilmik genişliğini tayin etmek üzere balığın kalınlığı 4 ile taksim edilmiştir. Şu halde pratikte görüldüğü üzere, 6 sm boyundaki balıklardan sarfı nazar etmek istenmediği taktirde ağ ilmikleri 10 milimetreden daha büyük olmamalıdır. Fakat diğer taraftan gelecekteki avların iyiliği için bu büyüklükteki balıkları avlamaktan vazgeçmek meselesi de vardır.

Yunan araştırmalarına nazaran Nil barbunyası birinci yıldan sonra 12.2 sm, ikinci senede 14.9 sm, ve üçüncü seneden sonra 16.1 sm; büyüklüğe varır. Ekseriya ikinci senede bu balığın % 60 şı olgunluğa varır. 3. senede ise hepsi olgundur. Buna nazaran 12 sm. den küçük olan bütün balıklar yumurtlamazlar. Cetvele göre 11 sm. boyunda bir balık için ilmik genişliği 18 mm. dir. Şu halde, bu genişlik kullanılması lâzım gelen en aşağı hüduttur. Büyük başlı *Mullus barbatus*, için bu genişlik belki çok azdır. Fakat evvelce de söylendiği gibi, balıkların fazla çoğalma kabiliyetleri dolayısıyla, bu hususta fazla korkulmaz. Kâfi miktarda balığın yumurtlama olgunluğuna varabilmesi için ihtimal ilmik genişliği 18 milimetreden fazlaya çıkarılmamalıdır.

Evvelce de bahsedildiği veçhile, bu ilmik büyüklüğünün kullanılması için, balıkçıları zorlamıya taraftar değiliz. Onlar, kendileri düşünmeli, avlarını dikkatle tetkik etmeli ve avlanan miktar azaldığı takdirde, burada edilen tavsiyeleri kabul edecek kadar anlayışlı olmalıdırlar. Fakat en iyisi, 18 mm. ilmik genişliğinin devamlı kullanılması halinde mecmu, verimin daha fazla olup olmadığını şimdiden tecrübe etmektir.

İkinci mesele: Daima üzerinde durulduğu veçhile, vaziyet trawl için ne ise, voli için de aynıdır. Fakat trawl balıkçılığı ile yapılan çok daha büyük avlarla, küçük balıkçıların rekabet edebilecek kabiliyette olmadıkları da inkâr edilemez. Bu nokta üzerinde durulması lâzımdır. Zira bu teknik asrında büyük sanayi, küçük sanat erbabını birçok hallerde işinden etmiştir. Bir sanat gurubunun mahvı insanları memnuniyet-sizliğe sevkeder. Fakat diğer taraftan trawl'ün terkedilmesi de istenemez. Zira küçük balıkçılar kendi aletleriyle büyük avlar yapamazlar. Şu halde trawl kullanılamaması da halkın menfaati aleyhinedir.

Bu sebeplerden mantikî bir trawl'cülüğe mani olmaksızın her iki tarafa da uygun gelecek bir hal çaresi bulmak lâzımdır. Anlayışlı trawl'cülerin yaptıkları gibi küçük balıkçılara muayyen avlanma sahaları bırakılmalıdır. Bundan başka müsavî olmıyan bir rekabeti önlemek üzere de, trawl balıkçılarının tuttukları balıklar yalnız ihracata hasredilebilir.

B — Acısularda balıkçılık :

Arsus da nehir ağzında, küçük bir balık kolonisi vardır. 32 kişiden ibaret olan bu koloni, 8 küçük kayıkla, mansabından çok uzak kalmamak üzere, nehirde balık tutarlar. Kefal burada aşağı derecede rol oynamaktadır. (Senede azamî bir ton). Buna mukabil mercanlar, 9 kilo ağırlığa varabilen sinaritler ve kaya balıkları daha mühimdir. Günde, bu zikredilen balıklardan 200 kilo kadar avlanır. Şu halde ehemmiyetsiz bir balıkçılıktır; buna mukabil Yumurtalık koyunda, daha verimli bir balıkçılık yapılmaktadır. Burada esas itibariyle kefal tutulur. Bunun sarı dudak, kuyruğu enli, dudaklı, kefal ve tubara adı verilen 5 muhtelif nevi vardır. Dudaklı, Şubatta, diğerleri Eylül'den Kasım ayına kadar yumurtlarlar. Yalnız cüful kefal'dan havyar elde edilir. Bütün koy 9 ay, müsavî mesafelerde birbirine amut olarak dikilmiş saz çubuklardan müteşekkil bir parmaklıkla kapatılır. Huni şeklinde olan açıklıklardan, dolambaçlı yollardan balıkların avlandıkları komplike bir oda sistemine geçirilir. Bu odalar tamamiyle sazdan yapılmışlardır. Bu sistem fena değildir. Çünkü kefallar ne alt tarafta zeminden kayabilir, ne de yüksek çubukların üzerinden sıçrayarak aşabilirler. Yalnız avlama odası olarak pinter kullanılması belki daha iyi olurdu. Koy, Aralık ayından Şubata kadar olan zaman esnasında açıktır. İki sene evveline gelinciye kadar burada tutulan balık miktarı günde 700 — 1000 kilo idi, şimdi ise bilinmeyen sebeplerden dolayı günlük azamî balık avı ancak 250 kilodur.

Karataş Tuzlu Gölü :

Bir kanal vasıtasıyla denize bağlı olan bu göle, deniz suyundan başka karşı taraftan tatlısu gelir. Göl'den akan suyun çıkış yerine, Temmuz'dan Şubata kadar, Yumurtalıkta olduğu gibi, bir dalyan kurulmaktadır.

Burada da en çok yumurtlamak için denize giden kefallar tutulur. Yumurtlama zamanları, Yumurtalıktakilerin hemen hemen aynıdır. Belki de biraz daha erken başlar. Kefalların yanında çipura ve levrek de bir rol oynar. İki sene evveline kadar burada senevî 350—400 ton balık avlanmakta idi. Fakat çok miktarda balığın ölümü için gösterilen sebeplerden birincisi tuz derecesinin yükselmesidir. Çünkü kanal toprakla'dolduğundan fazla tebahhurat, tuz derecesini yükseltmiştir. İkinci sebep oksijen azlığıdır. Fakat burada alkler bulunduğundan ve ancak iki metre derinlikte olan göl, şiddetli rüzgârlarda daima karıştığından, aslında oksijen kıtlığının olmaması lâzım gelir. Bundan başka, ölmüş balıklarda, boğulma tezahürleri de görülmemiştir. Üçüncü sebep, şimdiye kadar buraya akmakta olan tatlısuyun pamuk zer'iyatı dolayısıyla, başka tarafa çevrilmiş olmasıdır. Vefiyatın asıl sebebi, ihtimal budur. Zira akan suyun kesilmesi yüzünden su seviyesi düşer, denizle olan irtibat kaybolur, tebahhurat ta, tuz derecesinin yükselmesine sebebiyet verir. Balıkların ölümü sırasında suyun kimyevî araştırılması yapılmadığı takdirde, bu hususta sekonder olarak ne gibi sebeplerin doğrudan doğruya veya bilvasıta rol oynadıkları tespit edilemez. Fakat bu tali bir meseledir, asıl mühim olan nokta, göle her hangi bir şekilde suyun getirilmesidir.

C — Amik gölü ve Gölbaşı gölü :

Amik gölü artık ölüme mahkûmdur. Zira bu göl şimdi kurtulmakta, münbit olan yerinde pamuk ve piring yetiştirilmektedir. Hali hazırda buradan bu şekilde faydalanmanın daha iyi olduğu inkâr edilmemekle beraber, bu hal balıkçılık bakımından şayanı teessüftür. Diğer taraftan ilerde her haugi zararlı bir vaziyetin ortaya çıkması meselesi de düşünülebilir. Çünkü ekseriya tabiat, bu gibi şiddetli müdahaleleri cezasız bırakmaz. Bu sebepten umumiyetle, bu hususta çok ihtiyatlı davranılmaktadır. Amik gölü geniş ve sazlı bir kısım vasıtasıyla, Gölbaşına bağlıdır. Gölbaşı, bugün halâ çok miktarda *Cyprinoid* ve yayın balığı ihtiva eder. İki göl arasındaki irtibat parçasında da sayısız miktarda yayın balığının devamlı olarak suyun yüzüne çıktıkları görülür. Tabii bir gölde, *Cyprinus*'lar için normal büyüme iki senede 24 sm. dir. Burada, bütün sene esnasında hararetin yüksek oluşu ve görünüşüne nazaran besinin de bolluğu dolayısıyla, daha iyi bir büyüme beklenebilirdi. Fakat belki balıklar çok fazla olduklarından aralarındaki, nisbet azalmakta, bu sebepten de seyrek bir populâsyandaki kadar büyümemektedirler. Bu sene çok genç balıklar bile göze çarpacak kadar küçük boylu ve büyük başlı idiler. Belki daha fazla av yapıldığı takdirde, göl daha verimli olabilir. Buradaki balıklar voli ile tutulurlar. 28 mm. ilmik genişliği kullanılmaktadır.

Buraya ait bir hususiyete daha işaret etmek lâzımdır. Gölün bir yan kolunda, bir tepenin dibindeki çakılların altından, göle giren bir menba suyu vardır. Bu yerde toplanan binlerce yayın balığı çılgın gibi taşların arasına sokulmaya uğraşır ve mahvolurlar. Çoğu taşların arasına öyle sıkışır ki, güçlkle bile, oradan çıkarılamaz. Balıkları buradan koğmak imkânı da yoktur. Bu olayın sebebi vazih değildir. Mesâi arka-daşlarımızdan Erdoğan Akyüz, menbalardaki oksijen miktarının çok düşük ve hiç olmazsa etrafındaki gölden daha az olduğunu tespit etmiştir. Bu sadece rheotaxie, yani akıntıya doğru gayri ihtiyarî bir hareket te olamaz, çünkü balıklar çok yakında akan süratli, küçük bir dereye girmektedirler. Göl, oldukça yüksek miktarda oksijen ihtiva etmesine rağmen, bazen süt renginde görünecek kadar bulanık olur. Yayınların bu sebepten temiz menba suyunu aradıkları düşünülebilir. Yayınların ölme sebebi olarak, menba suyunda kâfi miktarda oksijen bulunmayışı gösterilebilirse de, bunlarda herhangi bir boğulma arazı yoktur. Tahminimize göre bunlar taşlara çarptıkları sırada, aldıkları yaralardan ölmektedirler, çünkü bilindiği veçhile, balıklar deri yaralarına karşı çok hassastırlar ve buradaki yaranma yalnız deriye münhasır kalmaz. Diğer taraftan yayınların ne kadar zaman burada sıkışıp kaldıklarını bilmiyoruz. Uzun zaman burada kalarak zayıflamış olmaları da mümkündür. Pratik olarak burada taşları dinamitle atmak, bu suretle balıkların oraya sokulmalarını ve lüzumsuz yere mahvolmalarını önlemek lâzımdır.

Her iki gölün de en mühim balıkçılığı Antakyanın aşağısında, akar-suyun gölden çıkış yerinde yapılır. Orada, birbirine karşılıklı bulunan ve derindeki suları sahilde dar bir şelâle haline getiren iki hortum şeklinde olan ağlarda avlanır. Evvelki senelerde burada tutulan yılan balıklarının miktarı senede 150 ton idi. Bu miktar, bittabiî gölün küçültülmesiyle fazlalaşmıştır. Yılan balıkları çok büyük olmayıp 1/2—1 kilolukturlar. Fakat bazen 3 kilo ağırlığa varanlarına da rastlanır. Hakikî gümüşü renkte yılan balığı (*) çok nadirdir. Burada da, Avrupada olduğu gibi, balıkçılar tarafından biri geniş başlı diğeri sivri başlı olmak üzere, iki tip ayırt edilir. Fakat başlarının farklı şekilde olmasına rağmen bunların aynı tür oldukları tesbit edilmiştir, zira aynı fertte bile baş şekli değişebilir.

Akış istikametini arızaya uğratmamak düşüncesiyle, Antakyanın yukarı tarafında, yılan balığı avlamak üzere baraj kurulamaz. Fakat orada nisbeten basit olan dalyan ve sepetlerle balık tutulması tecrübe edilmelidir.

Yılan balığı avı enteresan olan kış aylarında, Aralıktan Marta ka-

(*) Balık ve Balıkçılık Dergisinin 5 numaralı nüshasındaki Yılan Balıkları, isimli yazıya bakınız.

dar, yani Avrupada bu balıkların çamurda, kış uykusuna yattıkları zamanda, yapılır. Yüksek suhunet dolayısıyla, bütün sene av imkânı vardır. Yazın sıcak olduğundan yılan ve balıkları da sıcağa dayanamadıklarından, balık tutulmaz. Avlanan yılan balıkları, ya içleri boşaltıldıktan sonra tuzlanır, yahutta bütün olarak ağızlarından içeri doğru tuz sıkılır ve bu halde, harice sevk edilir.

Netice olarak, kısaca denilebilir ki, İskenderun bölgesinde acısu balıkçılığı denize nisbetle daha ehemmiyetlidir.

Alman Elektrikli Balık Ağı (*)

Yazan : Robert B. Houtson Jr.
Amerikan Vis Konsülü

Hamburg civarındaki Hamburger tezgâhlarında, sabık Alman mayın tarayıcısı R 96 ya, deniz balıkçılığında kullanılmak üzere, elektrikli bir alet takılmaktadır. Bu alet, Freiburg Üniversitesi mezunlarından ve Selenyumlu rektifikatör üzerinde bir çok berat sahibi bulunan, fizikçi Dr. KONRAD KREUTZER tarafından keşfedilmiştir. Bu son keşfine, geçen savaş esnasında SIEMENS REINIGER firması hesabına üzerinde çalıştığı elektro-şok cihazı, yol açmış, elektriğin hayvanî bünye üzerindeki etkilerine dair yazılmış bulunan neşriyatı tetkik ederken elektrik cereyanının balık tutumak üzere kullanılabileceğini düşünmüştür.

Yapılan muhtelif tecrübeler göstermiştir ki, ticarî ehemmiyeti haiz olan balık nevilerine, baş ve kuyruk arasında meselâ 0.5 - 1.50 voltluk tevettür tatbik edilecek olursa, elektro - narkoz yani baygınlık hali, daha yüksek bir voltaj tatbikiyle, vücutlerinde bulunan bazı mürekkebatın tahallüle duçar oluşu dolayısıyla, öldükleri de anlaşılmış bulunmaktadır. Daha evvelce araştırma yapanlar da, elektrikli kutbiyet has-salarından balıkların müteessir olduklarını, serbest olarak hareket edecek vaziyette iken, kendilerini elektrikiyeti artan kutba tevcih ettiklerini, tesbit etmişlerdi.

Kısaca, Dr. KREUTZER, suya iki elektrot daldırarak, elektrotlardan birine tahavvül eden müsbet bir voltaj tatbik etmek suretiyle, balık tutulabileceği hükmüne varmıştır. Anoda tatbik edilen pozitif voltaj dolayısıyla, balıkların bu kutba teveccüh edeceklerini, böylece, tahavvül eden elektrikli sahanın balığın murdar iliğinde tevlit ettiği tesir dolayısıyla, kuyruk adalelerinde takallus ve inbisat hasıl olacağı ve kuyruğun bu hareketleri neticesinde, balığın anoda yakın bir ağ'a sevkedilebileceğini ileri sürmüştür.

(*) Amerika Birleşik Devletleri, İçişleri Bakanlığı, Et ve Balık Bürosu tarafından neşredilen bültenden dilimize çevrilmiştir.

18 Haziran 1949 da, makalenin yazarı, mayın tarayıcısı R 96 ya giderek, Dr. KREUTZER'i ziyaret etmiştir. Daha henüz beratı alınmamış olan bir keşif hakkında fazla açıklamada bulunmak istemiyen ilim adamı, o senenin son baharında, tecrübi modelini deniyeceğini bildirmiş, sözlerine ilâveten, anodun ağlar içine yerleştirileceğini, bunu çepçevre ihata eden bir katod sayesinde, elektroliz hadisesini asgariye indireceğini beyan etmiştir.

Anoda dalgalar halinde, yani bir azamî yaptıktan sonra, asgariye indirilecek cereyan tatbik ederek, balıklarda bir tesir hasıl etmek kabil olacaktır. Tesir müddeti takriben 2 milli saniye olacak ve frekansı da, balığın nevine tabi olmak şartıyla, saniyede 2-20 arasında tahavvül edecektir. Deniz suyu mukavemetinin çok düşük olması dolayısıyla, tesir voltaşı büyük olmayacak ve fakat buna mukabil azamî cereyan şiddeti, 10.000 amper mertebesinde olacaktır.

Dr. KREUTZER'in makinesinde beratını almak istediği hususiyetler, tesir cereyanının şekli, frekansı ve elektrotların yerleştirilme, tarzıdır. Tesir şekli, çok büyük bir ehemmiyeti haizdir. Alime göre, daha evvel kullanılmış olan elektriki balık tutma cihazlarının muvaffakiyetsizliğe uğraması, dalga formunun uygun olmamasından ileri gelmektedir. Tatbik edilecek en uygun frekans, tutulacak balığın cins ve şekline tabidir; faraza kuyruklarını daha süratli hareket ettirebilen küçük balıkları hareket halinde tutmak için frekansın daha fazla arttırılması lâzım gelmektedir.

Elektrotların yerleştirilmesi hususunda kâşif, hiçbir beyanatta bulunmamıştır. Dr. KREUTZER ile işbirliği yapmakta olan mühendis HERBERT PEGLOV'a göre, kullanılmakta olan ağların ortasına doğru indirilen tek bir nâkil anot olarak, geminin civarında bulundurulabilecek bir demir kürre de katod olarak kullanılabilir. Diğer taraftan, anodun, ağız gerisinde fazla enerji israfına sebep olmayıp, bilâkis, etrafındaki mahrutî bir hacim içinde, azamî voltaşı muhafaza edecek şekilde, imal edilmiş olması lâzım gelmektedir.

Konstans gölünde, tatlı suda ve denizde yapmış olduğu tecrübelerle istinaden Profesör, adedi devri dakikada 6,000 olan 20 KW lık bir alternatör, iki osilatör ve 100 metre kare sahası olan bir elektrikli ağı, 1000 metre kare olan alelâde bir ağ kadar müessir olabileceğini beyan etmiştir. Elektrik ağının, normal ağlara nazaran üstünlüğü, süratli bir şekilde çekilmesine lüzum olmaması ve trawl ağlarında olduğu gibi, bir dip mukavemetine maruz kalmamasıdır.

KREUTZER, eskiden yapmış olduğu tecrübelerin, kemmî neticelerini efkârı umumiye arz etmemiş olmakla beraber, PEGLOV ile birlikte,

ortaya koydukları ağların fevkalâde kullanışlı olduğu kanaatindedirler ve bu teşebbüsün maddî yükünü de bu güne kadar kendileri deruhte etmişlerdir. Bir tarihte, Amerikalı bir gıda fabrikatörü, KREUTZER'i maddî bakımdan desteklemek istemişse de, ecnebî sermayenin yardımını meneden Askerî İdare yüzünden, bu iş birliği imkân çerçevesine girememiştir. Bu iki müteşebbis, başladıkları işi sona erdirmek üzere, halen 30.000 D.M. (Takriben 9000 Dolar) lık bir yardımı, trawl sahiplerinden, bu olmadığı taktirde, hisse senetleriyle, sağlamak arzusunda dırlar. Hatta maksatlarına nail olabilmek için, üniversite profesörleri, bahriye ilim adamları ve balık sanayii mümessilleri huzurunda, ilmî bir müsahabe yapmak tasavvurundadırlar. Böylece, balık sanayicilerini ikna edecek olurlarsa, yukarıda zikredilen meblâğı sağhyabileceklerdir.

Dr. KREUTZER ve PEGLOV, bu parayı temin edebilseler dahi, tecrübî modellerini deniyebilmek için, gemiye 200 Kw lık bir alternatör koyabilmek üzere, İngiliz askerî makamlarından izin almak zorundadırlar. Mamafih bu makamların ileri gelen bir şahsiyeti, elektrikli ağ ile yakından alâkadar olduğu cihetle, müteşebbisler, böyle bir müsaadenin alınmasının pek zor olmyacağı kanaatindedirler.

KREUTZER, elektrikli ağın sadece iktisadî oluşu dolayısıyla değil balık populâsyonunun korunması dolayısıyla de bu güne kadar kullanılan ağların en elverişlisi olacağını derpiş etmektedir. Hali hazırda, Almanyada trawl ağlarıyla tutulan balığın % 90 nını çok ufak balıklar teşkil etmekte ve bunların limana kadar nakle değmez kıymette oldukları tahmin edilmektedir. Bu, işe yaramıyan küçük balıkların çoğu, denize döküldükleri zaman, çoktan ölmüş oluyorlar. Halbuki elektrikli ağlarla balık tutulacak olursa, frekansı ayarlıyarak, tutulan balıkların ebadını bir raddeye kadar kontrol etmek, potansiyeli düşürerek, sadece büyük balıkların, ağın yaklaşmasını hissederek kaçmalarına mani olmak ta kabil olacaktır. Diğer taraftan, senelerce, büyük kayalar arasındaki oyuklarda yuvalanmış olan balıklar da, elektrikî sahanın altında kalarak, derhal yukarıya doğru yüzmeğe zorlanacaklar, ve esasen bu yuvaların pek yakınına kadar indirilmiş ve sabit bir vaziyette tutulan ağın içine gireceklerdir.

Dr. KREUTZER, sadece potansiyel balık stokuna zarar vermemesi bakımından bu elektrikli balık avlama tekniğinin balina avına bilhassa müsait olacağı fikrindedir. Balinalar üzerindeki elektrik cereyanının tesirini bilfiil tecrübe etmemiş olmakla beraber, zıpkın tertibatı yerine, bu teknelerin elektrotlarla teşhizini münasip görmektedir. Balina civarına elektrodu ateşleyip fırlatmayı müteakip, jeneratörü işletmek icabedecektir. Balina elektroda doğru yüzecek ve çok yaklaştığı vakit, kendini idareden âciz bir vaziyete girecektir. Bundan sonra, gemi ile bali-

naya yaklaşıp ebadını ölçmek, istenilen büyüklükte ise, öldürmek, şayet çok ufak ise, serbest bırakmak kabildir. Balina. her ne kadar elektro-narkoz halinde ise de, bu müddet zarfında fazla zarar görmeyecek, serbest bırakıldıktan sonra, kendine gelerek, yaşayabilecektir.

KREUTZER'in keşfi muvaffak olduğu takdirde, balıkçılıkta büyük bir çığır açılmış olacaktır. Amerikan Konsolosluğu tarafından verilen rapordan anlaşıldığı veçhile, 8 Temmuzda yapılmış olan toplantıda, balık sanayii temsilcileri, kâşifi maddi bakımdan desteklemeyi kabul etmişlerdir. Toplantıda, ilmi heyete iştirak edenler meyanında, Hamburg Üniversitesi Fiziyoloji Enstitüsü Direktörü Dr. MOND, yine aynı müesseseden Dr. LUCKNER, Hamburg Üniversitesi, Devlet Fizik Enstitüsü Direktörü Dr. KOLLATH, Balıkçılık Enstitüsü Direktörü Dr. DENZER, vardır. Gelen son haberlere nazaran kâşiflerin 19,048 dolarlık bir yardım aldıkları, Amerikada, keşif haklarını korumak maksadiyle, bir berat da elde ettikleri anlaşılmaktadır.

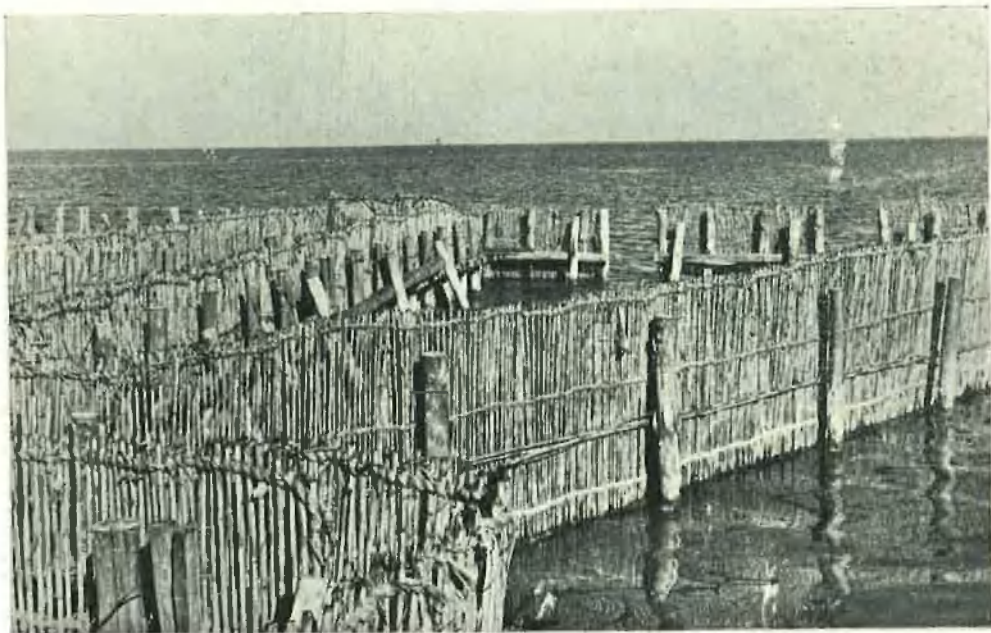
Bu sayıdaki resimlere ait izahlar

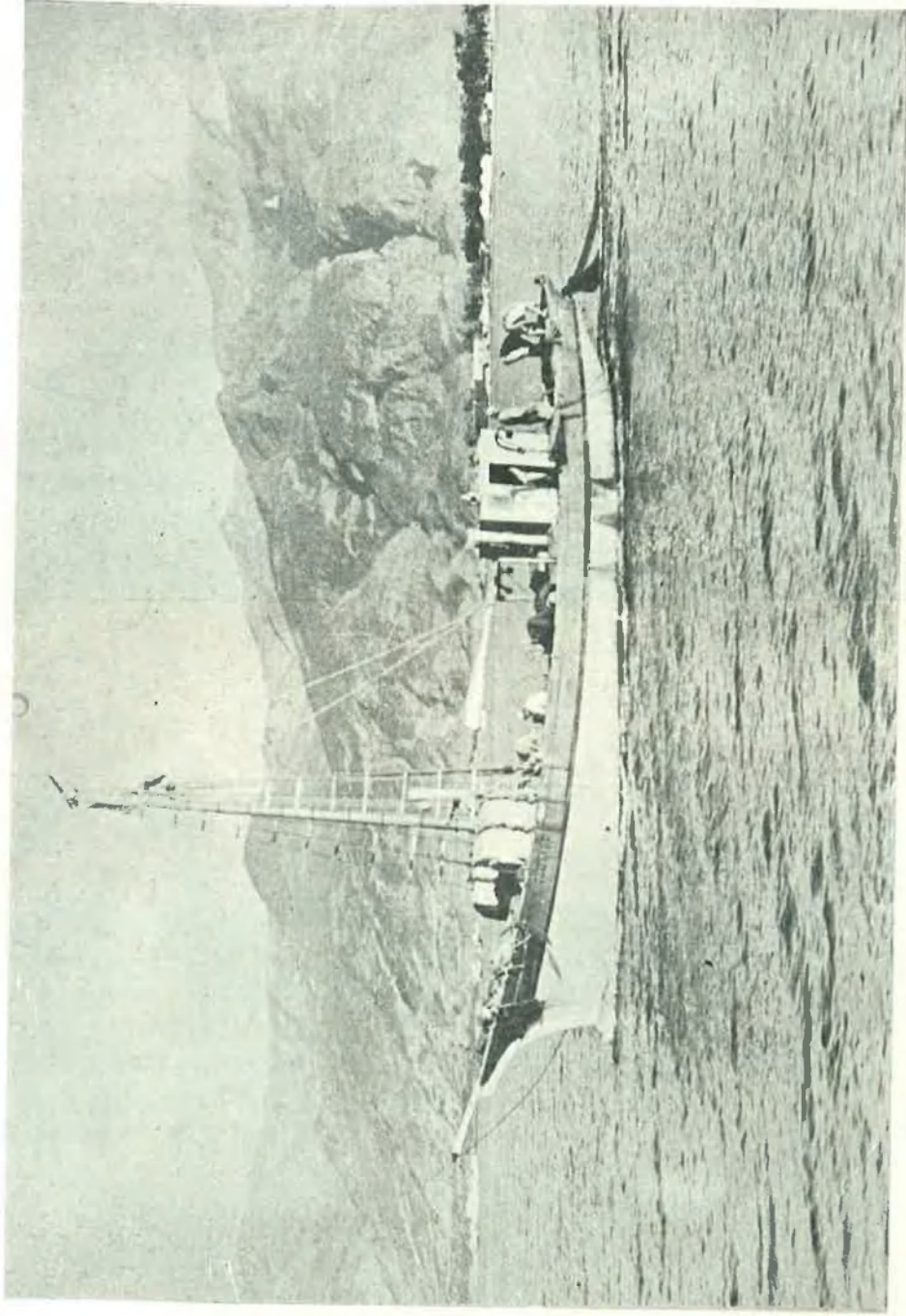
Kapak birinci sahifemizdeki resim, İskenderunda yalıboyunu göstermektedir. Resim Rıdvan Tezel tarafından çekilmiştir.

Kapak ikinci sahifemizdeki resimlerden üstteki, bir trawl gemisini faaliyet halinde göstermektedir. Alttaki resim ise 2-3 saatlik bir mesai neticesinde avlanmış olan balıkları tespit ediyor.

Kapak üçüncü sahifede üstteki resim Yumurtalıktaki balıkthane ve dalyanı, alttaki ise, Karataş mevkiindeki bir dalyanı göstermektedir.

Kapak dördüncü sahifemizde ise, İskenderun körfezinde bir trawl gemisini tespit etmektedir. Fotoğraflar, tetkik seyahati esnasında Dr. W. Nümann tarafından çekilmiştir.





Ibrahim Horoz Basımevi
İSTANBUL
1953

Fiatı : 25 Krş.