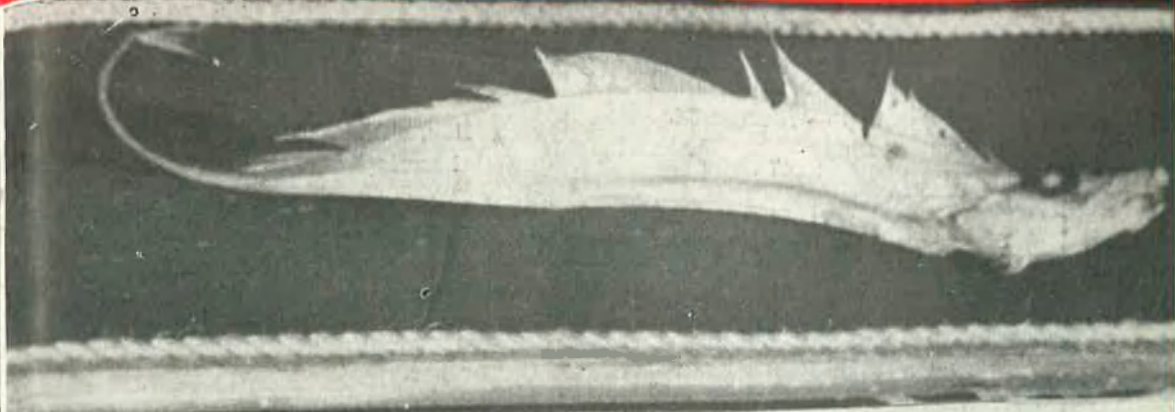


# BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953



+5  
1963  
4

## İÇİNDEKİLER

Olta Takımlarıyla Palamut ve Torik Av- cılığı .....	1	İnkâları .....	1
Japonyada Balıkçılık .....	5	Balık Soğutma ve Dondurma Hususiyet- leri Farkları .....	1
Balık Yağlarının Sülfonasyonu ve Sülfiri- razyonu metodları. Balık Yağı Ham Mad- desinin Sanayide Bu Yoldan Kullanılışı		Balık Etinde Mevcut Serbest Amino Asit- leri, Oynadıkları Rol ve Önemi .....	2
		Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu	2

EYLÜL 1963

CİLT NO: 9 SAYI: 9

ET ve BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TARAFINDAN YAYINLANIR

## BALIK ve BALIKÇILIK

Sahibi : ET VE BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Bu Sayıda yazı işlerini fiilen  
idare eden .....

DOĞAN AKAGUNDUZ

Adres ve Müracaat Yeri

Abone Şartları :

BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ  
BEŞİKTAŞ — İSTANBUL

Telefon : 47 39 30

YILLIK	15	LIRA
HARİCE	30	LIRA

İlan, Müdürlükle  
kararlandırılır.

Not : Basılmak üzere gönderilen yazılar, Heyetçe incelenir, uygun bulunanlar basılır.



SBK. 31/1963

Kapak Resminde : Nisan 1962 de Marmarada Japon paraketası ile yapılan av tatbikatı sırasında yakalanan, Trachypteridae (kâğıt balıkları) familyasından olan ve şimdiye kadar yaptığımız deneme avlarında rastlanmamış bir balık görülmektedir.

Basıldığı tarih: 5 Eylül 1963

14 Ekim 1963

Devlet Nüshası

# BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY YAYINLANIR



CİLT : XI SAYI : 9

EYLÜL 1963

## OLTA TAKIMLARI İLE PALAMUT VE TORİK AVCILIĞI (II)

Sıtkı ÜNER

Palamut ve torik sürüleri Karadenizden İstanbul Boğazına girince havaların durumunu müsait buldukları takdirde, oyalanarak akış yaptıklarından Boğazın belli yerlerinde çapariden başka muhtelif oltalar ile de avlanır. Oltta vasıtasıyla yapılan avcılık gece ve gündüz yemciliği, gündüzleri sağirtme yünü, kaşık ve çarpımadır. Gece yemciliğinde av mahalleri Boğaziçinde Anadolu Kavağının üst tarafında Kalearkası, Filbuinu ile Rumeli Ka ağının Büyük Limana kadar olan sahanın kanal kıyılarıdır. Ayrıca Paşabağçe, Çubuklu, Anadolu Hisarı, Vaniköy, Ortaköy önleri ile Tophane ve Sarayburnu arasında Dike ismi verilen yerlerdir.

Gece yemciliği lüfer avcılığını andırır. Ancak zokaların şekil ve iğnelerin büyüklüğü, Oltta ve bedeninin kalınlığı, yemin cinsi ve zokaya takılma usulleri değişik gösterir. Gece yemciliğinde Palamuta mahsus takımın oltta kısmı 40-50 ve bedeni 40-45; toriğin ise oltta kısmı 70-100 bedeni 80-90 numara kalınlığında naylondan yapılır.

Oltanın hazırlanması : Bahğin bulunduğu derinlikler nazara alınarak muayyen kalınlıktaki naylor azami 50 kulaç olmak üzere bir mantar parçasına bağlandıktan sonra sarılır. Ucuna bir firdöndü takılır. Firdöndünün diğer halkasına birbuçuk, iki kulaç uzunluğunda beden ilâve edilir. Firdöndünün 15 santim yukarısına palamut oltası için 30-40, torik oltası için 60 gram ağırlığında kıstırma ismi verilen yaprak halinde kurşun parçası sarılır. Bu küçük kurşun parçası be-



denin denizde dikey durmasını sağlar. Bedenin ucuna da zoka bağlandıktan sonra yemli oltası tamamlanmış olur.

Palamut ve torik yemi Kraça, İstavrit, Uskumru, Kolyoz ile bunların vonozlarıdır. Torik avcılığında bu cins yemler bulunamadığı takdirde palamut filetosunun yaprak şeklinde kesilmiş parçaları kullanılır. Keza, torik yemliliğinde İstavrit ve vonoz gibi küçük cüsseli balıklar bütün olarak, uskumru ise tekköz veya olduğu gibi zokaya takılır.

Gece yemliliğinde güneş batarken av mahalline gidilir. Muşamba pantolon giyilir. Lüks lâmbası yakılarak, sandalın taraklamaları arasına yerleştirilen, takriben 60 santim uzunluğunda 5-6 santim genişliğinde bir tahta parçasının refakatinde, iple bağlanmak suretiyle küpeşteye tesbit olunur. Yemler hazırlanır. Münasip bir yere konur. Oltayı çekerken parmakların zedelenmemesi için her iki elin işaret ve orta parmaklarına lâstik parmaklık takılır.

Palamut-torik, Boğaziçinde yatak yaptıkları 45-50 kulaç derinlikleri olan av mahallerinde, yakamoz olunca — sular kararınca — deniz seviyesine doğru yükselerek 16 ilâ 32 kulaç arasında dolaşır. Bâzi geceler balığın 8 kulaca kadar yükseldiği, bâzan da 35 kulaçta oyalandığı, hattâ dibe yakın gezindiği vâkidir. Bu ölçüler göz önünde tutularak olta kulaçlanıp denize indirilir. Sandalda iki veya üç kişi bulunduğu takdirde her birinin ayrı ayrı derinliklere olta indirmeleri, balığın dolaştığı seviyenin kolayca bulunmasını temin eder.

Palamut, torik zokaya gelince yemi ağzına alıp yutmağa çalışır. Dolayısıyla geldiğini haber verdiğinden hemen çalınmak icabeder. Çalınma; el hareketiyle oltayı 40-50 santim kadar sür'atle yukarı çekmekten ibarettir. Çalınma neticesi balığın yakalanması sağlanır. Olta yavaş yavaş çekilerek balık sandala alınır. Bir gaz tenekesine veya biraz daha büyük eb'atta meyva sandığı gibi bir kaba konur. Tutulan balıklar bu nevi kaptan öldükten sonra sandalın kıç veya baş altına ak tarılır. Balıklar böyle bir vasıtaya konmayıp sandalın içine ulu orta atıldığı takdirde, oltayı dolaştıracağından avcılık normal şekilde yapılamaz. Gece yemliliğinde iki olta ile 100-150 çift palamut 40-50 çift torik tutulduğu vakidir. Bâzen daha fazla miktarda torik avlamak mümkün olur. Ancak 40-50 çift torik sandalı hemen hemen yüklemiş duruma getireceğinden hamuleyi boşaltıp tekrar avcılığa devam etmek icabeder.

Gündüz yapılan palamut-torik yemliliği, gece yemliliğinden bir hayli farklar taşır. Bu farklar; balığın uzun zaman Boğazda yatması dolayısıyla takımı sezdiğinden olta ve bedenin ince, zoka ile iğnesinin ufak boyda kullanılmasından ileri gelir. Gündüz yemliliğindeki palamut oltası hemen hemen lüfer oltası âyarındadır. Olta kısmı 35-40 numara kalınlığında 40 kulaç uzunluğunda olur. Beden ise 25-30 numara kalınlığında ikibuçuk kulaç uzunluğundadır. Zokası sarımsak diş tipinde takriben 35 gram ağırlığında olup (Qual 1251) 03 numara iğneyi ihtiva eder. Yemi; kıraça, çaça, hamsi, sardalyadır. Bu yemler zokaya bütün olarak; iğne balığın ağzından sokularak solungaç kapağı arasından geçirildikten sonra karnından batırılıp sırtından iğnenin ucu çıkarılmak suretiyle takılır. Uskumru, kolyoz da palamutun sevdiği yemlerdendir. Bunların her iki tarafından çıkarılan filetolar, yaprak yem halinde kullanılır. Filetolardan birinin üzerinde balığın kuyruk kısmı bırakılırsa daha cazip bir yem elde edilmiş olur.

Torik takımına gelince; olta kısmı 50-60 numara kalınlığında 40 - 45 kulaç uzunluğunda, beden 35 - 40 numara kalınlığında, iki kulaç uzunluğunda yapılır. Zokası ise gece yemliciliğinde kullanılan zokadan daha hafif 50 ilâ 70 gram ağırlığında (Qual 1251) 06 - 07 numara iğneyi taşır. Balığın fazla saldığı hallerde gerek olta ve gerekse beden 60 - 70 numara intihap edilir. Kullanılan yem. kaba kıraça, istavrit, hamsi, uskumru ve sardalyadır. Bunlar yukarda palamut fıkrasında tarifini yaptığımız şekilde zokaya bütün olarak takılır. Gündüz yemliciliğinde olta ve beden ince olduğundan yakalanan balığı kullanarak çekmek icabeder. Bilhassa torik avcılığında deniz seviyesine kadar çekilen balık sardala kakı vasıtasıyla alınır 35-40 numara kalınlığında olan bedenin kopması, dolayısıyla balığın kaçması önlenmiş olur.

Palamut - torik gündüzleri seğırtme, yünlü oltaları ile de avlanır. Seğırtme ismi verilen âlet, uskumru, kolyoz ile bunların vonozları, zargana, çınakop, hamsi gibi balıklara benzeyen uzun elips şeklinde, ucunda iğne bulunan kurşundan mamül zokadır. Ağırlıkları 150 gramdan 450 grama kadar değişir. Seğırtme zokalarına yem takılmaz. Zokaların üzerindeki oksideler veya balığın yakalandığı vakit bıraktığı diş izleri, maskal denilen 15 - 20 santim boyunda çubuk halinde cam veya kemik parçası vasıtasıyla sürtülerek giderilir. Bu ameliyeyi müteakip zoka, sol efin içine yerleştirilen bir bez parçasına yatırılarak üzerine bir miktar cıva serpmek suretiyle uvalanıp parlatılır. Cıva dökülmeden evvel mat bir beyazlıkta olan zoka, cıva sürülmesinden sonra çok parlak gümüşü bir renk alır. Dolayısıyla yem olmağa elverişli ve hareket halinde bir balık manzarası arzeder.

Seğırtme ile avcılık ekseriya İstanbul Boğazına ve Marmaraya inhisar eder. Karadenizin bazı sahil bölgelerinde de yapıldığı olur. Boğazın av yerleri nazara alınarak seğırtme oltası 60 kulaç uzunluğunda hesaplanır. Torik için 60 - 70, palamut için 40 numara naylon kullanılır. Her iki tip oltaya firdöndü vasıtasıyla aynı kalınlıklarda iki ikibuçuk kulaç uzunluğunda beden takılır. Seğırtme ile yapılan avcılıkta torik veya palamutun bulunduğu sahada yem olarak hangi cinsten balık bulunuyorsa, onun şekline benzer zoka kullanmak icabeder. Zokaların büyüklüğü derinliklere göre değişir. Umumiyetle derin ve kanallı sularda çok ağır, sığlarda ise hafif zokalar kullanılır. Av mahalline gidilince, zoka maskallanıp cıva ile parlatıldıktan sonra olta denize indirilir. Dibin bulunmasını müteakip 8 - 10 kulaç kadar sür'atle yukarı çekilip tekrar bırakılır. Balık bâzan orta sularda bulunabilir. Bu takdirde seğırtme aynı seviyede işletilir. Oltanın böylece hareketi sayesinde zoka, kaçmakta olan küçük bir balık şeklini andırıldığından civarında bulunan torik veyahut palamut bir hamlede üzerine atılır, zokayı yutar, dolayısıyla yakalanır .

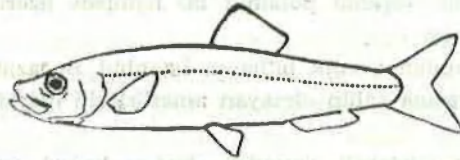
Yünlü zoka ile yapılan avcılık bilhassa İstanbul Boğazının kıyılarına inhisar ettiği için, deniz vasıtasına sahip olmayan amatörlerin mevsiminde başlıca eğlencesini teşkil eder.

Yünlü zoka; kıraça, istavrit, çamuka, aterina, hamsi, çınakop tipini andıran ucunda iğne bulunan küçük bir kurşun parçasından ibarettir. Bu nevi zokaların ortasındaki küçük bir deliğe kırmızı renkteki horozun boyun tarafındaki uzunca tüylerden 3 - 4 tanesi, diplerinden sokulup bir kibrit çöpü vasıtasıyla sıkıştırılarak tespit olunur. Bu tüyler, yeme benzeyen balığın sırtını ve kuyruğunu temsil



eğer. Yünlü zokalar dahi seğırtmelerde olduğu gibi cıva ile parlatılır. Yünlü oltası 35 - 40 kulaç uzunluğunda yapılır. Kalınlıkları torik için 60 - 70, palamut için 40 - 45 numara naylon olup, bedenleri de yine aynı kalınlıklarda hesaplanır. Bu alet ile avcılık, palamut - torik kıyılara sokulduğu vakit sahilden; açıklarda ise deniz seviyesine yakın seyrederken sandaldan yapılır. Sahil avcılığında oltanın bedeni zokanın takriben 60 santim yukarisından sağ el ile tutularak, zoka sol ele alınıp her iki kolun ileriye doğru hareketiyle ve usulü veçhile açığa fırlatılır. Zokanın dibe inmesi beklendikten sonra olta sür'atle çekilmeğe başlanır. Böylece zokanın hareket halinde oluşu, yem olmağa elverişli küçük balık tipini andırıldığından avın yakalanması sağlanır. Yünlü avcılığında zokanın iğnesine kırıça veya istavrit takılırsa torik - palamut daha fazla tahrik edilmiş olacağından avlanma şansı artar. Açıklardaki avcılık kürekli veya motorlu vasıta hareket halinde iken, olta 25 - 30 kulaç kadar bırakılıp yavaş yavaş çekilmek ve tekrar bırakılmak suretiyle icra edilir. Yünlü avcılığında çift olta dahi kullanılır. Bundan başka yünlü zokası yerine kaşık da kullanılabilir. Ancak palamut kaşığa pek fazla rağbet etmez. Buna mukabil torik, açıklarda yapılan avcılıkta, kaşığa pek haris olur. Ancak balığın bol olduğu hallerde su üstü çarparisi kullanılırsa bereketli av elde edilir.

Bâzı seneler, kış mevsiminin mütedil gitmesi sebebiyle torikler Ocak ayı ortasından Mart sonuna kadar DIKE ismi verilen Tophane ile Sarayburnu arasındaki bölgede toplanır. Balıkçı tabiriyle yatak yapar. Buldukları saha küçük, miktarları da çok olduğundan hareket kabiliyetleri azalır. Balıkların bu durundan faydalanılarak kolayca avcılık yapmak için, seğırtme zokası şeklinde kurşun parçasına kuyu çengeli gibi 3-4 adet iğne döküm suretiyle tesbit edilerek çarpma ismi verilen âlet kullanılır. Çarpma ile avcılık hüner ve tecrübeyi icabettirmez. Ancak kol kuvveti bu işte mühim rol oynar. Avlanma usulü, çarpma zokası dibe indirildikten sonra oltanın sür'atle 7 - 8 kulaç yukarı çekilmesinden ibarettir. Çekiş esnasında balık rastgele bir yerinden iğneye takılır. Ekseriya aygırı — ağzından gayrı başka bir tarafından tutulma — yakalandığından çok mukavemet gösterir. Bu sebeple oltası 100-120, beden 90-100 numara raylondan yapılır. Oltanın uzunluğu Dikenin derinliği nazara alınarak 35 - 40 kulaç olur.



## JAPONYADA BALIKÇILIK

(III)

Yazan : Emekli Koramiral Şeref KARAFINAR

### Japonya balıkçılığına umumî bir bakış:

Japonyanın dünyanın en ileri balık müstahsili olduğunu evvelce belirtmiştik. Bugün Japonların senelik deniz mahsulleri istihsalî Dünya istihsalinin altın da biri olup avlanan balıklar Japon milletinin başlıca gıdasını teşkil ettiği gibi büyük ölçüde döviz temin eden bir ihracat malı olması itibarıyla Japonya'nın iktisadî kalkınmasında mühim rol oynamaktadır. Hâlen Japonya'nın balıkçılığı tropikal denizlerden kutup bölgelerine kadar şâmil olup Japon balıkçı filoları bütün Büyük Okyanusta faaliyet gösterdiği gibi Hint Okyanusu ve Akdeniz yolu ile Atlas Okyanusuna kadar uzanarak diğer balıkçı memleketlerle işbirliği yapmakta ve bir çok memleketlerde Japon balıkçılık mütehasısları vazife almış bulunmaktadır.

Japonyada endüstrinin gelişmesi, iç ve dış ticaretin süratle kalkınması ve teşkilatlandırılması dolayısıyla son kırk sene içinde balıkçılık şayanı dikkat bir şekilde modernize edilmiştir. Bununla beraber bugün dahî balıkçılıkla iştişal eden personelin mühim bir kısmı sahil köylerindeki küçük balıkçı ailelerinde terekkep etmektedir. Balıkçılık sahasında büyük sermayeli müteşebbislerin sayısı mahdut olmakla beraber umumî istihsalin en fazlası bunlar tarafından sağlanmaktadır. Bu büyük şirketler tarafından idare edilen, modern ve teknik usullerle yapılan açık deniz (Off shore), Okyanus (Ocean going) ve derin su (Deep sea) balıkçılıklarının gelişmesiyle Japonyada balıkçılık muazzam bir endüstri haline getirilmiştir.

Mîlî ihtiyacın önemli bir kısmını karşılayan sahil balıkçılığında hemen bütün Japonya sahillerindeki köy ve kasabalar kendi tekneleri veya ufak balıkçı filoları ile ya ferden veya kooperatifler halinde çalışmaktadırlar. Bu küçük balıkçı vasıtalarının kıyı sularında avladıkları deniz mahsulleri bilhassa sardalya; ringa, uskumru, Yellow tail (Seriola dumerilli), palamut, istavrit, iskarmöz balıklarıyla çeşitli dip balıklarını ihtiva etmektedir. Bu balıklar arazi üzerinde kendi tarlalarında çalışan ve ufak ölçüde ziraat yapan rençber köylülerle ve açık deniz balıkçıları ise büyük ziraat üzerinde çalışan çiftliklerle mukayese edilebilir. Açıkdeniz ve okyanus balıkçılığı yapan şirketler tesisleri meydanında işleme, kurutma, tuzlama, salamürâ vesaire gibi hertürlü muamelenin yapılabildiği ve konserve imalathaneleriyle büyük ölçüde buzdolularının bulunduğu fabrika ana gemilerini ihtiva eden balıkçı filoları ile çalışırlar. Başlıca istihsalîleri Balina, Orkinöz, Salmon ve kuzey Pasifik yengecedir (Macrocheira kaempferi).

İkinci dünya harbi devresi esnasında geçirilen fasıla istisna edilirse Japonya yarım asra yakın bir zamandan beri balıkçılık sahasında dünyanın en ileri memleketi olmak vasfını muhafaza etmiştir. 1936-1940 seneleri esnasında senelik vassatî istihsal dört milyon tonu mütecevaz olup balıkçı tekneleri mühtelî boyda 350.000 civarında olduğu hesap edilmiştir. Birleşmiş milletler gıda ve ziraat teşkilâtı FAO'nun yayınladığı istatistiklere göre: 1960 senesinde Japonya 365.328 balıkçı teknesine malik olup 6.192.781 ton istihsalle balık avında dünyada birinci



memleket olarak kabul edilmiştir. Bu istihsal aynı yılın dünya istihsal yekünü olan 37.730.000 tona nisbetle yüzde 16.4 nisbetindedir.

Yine FAO nun istatistiklerinden alınan rakamlara göre muhtelif senelerde (Balina avı hariç) Japonyadaki balık istihsalinin dünya istihsaline nisbeti şöyledir:

Sene	Dünya istihsalı	Japonya'nın istihsalı	Yüzde nisbeti
1938	20 500 000	3 562 000	17.3
1948	19 090 000	2 431 000	12.7
1954	26 800 000	4 544 000	16.9
1957	29 960 000	5 339 000	17.8
1960	37 730 000	6 192 000	16.4

Son elde edilen bilgilere nazaran 1961 senesi Japonya deniz mahsulleri istihsalinde (balina hariç) 6 710 000 tonla kendi rekorunu kırmış bulunmaktadır. Bu istihsalin 5 081 000 tonu balık, 498 000 tonu katıku deniz hayvanları (mollusk ve krustasea), 702 000 tonu diğer deniz hayvanları, 4 000 tonu deniz memelileri, ve 425.000 tonu yenir yosunlardır. Bunun haricinde de 20.845 adet balina avlanmıştır. Japonya ziraat ve orman nezareti balıkçılık dairesinin 1958 de yayınladığı istatistiklere göre halen Japon balıkçı personelinin takriben yüzde 20 si açık denizlerdeki balıkçılıkla uğraşmakta ve geri kalanı mahalli sahil balıkçılığına inhisar etmektedir. Bütün balıkçı teknelerinin ancak yüzde 20 si 20 tondan büyüktür.

Aynı yıl balıkçılıkla istigal eden personel miktarı 955.067 kişi olup bunlar 180.178 motorsuz ve 141.910 motorlu olmak üzere muhtelif boyda cemanı 322.098 deniz vasıtası kullanmışlardır. Bu personelin 86.149 u büyük balıkçı şirketlerine, 23.294 ü balıkçılık kooperatiflerine, 103.072 si müşterek faaliyet gösteren teşekkülere mensup olup kalan çoğunluk sahil balıkçılarıdır.

1958 senesi balık istihsalı 208.500.000 yen tutarında olup bunun 86 600 000 yen'lik kısmı Taiyô Gyogyô K. K., Nichirô Gyogyô K. K. ve Kyokuyû Gyogyô K. K. gibi büyük balıkçılık şirketleri tarafından temin edilmiştir. Deniz mahsulleri istihsalinin avlama nisbeti yine aynı yılın istatistiklerine göre, Açık deniz balıkçılığı yüzde 36.8, Okyanus balıkçılığı yüzde 17.8 ve sahil balıkçılığı ise yüzde 45.4 dür. Bu istatistiklerde bildirildiğine göre Japonyadaki balıkçı personelinin idari teşkilâtı ile muhtelif sınıfların elinde bulunan tesis ve tekneler aşağıdaki cetvelde gösterilmiştir :

İdare şekli	Tesis ve vasıtalar	Teknelerin	
		Cinsi	Tonajı
Balıkçı aileleri	197 415	Motorsuz	234 194 218 382
Münferit teşekkül	24 884	Motorlu	164 717 1397 123
Şirketler	1 105	5 tondan ufak	138 689 247 742
Kooperatifler	772	5 - 50 ton	21 873 331 519
Birleşik faaliyet	5 074	50 - 200 ton	3 702 313 730
Eğitim	84	200 - 500 ton	309 103 788
		500 tondan büyük	144 400 344
Yekûn	229 334	Yekûn	398 911 1615 505



Japonyanın muhtelif şehirlerindeki üniversitelere bağlı 10 balıkçılık fakültesi ile lise muadili 36 balıkçılık sanat okulu vardır. Ayrıca hükümet emrinde 8 deniz mahsulleri araştırma enstitüsü ile muhtelif vilâyetlerde 100 e yakın balıkçılık tecrübe istasyonu mevcuttur.

Muhtelif yıllarda Japonyada avlanan balıkların hangi sınıf balıkçılıkla ne miktar avlanmış olduğu aşağıdaki cetvelde gösterilmiştir :

Sene	Balina hariç avlanan balıklar (1000 ton)				Avlanan Balina	
	Umumi	Pelajik	İç deniz	Üretim	Yekûn	Adet
1935	3574 (b)	45	—	113	3977 (a)	1984
1940	3291 (b)	43	—	98	3526 (a)	9687
1946	2075 (b)	—	—	32	2107	1873
1950	3250	6	63	54	3374	5332
1955	4473	185	83	166	4908	11866
1956	4321	167	91	194	4773	14124
1957	4862	206	81	259	5408	15439
1958	4951	228	78	230	5488	19922

a) İkinci Dünya Harbinden evvel Japonyaya ait olan ve harpten sonra ayrılan sulara avlanan balıklar bu işaretli yekûnlara dahil edilmiş olup miktarları 1935 de 245.000 ton ve 1940 da ise 94.000 tondur.

b) İç deniz balıkçılığı istihsalı ayrıca hanesinde gösterilmemiş ve bu işaretli umumi balıkçılığa dahil edilmiştir.

**Dünya balık istihsalinde ön safta bulunan muhtelif memleketlerin istihsalı ile Japonyadaki istihsalin mukayesesi gösterir cetvel.**

Memleket	1948 istihsalı (1000 ton)	1957 istihsalı (1000 ton)
Japonya	2 500	5 500
Birleşik Amerika	2 500	2 750
Sovyet Rusya	1 500	2 500
Norveç	1 500	1 750
İngiltere	1 200	1 000
Hindistan	750	1 250
Batı Almanya	400	750

**Avlanma tahdidatı :**

İkinci Dünya Harbine gelinceye kadar Japon balıkçı gemileri Pasifiğin her tarafında, Okhotsk denizinden Meksika sahillerine ve Kuzey Pasifikten Güney Kutbu bölgelerine kadar uzanan sahada serbestçe balık avlayabiliyorlardı. Japonların harpte mağlup olarak arazisinin mühim bir kısmını elden çıkarması neticesinde harpten sonra durum tamamiyle değişti. Ve Japonlar bilhassa istihsalin en verimli olduğu kendi adalarının kuzey, kuzey batı ve batı sularındaki an'anevi avlanma yerlerinde bir takım tahditlere tabi tutuldular,

Kuzeyde Japonların Okhotsk denizi ile Kuzey batı Pasifikteki geniş sularda serbestçe avlanması Sovyetler tarafından yasak edildi. Ve her seneye yenilenen anlaşmalarla muayyen bir kontenjan dahilinde Salmon, Salmon trout ve Pasifik yengeci avlamalarına müsaade edildi. Meselâ, 1959 yılında yenilenen Sovyet - Japon balık avı anlaşması ile Japonlara verilen kontenjan, 85.000 ton, Salmon ile 280.000 kutu Pasifik yengeci konservesi üzerinde tahdit edilmiştir.

Doğuda Pasifikte yapılan Orkinoz ve Palamut (Skipjack) avcılığı devamlı yapılan nuclear silâhların denemeleri ve kıtalar arası roket atış tecrübeleri yüzünden tehlikeli bir hale gelmiş olup sık sık inkitaa uğramaktadır.

Batıda Güney Kore Cumhuriyeti tarafından Japonların iddialarına göre tek taraflı ilân edilmiş olan ve Kore sahillerinden 100 mil açığa kadar şamil bulunan RHEE LINE hattı içinde kalan sularda Japon balıkçı gemilerinin avlanmaları şiddetle yasak edilmiştir. Böylece Kuzey Batı Pasifikte ve Japonya ile Kore arasında kalan sularda bu yasaklar dolayısıyla Japon balıkçı tekneleri her an müsadere tehlikesine maruz bulduklarından bu bölgelerde Japonlar balık avlayamamaktadırlar.

#### Diğer memleketlerle işbirliği :

Japonyanın balıkçılık tekniğinde ve balık istihsalinde büyük başarılar göstermesi dolayısıyla bu sahada geri kalmış memleketler Japonlardan işbirliği ve yardım talep etmektedirler. Son seneler içinde Japonya, yabancı sermaye ile yapılan bazı müşterek balıkçılık teşebbüslerine katılmış, avlama, muhafaza ve imalât tekniğinde yardım, pazar temini ve av malzeme ve vasıtalarının kiralanması gibi bir takım taahhütlere girmiştir. Yalnız 1957 senesi içinde Güney doğu Asya, Orta ve Güney Amerika ve yakın ve orta şark memleketleriyle 28 kontra imzalanmıştır. Bugün Venezuela'nın Cumana, Senegalın Dakar ve İtalyanın Venedik limanları ile daha birçok memleketlerinde üslenerek balık avlayan Japon balıkçı teknelerine tesadüf etmek mümkündür.

1959 da yapılan anlaşmalarla 2500 ü mütecaviz Japon balıkçı gemisi başka memleketlere gönderilmiş beynelmilel müşterek balıkçılık teşebbüslerine Japonlar iki milyon dolardan fazla bir yatırım yapmışlardır.

Japonlar denizdeki gıda kaynaklarının tüketilmemesi meselesine de ayrıca önem vermektedirler. Bu mesele açık denizlerdeki beynelmilel balıkçılığın ahenkli ve tahditli bir şekilde yapılması zaruretini ortaya çıkarmıştır. Son seneler zarfında balık avı tekniğinin daha ziyade gelişmesiyle muhtelif memleketlerin senelik balık istihsalı çok artmıştır. Bu sebeple deniz mahsulleri kaynaklarının azami verimini idame etmek amacı ile alâkalı milletler arasında bazı müşterek tedbirler alınmasına lüzum hasıl olmuştur. Bu lüzum dolayısıyla Japonlar 1951 de beynelmilel balina avı anlaşmasına katılmış, 1952 de FAO teşkilâtı uzmanlarından teşekkül eden İndo - Pasifik Balıkçılık Konseyine aza olmuştur. Yine aynı sene Japonya ile Birleşik Amerika ve Kanada arasında Kuzey Pasifikte Açık deniz balık avı anlaşması akdedilmiştir. 1956 da Sovyet Rusya ile Kuzey batı Pasifik açık deniz balıkçılığı anlaşması ve 1957 de Kuzey Pasifikteki FUR SEAL adı verilen fok



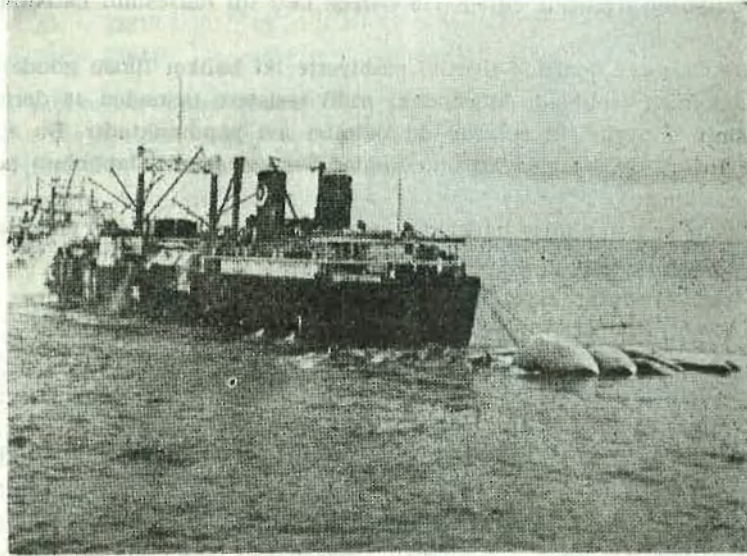
balığı neslinin muhafazası maksadı ile Birleşik Amerika, Kanada ve Sovyet Rusya arasında akdedilen avlama tahdidi anlaşmasına iştirak etmiştir.

**Japonların Açık deniz ve Okyanus balıkçılığı :**

Japonyada balıkçılık sahasındaki gelişmenin sahil balıkçılığından ziyade açık deniz balıkçılığına müteveccih olduğunu, istihsalin mühim kısmı ile Okyanuslarda avlanan büyük şirketler tarafından temin edildiğini ve Japonyada balıkçılığın bu sayede muazzam bir endüstri haline yükselmiş olduğunu evvelce ifade etmiştik. Burada Japonya ekonomisinde büyük yer işgal eden açık deniz ve Okyanus balıkçılığı istihsalinde daha etraflı izahat vermeğe çalışacağız :

**A) Balina avcılığı :**

Balina avcılığı Japonyada gittikçe gelişmektedir. Japonlar balınayı yalnız sınai ve gıdaî yağ istihsaline için değil aynı zamanda başka memleketlerde fazla rağbet görmediği halde Japonyada fazla istihlak edilen bir gıda maddesi haline gelmiş bulunur. Balina eti için avlamaktadırlar. Japonya, dünya balina istihsalinin takriben dörtte birini temin etmektedir. Japon balina avcıları bilhassa Güney kutbu denizleri ile Kuzey Pasifikte ve Japonya civarındaki sularda faaliyet göstermektedirler. 1958 senesi balina avı mevsiminde Japonlar güney kutbuna 68 gemiden mürekkep 6 balıkçı filosu göndermişlerdir. Bu gemiler 107.000 ton sınai balina yağı ile 95.000 ton gıdaî balina yağı ve eti istihsal etmek suretiyle o sene güney kutbunda avlanan milletler arasında ikinci dereceyi ihraz etmişlerdir. 1959 senesi yine güney kutbunda balina avı 67 gemiden mürekkep 6 balıkçı filosu ile yapılmış ve 110.000 ton sınai balina yağı ile 95.000 ton gıdaî balina yağı ve eti istihsal edilmiştir.



Güney kutbunda avlanan balinalar bir ana geminin yedeğinde.

Kuzey Pasifik ve Japonya civarındaki sularda avlanan balina miktarı muhtelif yıllarda şöyledir :

<u>Sene</u>	<u>Avlanan Balina Adedi</u>
1956	12 914
1957	14 541
1958	18 733
1959	19 490
1960	18 855

Yalnız bu sularda avlanan balinalardan elde edilen istihsal hakkında bir fikir vermek üzere 1959 senesi istihsalinde 37.000 ton yağ ve 41.000 ton et temin edilmiş olduğunu söylemek kâfidir. Bu rakamlardan da anlaşılacağı üzere Japonlar her yıl Güney kutbu bölgesinde, Kuzey Pasifik ve Japonya civarındaki sulara nazaran iki-üç misli fazla balina avlamaktadırlar.

**B) Salmon avcılığı :**

İkinci Dünya Harbinden sonra Sovyet Rusyaya terk edilen Kuril adaları ile Sakhalin adasının 50 derece kuzey arz dairesi güneyinde kalan kısmı ve Kamçatka'da tesis kurma imtiyazını kaybeden Japonlar bu sularda balıkçı ana gemileriyle faaliyet göstermek mecburiyetinde kalmışlardı. Harpten sonra ilk defa 1952 de tecrübi mahiyette olmak üzere Kuzey Pasifikteki Aleutin takım adaları güneyinde 160-180 derece doğu tul daireleri arasındaki denizlere Salmon avlamak üzere üç balıkçı filosu gönderdiler. Bu tarihe gelinceye kadar bu sulardaki balık yatakları hakkında çok az bilgi mevcut ve avlama tecrübeleri pek mahdut idi. Bu tecrübe neticelerini inceliyen Japonlar faaliyet sahasını tedricen Kuzey Pasifiğin batı sularına kaydirdılar ve 12 Haziran 1953 de Japonya, Birleşik Amerika ve Kanada arasında yürürlüğe giren Kuzey Pasifikteki balık avı anlaşma hükümlerine uygun olarak kendilerine müsaade edilen 175 derece batı tul dairesinin batısındaki avlama sahasına çekildiler.

1955 de Okhotsk denizine tecrübi mahiyette iki balıkçı filosu gönderildi. Bu faaliyete zamimen Hokkaido adasındaki milli tesislere istinaden 48 derece kuzey arz dairesinin güneyindeki sularda da Salmon avı yapılmaktadır. Bu sular 1956 da Sovyet Rusya ile Japonya arasında akdedilen anlaşmada Japonlara tamamiyle serbest bırakılmıştır.

Japonların ikinci dünya harbinden evvel ve sonra muhtelif yıllarda senelik Salmon istihsali aşağıdaki cetvelde gösterilmiştir:

<u>Harpten evvel</u>		<u>Harpten sonra</u>	
<u>Sene</u>	<u>İstihsal (Ton)</u>	<u>Sene</u>	<u>İstihsal (Ton)</u>
1936	265 500	1953	43 000
1937	297 100	1954	78 700
1938	324 800	1955	171 900
1939	380 700	1956	150 300
1940	209 900	1957	181 500
		1958	196 600
		1959	179 100
		1960	146 800



**C) Pasifik Yengeci Avcılığı :**

Çok kıymetli bir deniz mahsulü olan Pasifik yengeçlerinin dünyada yalnız Kuzey batı Pasifik sularında yaşadığını evvelce söylemiştik. Harpten evvel bol miktarda avlayarak bu gıda maddesini bütün dünyaya tanıtan Japonlar harpten sonra Sovyet Rusya tarafından bir takım tahditlere tâbi tutulmuşlardır. 1953 ten beri her sene Alaska açıklarında Bristol Bay körfezinde büyük bir fiol devamlı olarak faaliyet göstermektedir. 1955 de Okhotsk denizinde tecrübi mahiyette iki filo çalıştırılmıştır. 1956 da bu filoların sayısı dörde yükseltilmiştir. Ayrıca Bering denizinin kuzey doğusunda Cape Olyutorskiy de ufak bir filo çalıştırılmaktadır. İkinci Dünya Harbinden sonra muhtelif senelerde Japonların ana gemileri ile yaptıkları yengeç avı faaliyetleri ve alınan randıman aşağıdaki cetvelde gösterilmiştir :

Sene	Ana Gemisi		Balıkçı Gemisi	Av sahası	Avlanan yengeç sayısı	Konserve kutu
	Adet	Ton				
1953	1	4999	12	Bristol bay	1 276 360	58 240
1954	1	4999	12	Bristol bay	1 050 814	62 690
1955	1	4999	8	Bristol bay	1 129 163	209 690
«	2	11886	23	Okhotsk sea	3 939 140	
1956	1	4999	10	Bristol bay	1 079 106	
«	1	5887	12	Cape Olyutorskiy	1 254 740	426 350
«	4	23448	51	Okhotsk sea	9 353 105	
1957	1	5385	11	Bristol bay	1 170 951	403 850
«	4	23439	51	Okhotsk sea	10 180 795	
1958	5	28877	14	Bristol bay ve Okhotsk sea	11 880 220	379 850
1959	5	28877	18		10 347 000	350 000
1960	5	28944	15		10 318 000	340 000

Bu av miktarları siklet yüzdesi itibariyle Japonların deniz mahsulleri istihsalinin ufak bir kısmını teşkil etmekle beraber Japonya ekonomisinde mühim bir yer işgal etmektedir. Çünkü konserve edilmiş yengeç ve Salmonların büyük kısmı dış memleketlere ihraç edilmekte ve önemli bir döviz kaynağı teşkil etmektedir.

**D) Trawl Avcılığı :**

Büyük trawl balıkçı gemileri eskidenberi umumiyetle Sarıdeniz, Doğu Çin Denizi ve Güney Çin Denizinde çalışmaktadırlar. Hatı bu faaliyet sahasına Okhotsk Sea ve Bering Sea denizleri de ilâve olunmuştur.

Orta Trawl balıkçı gemileri ise Japonya civarındaki sularda ve bilhassa Hokkaido Adası açıklarında 128 derece doğu tul dairesinin doğusunda avlanmaktadırlar.

1960 senesinde Trawl balıkçılığı ile 1 450 000 ton çeşitli balık istihsal edilmek suretiyle millî istihlâkin mühim kısmı bununla karşılanmıştır.

**E) Orkinoz ve Palamut avcılığı :**

Müttefiklerin Japonyayı işgal senelerinde Japonlara kabul ettirilmiş olan ba-



lık avı sahaları üzerindeki tehdit 1952 de ilga edilmiştir. Bundan sonra Orkinoz avcılığı gayet aktif bir hale gelmiş ve av sahaları doğuda Hawaii Adaları etrafındaki denizlerden batıda Hint Okyanusunun ve güney nısıf küreye kadar genişlemiştir. Son zamanlarda bazı Japon balıkçı filoları Akdeniz ve Atlas Okyanusunda faaliyet göstermeğe başlamışlardır.

Orkinoz ve Palamut avı umumiyetle Japonya'nın doğu sahillerini yalayarak geçen Kuroshio akıntısı içinde ve bu akıntı imtidadınca yapılmaktadır. Palamut avı olta ve kamışlarla ve ağlarla, orkinoz avı ise uzun ve kalın olta ile yapılır. Son senelerin istihsal miktarı aşağıdaki cetvelde gösterilmiştir :

Sene	Palamut istihsalı (Ton)	Orkinoz istihsalı (Ton)
1952	144 525	110 063
1953	118 388	128 625
1954	139 950	151 013
1955	145 238	176 363
1956	163 420	231 000
1957	168 746	275 000
1958	184 527	317 000
1959	182 000	378 000
1960	109 000	434 000

Avlanan bu balıklar yalnız milli istihlak için sarfedilmeyip dış memleketlere de ihraç edilmektedir. Ton ve Palamut ihracatı 1958—1960 yıllarında mecmuu balık ihracatının takriben yüzde 46 sına tekabül etmektedir.

• **F) İnci İstiridyesi Avcılığı :**

XIX. uncu Asrın ikinci yarısındanberi mühim sayıda Japon gemi ve dalgıçları Kuzey ve Batı Avusturalya sahillerinde üslenerek inci istiridyesi avcılığı yapmaktadırlar. İkinci Dünya Harbine takaddüm eden en başarılı senelerde Japonların inci avcı gemileri 1900 — 4000 tonla Dünya SİLVER LİP inci istiridyesi istihsalının yüzde 40 — 70 miktarını elde etmişlerdi. 1954 de Avusturalya ile Japonya arasında yapılan bölge anlaşması neticesinde Japonlar karada tesis kurma hakkını kaybettiklerinden bu sahadaki inci istiridyesi avı için de ana gemileri bulunan inci avcı filolarına inhisar etti ve eskisine nazaran çok düşük bir ölçüye indi. Japonya ile Avusturalya arasındaki balık avı ihtilâfı halen beynelmilel adalet divanında incelenmekte olup kararın ne şekilde tecelli edeceği bilinmemektedir. Japonların son senelerdeki inci istiridyesi istihsalı aşağıdaki cetvelde gösterilmiştir :

Sene	İstihsal (Ton)
1954	955
1955	752
1956	662
1957	713
1958	483
1959	346
1960	390



Bu istihali gösteren rakamlar yalnız Avusturalyadaki Arafura denizlerinde elde edilen miktar olup edilen miktar Japonyanın iç sularındaki suni inci istridyeleri buna dahil değildir.

**NOT :** Tabii inciler hakkında fazla tafsilât için Balık ve Balıkçılık Mecmuasının Cilt: X, Sayı: 9—10 d aintışar eden «Sudan çıkarılan mücevher, İnci» başlıklı makeleyi okuyunuz.

(Devam edecek)

## **BALIK YAĞLARININ SÜLFONASYONU VE SÜLFÜRİZASYONU METODLARI.**

### **BALIK YAĞI HAM MADDESİNİN SANAYİDE BU YOLDAN KULLANILIŞI İMKÂN LARI**

**HİKMET AKGÜNEŞ**  
**ET VE BALIK KURUMU**  
**Balıkçılık Müdürlüğü**  
**Hayatî ve Tıbbî Kimya Mütchassısı**

Muhtelif araştırmacılar, yağların sülfasyon ve sülfonasyon metodlarının kimyevi temellerini tetkik ettiler ve daha kullanışlı mamuller elde etmek için gereken usulleri vâz ettiler. GUILLEMİNOT daha 1923 yılında, 199.743 No.lu İngiliz patentini; balık yağlarının sülfasyonundaki katalizatör olarak, çok ince dağıtılmış demir, kobalt veya nikel'i kullanmak ve reaksiyonu düşük temperaturde gerçekleştirmesini üzerine aldı. KAPOOR ve MATHUR'un 1945 yılında yaptıkları araştırmalara göre, sülfone yağların hazırlanmasında, yağ önce klorlandırılır ve bu yağ konsantre sülfat asidi ile muamele edilir. Klorlanmış yağda teşekkül eden Klorhidrinler (Chlorhydrins) sebebiyle, mamulün emülsiyon yapma, ısıtma ve sert sularla tesirli olarak kullanılabilme hassası sağlandı.

1941 - 1948 yıllarında sülfonasyon teknolojisindeki tekâmüller, Lisk (1948) tarafından ve yine 1947 den 1948 sonlarına kadar, yine aynı müellif tarafından 1949 da neşredilmiştir.

Sülfat asidi gibi muharriş maddelerle çalışılan reaksiyon kaplarının bizzat imalinin de bir problem olarak ortaya çıkması ile bu sahada da muhtelif araştırmalar yapıldı ve mutlak olarak bu maddelere mukavemet edecek kaplar yerine, imal ve inşa masrafları göz önüne alınarak kâfi dayanma zamanına sahip cihazların imali yönüne gidildi.

İlk defa demir ve çelik satırlarda koruyucu demir oksit tabakalarının teşekkülü WELFORT (1933) tarafından tecrübe edildi.

Sonraları, Nikel, Monel, İnkone, metal ve alaşımlarının, sülfat asidine ve sud kostik mahhulüne mukavemetleri tecrübe edildi. FRIEND (1939) tarafından bu hususta cetveller tanzim edildi.

BROCKLESBY ve ROGERS gibi araştırmacılar, lâboratuvarlarında, muhtelif balık yağlarının, izafi sülfate olma özelliklerini mukayese ettiler. Bu arada yüksek ve çabuk sülfasyon bahis konusu edildi.

Yüksek sülfasyon için, ağırlıkça 27 kısım konsantre sülfat asidi 1,5 - 3 saat.

te yavaşça, mekanik olarak karıştırılarak, temperatur 35° C nin üstüne çıkmayacak tarzda 100 kısım yağa ilâve edildi. Karıştırmaya 6 saat devam edilerek hacminin iki katı 10° Baume sodyum sülfat ile 40° C de yıkanması temin edildi. Bir gece kendi haline bırakılan karışımdan, ertesi sabah fazlar ayrılır, sulfat mamul sud kostik mahlulü ile metiloranj'a karşı nötral hale getirilir. Kaynar su ile yıkanır, karıştırılan mahlülden 2-12 saat zarfında dinlendirilmekle fazlar ayrılır. İcap ederse sülfate mamul tekrar bir miktar sud kostik ile berraklaştırılır.

Çabuk sülfasyon için, 22,5 kısım konsantre sülfat asidi, devamlı olarak karıştırılarak 100 kısım yağa 10-12 dakikada ilâve edilir. Bu müddet zarfında temperatur 54° C in üstüne çıkmamalıdır. Karıştırmaya 50 dakika devam edilir, karışan hacminin iki katı soğuk 10° Baume sud kostik mahlulü ile karıştırılır. Bir saat durulmaya bırakılır ve öncekinde yapıldığı tarzda ameliye nihayetlendirilir.

**Muhtelif tip yağların sülfasyon bakımından özellikleri.**

**Koçek balığı karaciğer yağı.**

Çabuk sülfate edilen mamul, fevkalâde emülsiyon teşkil edici olmasına rağmen, yüksek sülfate mamuller iyi kalite olmazlar.

**Sardalya yağı.**

Çabuk sülfasyonda güçlük, temperaturü 54° C'in altında tutabilmektedir, yağ polimerize ve kondense olur. Mamul amorf ve bulanık olmak istidadındadır. Bu gaye için makbul bir yağ sayılmaz.

**Ringa yağı.**

Sadece yüksek sülfasyon için bahis konusudur. Asit ilâvesinde reaksiyon temperaturü 35° C nin altında olmalıdır. Mamul önceleri berrak ise de, durmakla mat ve luzuci bir hâl alır. Sardalya yağı mamullerine benzer.

**Alabalık yağı.**

Yüksek sülfate mamuller, sud kostikle yıkamada berrak kalmazlar fakat çabuk sülfate mamullerde renk kırmızımtıraktır.

Hafif bir bulanıklık müstesna bu mamuller uzun zaman berrak kalırlar.

**Balina yağları :**

Sadece yüksek sülfasyon bahis konusudur. Mamul önceleri berrak kalır, fakat sonraları hafif beyaz bulanıklık ve çökelti başlar.

**Gonat yağları :**

Yüksek sülfasyonda, berrak açık renk mamul, soğutulmakla beyaz ince bir çökelti ayrılır. Bu çökelti sıcakta tekrar erir. Çabuk sülfasyonda tatmin edici bir mamul elde edilemez.

**Morina yağı :**

Sadece yüksek sülfasyonda, normal olarak, koyu renkli mamul elde edilir. Uzun zaman durmakla sulp beyaz bir madde ayrılır.

**Sülfürizasyon :**

Deniz menşeli yağların sülfürizasyonunun teorik şeklini bir tarafa bırakırsak, pratikte tatbik edilen metodları sıralayacak olursak, bu ameliyenin başlıca aşalarında bahsedeceğimiz ana usullerle icra edildiğini görürüz.

**1) Elementel kükürt kullanılarak :**

Ham, soğukta berraklaştırılmış, rafine veya kısmen pişirilmiş yağlar toz veya süblimleştirilmiş kükürt ile uygun nispetlerde karıştırılarak, kapalı kaplarda ısıtılırlar. Arzu edilen uygun ve kararlı bir ısıtma ve karıştırmayı müteakip, is-



tenilen luzuciyetde bir mamul elde edilir. Reaksiyon karışımının havada soğutulması ile sulp kısımlardan ayrılır.

TAKANO (1939) adlı araştırmacı, Ringa ve Sardalya yağlarından, uygun şartlar altında kahverengi mamuller istihsaline muvaffak oldu. Kısmen düşük temperatürde az miktar kükürt kullanarak yumuşak mamuller istihsaline mukabil, yüksek temperatür ve fazla miktar kükürt kullanılarak, çok koyu renkli ve sert mamullerin istihsalini temin edildi. Aşağıdaki cetvelerin tetkiklerinden kesin olarak durum anlaşılmaktadır.

### BALIK YAĞLARININ SÜLFÜRİZASYONU

#### Elementel kükürt kullanılarak

Tecrübeler, asit değeri 0,87, iod indisi 109,3, sabunlaşma indisi 188,5 olan Ringa yağı kullanılarak yapılmıştır.

Yağa ilâve edilen kükürt (gr./100 gr.yağ)	Temperatür °C	Isıtma Zamanı (Dakika)	H <sub>2</sub> S İntişarı %	Bileşik Kükürt %	Serbest Kükürt %	Aseton Ekstraktı %
25	170-180	60	0,68	16,6	1,08	24,6
35	» »	60	0,89	20,6	....	33,9
40	» »	30	1,92	22,3	6,86	37,2
40	190-192	30	2,68	22,1	5,05	33,7
25	164-165	60	0,02	15,4	4,00	40,0
35	» »	60	0,10	16,8	9,47	36,1
40	» »	60	0,18	19,0	11,60	38,4
30	160-162	120	....	15,8	5,32	37,2
30	» »	150	....	19,7	3,68	33,2
30	» »	180	....	20,1	2,89	30,7
30	» »	240	....	20,9	1,75	28,0

Asetonda münhal maddelerin % sinin arttığı oranda mamul tatmin edici olmaktadır. Uygun şartlarda, genel olarak sardalya yağı, ringa yağından daha büyük miktar kükürt bağlayabilir, çabuk koagüle olur.

#### 2) Kükürt Monoklorür Kullanılarak :

Bu, mayi halindeki aktif maddeyi yağa ilâvede temperatürün yükseleceği göz önüne alınarak, ya karışımın soğutulması veya yarım ilâ bir saat zarfında temperatürün yükselmesine meydan verilmeyecek şekilde hareket edilmesi lâzımdır. Diğer bir tedbir olarak yağı veya reaktifini inert bir çözücünde inihâl ettirmek hatıra gelir. Bu muhallil karbon tetraklorür olabilir bu takdirde mamul maddeden düşük temperatürde buharlaştırılarak izalesi de mümkündür. Diğer mühim bir tedbir, yağı reaktif içine kısım kısım ilâve etmektir.

Balıkyağları ile çalışmada büyük bir miktar kükürtlü Hidrojen gazı da teşekkül eder, neticede elde edilen luzuci veya amorf madde teşekkül eder. Bu madde su veya seyreltik sodyum karbonat mahlulü ile yıkanarak, asit bertaraf edilir. Organik muhallil kullanılmışsa buharlaştırılarak bertaraf edilir.

Sülfürize eden reaktifin miktarı, kullanılan yağın tabiatına ve doymamışlığına bağlıdır.

HARVEY ve SCHUETTE (1931) adlı araştırmacılar, kükürt monoklorürün yağdaki çifte bağlara tesirini, orijinal yağın, cinsi, izafi viskozitesi, iod indisi



ile mamulün izafi viskozitesi ve temperatur yükseltme esaslarına göre tetkik etmişlerdir. Aşağıda buna dair cetvel verilmiştir.

**BALIK YAĞLARININ SÜLFÜRİZASYONU**  
Kükürt monoklorür kullanarak.

Yağ Cinci	Orijinal		Tempera ür C/Dakika yükselişi	Mamulün İzafi Viskozitesi
	Orijinal Yağın izafi Viskozitesi	Yağın İod İndisi		
Gonat yağı	24,2	78,5	3,3	99,9
Morina Karaciğer	33,9	159,0	5,6	192,8
Balina	39,9	131,0	5,5	218,7

Bu tecrübeler seçilmiş şartlarda veznen % 6,7 kükürt monoklorür kullanarak yapılmıştır. Balık yağları ile yapılan tecrübelerde büyük miktar kükürtlü hidrojen gazı intişarına mukabil, keten tohumu yağı ve benzeri doymamış nebati yağlarla yapılan tecrübelerde de gaz çıkışı olmamıştır.

TAKANO (1939) adlı araştırmacı, kükürt monoklorür'ün, ringa ve sardalya yağlarına tesirini tetkik etti ve beyaz renkte mamul istihsaline muvaffak oldu. Temperaturu sabit tutarak, yağın karbon tetraklorür'deki mahlulüne, kükürt monoklorürü damla damla ilâve suretiyle teşekkül eden reaksiyon karışımından, önce asit maddeleri ve sonra çözücüyü bertaraf etti, büyük miktardaki çalışmalarda bir miktar klorlu hidrogen teşekkül eder. Aşağıdaki tablolarda neticelere ait teferruat mevcuttur.

**Balık yağlarının kükürtmonoklorür ile sülfürizasyonu**

Asit değeri 0,87, iod indisi 109,3, sabunlaşma indisi 188,5 olan ringa yağı kullanılarak yapılan çalışmalara aittir.

Reaktif ilâvesi (Hacmen %)	Temp. ° C	Reaksiyon Müddeti (Dakika)	Mecmu Kükürt (%)	Birleşik Kükürt (%)	Serbest Kükürt (%)	Mecmu Klor (%)	Aseton Ekstraktı (%)
15	15	300	12,00	8,19	1,61	10,01	9,74
20	15	60	14,08	9,30	3,27	10,22	9,91
15	30	60	9,69	9,39	0,98	10,24	9,39
20	30	40	2,35	9,46	2,49	10,46	9,46
Ticari şartlarda A nümune			8,55	6,51	0,41	7,39	6,51
Ticari şartlarda B nümune			7,83	4,38	1,02	8,71	4,38

Asit değeri 0,64, iod indisi 173,2, sabunlaşma indisi, 196,5 olan Sardalya yağı kullanılarak yapılan çalışmalara aittir.

15	15	80	10,79	7,14	1,56	7,34	14,15
20	15	50	13,52	9,56	2,01	7,72	4,57
30	15	40	17,44	10,50	4,89	8,58	4,34
15	30	60	10,69	8,10	1,69	8,53	10,82
20	30	40	12,93	9,00	2,25	9,51	5,79
30	30	30	16,16	11,52	4,58	10,03	4,12

KAUFMAN ve beraberinde çalışan araştırmacılar, 1937 yılında, ince bir satıh hâlinde sürülmüş morina yağı ve may asidi esterlerinin oda suhnetinde, kükürt monok-

lorür buharı muvacehesinde durumu tetkik ettiler. İlk 2 saat zarfında müessir maddenin absorpsiyonu çok sür'atli olmakta ve pratikçe 6 saat zarfında tamamlanmaktadır. Vezner azami artış Etil stearat'da; % 11,5, Etil oleat'da; % 30,,5, Morina karaciğer yağında; % 55,7, diğer nebati yağlarda da durum tetkik edilmiş fakat, morina yağının ağırlıkça artışına ulaşamadıkları sadece keten tohumu yağının % 65,6 nispetine yükseldiği müşahede edilmiştir.

Morina karaciğer yağı filmleri 40 dakikanın sonunda katı hale gelmekte, keten tohumu yağı filmi ise 10 dakika sonunda aynı duruma gelmektedir. Her iki tip film'de, orijinal yağdan daha açık renk film vermekte, mukavemet ve elástiklik kazandığı müşahede edilmektedir. Devamlı sistemde çalışılarak sanayide bu tip film'lerden tabakalar yapmak imkân dahilindedir. Bu takdirde KAUFMAN ve MARDNER'in 1938 de yaptıkları araştırmalara göre, kükürt monoklorür'ü yalnız veya hava ile karışık olarak kullanmak şartıyla, dönen bir tanbur üzerine devamlı olarak sürülen morina karaciğer yağına tesir ettirerek tabakalar istihsalinin mümkün olduğu gösterilmiştir. Bu tip filmler transparan, mukavim, parlamaz, sıcak ve soğuk sudan müteessir olmaz tarzda imâl edilebilirler. Sadece organik çözücülerin tesirine mukavim değildirlir.

Daha 1888 yılında FAWSITT adlı araştırmacı, hayvani ve nebati yağların tabiatını tetkik ile kükürt monoklorür tatbiki suretiyle, temperatur yükselmesini ölçerek bir test metodu buldu, bugün kullanılmamakla beraber hayli enteresandır.

Bugün dahi vernik endüstrisinde, kükürt monoklorür ve kükürt beraberce kullanılır. Hava ve su şartlarına mukavim boyaların imâlinde sülfürize yağların bu tatbikatı özel önem taşımaktadır. Memleketimiz imkânları muvacehesinde bilhassa bu noktaya temas etmeden geçemeyeceğim.

596.400 ve 621.400 sayılı Alman patentleri, balıkyağlarını ham madde olarak kullanarak, satırları paslanmadan koruyan uygun, koruyucu yağlı boya'lara aittir.

Muhtelif modifikasyonlarla bu yağların zamanla meydana çıkabilen mahzur-ları bertaraf edilmistir. Meselâ: OSNOS ve GOLOVİSTİKOV modifikasyonuna göre, önce kurutucu ilâvesi ile pişirilen balıkyağlarının sadece % 3-4 kükürt monoklorür kullanmakla uygun mamuller elde edilebilmektedir.

#### Literatür :

- BAILEY, B. E. Biol. Bd. Can Pac. Prog. Rep. 24-23. 23. 1935:  
Marine Oils Bull. No. 89. 256-263. Ottawa. 1952
- BROCKLESBY, H. N. The Chemistry and Technolagy of Marine Animal Oils.  
Fish. Res. Bd. Can. Bull. 59.293,294, 1941.
- FRIEND, W. Z. Chem. and Met. Eng., 46,262-260, 1939.
- HARVEY, E. H. and H. A. SCHUETTE. Ind. Eng. Chem., 23, 675-676. 1931
- KAPOOR, P. C. and K. B. L. MATHUR. J. Indian Chem. Soc. Ind and News. Ed,  
8.94\_103 1945 (C. A. 40,6273).
- LISK, G. F., Ind. Eng. Chem., 40,167-1683, 1948.  
İbid., 41, 1923-1934, 1949.
- OSNOS, J. and J. GOLOVİSTİKOV Masloboino-Zhirovoe Delo, 1932, 23-33,  
54-57, 60-73, 1932 (C. A., 26, 6161-6162).
- TAKANO, M. J. Soc. Chem. Ind: (Japan.), Suppl. Binding, 41, 210-212 B, 1939.
- WELWART. Seifensieder-Ztg., 60,400-401, 1933.

## BALIK SOĞUTMA VE DONDURMA HUSUSİYETLERİ

### FARKLARI

#### (II)

Soğutma ve dondurmanın farklı oluşu soğuk zincirini de farklı kılar ve soğutulmuş balığın zinciri ile dondurulmuş balığın zinciri hiç bir sebeple birbirine karıştırılmamalıdır.

#### Soğutulmuş balığın soğuk zinciri :

Tazeliğini idame ettirmek için, balığı, mümkün olduğu kadar 0° C da yakın bir suhunette tutmanın elzem olduğu, ve suhunet artışının muhafaza müddetini bir hayli azalttığı evvelce söylenmişti.

Maalesef, sını limanlarda balığın karaya çıkartıldıktan ancak 12 ilâ 18 saat ve 2 ilâ 4 manipülasyondan sonra sevk edildiği tesbit olunmuştur.

Şüphesiz, 5 ilâ 10 gün depoda kalar balık için 18 saat nedir ki denecektir. Bu çok mühimdir. Zira manipülasyonlar ve manütasyonlar mahsulün ehemmiyetli surette yeniden ısınmasına sebep olurlar ve dolayısıyla soğuk zinciri kesilir.

Soğuk zincir; balık karaya çıkarıldığı zaman buzsuz güneşe mâruz bırakılırsa, limanlardaki manütasyon ameliyeleri esnasında, büyük balıkların içlerinin çıkarılması ve başlarının kesilmesi sırasında, taze balık ticaretinin yapıldığı atölyede kesilir.

Böylece, balık, bilâhare durdurulması imkânsız olacak bir bozulma başlangıcına mâruz kalır.

Normal olarak, soğutulmuş halde tahliye etmek, manütasyon ve manipülasyonları azaltmak, oldukça alçak suhunette taze balık ticareti yapan atölyeler bulundurmak, izoterm kamyon ve vagonlarla nakliyat yapmak lâzımdır. Gemide saklamada olduğu gibi, balık hem manipülasyon ve hem de nakil esnasında 0°C civarında muhafaza edilmelidir. Aynı gün sevk edilemezse, en iyisi balığı buzdolusunda, 0°C suhunette soğuk bir odaya koymaktır. Suhuneti - 2°C dan düşük olan bir odaya taze balık konulmamalıdır. Zira, hatırlatalım ki, et kısmi bir donma başlangıcına maruz kalır ve yavaş dondurma konusunda zikredilen mahzurlarla karşılaşılır.

#### Dondurulmuş balığın soğuk zinciri :

Balığın düşük suhunette seri dondurma ile dondurulması lâzımgeldiği sebeplerini inceledik.

Seri dondurma ile dondurulmuş olan balık, dondurucu cihazdan çıkarılmadan suhunetin -18°C eşit yahut düşük olan bir odaya konulmalı; dağıtımına kadar, hem depolama (storage) ve hem de nakliyat (ister deniz, ister demiryolu veya karayolu olsun) zarfında -18°C idame edilmelidir.

-18°C suhunet, mutevali çözülme ve yeniden donma neticesi olarak, yavaş dondurmanın arz ettiği mahzurlardan sakınılmak isteniyorsa, elzemdir. Üstelik, depolama zarfında yağlı maddelerin kar toplanması veya sıkıca kapalı anbalaj ile kısmen tahriki kabil olan oxydasyon ve desikasyon gibi hâdiseler zuhur edebilir.

Bu hâdiseler, bilhassa, depolama suhunetinin kâfi derecede alçak olmadığı vakit tezahür ederler.



Balığı -18 C° da depolamak, aynı şartlar içinde nakletmek ve manipölasyon- lar sırasında suhnetin yeniden ısınmamasına dikkat etmek lâzımdır.

Dondurulmuş balık diğer dondurulmuş fakat suhneti -18 C° dan yüksek olan maddelerle aynı mahalde depolanmamalı ve nakledilmemelidir.

Dondurulmuş balık ihtiva eden bir odaya taze balık koymak ve aksine taze balık ihtiva eden bir vagonda yahut bir kamyonunda dondurulmuş balık sevk etmek mevzuubahis olamaz.

#### **Dağıtım :**

Mademki depolama ve taşıma için, soğutulmuş balık ve dondurulmuş balık arasında kat'i surette ayrı iki idame etmek gerekmektedir, bu iki zincir dağıtım için de tam olarak kaim ve bâki olmalıdır.

#### **Soğutulmuş balık :**

Dağıtım safhasına gelince taze balık ömrünün sonuna gelmiştir. Bu sebep- ten, ekseriya tazelik evsafını daha uzun müddet muhafaza ettirmek için vasıtalar kullanmanın beyhude olduğu hususunda bir temayül vardır. Balık karadaki öm- rünü tamamlamıştır. Binaenaleyh, soğuk zincirinin perakendeci balık satıcısına kadar devam etmesi behemahal lâzımdır.

Perakendeci dükkânlarda soğutulmuş vitrinlerin kullanılmasının taammümü- nü görmek şayanı temennidir. Bu vitrinlerde ince buzdan bir tabaka üzerine usu- lü veçhile yerleştirilen balık, oldukça alçak suhnette muhafaza edilmiş, tozdan korunmuş ve rutubetini muhafaza etmiş olur.

#### **Dondurulmuş balık :**

Soğuk zincire perakendecide devam etmek, yani dondurulmuş balığın tüketi- ciye satışına kadar -18 C° derecede muhafaza edilmesi elzemdir. Satıştan emin olmadan balığı çözülmeye bırakmak hiç doğru değildir. Zira balığı -18 C° bir mahalde olduğu kadar 0 C° soğuk bir odada çözülmüş olarak tutmak hassalarını azaltmak ve evsafına zarar vermek demektir.

#### **Netice :**

Balık tüketimi için en iyi propagandanın, her şeyden evvel, tüketiciye mükem- mel tazelikte balık arz etmek olduğunu unutmak hususunda ekseriya bir eğilim vardır.

Son derece çabuk bozulabilen bir madde olan balık, sudan çıkışından tüketi- cinin perakendeci dükkândan satın aldığı âna kadar, çok hassas bir ihtimam ister.

Balık tüketicilerinin ekserisi genellikle taze, denizden yeni çıkmış balık temir- etme eğilimindedirler. Tüketiciyi soğutulmuş veya dondurulmuş balığa yöneltmek icap eder. Bunun için de dondurulmuş mahsulün evsafının kusursuz olması elzemdir.

Soğutulmuş balık ve dondurulmuş balık için müteakabil bu iki ayrı zincirin mevcudiyeti elzemdir ve buna riayet edilmelidir.

Misâl olarak, avlanmasından satışına kadar uzun zaman geçirmiş olan bir ba- lığı güya taze balık gibi satmak için bir müddet soğuk odava koymak faydasızdır ve tatbikatta görülen bu gibi teşebbüslerden vaz geçilmelidir.

Satışa taze balık olarak tahsis edilen balık, dondurulmamalı; dondurulmuş balık da çözülmüş olarak taze balık gibi satılmamalıdır.

Dondurulmuş kelimesi ekseriya karışıklığa sebep olmaktadır. Filhakika, —2 C° dan dün bir suhnette soğğun tesirine mâruz bırakılan balık dondurulmuş balık diye tavsif edilebilir. Bununla beraber, meydana konulması kolay olan yavaş dondurma ile seri dondurma arasındaki tefrik tüketici için mevcut değildir. Zirâ her iki halde de, tüketici dondurulmuş balık satın almaktadır.

Tüketicinin, alacağı balığın ne surette dondurulmuş olduğunu tefrik edebilmesi için çareler aranmaktadır.

Bu arada bazı memleketlerde «derin dondurulmuş» tabiri balıkçı tezgâhları üzerine yazılmaktadır.

### BALIK VE BALIKÇILIK

#### LİTERATÜR.

Revue des travaux.

Air Conditioning, Refrigerating

Data Book.

## BALIK ETİNDE MEVCUT SERBEST AMİNO ASİTLERİ, OYNADIKLARI ROL VE ÖNEMİ

(1960-1963 senelerinde Jayonya'da Balıkçılık Fakültesinde yapılmış olan Doktora mesaisinden bir pasajdır.)

Vet., Dr., M. S. Muzaffer Özay  
Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Müdürlüğü

Evvelâ amino asitleri hakkında bir fikir verelim :

Proteinli maddeler organizmanın en önemli bileşiklerindedir. Yüksek moleküllü bileşikler halinde olan proteinler temel olarak C, H, O, N tan yapılmışlardır. Bununla beraber birçok proteinlerin terkiibinde çoğunlukla P ve S bazı bileşiklerde de Fe, Cu, Cl, I veya Br bulunur. Temel elementlerden C, H, O, N nicel olarak birbirlerine pek yakın yüzde miktarlar içerisinde bulunurlar. Proteinler kendi özel fermentleri vasıtasıyla daha basit parçalara ayrılırlar. Tam bir parçalanma vârit değilse proteidler ve amirler husule gelirse de, tam parçalanma halinde en küçük elementler-amino asitleri husule gelir. Proteinlerin parçalanması sırasında meydana gelen türlü amino asitlerin sayısı pek fazla değildir. Bugün için kesinlikle 26 tane amino asit bulunabilmiştir. Bunlardan başka daha birçok amino asitlerinin olması gerekir. Proteinlerin moleküllerini teşkil eden amino asitlerinin bir kısmı organizmaya dışarıdan sokulmasa bile uzviyet bunları sentezleyebilir; diğer bir kısım amino asitler vardır ki, organizma bunları yapabilmek yeteneğine sahip değildir. Organizma tarafından sentezlenebilenlere temel olmayan (nonessential) amino asitleri ve organizma tarafından yapılamayanlara da temel (essential) amino asitleri derir. Yoksunluğu mümkün olmayan diye vasıflandırılan temel amino asitlerinin organizmaya sokulmaması halinde uzviyette kısa veya uzun bir zaman sonra sağlık bozulur hastalıklar husule gelir. Bu gibi amino asitlerin mutlak surette gıdalarla alınması gerekir.

Proteinler organizmanın aşağı yukarı, yüzde ellisin iteşkil ederler. Bu protei-



nin yüzde ellisi de kaslarda yerleşmiştir. Geriye kalan miktar protein de, merkezi ve muhiti sinir sistemi organlarının terkininin yüzde seksenini kemiklerin de yüzde ondördünü (proteid olarak kemiğin kollogerininini) ve yağ dokusunun yüzde üçünü teşkil eder.

Bir de proteinli maddelerin terkinine girmeksizin adale ekstraktlarında mevcut amino asitleri vardır ki, bunlar tamamen serbest olarak bulunurlar. Çalışmalarım esnasında, çok enteresan rolleri ve hususiyetleri dolayısıyla yalnız bu çeşit serbest amino asitleri üzerinde durdum. Bunlar içerisinde temel ve temel olmayan amino asit guruplarının her ikisi de bulunur.

Şimdi doktora çalışmalarımı teksif ettiğim balık etinde serbest olarak bulunan bu amino asitlerinin balıkların tazeliği, kurutulması, tuzlanması, konservesinin yapılması vesair gibi muamelesi esnasında balık eti üzerinde husule getirdiği rol ve hakeza, balık yaşadığı esnada metabolizması üzerinde yaptığı önemli hayati tesirler üzerinde duralım :

Balık etinin ekstraktının terkininde serbest amino asitleriyle beraber nukleotidler, aminler, organik asitler, karbon hidratlar, düşük moleküllü bileşikler, vitaminler, mineral maddeler ve diğer bazı maddeler de bulunur. Fakat bunlar arasında amino asitler en büyük miktarı teşkil ederler. Bu maddeler yalnız gıda kimyası bakımından değil aynı zamanda biyokimya bakımından da önem ve hususiyet taşırlar. Artık hiç şüphe kalmamıştır ki, bu amino asitler, kendi aralarında birleşerek ve karışarak türlü türlü balıklarda, diğer gıdalarda olduğu gibi, çeşit çeşit lezzet ve hattâ bu lezzetler arasında da nüans farkı verirler. İnosinik asit gibi nukleotidlerle guanilik asit, glutamik asit ve amino asitler hep beraber adaleye cinse has et lezzetini vermektedirler. Bilhassa histidin, pelâjik balıklarda pek fazla olmakla onlara has pek çok beğenilen balık etinin lezzetini vermektedir. Glisin, alanin ve prolin pek çok ilim adamının iddialarına göre kabuklular ve yumuşakçalardaki etin tatlı lezzetini vermektedirler. Esasen balık etinin bozulmasıyla değişen lezzeti de, mevcut serbest amino asitlerinin terkininde husule gelen değişikliklerle ilgilidir. Bu sebeptendir ki, balık etinin konserve kurutma vesairi gibi işlenmesi esnasında, amino asitlerinin durumuyla ilgili olarak birçok problemler karşımıza çıkmaktadır. İlk olarak, balığın ölümünden sonra mikro organizmalar ki başlıcası bakteriler, adale ekstraktı içinde bulunan amino asitlere hücum eder ve onların sayesinde gelişip büyür ve çoğalırlar. Çünkü mikroorganizmalar gelişmelerinin ilk sıralarında temel gıda maddesi olarak amino asitlerine ihtiyaç gösterirler. Onun için direkt olarak adalede mevcut proteini parçalama kabiliyetini hâiz değildiler, serbest amino asitlerinden ilk sıralarda faydalandıktan sonra adaledeki proteine tesir edip onu teşkil eden amino asitlere ayırmak suretiyle balık etinde bozulmayı husule getirirler. Katıyetle arlaşılmıştır ki, denizde yaşayan canlılarda ekstraktlarda mevcut bu azotlu maddelerin miktarı, karada yaşayan canlıların ekstraktlarında mevcut olanların miktarına nazaran çok daha fazladır. İşte, balıkların çok kolay ve kısa zamanda bozulmasının sebebi budur.

Serbest amino asitlerle ilgili diğer bir problem de «scomberoid» balıklardan mütevellit allerji ve zehirlenme vak'alarıdır. Scomberoid balık adaleleri pek fazla olarak histidin ihtiva eder. Balık yakalandıktan sonra hususi bakteriler tarafın



dan histidin, zehirlenmeye sebebiyet veren histamine çevrilir. Hususi mahiyette olan bu bakteriler «decarboxylase» enzimini istihsal eder ve bu da histidine etkiyerek zehirlenmenin en kuvvetli faktörü olan histamini meydana getirir.

Bundan başka, konserve imâli, tuzlama, kurutma vesair âmeliyeler esnasında balık etinde husule gelen renk değişmelerinin de başlıca sebebi yine, balık adalesi ekstraktında mevcut bulunan serbest amino asitleridir. Meselâ ton konservele- rinde husule gelen kahve rengi et, şeker ve amino reaksiyonundandır. Kezâ, karides vesairede kararmanın husulü de amino asitlerden «tyrosine» ve «tyrosinase» enziminin aralarındaki reaksiyondan ileri gelir.

Amino asitler, uzviyet canlı iken metabolizması üzerinde oynadıkları rollerden dolayı da ayrıca, biyokimya yönünden çok önemli faktörlerdir. Bununla ilgili olarak pek enteresan neticeler hep amino asitler üzerine yüklenmektedirler.

Bu sebeplerden dolayıdır ki, modern âlemler ve teknik ile amino asitlerin analiz metotları üzerine pekçok âlimler külliyetli çalışmalar yapmış ve balıklarda amino asit gruplarının, balığın nev'i, büyüklüğü, cinsiyeti ve cinsi o'gunluğu, ferdi hususiyeti, aldığı gıda, mevsim ve diğer ekolojik, fizyolojik şartlar nazarı itibara alınarak bulunduğu miktar, karışım ve özellikleri üzerinde araştırmalar yapılmıştır. Fakat bu mütalâalar bakımından elde edilmiş malûmat henüz tatmin etmekten çok uzaktır. Bu sebeple, memleketimizde popüler olan balık nevelerinde, balık yakalandıktan sonra tazeliğini muhafaza edebilmek ve sanayide en iyi bir şekilde bozulmadan işleyebilmek için mahiyeti bilirmesi gereken bu nev'i serbest amino asitleri üzerinde çalışmayı doktora mesaisi olarak uygun buldum. Ümit ederim ki, çalışmalarım neticesinde elde ettiğim ve açığa çıkarabildiğim yeni malûmat pratik ve ilmi sahada faydalı olacaktır.

Bu arada varılan neticelerden şunu da söyleyebilirim ki, balıkların adalesindeki su miktarı, dip balıklarda pelâjik balıklardakine nazaran daha fazladır. Maafev'ih su miktarı yağ miktarı ile yakinen bir ilgi taşıyorsa da nev'iler arasında aynı seviyeyi muhafaza eder. Balıkta yağ miktarı fazla olduğu takdirde protein ve su miktarı az olur. Alfa amino nitrojen hemen hemen bütün balık nevelerinde aynı miktarda ise de «non protein nitrogen» her nev'ide değişik miktardadır. Teorîbelerimden elde ettiğim bir diğer netice şudur ki, serbest amino asit nev'i ve miktarları her balık nev'inde değişiklikler göstermektedir. Histidin, kırmızı renkli adalesi fazla olan balıklarda (ki, bunlar temel olarak pelâjik nevelerdir) beyaz eti daha fazla olan dip balıklara nazaran çoktur. Taurin yalnız denizlerde yaşayan balıklara has bir amino asit olmakla beraber, bu neveler arasında da balıkların yumurtlama mevsimine göre değişik miktarlar göstermektedir. Bu, denizin tuzluluğu, plankton vaziyeti ile ilgilidir. Taurin, bakterilerin tesirine karşı da mukavimdir. Mezgitlerde taurin, yumurtlama mevsimi Mayıs ile Temmuz ayları arasında 100 gram adalede 350-450 mili gram bulunduğu halde Aralık ve Şubat aylarında 15-100 miligram düşmektedir.

Histidin, mevcut amino asitlerinin, pelâjik nev'ilerde yüzde sekseni olarak (takriben 200-400 miligram/100 gram et miktarında) bulunmakla konserveçilikte önemi haiz dikkati üzerinde toplamaktadır. Diğer dikkati çeken bir nokta da en lezzetli bulunan balık nev'ilerinde bunun miktarının daha fazla oluşudur.

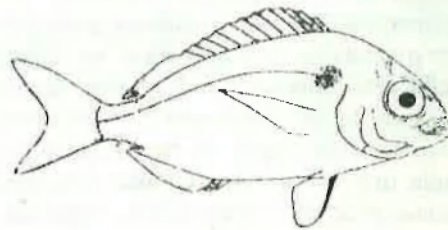
Lysin balıklarda yumurtlama ile olan ilgisi hemen tamamen açıklanmıştır

Lysine spermanın teşekkülünde bizzat rol oynamaktadır. Threonine balıklarda lezzet hususunda fazla rol oynar, Serine ve arginine miktarı balık tazeliği üzerinde müessirdir, Arginine, amonyakla birlikte balık bayatladığı nispette artarlar. Aspartik asit, su yumuşakçaları ve kabuklularında fazla olduğu halde balıklarda gayet az miktarlarda bulunurlar. Bunlar gibi, tyrosine, methionine, phenylalanine, leucine ve iso-leucine, valine vesair diğer amino asitler hep hususiyetler göstermektedirler. Bunlarla beraber, carnosine ve anserine de amino asitler meyanında okseriya mevcut olup, bu imidazol komponentleri bâriz roller oynamaktadırlar.

Aşağıdaki tablo, «ion exchange column chromatography resine» metoduyla müteaddit balık nevelerinde kalite ve miktar olarak tâyin ettiğim amino asitlerinin serbest olarak buldukları miktarı gösterir. Bu miktarlar tabii ki balık nevelerine göre değiştiğinden balık neveleri bu listede ayrı ayrı zikredilmemiş olmakla miktarlar da ortalama ve takribi olarak yazılmıştır:

Amino asitler	Yüzde miktarları	
Histidine	5 — 200 mgr.	Hüviyetini tâyin için biâlhire çalış-
Lysine	13 — 53 »	tığım, literatürlerde ismi geçmeyen
Arginine	2 — 15 »	çimdiye kadar mahiyeti ve mevcudi-
Taurine	35 — 181 »	yeti bilinmeyen bir amino asit komp-
Aspartik asit	cüz'i — 5 »	leksi de tarafımdan 240 mgr. olarak
Threonine	3 — 15 »	tespit edilebilmiştir.
Serine	4 — 11 »	
Glutamic asit	5 — 21 »	
Proline	cüz'i — 18 »	
Glycine	12 — 45 »	
Alanine	12 — 20 »	
Cystine	cüz'i — 4 »	
Valine	2 — 6 »	
Methionine	cüz'i — 4 »	
Leucine	3 — 7 »	
Isoleucine	1 — 4 »	
Tyrosine	2 — 4 »	
Phenylalanine	2 — 5 »	
Ayrıca amonyak	12 — 20 mgr.	

miktarında bulunmuştur.



## BİLİMSEL VE TEKNİK ARAŞTIRMA KURUMU

Yazan : Hamit N. Pamir  
3.Ağustos.1963 tarihli  
Milliyet Gazetesinden  
alınmıştır.

Millet Meclisinden ve Cumhuriyet Senatosundan sessizce geçerek bilimsel hayatımızda önemli inkılâplar yapacak olan bir kanun bu günlerde yürürlüğe girmek üzere. Bu kanun mucibince, Türkiye'de bilimsel ve teknik araştırmaların devlet tarafından yaptırılması, geliştirilmesi, teşvik edilmesi amacıyla özel kişiliği haiz ve Başbakan'a bağlı olmak üzere «Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu» kurulmaktadır.

Modern dünyada bilimin karakteri değişmiştir. Bilimsel araştırmalar yalnız şahıslara mahsus bir faaliyet olmaktan çıkmış, her memleketin entellektüel ve ekonomik hayatının bağlı bulunduğu kolektif bir faaliyet olmuştur. Bugün her memlekette umumî hayat seviyesi, hattâ bizzat devletin mevcudiyeti bilimin o memleketteki seviyesine bağlıdır. Bilimde ve teknikte geri kalmış bir memleket ne kadar büyük, ne kadar kalabalık ve toprakları ne kadar zengin olursa olsun artık kuvvetli memleket olamıyor. Bundan dolayıdır ki, hükümetler, bilime ve teknığe karşı durumlarını değiştirmişler, bilimin ve bilimsel araştırmaların her şekli ile arzettiği potansiyel önemin millî ekonomide, kalkınmada rolünü sezmışlerdir. Bilim adamları da memleketlerinin ekonomisini ilgilendiren problemleri uzakta, bigane kalmanın artık caiz olmadığını anlamışlar özel sektör mensupları da laboratuvarlardaki araştırma ve keşiflerden vaktinde haberdar olmanın kendi menfaatleri icaplarından olduğuna kanaat getirmişlerdir.

Bu değişmelerin neticesi olarak hükümetler, millî ekonomileri ile ilgili bilimsel ve teknik araştırmaları desteklemek, bizzat yapmak mecburiyetinde olmuşlar ve bu maksatla Üniversitelerden ayrı araştırma merkezleri veya kurumları kurmuşlardır. Üniversiteler bilimlerin toplayıcısı, yayıcısı ve temel bilimlerin sınırlarını genişletici müesseselerdir. Üniversitelerde bu amaçlarla yapılan araştırmalarda tradisyon, araştırma konularının seçilmesinde serbest olmak kimseden yön, şart ve direktif almamaktır. Burada bilim için bilim yapılır.

Fakat bilimin bugünkü durumunda araştırmaların zamanın ve mahallin şartlarına ve ihtiyaçlarına da uyması zarureti hâsıl olmuştur. Hükümetler muayyer hedefleri göz önünde tutarak araştırmaları plânlaştırmak devamlı bir programla ve kendi direktifleriyle yaptırmak mecburiyetinde olmuşlardır. İşte bundan dolayıdır ki Üniversitelerden ayrı diğe oriyante araştırma kurumları vücuda getirilmiştir. Bu kurumlar, memleketlerin ihtiyaçlarına göre, laboratuvar ve enstitüler kurar, buralardaki araştırmalarla Üniversitelerin ve diğere bilimsel teşekküllerin temel bilimsel ve tatbiki faaliyetlerini koordine eder, dünyadaki bilimsel gelişmeleri tâkip eder, memlekette bilim adamlarını bu gelişmelere ayak uydurmalarını sağlar ve en başta olarak, bütün bilim ve teknik dallarından ulusun ve yurdun menfaatlerini ön plânda tutarak devletin bilimsel politikasının müşaviri olur. Araştırma kurumlarındaki etüd ve araştırmalarla Üniversitedeki etüd ve araştır-



malar arasında metod ve prensip bakımından hiç bir fark yoktur. Her ikisinin de metodları bilimseldir. Aradaki fark, sırf araştırma konularının seçilme tarzındadır. Çok defa bu araştırma ve tecrübelerin icap ettirdiği masraflar o kadar fazladır ki, Üniversitelerin imkânları buna müsait clamaz. Kurum kendisini ilgilendiren araştırmalarda Üniversitelere geniş ölçüde yardımlar yapabilir.

Almanya'da ilmi ve teknik araştırma kurumu Birinci Dünya Savaşı'ndan evvel mevcuttu. İngiltere'de ise Birinci Dünya Savaşı esnasında kuruldu. Bundan sonra bütün diğer memleketlerde hattâ Mısır'da, Yugoslavya'da, Yunanistan'da, İsrail'de aynı tipte müesseseler kurulmuştur. İngiltere'de Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Departmanı D.S.I.R. 1916 da kurulurken kanun tasarısının gerekçesinde şöyle deniyordu: Büyük Britanya endüstrisinin kalkınmasını istiyorsa bilimsel ve teknik araştırmaları milli bir görev edinmelidir. Zira ancak bu suretle araştırma sahalarında çok mükemmel surette teşkilâtlandırılmış olan rakibi Almanya'yı yenebilir. İngiltere bu araştırmalar için bugün senede 14,4 milyon sterlin yani yarım milyar lira sarfetmektedir. Geçen seneki 46. senelik raporlarında İngiltere tarihinin hiç bir zamanında bilimsel araştırmalar ve endüstriyel gelişmeler bu devirde olduğu kadar ilerlememiştir. fakat tarihinin hiçbir devrinde de ortalama bir insanın refah derecesi şimdiki seviyeye erişmemiştir.» deniyordu. Fransa'nın 1961 Bütçesinde bilimsel ve teknik araştırmalar için 255.544.690 yeni frank yani takriben 767.000.000 lira sarfetmiştir.

«Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumunun ne surette çalışacağı henüz bilinmemekle beraber, diğer memleketlerdeki muadil müesseselerin yoluna gideceği tabiidir. Fikrimizce Kurum, gerek kendi teşebbüsü ile ve gerek kamu müesseselerinin ve özel sektörün isteği üzerine bilimleri ilerletecek metodları yenileştirecek ve milli ekonomiyi faydalandıracak araştırmaları yapmak ve yaptırmak için memlekette dağınık bir surette mevcut olan ve muhtelif vekâletlere bağlı bulunan fakat maateessüf bir çoğunun verimli bir surette çalışabilmeleri için ne yeri, ne tesisatı, ne malzemesi, ne kütüphanesi ve ne de kâfi seviyede mütahhassısları bulunmayan araştırma laboratuvar ve enstitülerini ya aynı bir idare altına toplamak veya bağlı buldukları yerde gelişmelerini, bilimle işleyerek verimli olmalarını sağlayacak tedbirler almak, birinci derece ihtiyacımız olan araştırma enstitü ve laboratuvarlarını yeniden kurmak icap edecektir. İlk işlerden biri de geniş ölçüde bir dokümantasyon merkezinin tesisidir.

Her halde Büyük Millet Meclisinden çıkarılacak bu kanunla memleketteki her bilim adamına bir ferahlık gelecek ve araştırmacılık bir meslek haline gelecektir ve öyle ümit ederiz ki, bilim memlekette hiçbir devirden erişmediği bir seviyeye yükselerek artık bir geçer akçe olacaktır.



# Dünya Bahkçılık Âlemi

Büyük baş hayvanların beslenmesinde balıkunu ve yağı kullanılması

Amerika'da geviş getiren hayvanların beslenmesinde ender olarak kullanılan balık unu, bazı Avrupa memleketlerinde hayvan gıdasının en önemli unsurlarından birini teşkil etmiştir. II. Dünya Savaşı esnasında Norveç'te balık unu, bulunabilen yegâne protein kaynağı idi; harb senelerinde bu memlekette balık unu selülozlu maddelere katılan protein kaynağı olarak enerjinin esasını teşkil etmiştir. Böyle bir beslenmeden elde edilen neticeler süt endüstrisi mensuplarını tatmin etmiştir. Daha sonra, Norveç'te geniş makyasta balık unu ihraç edilip yerine küspe (fıstık, pamuk, keten tohumu, hindistan cevizi v.s.) ithal edilmesi bahir mevzuu olduğu zaman; süt endüstrisi mensupları buna itiraz etmişler ve hayvan beslenmesinde balık ununun lüzumlu bir unsur olduğuna kani olduklarını ileri sürmüşlerdir. Süt endüstrisi mensupları daha önceleri balık unu ile beslemede yapılan bazı ilmi denemelerin ve kendi tecrübelerinin ışığı altında bu itirazlarında pek de haksız değillerdi. Son zamanlarda, gerek balık unu ve gerekse küselerle ilmi bir şekilde terhib edilen karışımlar mukayese edildiği zaman, hazım olunabilir protein ve enerji kaynağı eşit olmak şartıyla her iki tip karışımdan elde edilen

## BÜTÜN TÜRKİYE ve KIBRISTA



**YANGIN - NAKLİYAT - HAYAT - KAZA - KASKO - TRAFİK  
ZİRAL SİGORTALAR - DOLU ve HAYVAN**

EBK. 32/1963



neticelerin aşağı yukarı eşit olduğu anlaşılmıştır.

Yüzde 30 nisbetine kadar balık unu ihtiva eden besi maddeleriyle beslenen ineklerin sütleri üzerinde yapılan tat yoklamalarında sütlerin hiç bir kokusu olmadığı anlaşılmıştır. Hattâ, nisbeten çok daha yüksek miktarda balık yağı mevcut olan gıdalarda beslenmiş hayvanların sütünden yapılan mamullerde bile koku hissedilmemiştir. İçersinde 0.7 pound (300 gram) balıkyağı bulunan 2.3 pound (1000 gram) balık ununu günde gıda olarak alan ineklerden elde edilen yağlarda koku olmadığı gibi sütün kalitesinde de değişiklik görülmemiştir. Mamafih nisbeten fazla miktarda balık yağı alan ineklerin yağı oldukça yumuşak ve sıvıtıraktır. Balık yağının miktarı beslenmede bütün gıdanın yüzde 2,5'u olarak tesbit edilmiştir. Aksine olarak, kümes hayvanları ve domuzların besi maddelerinde balık yağı miktarı, yüzde bir olarak selâhiyetli makamlar tarafından tavsiye edilmektedir. Belki de tavuklar için en iyi tavsiye, balık yağı miktarının yüzde 1,5 dan fazla olmamasıdır. Kümes hayvanları ve domuzların beslenmesinde balık yağı miktarı az tutulmaktadır. Çünkü tecrübeler göstermiştir ki, bolca kullanılacak balık yağı ihtiva eden gıdalarla beslenmenin neticesinde ette koku hâsıl olur. Öyle görünüyor ki; geniş getirenlerin birinci midesi (rumen) de mikro organizmaların faaliyeti sebebiyle, alınan gıda terkiibini değiştirmektedir ve tek geniş mideli hayvanların (domuz ve kümes hayvanları) hazım olunan gıdaları gibi geniş getirenlerde gıda organizma ile direkt temas halinde değildir.

Avrupa'da yapılan araştırmalara göre, hayvan yeminde balık yağı değerinin dikkatli bir şekilde tâyin edilmesi gerekir. Bugün, balık yağında gayri diğer yağlar da lezzet vermek için, ekonomik bir enerji kaynağı olarak ve hattâ makina ile övütme esnasında gıdanın toz olarak kaybı dolayısıyla azalmasına mâni olmak için hayvan yemlerine katılmaktadır. Katı yağlar hayvan yemine katılmadan evvel, önceden ısıtılmalıdır. Fakat balık yağı normal olarak ısıtmaksızın kullanıldığında, bu ameliyeyi ekonomik hâle getirmektedir. Ayrıca, balık yağı fiyatları diğer yağ fiyatları ile rekabet edecek halde olduğundan bugün çiftlik hayvanlarının yemlerinde kullanılmaktadır. Besleme üzerindeki etütler, balık yağının Amerika'da iyi faydalar sağlayan bir madde olabileceğini göstermektedir. Güney Eyaletlerinden birinde yapılan tecrübeler meydana çıkarmıştır ki, menhaden (Ringa balığı cinsinden bir balıktır) elde edilen yağ yüzde 2,5; 5; 7,5 nisbetinde danalar için kullanılabilir ve katıldığı yemler her hangi bir hazımgüçlüğüne sebebiyet vermemektedir.

#### «Commercial Fisheries Review»

#### **Portatif av teknelerinin ana gemilerle taşınması incelenmektedir.**

Japonyada açık sularda orkinos avcılığı yapan büyük tekne sahipleri Balıkçılık Teşkilâtına (Fisheries Agency), müracaat ederek, portatif av gemilerinin kullanılması için müsaade istemektedirler. 100 gros tonu aşan bir tonaja sahip adedi 69 kadar olan bu portatif av gemilerinin kullanılması için Balıkçılık Teşkilâtı tarafından müsaade verildiği takdirde, 400 gros tona kadar olan tekneler bu maksat için kullanılabilir.

Gerek bu gibi ufak portatif teknelerin « Ana gemi ile balıkçılık » sisteminde kullanılmasında karşılaşılabilecek müşküller, gerekse ana gemilerde bulunması kanunen

tâyin edilmiş olan gemi personelinin portatif tekneler dolayısıyla adedinin artması yüzünden; ilgili resmi makamlar «Agency» halen tatbikatta olan lisans mevzuatını ana gemi ve portatif av gemilerinin büyüklüklerini tahdit etmek düşüncesiyle, yeniden incelemektedir.

Japonya'da 1962 sonlarına kadar her birisinin birer adet portatif tekne taşıması kaydıyla, 25 adet portatif tekne orkinos ana gemisine bununla ilgili ve yekûnu 77 yi bulan portatif tekne ile 12 adet yarı portatif tekne ana gemisi için lisans verilmiştir. En küçük yarı portatif av teknesi ana gemisi 409 gros tonajdadır. Küçük ana gemileri tarafından taşımakta olan teknelere yarı portatif denilmesinin sebebi, bunların ana geminin güvertesinde değil, geminin kâç tarafında asılı olarak taşınmasındandır. Normâl olarak ana tekneler limandan ayrıldıktan sonra, portatif tekneleri suya indirerek onu yedeğinde av sahasına kadar götürür veya hut portatif tekne kendi gücü ile av sahasına gider.

Yarı portatif teknelerin çalışma gücü, normal orkinos av teknelerine nazaran yüzde 80 olduğundan, bu türlü teknelerin avcılıkta kullanılması, Japon Hükûmetinin orkinos avcılığı için yeni lisans vermeme siyasetine uygun gelmemektedir. Normal portatif av tekneleri taşıyan ana gemi sahiplerinin, yarı portatif teknelerin işletilmesi hakkında kanunun kaçamak noktalarından istifade edildiğini iddia ederek sert tenkitlerde buldukları söylenilmektedir. Balıkçılık Teşkilâtı (Agency) bu durumun farkında olmakla beraber orkinos ana gemilerinin emin bir şekilde avcılık yapabilmesini sağlamak için asgari büyüklük limitini tarzım etmekte güçlüklerle karşı karşıya bulunduğu aşikârdır.

«Commercial Fisheries Review»

## BALIKÇILARIMIZA

### NAYLON AĞ VE İPLİK SATIŞI YAPILMAKTADIR

Kurumumuzca Almanya, İngiltere ve Portekiz'den ithal edilen ve İstanbul Teknik Üniversite Makine Fakültesi Tekstil Kürsüsünün 28.1.1963 tarih ve 15/63 sayılı raporu ile sağlamlığı tesbit edilen üstün kaliteli muhtelif numara ve eb'addaki Naylor Ağ ve İpliklerimiz tenzilâtli yeni fiatla peşin ve kredili olarak satılmaktadır.

Naylon ağların kilo fiatı 55.— TL.

Naylon ipliklerin kilo fiatı 58.— TL.

Müracaat Yerleri: İstanbul Beşiktaş'da Balıkçılık Müdürlüğü (Tel: 47 39 30), Bahçekapı Yeni Valde Han Kat 5 de İstanbul Bölge Müdürlüğü (Tel: 22 43 30), Perşembe Pazarı Mahmudiye Caddesi 91/1 de Galata Deposu ve Balat Demirhisar Caddesi No. 34 de Balat Deposu.

Ayrıca pamuk ipliğinden mâmûl çeşitli ağlar da satılmaktadır.

EBK. 33/1963



# BALIK VE BALIKÇILIK

( FISH and FISHERY )

Foundation : 1953

<b>VOL. XI</b> No. 9	<b>SEPTEMBER</b> 1963	<b>ET ve BALIK KURUMU G. M.</b> <b>BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ</b> <b>BEŞİKTAŞ - İSTANBUL</b>	<b>EDITOR</b> Doğan Akagündü.
-------------------------	--------------------------	--	----------------------------------

## CONTENTS

	Page
<b>THE FISHING OF BONITOS AND SKIPJACKS BY HOOK AND LINE IN THE TERRITORIAL WATERS (Part two)</b> .....	1
The author gives the details about kinds of hooks and lines are used in different areas and in different seasons.	
<b>FISHERIES IN JAPAN (Part Three)</b> .....	5
In this part of his article writer gives stasticle data about general aspects of fisheries in Japan. And he also explains how fishing is controled in Japan technical cooperations of Japan with other countries on fisheries, off shore and ocean fishing such as whole fishing, salmone fishing, pacific crab fishing, trawling, tuna and jack-mackerel fishing, pearl oyster handling.	
<b>THE SULPHURIZATION AND SULPHONATION METHODS OF FISH OIL AND UTILIZATION OF RAW MATERIAL OF FISH OIL IN INDUSTRY.</b> .....	13
In this article, sulphurization and sulphonation methods of fish oil are explained. And, it is described, how to utilize raw fish oil in industry.	
<b>CHILLING AND FREEZING FISH (Part two)</b> .....	13
Writer discusses the advantages of freezing and chilling fish and their methods.	
(This article is one part of Doctorate)	
<b>FREE AMINO ACIDS. PRESENT IN FISH MEAT. THEIR ROLE AND IMPORTANCE</b> .....	20
First, composition of protein, essential and non_essential amino acid are explained. Then discussed about free amino acids: have o close connection with the good taste of foods and give different nuances of foods according to their combination. Micro organisms require amino acids as essential nutrient on the growth. In the course of post-mortem charge of fish muscle. The muscle of marine animals is richer in nitrogenous extractives. This is one of the reasons why fish meat detoriates more easily and rapidly than land animals. Moreover, amino acids are reasons of allergy poisoning due to scombroid fish and discoloration of flesh in processing. Amino acids have closed relation with sex, season, diets and other ecological and physiological conditions.	
<b>SCHENTIFICAL AND TECHNICAL INVESTIGATION OFFICE</b> .....	24
There is a knowledge about this organisation.	

# Şekerbank

Sermayesi : 20.000.000.— T.L.

Merkezi ANKARA

Her İkramiye Çekilişinde Bir Talihliye TAM

100.000 LIRA

AYRICA

Yüzlerce Talihliye Yüzbinlerce Liralık Zengin  
Para İkramiyeleri

Vâdesiz Her 100.— Vâdeli Her 50.— Liraya  
Ayrı Bir Kur'a Numarası

İstikbalinizin Teminatı Tasarruflarınız.  
Tasarruflarınızın Teminatı ŞEKERBANK'tır.

EBK. 34/1963

# BAŞAK SİGORTA A.Ş.

Türkiyede Sermayesi ve Teşkilâtı En Büyük Sigorta Şirketi  
Sermayesi : 3.000.000

YANGIN — NAKLİYAT — HAYAT — KASKO — TRAFİK  
FERDİ VE KOLLEKTİF KAZA — HIRSIZLIK  
CAM KIRILMASI — UMUMİ MES'ULİYET  
SİGORTALARI

Çabuk İş — Kolay Ödeme

TÜRKİYENİN HER TARAFINDA

T. C. ZİRAAT BANKALARI,  
EMNİYET SANDIKLARI ve  
TURİZM BANKASI  
ACENTELERİDİR

EBK. 35/1963



# ET ve BALIK KURUMUNUN



GÜVENEREK  
YİYEBİLECEĞİNİZ  
ÜSTÜN KALİTELİ

• SUCUK

• SALAM

• SOSİS

• FÜME DİL

VE  
DİĞER  
ŞARKÜTERİ  
MAMÜLLERİNİ

İSTANBUL'DA

ANKARA'DA

MAĞAZALARIMIZDAN ve DİĞER ŞARKÜTERİ  
ve BAKKALİYELERDEN ARAYINIZ

## TOPTAN SATIŞ İÇİN MÜRACAAT

ZEYTİNBURNU  
ET KOMBİNASI  
MÜDÜRLÜĞÜ

TEL: 71 65 09  
71 67 33

İSTANBUL



ANKARA

ET KOMBİNASI  
MÜDÜRLÜĞÜ

TEL: 11 85 85  
11 60 11



EBK. 37/1963



TELEFON NO 22 82  
31 67 32



UGUR. K.

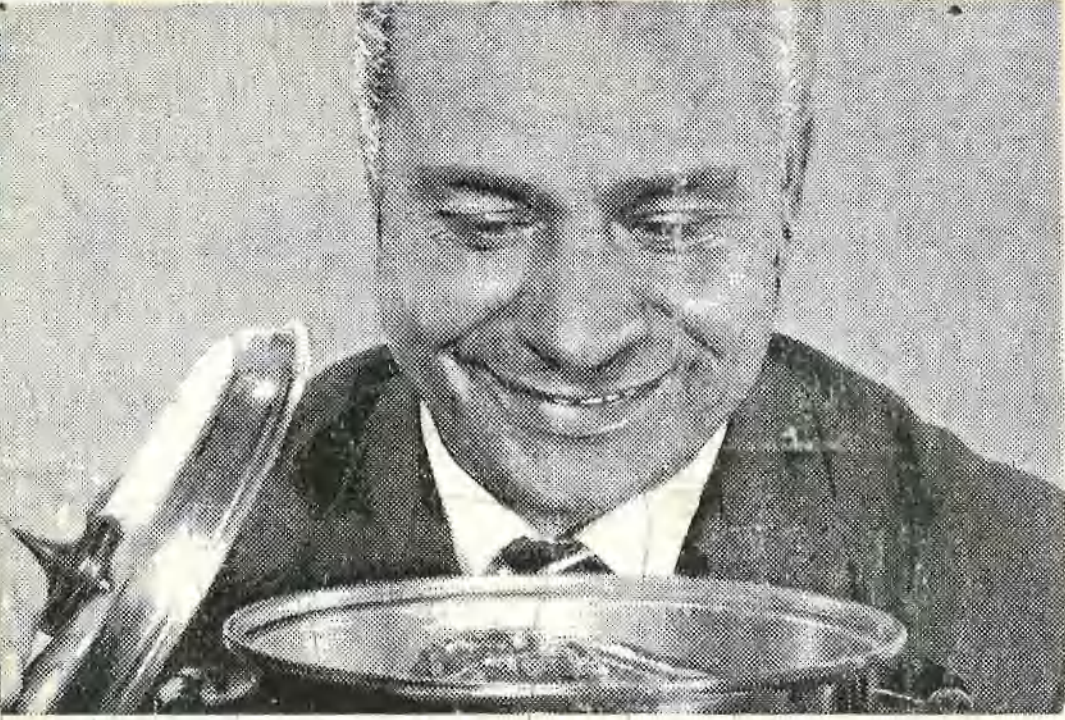


**TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI**

BANKAMIZDAKİ  
bir tasarruf  
cüzdanı  
BÜYÜKLERE İKRAMİYELERİNİ

**miknatıs** gibi  
**ÇEKER**





## **VİTA'yı çok seviyor...**

..... Çünkü VİTA ile pişirilen bütün yemekler çok daha lezzetlidir. VİTA ile hazırlanan yemekler sayesinde ev halkı daima besleyici ve kuvvetli bir gıda almış olur.

VİTA mideyi yormaz çünkü fevkalâde sâf ve asiditesi çok az olan nebatî yağlarla imâl edilmiştir.



**yemeğin lezzeti  
midenin dostudur.**

Memnun  
çünkü VİTA sayesinde  
yemekleri iyi  
hazmediyor.



V.135