

BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953



İÇİNDEKİLER

Power Block	1	rus) Balıkları Hakkında Bazı Kimyasal Teşvikler	7
En Pratik Yolla Su Cereyanlarının Yön ve Şiddetinin Tâyini ve Bunun Balıkçılığa Tatbiki	5	Balık Köftesi	11
Memleketimiz Sularında Avlanan Karaderiz İstavriti (Trachurus - Trachurus)		Japonya'da Balık Sosisi İmali	14
		Sularda Yaşayan Dekapod'ların Antenleri ve Bu Organın Fonksiyonları	15

OCAK 1964

CİLT : XII SAYI : I

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 AKAGÜNDÜZ

Adres ve Müracaat Yeri

Abone Şartları :

BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ
BEŞİKTAŞ - İSTANBUL

YILLIK	15	LİRA
HARICE	90	LİRA

Telefon : 47 99 30

İlan, Müdürlükle
kararlaştırılır.

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



EBK. 1/1964

Kapak Resmi :

Aralık 1963 ayında İstanbul Balıkçı Teşekkülleri temsilcileri Power Block ve tatabakatı hakkında izahat alırlarken.

BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ

BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY YAYINLANIR



CİLT : XII

SAYI : 1

OCAK 1964

POWER BLOCK

(II)

Power-Block'un geliştirilen ikinci modeli 35 pusluk tiptir. Kanada, Alaska ringacılığında ve büyük Kaliforniya gırgırlarında kullanılmaktadır. Bu model gırgır ağlarının en büyüklerini kaldırmaya kâfi kapasitede kudrete sahiptir. Hidrolik tipi takriben 193 kilodur. Ancak, halat ile hareket verilmeye müsait değildir.

Bundan sonra gelişen Model 18 dir ağırlığı 43 - 57 kg. arasında değişmektedir. 9 - 12 metre boyundaki teknelerde kullanılan daha küçük naylon gırgırlar için düşünülmüştür. Bunlar uzatma ağlarında da kullanılmakta olup halat veya hidrolik olarak hareket ettirilebilmektedirler.

Model 25, power - block 115 kg. kadar ağırlıkta olup Amerika Birleşik Devletleri doğu sahilleri için düşünülmüştür. Bu tipin hususiyeti boyunduruğun tek tarafından asılı olmasıdır. Diğer yanak tarafından menteşelidir. Bu şekli icabettiğinden hal, menhadin avcılığında ağ istinga edilirken mantar yakanın bir hayli kısmının alınmakta oluşudur. Menteşeli kenarı açarak ve power-blok'u alçaltarak mantar yaka yanaklar arasına sokulur, dolayısıyla faaliyete yardım edilmiş olur. İstinga tamamlandıktan sonra ağın tamamı yanaklar arasına yerleştirilir, açık taraf kapatılır ve ağın geri kalan kısmı power-block yükseltildikten sonra alınır.

Model 12, power-bloklar ise, uzatma ve sair çok küçük ağlar içindir.

TARAFINDAN YAYINLANIR

Uygun Power - Block Modelinin Seçilmesi :

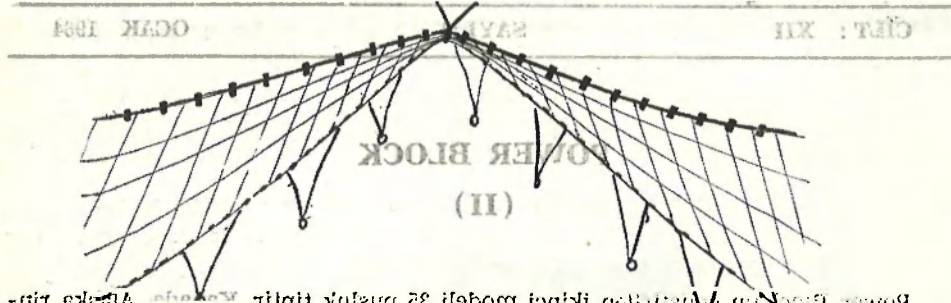
Kullanılacak tip power-block'un büyüklük veya küçüklüğünü tesbit etmede en mühim rol oynayan faktör ağın derinliğidir.

Ağ derinliği kulaç olarak, veya göz sayısı, göz açıklığı ve elyaf kalınlığı olarak verilebilir, genel olarak Power - Block yarakları arasında üst kısmında üç beş mantar bir araya gelse dahi mantar yakanın geçişine müsait boşluk vardır. Bu boşluktan ağa saplanmış bir türlü balık da kolayca geçebilir.

Model 35 power-block, ağa saplanmış Orkinozların ve bazan köpek balıklarının dahi makara içinden geçmesine müsaittir.

Power-Block'un seçilmesinde ağır ölçüsü ağın derinliği, en derin yerinden ve bocilikten geçerek iki mantar arasından, bir şeritle boğmak suretile alınabilir. Şekil (1) Power-Block içinden geçen ağın yanaklardan yukarı taşmaması en iyisidir. Böylece üst kısımda, mantar, ağa saplanmış çeşitli balık ve bociliğe konulabilecek daha ağır ağın geçmesine müsait yer ayrılmış olacaktır. Kullanılan ağ naylon olduğu takdirde % 10 — % 30 bir kapasite artışının sağlanmış olduğu görülecektir.

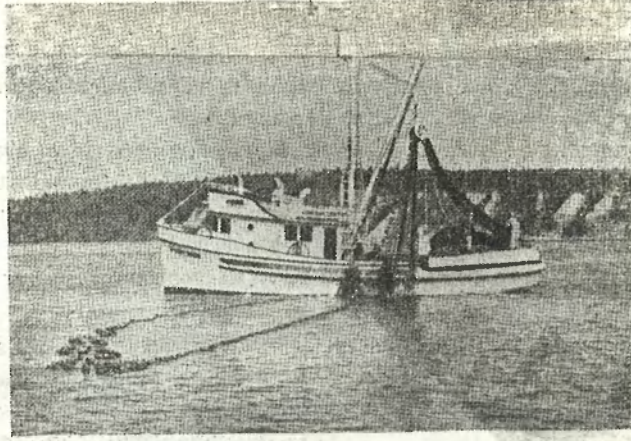
Power Block siparişinde ağın ölçülmesi.



Power-Block'un siparişinde ikinci model 35 prusnak tıptır. Kulaçlar Ağın derinliğinde ve büyük Kulaçların a gıcırda kullanılmaktadır. Bu model gir-
tir ağırların en büyüklüğünü kabullunmaya, belli kapasitede kabulete sahiptir. Hidro-
lik tipi takriben 100 kıldan Ancekt, balık ile hareket veriminde nispeten değıdirt.
Ağ bir şeritle boğulacak çevresi cm. olarak bildirilecek.

Bundan sonra geçen Model 18 dir ağırlığı 43 - 57 kg. arasında değımekte.
Power - Block ile Ağın Ölçülmesi Sistemidir.

Birinci usul, bociliğin ağın kenarında olduğu büyük gırgırlarda kullanılandır. Bu usulde, normal olarak, balıkçı gemisinin makina ve dümen köşkü önde ve ağ geminin kış üstündeki döner tabla üzerinde istif olunmuştur. (Şekil. 2). Bu tip gemilerin hepsi power block'a yeterli mesnet teşkil edecek bumba ve direklerle mücehhezdir. Puretic sisteme çevirmek için sadece bir power - block ilavesi kâfidir. 250 - 400 kulaç uzunluğunda ağlar geminin kıcından atılır. Ağın diğer ucu umumiyetle motorlu bir skiffdedir. Ağın atılması tamamlandı zaman motor ağın skiffdeki ucunu alır. İstinga telli umumiyetle dümen köşkünün hemen gerisine konulmuş bulunan vince verilir. İstinganın tamamlanması ile bumbadan Model 15 power-blocklar ise, makina ve sair çok küçük ağılar içindir.



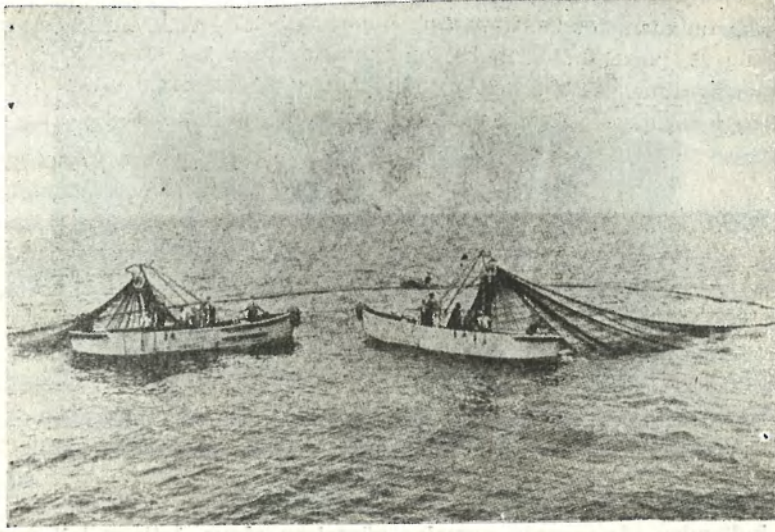
Şekil : 2
Batı tipi bir gırgır motorunda puretic power-Block

vinçle kullanılan bir sapanla mapalar güverteye alınır. İstinga teli mapalardan geçebilen bir sekiz kilit ile cıttadan ayrılır ve ağın peçesi, ya power-block'u alçaltmak suretile veya bu maksatla, kullanılan bir halatla power-block yanakları arasına verilir ve ağın tamamı yanaklar arasından çekilmeye başlanır. Kurşun yaka ve mapalar güverteden makaraya verilmektedir. 300 kulaçlık bir ağın bu şekilde alınması 8-15 dakika sürmektedir. Bu sur'at bir adamın mantar yakayı istif edebileceği süratle tâbidir.

Balığın bocilikden kepçe ile alınabileceği hale gelinceye kadar ağ çekilir, ayrıca ağda büyük çapta balık olduğu takdirde kıtal vurmak zarureti de olabilir. Uygun hidrolik power-block kullanmak suretile 500 ton civarındaki partileri dahi bir defada almak mümkündür. Ağın alınması sırasında motorlu skiff'in balıkçı gemisini ağın aksi istikâmetten, ağdan öteye ve rüzgârın içine çekmesi mutaddır. Ağın büyük kısmı gemiye alınıp balığın kepçelenmesi başladığında skiff bociliğin mantar yakasını desteklemeye yardımcı olur.

İkinci usul, Power-blockla yapılan bu balık avı usulüne küçük gırgır kayığı sistemi de denilebilir. (Şekil 3). Bu usulde, takriben 10 metre boyunda iki adet açık kayık kullanılmaktadır. Amerika Birleşik Devletlerinin doğu kıyılarında bu kayıklardan tahminen 300 çift hâlen menhadin avında faaliyettedir. Ancak, bu usul en fazla Norveç ve İzlanda balıkçıları tarafından ringa avında kullanılmaktadır. Bu tip power-block, esasında daha büyük tip balıkçı gemilerinde kullanılmak üzere düşünülmüş olduğundan, küçük kayıklarda power-block'dan en istifadeli sonuçları almak üzere mahalli balıkçıların bu usulü kavramaları bir hayli eğitim ve tecrübeyi gerektirmiştir.

Üçüncü usul, daha ziyade Güney Afrika Birliğinde kullanılan bocilik ortada lampara ağlarının her iki peçesinden tek gemi üzerindeki iki adet Power-Blockla alınan usuldür.



Şekil : 3

Puretic power-block'un alüminyum kayıklarla menhadin gırgırlığında kullanılışı

Dördüncü usul, Amerikada, bazı Uskumru gırgırcıları tarafından, İzlandada ringacılar tarafından kullanılmaktadır. Ağ umumiyetle motorsuz bir kayıkta olup, kayık, balıkçı motoru tarafından çekilmektedir. Bu sistemde power-block balıkçı motoruna monte edilmiş olup istinga basıldıktan sonra, gemi ağı kayığın üzerine kaldırmakta ve ağ kayık üzerine istif olunmaktadır.

Power-Block'un Çeşitli Gırgır Avcılığına Tatbiki :

Power-Block'un balıkçılık alanına girdiği çeşitli memleketlerde, ilk teşebbüs bu cihazın ağı kaldırılmasında insan gücü yerine kaim olması düşüncesiyle yapılmıştır. Bir kısım balıkçılıkta power-block, gerek av usulünde, ağda ve gerekse esas sistemde hemen hemen hiçbir değişikliğe lüzum kalmadan tatbik edilmiştir. Diğer bir kısım balıkçılıkta ise, gerek ilâve teçhizat, balıkçı motoru ve cihazda ufak tefek tadilat ve gerekse gelenek olmuş av sisteminde bazı değişikliklerin bünyeye uygun şekilde geliştirmesi lüzumu hâsıl olmuştur. Diğer birçok balık avcılığında, daha büyük, daha uzun ve daha derin ağlarda, power block'dan süratle faydalanılmak üzere gerek ağların ebat ve biçimlerinde, gerekse gırgır sistemlerinde, tamamen değişiklikler yapılması gerekli olmuştur.

İstanbul Bölgesinde hâlen faal durumda bulunan gırgır tekrelerimizden bir kısmı power-block'un derhal montesine uygun bulunmakta; ancak, bunlar ehemmiyetli bir sayı teşkil etmemektedir.

Mevcut motorlara çeşitli bakımlardan en uygun power-block mesnedinin tesbitile, yukarıda tipleri sıralanan power-blocklardan genel olarak kullandığımız ağ eb'atlarına uygun ve gerektiği takdirde ileride hidrolik tesise çevrilmeye

de elverişli bulunan, tek taraftan asılı olması sebebiyle de bazı avantajlara sahip olan Model 25, power-bolck'un balıkçı motorlarımıza konulmasının ve yukarıda bahsedilen ağ alma usullerinden dördüncünün tatbiki suretile kifâyetli sonuçlar alınabileceği düşüncesi, üzerinde durulmaya ve tartışmaya değer.

BALIK VE BALIKÇILIK

4 EN PRATİK YOLLA SU CEREYANLARININ YÖN VE ŞİDDETİNİN TÂYİNİ VE BUNUN BALIKÇILIĞA TATBİKİ 630

Neclâ GÜKTÜRK

Bir memleketin iktisadi hayatına tesir edecek, iktisadi önemi olan balıkçılık ancak ağlarla yapılan balıkçılıktır. Hiçbir zaman olta balıkçılığı önemli bir miktar teşkil etmez. Bugün artık ağla balık avcılığı bir tesadüf işi değildir. Balık sürüsü yalnız kuşlarla ve satıhtaki suyun ürpertili kımıldayışlarıyla anlaşılmaz. Meteorolojik şartlara bağlı olarak balıklar bulundukarı derinlikleri değiştirir, satıhta hiçbir belirti vermeden geçebilirler. Balıkçılarla yapılan konuşmalarda da «...Bu sene derinden geçti herhalde göremedik» denildiği ekseriya duyulur. Denizin içindek balık sürülerini ve bulundukları derinlikleri gösteren âletler dünyanın her tarafında kullanılmaktadır. Bizim de hali vakti yerinde uyanık balıkçılarımızdan bu aleti kullananlar mevcuttur. Temenni edilir ki bütün balıkçılarımız her türlü malzeme bakımından takviye edilsin, av güçleri arttırılsın. Böylece memleketimiz hem besin olarak bol balık kullansın hem de bol döviz temin edebilsin. Av gücünün arttırılması ve masrafların azaltılması, balığın çok miktarda tutulması ve ucuza maledilmesini temin eder. İyi pazar bulunup kıymetlendirilince de bu yönden beklenen refah sağlanmış olur.

Ekseriya echosounder ve benzeri elektrikli balık tesbit cihazları ile, denizde sürünün hangi derinlikte bulunduğu görülür. Çok defa echoda bir sürü görüldüğü halde, ağ altıldığında iyi bir av yapılamaz. Buradaki muvaffakiyetsizliğe sebep olan çeşitli faktörlerden biri ve en mühimi, balığın ağı sürünün bulunduğu derinliğe tam olarak göndermemiş olmasındandır. O sahadaki akıntı durumu balıkçı tarafından bilinmemektedir. Mevcut akıntı süratine göre ağ bir miktar sürüklenir ve gönderilmek istenilen derinliği bulamaz. Böylece balık görüldüğü halde ağ boş gelir. Aynı zamanda akıntı yönü bilirmedikinden ağın toplanmasında da fazla zaman ve emek sarfedilir.

Hayatının 40 yılını oşinografinin balıkçılığa tatbiki konusunda çalışmakla geçiren İngiliz oşinografi Dr. Carruthers yaptığı basit âletlerle balıkçılara bu bakımdan büyük fayda temin etmiştir. Bugün Kuzey denizindeki balıkçıdan, Hint Okyanusundaki balıkçıya kadar dünyanın her tarafında kullanılan bu basit aletten balıkçılarımız da pekâlâ kolayca istifade edebilirler. Dip ve satıh altı akın-

olarak, faaliyetlerini kolaylaştırarak kâr temin edebilirler.

İlk defa 25 Temmuz 1958 tarihli «Fishing News» adlı gazetede, Seine (Çevirme, gırgır) v.s. ağıları kullanan balıkçıların dip akıntılarını kendi kendilerine kolayca müşahade edecekleri haberi yayınlandı. Bu iş için kullanılacak basit aletlerin hararete dayanıklı camdan yapılmış, kısmen jelâtin mahlûlü ile doldurulmuş şişeler olduğu bildirildi. Bu şişelerle, biraz sıcak su ve birkaç dakika bu ödeva tahsis edilerek, ağın hangi yönde atılmasının ve ne kadar tel salınmasının uygun olacağı balıkçı tarafından tahmin edilir.

Bu âletler National Institute of Oceanography, Wormly, Surry, England'da çalışan Dr. J. N. Carruthers tarafından düşünülmüştür. Mutedil sular için N10/4795 sayılı, tropikal sular için N10/4858 sayılı neşriyatta tarifleri verilmiştir (Verilen adresten bu neşriyat ve bu âletler kalibrasyon cetvelleri ile birlikte temin edilebilir).

İster mutedil, ister tropikal sularla kullanılsın her ikisinde esas prensip aynıdır. Başlıca fark, şişelerin içine konan, akıntı tesiri ile eğilerek bir açı teşkil edecek olan jelâtinli eriyiğin terkiбинdedir. Mutedil sular için teçhizat şundan ibarettir : Çocuklar için kullanılan dörttebir litrelik "hararete" dayanıklı camdan yapılmış, ağzı distan vidalı biberon şisesi. Şişenin ağzının iç kısmına lastik bir disk yerleştirilir, vidalı piring kapakla kapanır. Kapagın ortasına şişenin aşağı yukarı dörtte üçüne kadar uzanan bir piring çubuk yerleştirilmiş ve bu çubuğun ucuna, iplikle serbestçe hareket edebilen bir manyetik ibre bağlanmıştır. Şişenin beste ikisi özel bir jelâtin mahlûlü ile dondurulmuştur. Bu mahlûl 32 dereceye kadar olan sıcaklıklarda donar. Mahlûlün donmasıyla içindeki ibre hareket edemez hale gelir. Bu şişeleri akıntı ölçmek üzere kullanılacakları zaman, "içinde" kaynar su bulunan bir kaba, ağızları iyice kapanarak oturtulurlar. Bir müddet sıcak sudâ kalan şişenin içindeki jelâtin mahlûlü sıcaklık tesiriyle iyice erir ve içindeki ibre en ufak sarsıntıyla bile kolayca hareket edecek duruma gelir. Bundan sonra sıcak suyun içinden çıkarılan biberon şişesi, plâstik bir kılıfın içine yerleştirilir ve bu kılıf da 120 cm. uzunluğtaki bir sopanın ucuna ipe bağlanır, sopanın diğer ucuna aynı şekilde bir şişe daha bağlanır, sonra denize atılır. Sopanın ortasına bağlanmış olan ağırlık sopanın ve şişelerin batmasını sağlar. Bir ucu sopanın ortasına bağlı olan ipin diğer ucu gemiden yavaş yavaş alınır. Bu esnada şişeler dipteki akıntı tesiri ile, akıntı yönünde eğilirler ve gittikçe soğuyan jelâtin donar, içindeki ibre hareket edemez hale gelir. 10 dakika sonra ip çekilmeye başlanır ve iki şişeyi taşıyan sopadan ibaret alet gemiye alınır. Şişeler kılıflarından çıkarılıp düz bir yere konulur. Eğik vaziyette donmuş olan jelâtin mahlûlünün eğilme derecesi basit bir açı ölçme âleti ile ölçülür. Jelâtinin içindeki manyetik ibrenin, jelâtinin şişenin kenarında en yükseğe ulaştığı noktaya doğru hangi yöne gösterdiğine bakılır. İbrenin gösterdiği yön bize dipteki akıntının yönünü vermiş olur. Şişenin eğilmesiyle meydana gelen açı daha evvel hazırlanmış olan bir kalibrasyon cetveli kullanılarak akıntının hızını verir.

Mesela, 22 Ekim 1963'de Rumelihisarı ile Anadoluhisarı arasında, saat 14.45'de yapılan tecrübede, Gemi 1 durduruldu, derinlik 62 m. idi. Alet denize indirilip çekilmeğe başlanıncaya kadar geçen zaman zarfında 325 m. ip salınır. Alet gemiye alındıktan sonra donmuş jelatinin en çok eğildiği yön, deşibre kuzey batıyı gösteriyordu. 27' derecelik açı kalibrasyon cetvelinde 0,5 knots (mil/saat) akıntı süratine tekabül ediyordu. Böylece dip akıntısı kuzey batı yönünde ve hızı 0,5 mil/saat idi.

Bu aletler ancak 60 kulaç derinliğe kadar bütün tropikal ve mutedil denizlerde, akıntı hızını ve akıntı yönünü ölçmek üzere balıkçılar tarafından kullanılmaktadır. Bugün kuzey denizinde, Afrikanın Gana sahillerinde, Hindistanda balıkçılar tarafından; Trawl ağlarında ağır ağız açıklığını anlayabilmek ve indiği hâkiki derinliği öğrenmek için, Seine ağlarında istenilen derinliğe indirebilmek için muvaffakiyetle kullanılmaktadır.

Britanya sularında tamamen muvaffakiyetle ve kolaylıkla kullanılan jelatin mahlülü terkibi, Bombayda denenince tabiidir ki, donmıyacaktı. Bunun için sıcak denizlerde kullanılacak başka tipte bir jelatin mahlülü hazırlandı. Bombayın sığ sularında met cezirden faydalanarak büyük ağlarla çalışan Hintli balıkçılar, kendileri için hazırlanan terkipteki şişeleri kullanarak avlarını daha pratik ve kârlı hale soktular.

Şişeler bir hayli çok ve yaygın olarak balıkçılıktan başka çeşitli maksatlarla da kullanıldı. Bu şişeleri kullananlar arasında mühendisler, kanalizasyon sistemi ustaları ve deniz dibi kablolarını yayanlar mevcuttur.

30 Eylül — 26 Ekim 1963 tarihleri arasında İstanbulda, UNECCO tarafından oşinografinin balıkçılığa tatbiki mevzuunda bir kurs yapılmıştır. Bu kursta ders vermek üzere memleketimize gelerek bize bu faydalı aletlerin çalışmasını gösteren kıymetli oşinograf Dr. J. N. Carruthers'in bu buluşundan balıkçılarımızın da istifade etmeleri, bunları başarıyla kullanarak, ağlarını daha iyi ayarlamaları, avlarını arttırmaları, en büyük dileğimizdir.

Fishing News, May 12, 1961

Fisheries Hydrography. By. I. Hela, T. Laevastu.

MEMLEKETİMİZ SULARINDA AVLANAN, KARADENİZ İSTAVRİTİ (Trachurus - Trachurus) BALIKLARI HAKKINDA BAZI KİMYASAL TETKİKLER

HİKMET AKGÜNEŞ
BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ
Hayati ve Tıbbi Kimya Mütahassısı

İstavrit (Trachurus-trachurus) yağlarında Refraksiyon indisi ve Sabunlaşma indisi münasebeti.

Muhtelif aylarda ve farklı boy sınıflarındaki, beslenme katsayısı (Nutritional

coefficient) değişik, Karagöz-İstavritlerden lâboratuvarımızda istihsal ettiğimiz 238 yağ nümunesini 1957 ve 1958 yıllarında tetkike tâbi tuttuk ve neticeleri grafik haline getirdik. Gayemiz İstavrit yağının Refraksiyon indisi ve keza Sabunlaşma indisi sınırlarını tesbit etmek ve bu sınırlar içindeki değerler için tekabül ettiği apsis ve ordinat kıymetlerini bulup, bu yağ ile iştigal edecek olan sanayici ve analiz ile iştigal edenlere bu sahada pratik neticeler vermektir. Diğer taraftan Karadeniz İstavritleri ile yapılmış bu tip bir ilmi çalışmaya literatürde raslayamadık bu bakımdan, araştırmaların ilmi bakımdan sağladığı kazanca da burada işaret etmek isterim.

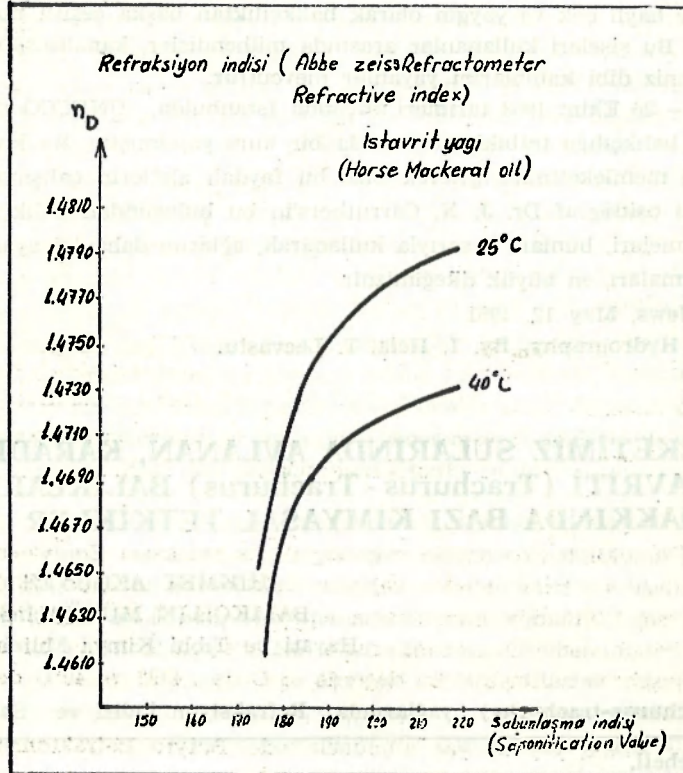
Kullanılan metod.

1) Yağ nümuneleri balığın muhtelif kısımlarından ve total balıktan Eter ekstraksiyonu (Diethyl-Ether extraction Method.) metodu ile elde edilmiş ve deney tüplerinde, karanlıkta tam dolu olarak muhafaza edilmiştir.

2) Refraksiyon indisi tayininde, Abbe tipi, Zeiss Opton Refraktometresi kullanılmıştır.

3) Sabunlaşma indisi (Köttstorfer number) tâyininde, A. O. A. C. metodu kullanılmış, 5 gr. yağ ile çalışılmıştır.

Nümunelerin 25° C deki Refraksiyon indisi tâyinlerinde 1,4652-1,4792 arasında



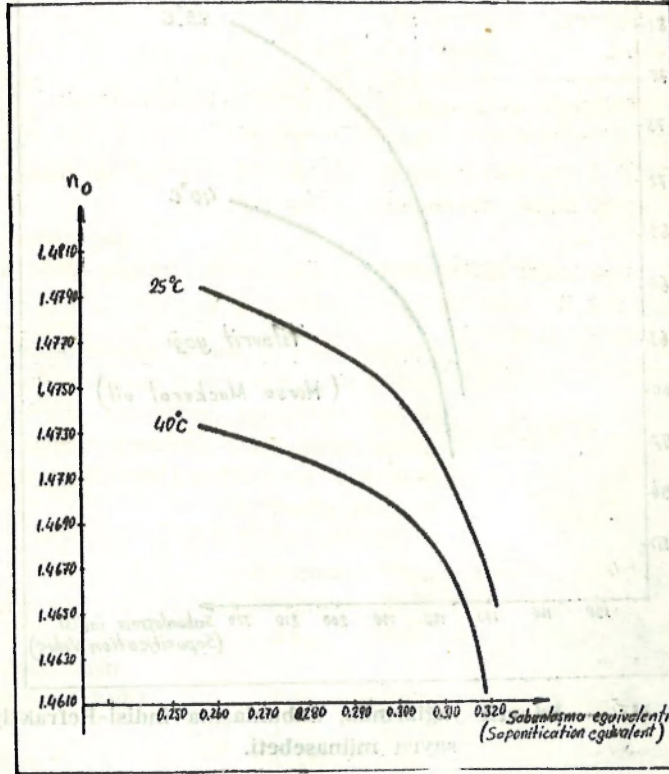
Grafik I — İstavrit yağlarında, Sabunlaşma indisi-Refraksiyon indisi münasebeti

değerler bulunmuştur. Butiro Refraktometre derecesi cinsinden 59,0-81,5 ifade edilir. 40°C de ise, 1,4613-1,4732 arasındaki değerler tesbit edilmiştir, Butiro cinsinden 56,0-71,5 değerlerine tekabül eder.

Sabunlaşma indisleri ise, 175-215 bulunmuştur, bu sınıra farklı, balık kısımlarından istihraç edilen yağlarda yapılan tâyin sonuçları da dahildir.

Elde edilen neticeler aşağıdaki grafikte gösterilmiştir. Grafikten de görüleceği veçhile, İstavrit yağlarında Sabunlaşma indisi, Refraksiyonun fonksiyonudur.

Sabunlaşma Equivalent'i ile Refraksiyon indisi arasında fonksiyonel münasebet, aşağıdaki II No. lu grafikde görülmektedir.

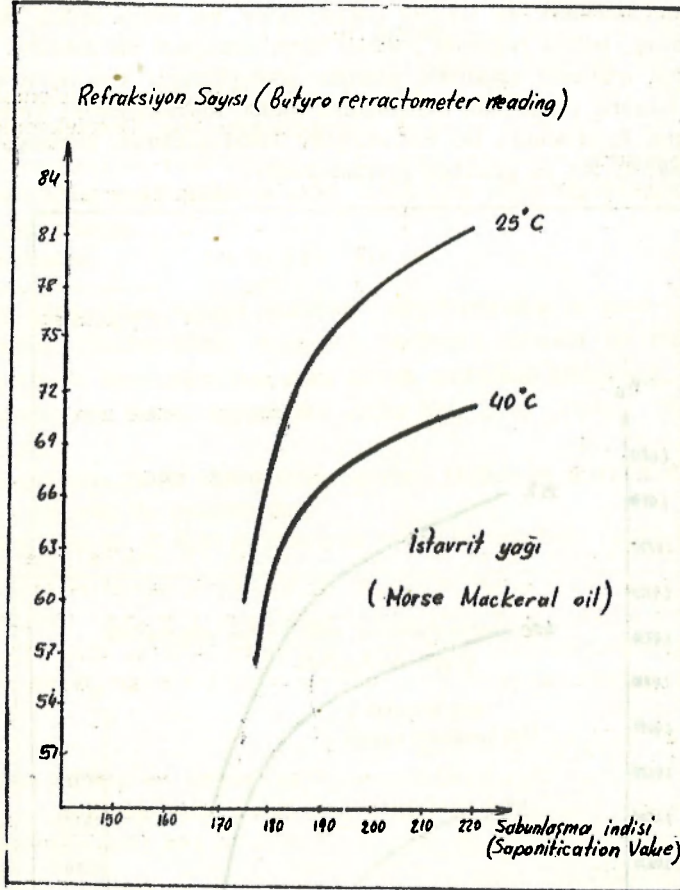


Grafik II — İstavrit yağlarında, Sabunlaşma equivalenti-Refraksiyon indisi münasebeti.

Grafiğin tetkikinden de anlaşılacağı veçhile, Sabunlaşma Equivalentinin, 0,320 civarındaki değerine tekabül eden yağların Refraksiyon indisleri, 25°C da 1,4652 ve 40°C da ise, 1,4613 dür. Sabunlaşma equivalentinin 0,255 değerine doğru bir alçalışına tekabül eden yağ nümunelerinde Refraksiyon indisinin bir eğri boyunca arttığı müşahade edilmekte, bu değerde 25°C de 1,4792 ve 40°C de ise, 1,4732 değerine tekabül etmektedir.

Yukarıda tetkiki yapılan yağ nümunelerinde, Butyro Refraktometrede oku-

nan Refraksiyon sayıları ile, Sabunlaşma indisi arasında münasebet grafik haline getirilmiştir. Refraksiyon sayısı ve Sabunlaşma indisi arasındaki münasebet aşağıdaki III No. lu Grafikte görülmektedir.



Grafik III — İstavrit yağlarında, Sabunlaşma indisi-Refraksiyon sayısı münasebeti.

Grafik tetkik edildikte, Sabunlaşma indisinin 175 den 215 değerine doğru artışına tekabül eden yağ nümunelerinde, Refraksiyon sayısı da bir eğri boyunca yükselir. 25°C de 59,0-81,5 arasında 40°C de ise, 56,0-71,5 arasında yükseliş gösterir.

İstavrit yağlarının, uçucu May asitleri üzerinde yapılan çalışmalarda, A. O. A. C. Metotları kullanılmış, aşağıdaki neticeler alınmıştır.

Reichert-Meißl indisleri 0,97-8,83 değerleri arasında bulunmuştur. Bu değerler bilhassa uzun zaman durmuş İstavrit yağlarında tetkik edilmiş olup enteresandır.

Polenske indisleri ise, çok küçük bir sınırdaki değişmekte olup, 0,19-0,48 değerleri tesbit edilmiştir.

BALIK KÖFTESİ (II)

BEDİA TANERİ

Tertip No. : IV

Malzeme :

Yayın	2	Adet (2200 gram-temizlenmiş 1470 gr)
Soğan	3	Adet orta boy (rendelenmiş)
Nebati margarin (Meselâ sana yağı)	1	Çorba kaşığı (erimiş)
Tuz	1	Çorba kaşığı
Karabiber	1 1/2	Çay kaşığı
Yenibahar	1 1/2	Çay kaşığı
Maydanoz	1	Demet (ince doğranmış)
Yumurta	3	Adet
Bayat ekmek içi	4	Dilim
Un	1	Fincan (bulamak için)
Rafine nebati yağ (Meselâ Salat yağı)		Kızartmak için

Yapılışı :

Balık temizlendikten sonra az suda haşlanacak (20 dakika). Deri, kemik ve kılçıkları temizlendikten sonra, elle suyu sıkılıp küçük parçalara ayrılacak, içine soğan, Sana, tuz, karabiber, yenibahar, maydanoz, yumurta, ufalanmış ekmek içi koyarak iyice yoğrulacak (1155 gram hamur ve 56 köfte elde edilir).

Elle köfte şekli (oval) verilip, una bulanacak ve bol kızgın yağda kızartılacak.

Tertip No. : V

Malzeme..

Yayın	750 gram	Temizlenmiş ve pişmiş olarak
Sığır kıyması	750 gram	Yağsız 2 defa çekilmiş
Soğan	3	Adet orta boy (rendelenmiş)
Nebati margarin (Meselâ Sana yağı)	1	Çorba kaşığı (erimiş)
Tuz	1	Çorba kaşığı
Karabiber	1 1/2	Çay kaşığı
Yenibahar	1	Çay kaşığı
Kimyon	1	Çay kaşığı
Maydanoz	1	Demet (ince doğranmış)
Yumurta	3	Adet
Ekmek içi	3	Dilim (ufalanmış)
Un	1	Fincan (bulamak için)
Rafine nebati yağ (Meselâ Salat yağı)		Kızartmak için

Yapılışı :

1— Balık, baş, kuyruk kesilip temizlendikten sonra az suda haşlanacak (20 dakika). Üstüne soğuk su dökülecek kemik, kılçık ve derisi çıkarılacak ve balık küçük parçalar haline getirilerek suyu elle sıkılacak).



2 — Kıyma, ekmek içi, soğan, sana, tuz karabiber, yenibahar, kimyon, maydanoz ve yumurta ilâve edilecek.

3 — Yuvarlak şekil verilecek ve una bulanarak kızgın bol yağda kızartılacak (20 adet köfte elde edilir).

Tertip No. : VI

Malzeme :

Orkinoz yavrusu	1260 gram	Bütün
	900 gram	Baş, kuyruk ve iç organları çıkmış
	535 gram	Haşlanmış ve deri kemik v. s. çıktıktan sonra
Soğan	3	Küçük (rendelenmiş)
Ekmek içi	2	Dilim (ufalanmış)
Yumurta	3	Adet
Nebati margarin		
(Meselâ Sana yağı)	1	Çorba kaşığı (erimiş)
Tuz	1	Çorba kaşığı
Karabiber	1 1/2	Çay kaşığı
Yenibahar	1	Çay kaşığı
Kimyon	1	Çay kaşığı
Maydanoz	1/2	Demet (ince doğranmış)

Rafine nebati yağ

(Meselâ Salat yağı)

Kızartmak için

Yapılışı :

1 — Balık temizledikten sonra az suda haşlanacak (1 saat). Üzerine soğuk su dökülecek. Deri, kemik, kılçık ve sairesi temizlenecek ufak parçalara ayrılacak eti sıkı oduğundan sıkmaya lüzum yoktur.

2 — Balğa, soğan, ekmek içi, yumurta (biri birer kınılarak), sana, tuz karabiber, yenibahar, kimyon ve maydanoz ilâve edilecek.

3 — Elde edilen hamur (1150 gram) iyice yoğrulacak.

4 — Köfte şekli verilecek, kızgın bol yağda kızartılacak (40 adet köfte elde edilir).

Tertip No. : VII

Malzeme :

Karadeniz İstivratı	1330 gram	Bütün
	1000 gram	Baş, kuyruk kesilmiş
	520 gram	Haşlanmış ve temizlenmiş
Soğan	3	Adet orta boy (rendelenmiş)
Patates	2	Adet orta boy (pişmiş ve ezilmiş)
Nebati margarin		
(Meselâ Sana yağı)	1	Çorba kaşığı (erimiş)
Tuz	1	Çorba kaşığı
Karabiber	1 1/2	Çay kaşığı
Yenibahar	1 1/2	Çay kaşığı
Maydanos	1	Demet
Ekmek içi	2	Dilim (ufalanmış)
Yumurta	2	Adet

Un	1	Fincan (bulamak için)
Rafine nebati yağ		
(Meselâ Salat yağı)		Kızartmak için

Yapılışı :

1— Balık, baş, kuyruk ve iç organları çıkarıldıktan sonra, az suda 30 dakika haşlanacak. Soğuk sudan geçirilip, kılçık, kemik ve derisi ayıklanacak ve elle suyu sıkılarak ufalanacak.

2 — Balığa ezilmiş patates, sana, soğan, tuz, karabiber, yenibahar, maydanoz ve ekmek içi ilâve edilecek ve iyice karıştırılacak.

3 — Yumurtalar birer birer ilâve edilerek karıştırılacak. Balık yağı ise, içi yumuşak olacağından 1 kaşık da un ilâve edilir. Hepsi elle iyice yoğrulacak. Köfte şekli verilecek. Una bulanıp kızgın yağda kızartılacak (940 gram hamur ve 54 adet köfte elde edilir).

Tertip No. : VIII

Malzeme :

Kolyos	2800 gramı	Bütün
	1950 gram	Baş, kuyruk kesilmiş
	1020 gram	Haşlanmış ve temizlenmiş
Patates	2	Adet orta boy (haşlanmış ve ezilmiş)
Soğan	4	Adet orta boy (rendelenmiş)
Ekmek içi	3	Dilim (ufalanmış)
Yumurta	4	Adet
Tuz	1	Çorba kaşığı
Karabiber	2	Çay kaşığı
Yenibahar	1 1/2	Çay kaşığı
Defne yaprağı tozu	1	Çay kaşığı
Kimyon	1	Çay kaşığı
Maydanos	1	Demet (küçük doğranmış)
Un	1	Fincan (bulamak için)
Rafine nebati yağ		
(Meselâ Salat yağı)		Kızartmak için
Nebati margarin		
(Meselâ Sana yağı)		Çorba kaşığı (erimiş)

Yapılışı :

1 — Balığın, baş, kuyruk ve iç organları çıkarıldıktan sonra az suda 35 dakika haşlanacak. Soğuk sudan geçirilip kılçık, kemik ve derisi çıkarıldıktan sonra sıkılıp ufak parçalara ayrılacak.

2 — Haşlanmış patatesler ezilecek, buna rendelenmiş soğan ilâve edilecek.

3 — Balığa soğanlı patates v. s. ilâve edilip karıştırılacak. Buna ufalanmış ekmek içi, birer birer kırılmak suretiyle yumurtalar, tuz, karabiber, yenibahar, defne yaprağı tozu, kimyon, küçük doğranmış maydanoz ilâve edilerek iyice yoğurulacak, hamur haline getirilecek (1685 gram hamur elde edilir). Şekil verilerek köfteler yapılacak (66 adet köfte elde edilir). Una bulanıp kızgın ve bol yağda kızartılacak (1 köfte çiğ 25 gram kızarmış 21 gramdır).

(Devamı var)

JAPONYA'DA BALIK SOSISI İMÂLİ

Son on yıl içerisinde Japonyada balık sosisi endüstrisi süratle gelişmiştir. 1960 yılında istihsal tahmini 72,000 ton idi. Balık sosisi, mükemmel besi hassalarına ilâveten, 30°C derece sühunette bile mükemmel olarak bir aydan fazla dayanma gibi özel bir avantaja da sahiptir. Yazar, bu yazısında, sosis yapma tekniğinin bir özetini ve yüksek kaliteli balık sosisi imali için lüzumlu ihtiyaçlar üzerinde yaptığı tecrübelerin neticelerini vermektedir.

Tuna, marlin, köpek balığı, balina gibi balıkların eti nişasta, tuz, baharat, dumanlandırılmış su, yağ, polifosfat ve kimyevi prezervatifler ile karıştırıldıktan sonra büyük elektrikli havanlarda iyice ezilir. Elde edilen emülsiyon lâstik hidroklorid veya polivinilidin filmler içine sarılarak su içersinde 50-60 dakika kadar 90-95°C derecede pişirilir. İyi kaliteli balık sosisi yüzde 10-18 protein, yüzde 3-10 yağ, yüzde 60-70 su ihtiva eder ; geri kalan kısmı da nişasta ve diğerleri teşkil eder.

Muhtelif balık etlerinden hazırlanan sosislerin kalitelerinde büyük farklar görülür. En iyi jelâtinleşen marlin balığının etidir. Ölümünden hemen sonra, balık etinin pelteleşme kapasitesi bütün balıklar için umumiyetle ayrıdır; muhafaza esnasında bu kapasite muhtelif balık türlerinde değişik nispetlerde düşer. İlâve edilen polifosfatlar, muhafaza esnasında pelteleşme kapasitesi nispetinin düşmesini yavaşlatırlar. Kas proteini iyice eridiği zaman en iyi elâstikiyet elde edilir. 6.5-7 PH ve yüzde 3 tuz konsantrasyonu en iyi elâstik jöleyi temin eder. Polifosfatlar, myosinin erimesini kolaylaştırmakta elastikiyeti arttırlar.

Jöleleşme umumiyetle pişirme temperaturünün yükselmesi ile artar; bazı balık etleri, 50°C altında bir hararete pişirildiği zaman en yüksek yapışma elde edilir. Evvelâ 45-50°C sonra da 85°C üstünde olarak iki safhada pişirmekle daha iyi pelteleşme ve prezervasyon elde edilir.

Yazarın lâboratuvarlarında balık sosinin dayanma kalitesi üzerinde bakteriolojik bir hayli araştırmalar yapılmış ve halen de yapılmaya devam edilmektedir.

Balık Sosisinin Kimyevi Terkibi (Yüzde olarak)

Kıymetler	Rutubet	Protein	Yağ	Nişasta	Şeker	(Sodium KIo.)
Maksimum	71.5	18.2	3.2	10.4	2.4	3.4
Ortalama	68.5	15.2	5.9	6.3	1.6	2.6
Minimum	61.3	10.7	2.7	3.0	0.5	2.0

Japonyada balık sosisi imali göze çarpar. derecede inkişaf ederken, bunu diğer memleketler de takip etmektedir. Bu memleketler arasında, bilhassa Kanada, yeni mamüller tekâmül ettirmekte inisiyatif göstermiştir. Japonların balık sosisine benzeyen «balık weiner» leri çok alâka çekmektedir. Bunda esas işlem kısaca şöyledir: Muhtelif balık türlerinin fileto halinde donmuş kalın parçaları alınır, kıyma makinesinde kıyılarak yumuşak bir hale getirilir ve muayyen

bir formüle göre yağ, baharat, su ve un veya nişasta ile karıştırılır. Homojen hale gelmiş hamur daha sonra hayvan veya selüloz barsaklara doldurularak muayyen yerlerinden boğumlar yapılır. Bunlar zincir halinde çelik teller üzerine asılarak, evvelce tâyin edilen bir tarzda fûme yapılır ve bundan sonra da suda pişirilir ve soğuk muamele tatbik edilir.

BALIK VE BALIKÇILIK

SULARDA YAŞAYAN DEKAPOD'LARIN ANTENLERİ VE BU ORGANIN FONKSİYONLARI

BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ

Lâboratuvar Şefi

Fehmi Ersan

Karides, İstakoz gibi hayvanların üzerinde görülen ince uzun ve hakikaten bazı vasıtalarındaki antenleri andıran bu kısımların ne işe yaradığı bir çoklarımız tarafından merak edilmiştir. Ötedenberi bu antenlerin hayvanın koku almada kullandığı uzuvlar olarak kabul edilmektedir.

Bu küçük antenlerin neye yaradığı muhtelif araştırmacılara uzun zaman tetkik konusu olmuş, bunların hakikaten koku alma anteni olup olmadığı hususunda deneyler yapılmıştır. Bunun için meselâ Crangon cinsi Karides'e kuvvetli cezbedici koku veren maddelerin tesiri denendiği zaman, hayvanda genel bir huzursuzluktan başka bir tepki görülmemiştir. Carcinus cinsi üzerinde yapılan diğer bir denemede ise, hayvanın anteni üzerine et parçası sürüldüğü halde bu uzvun daha da büzüldüğü müşahade edilmiştir. Halbuki Carcinus'un ayak uçlarına yapılan bu cinsten tenbih ile hayvanın ava atılmaya hazır bir hale geldiği tarassut edilmiştir.

HEERDT ve KRİJGSMAN'ın, Eriocheir sinensis'lerle yaptıkları denemelerde müşahade ettiklerine göre, (CO² ve HCl) ile hayvanın muhit suyunun PH sı değiştirilince kabuklunun solunumunda kısa bir süre durma tesbit edilmiştir. Halbuki anteni alınmış olanında bu reaksiyon görülmemiştir. Bu müelliflerin kabul ettiklerine göre, kabuklular küçük antenler üzerindeki Kimyevi alıcı (Şimi-Reseptör) vasıtasıyla kimyevi tesiri fark etmişlerdir. Bu Araştırmacıların yaptıkları müteakip deneylerde, antenler (4/5 - 3/4 nispetinde tatlı su ile seyreltilmiş deniz suyu) ozmotik tesirlere mâruz bırakılırlarsa, hayvanların aniden savunma durumuna geçtikleri ve kaçtıkları müşahade edilmiştir.

HODGSON (1956), WATERMAN (1961) in, Cambarus'lar üzerinde yaptıkları deneylerde, şeker ve diğer kokulu maddelerin antenlerde, ayak ucu ve ağız civarına nazaran, belirli bir şekilde daha zayıf reaksiyonlar husule getirdiğini tesbit etmişlerdir. Bu sonuçların da küçük antenlerin bir his organı olmasından çok, çevredeki suyun kimyasal değişikliğini fark etmeğe yaradığını gösterdiği kabul edilebilir.

Ancak bu organların bazı maddelerin teşhis ve tefriki de yapıp yapamadık.

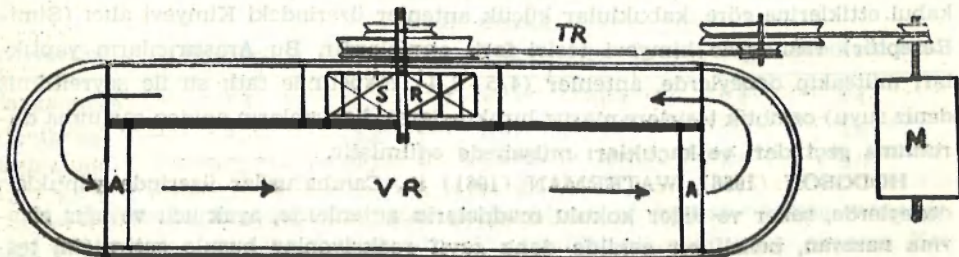
larını anlayabilmek, çok sabırlı bir seri deneylerin yapılmasına bağlı bulunmaktadır. BUDDENBROCK (1950-1952) çıkan kitabında bu hususları mütalâa etmiş ve diğer araştırmacılarla hemfikir olarak, bu uzvun hayvanın diğer kimyevi-alıcı hassaları ile birlikte çalışan bir alârm organı olduğunu ileri sürmektedir. Hayvan ancak bu suretle reaksiyona hazır hale gelebilmektedir.

Alârm hâsıl eden muhtelif tenbihlerin aynı kalitede olması şart bulunmayıp, muhtelif cins tenbihler, hayvanda alârm hâsıl eder, meselâ koku ve ayın su içindeki hareketinden hâsıl olan etki ile, karides hücumu hazır bir hal alır.

Diğer taraftan 1930 da LUTHER'in ispat ettiğine göre Carcinus'lardaki bu küçük antenler birinci plânda hayvanın su cereyanını oryante etmesini temin hassasını hâizdir. Bunlar da diğer cinsleri gibi avını ararken, su cereyanı istikametine zıt olarak giderler (Pozitif Reotaxis). Kaçış esnasında ise, ters yönden ve su cereyanından istifade ederek derinliklere doğru giderler (Negativ Reotaxis).

Bu antenler alınırsa, hayvanlar, su cereyanı yönlerini tâyin edemezler ve geliş güzel hareket etmeye başlarlar. Aynı zamanda hayvanı saklandığı yerden çıkaran koku ve lezzet kaynakları da tesirsiz kalır, şu halde hayvanın antenin mevcut olmaması, kimyevi-tesir alıcı ve diğer his merkezlerini de aksatmaktadır.

LUTHER, SPİGEL ve BROCK tarafından 30 yıl önce yapılmış bulunan bu ve buna benzer incelemelerden bu yana bu konuda hemen hiçbir çalışma yapılmamış olup, 1963 yılında neşredilen LUTHER ve MAİER'in seri araştırmaları çok ilgi çekicek mahiyettedir. Bu incelemelerde güdülmüş olan gaye ise, muhtelif cins kabuklu (Dekapod) lardaki, küçük antenlerin su cereyanını tayin organı halindeki fonksiyonunu tesbiti olmuştur. Bu denemelerde, *Carcinus maens*, *Clibanarius*, *misanthropus* Risso, *Eupagurus bernardus*, *Crangon crangon*, *Palaemon serratus* Penzance, *Cambarus affinis* Say cinsi kabukluların hareketleri müşahade altına alınmıştır. Bunun için lüzumlu olan sun'î su cereyanı 20×60 cm. ebadındaki bir kap içinde (Şekil 1) ve ufak bir motorun çevirdiği çark vasıtası ile hâsıl edilmiştir. Bu cihaz 5 mm. lik camdan yapılmış olup havuzcuk içindeki su cereyanını mütecânis hale getirmek için, içerisine iki adet sellüloid ıskara yerleştirilmiştir (A). Su cereyanının bulunduğu kısmın arka cidarı siyah camdandır. Bu suretle çark ve transimisyondan hayvanların ürkmemesi sağlanmıştır.



Şekil : 1

(W. Luther ve H. Maier) A = İskara, VR = Su cereyanı sahası, SR = Su cereyanı-hâsül eden çark, TR = Transmisyon, M = Motor.

Deney hayvanlarının dış hareketlerden huzursuz olmamaları için cihazın ön cidarı koyu renkli kâğıt ile kapatılır ve alet ışığı yukarıdan veya yandan muntazam bir şekilde alacak tarzda yerleştirilir. Motorun hareketinin âyarı suretiyle su cereyan yönü değiştirilebilip sür'ati de istenilen hızda tutulabilir. Deneyler esnasında su cereyanı hızı 3-3,5 m./Dakika olmuştur. Bu cihaz içerisine alınan muhtelif cins kabuklulardaki müşahedeler aşağıdaki surette özetlenmiştir:

Carcinus maenus'larla çok eskiden beri yapılmış olan araştırmalar sonunda tesbit edildiğine göre bu hayvan, avının peşinde cereyana karşı gider, kaçarken de, su cereyanı yönünden faydalanır. Bu husus yukarıdaki cihaz ile de teyid edilmiştir. Üçyüzden fazla dereyelerde, su cereyanına az miktarda et suyu döküldüğü zaman on deney hayvanı da derhal harekete geçmiş ve su cereyanına karşı giderek gıda mevkiini aramaya başlamıştır. Deneylerde, su cereyan yönü değiştirilince hayvanlar da kendi yönlerini değiştirmişlerdir. Bu yön değiştirme her def'asında dört beş defa tekrarlanmış olup, hayvanların ancak yüzde iki kadarında menfi netice görülmüştür. Yüzde bir kadarı da olduğu yerde kalmış veya zeminde büzüşmüştür. Herhangi gıda bir katma yapılmadan su cereyanına karşı gitme (Pozitiv Reotaxis) deneylerinde aç karideslerin % 82 sinde müsbet % 17 sinde menfi ve %-1 inde şüpheli etki sonuçları alınmıştır.

Hayvanların küçük antenleri alınınca durum çok karakteristik olarak değişmiştir. Gerçi bu antensizler de diğerleri gibi gıda aramada aynı gayreti göstermişlerdir. Fakat bunların hareketleri geliş güzel ve yön değiştirecek şekilde olmuş veya hayvanlar uzun müddet dipte kuma gömülü halde kalmışlardır. Su cereyan yönünün değiştirilmesi halinde ise bu antensiz hayvanların ancak % 5 kadarı yönünü değiştirmiştir. Bunun da su cereyan yönü etkisi ile olup olmadığı kesin olarak ifade edilemez.

İki küçük antenden yalnız biri alınmış olan sahil Karidesleri ise anteni alınmamış olanların yanında aynı şekilde hareket edebilmişlerdir. Yani cereyana karşı giderek yönlerini tayin edebilmişlerdir.

Herhangi bir sebeple korkmuş olan, doymuş *Carcinus*'lar gıda arayan kabuklular gibi hemen daima cereyan yönüne aksi olarak kaçarlar. Bu cins yaratıklardaki cereyan istikametinden istifade ederek geri kaçma hareketleri (Negativ Reotaxis.) de kabukluların küçük antenleri vasıtasıyla idare edilmektedir. Bunun tetkiki için yukarıdaki cihazın orta yerine aralarında (4 V.O, 24 A.) lik bir elektrik cereyanı hasıl olan iki elektrod yerleştirilir. Karides ve benzerleri elektrik cereyanına karşı çok hassastırlar. Hayvanlar bu elektrodlar arasına gelince ve devre kapanınca ani bir kaçışma müşahede edilir. Hayvanların % 74 ü cereyan yukarı giderken 1/4 saniye kadar süren elektrik akımı bunların ters yüzüne (Cereyan aşağı) kaçmalarına kâfi gelmiştir. Küçük antenleri alınmış olanlarda bu tecrübe tekrarlandığı zaman hayvanların hemen yarısı yine aynı istikamelerde yollarına devam etmişler, yarısı kadarı ise cereyan aşağı kaçmışlardır. Akdenizin kayalık yerlerinde 0,5 - 2 m. derinliklerde yaşayan, *Clibanarius misanthropus* Risso cinsi kabukluların hareketleri de incelenmiştir. Buralarda dalgalar, deniz sahilinden kayalar üzerine ve oradan da sahile doğru yürür. Geri çekilirken ise sular, altından ve kayalıkların aralıklarından derinliğe doğru gider. Buralarda yaşayan, bu cins

hayvanlar herhangi bir sebeple kaçmak icap edince kendilerini dalgaların bu hareketine uydururlar. Su cereyan yönlerini ise vücutlarındaki küçük antenlerle tayin ettikleri anlaşılmaktadır. Bunlardan on onbeş tanesi, yukarıda bahsedilen aletin orta yerine bırakılınca birkaç saniye sonra her yöne olarak etrafa dağılırlar. Cereyan istikametine gidenler, hemen durarak, küçük antenlerini oynatmak suretiyle su cereyan yönünü muayene ederler ve bir müddet sonra dönerek ve cereyan ile birlikte harekete geçerler. Ancak az bir miktarı ise cereyana karşı yollarına devam ederler. Bir müddet sonra, kanal sonundaki ıskaralara varan deney hayvanları, ıskara deliklerini kısıkaç ve ayakları ile yoklarlar bazıları da ıskaralara tırmanırklar bu suretle birkaç dakika sonra hayvanlar her iki ıskara etrafında toplanmış olurlar. Muhtelif günlerde ve muhtelif deney hayvanları ile yapılan deneylerde 304 adetden ancak 110 unun üst ıskarada toplandığı, 58 inin de dipte kumda kaldığı müşahade edilmiştir. Şu halde % 74 kadarı cereyan aşağı yönde gitmiştir. Bu deney hayvanlarının her iki küçük anteni de çıkarılınca bu hassanın kaybolduğu görülmektedir. Hemen hemen yarı yarıya olmak üzere alt ve üst kanalda toplanan bu hayvanların hareketleri müşahade edilince istikametlerinin kararsız olup sık sık yön değiştirdikleri görülür, üçte bir kadar kısmı kanal baş ve sonunu bulamayarak havuzun ortasında kalırlar.

Bu küçük antenler alınca hayvanlarda yara hasıl olup da anormal fizyolojik tesir altında bu hassalarını kaybedip etmedikleri incelenmiş olup bu uzuvları çıkarılan hayvanların normal hareket kabiliyetinde kaldıkları ve eskisi gibi yiye-bilme gücüne de sahip oldukları tesbit edilmiştir. Netice olarak bu cins dekapodların da su cereyan yönünü, küçük antenleri vasıtasıyla tayin ettikleri anlaşılmaktadır.

Şimal Denizi cinsi olan Eupagurus bernardus L. lerle yapılan deneyler tahminin aksine olarak aynı neticeleri vermemiştir. Hayvanlar kararsız olmuşlar bazan alt bazan da üst tarafa doğru gitmişlerdir. Bu cins kabuklular on ila yirmi metre derinlikte yaşadıklarından, su cereyanlarının kendileri için az nispetde fizyolojik tesiri olacağından, hassasiyetlerinin fazla olmadığı sanılmaktadır. Ancak av aramaya çıkışlarında böyle bir hassaya sahip olacakları ihtimalini göstermektedir. Bu husus ilerki deneylerde anlaşılabacaktır. Yapılan birçok müşahadeler bu yaratıkların med cezir zamanlarında kumda yarı batmış vaziyette kaldıklarını göstermektedir. Sahillerde muayyen su seviyelerinden ileriye de gitmezler çünkü bu ralardan sular çekilince zemin kuru bir hal almaktadır.

Macrus dekapod'larından Kum karidesi olan Crangon crangon'lar yukarıda bahsedilen tecrübeler için uygun evsafda bulunmuşlardır. Bunlar Pozitiv Reotaxis (Cereyana karşı av arama) hassasına sahiptirler. Kumda gömülü istirahat halinde değillerse med zamanlarında, her su yükselmesinde yavaş yavaş sahile doğru giderek en sığ yerlere kadar giderler. Genç olanlar kumlu yerlere kadar varırlar, üç dört santim uzunluğundaki yarı kemale gelmiş hayvanlardan seçilen nümuneler, yukarıdaki cihaza kondukları zaman, hayvanlar büyük bir huzursuzluk içinde kalarak, cereyan yukarı gitmişlerdir. Burada ıskaranın etrafında balıklar gibi yüzerek, cereyanın geldiği yöne doğru ilerlemek istemişlerdir. Az miktarı ise su cereyan istikametine dönük olarak dipte kalmışlar ve bu yöne doğru ufak sıçramalar yapmışlardır.

Cereyan yönüne aksi olarak dönük kalmış veya altdaki kanal ağzına gitmiş olan tecrübe hayvanları, bir saz ile ürkütülünce sür'atle cereyan istikametinin yolunu tutmuşlardır.

Bu cins kum karideslerinin küçük antenleri, hayvanlar yüzerken veya istirahat halinde bulunurken, vücut mihverine meyilli bir halde dururlar. Karidesler kuma gömülü iken antenleri kolaylıkla koparılıp alınır. Bu esnada ise hayvanlarda acı hissine veya huzursuzluğa delâlet edecek hiç bir hareket görülmez bu suretle muamele görmüş olanların tecrübe kanalındaki durumu tamamiyle başka olmuştur. Hayvanlarda yüzme hevesinin azaldığı ve ekseriya oldukları yerde kaldıkları görülmüştür. Hareket yönlerinin ise intizamsız bir hal aldığı müşahade edilmiştir.

Genel olarak anteni alınmamış karideslere bir saman çöpü ile dokunulduğu takdirde, hayvanın hemen cereyan yönüne doğru yüzdüğü veya bu yöne paralel olarak bir kaç cm. ilerde durduğu görülür. Anteni alınmış olanlar ise bu takdirde geri geri çekilir bir müddet sonra cereyan istikametine dikey olarak durur.

Netice olarak, bu deney sonuçları Crangon crangon'ların, küçük antenlerinin su cereyan yönünün tayinine yaradığını göstermektedir.

Akdeniz cinsi yüzer dekapod olan Palaemon serratus Pennant'larla yapılan tecrübeler, yukarıdakilerden başka sonuç vermiştir. Tecrübe hayvanları cereyan yönüne çapraz olarak gidip gelmişler, kanal giriş ve çıkış yerleri ile ilgilenmemişlerdir. Çünkü bu cins kabuklular kayalıklar arasında mağaralarda ve sakin körfezlerde yaşadıklarından buralardaki su cereyanlarının çok değişik ve gayrimuntazam olması, yön tayininin ancak optik olarak veya hayvanın bir ve ikinci his organı ile ve uzun mesafelerden zikzaklar yaparak hedeflerine yaklaşmak suretiyle sağlamasını mümkün kılmaktadır. (Fobik reaksiyon: Denemeler ve yanılmalarla alışmak). Halbuki kum karidesleri uzun mesafeleri düz olarak yüzebilirler.

W. LUTHER ve H. MAIER'in bu yeni çalışmalarından çıkarılan sonuçlar, HODGSON ve KRİJGSMAN gibi araştırcıların bu sahadaki deneylerinin gösterdiği neticelere uymakda olduğu görülmektedir. Buna göre dekapodlarda bulunan antenler muhtelif hisleri alıcı bir uzuvdur. Bunlar, mekanik ozmotik ve kısmen de kimyevi etkilere kadar olan bazı tenbihleri alarak merkezî sinir sistemine iletir. Bu, diğer uzuvların ulaştırdığı hislerle birleşerek, hayvanın durumu tayin etmesine hizmet eder. Dış etkilerin LEYDİĞ his tüyleri vasıtası ile mi yoksa, Arthropod'larda olduğu gibi muhtelif his hücreleri ve bunlardan teşekkül eden kısım tarafından mı iletildiği bilinmemektedir. Dekapodların antenlerinin mukayeseli anatomik tetkikleri henüz yapılmamış olup, gliserin içindeki total preparatlarının sathi olarak tetkikinde, Crangonlarda birinci antenin dış kısmında Leydiğ his tüylerinden başka ayrıca sağlı ve sollu, birer grupçuklar halinde çok kısa kıllar görülmektedir. Vücutun iç kısmı da sık bir şekilde kıllarla örtülüdür. Herhalde bunlar da his alıcı hassayı haizdir. Carcinus'ların çok kısa ve sert olan birinci antenlerinin iç kısmında bu tüyler yoktur. Fakat yukarıdaki deneylerin gösterdiği üzere Brachyur ve Anomur'ların (Rheotaxis'leri) reotaksis'leri Crangon'larda olduğu gibi, birinci antenin mevcut olmasına bağlıdır. Bu sebepten yukarıda sözü edilen sık kılların yön tayininde rol oynadığı ifade edilemez.

İncelenen bu kabukluların küçük antenlerinde, Carcinus'ların ayak uçlarında ve koku alan haşeratin pek çoğunda bulunan mesameli kısmın mevcut olmadığı tesbit edilmiştir. Uzun ve çok ince cidarlı olan Leydiğ his tüylerinin kimyevi etki alıcı olmasına çok uygun bir vasıfıdır. Bu sebepten de daha önceki araştırmacılar bunlara koku tüylü demişlerdir, bunlar KRİJGSMAN'ın da ispat ettiği gibi, aynı zamanda ozmotik etki alıcı vazifesi de görmektedirler. Bu arada Brachyur'ların küçük antenlerinin hangi organın yardımı ile cereyan yönünü tayin ettikleri sorusu akla gelmektedir. Diğer taraftan meselâ Carcinusların küçük antenleri Leydiğ tüylerinden başka his alıcı olabilecek özellikteki kısım veya tüyleri hâvi değildir. Bu durumda tek organın aynı zamanda muhtelif cins tenbihleri alıp almadığı ve bunların tefrikini yapıp yapamadığı sorusu ile karşılaşılacaktır.



İÇ SULAR BALIKÇILIĞININ GELİŞTİRİLMESİ İÇİN GEREKEN TEMEL ARAŞTIRMALAR

(I)

MACİDE AKGÜNEŞ

Hayatî ve Tıbbî Kimya Mütchassısı

Akarsularda ve göllerde, inşa edilecek balıkçılık tesisleri, kanal istinat duvarı, köprü ve mümasili sabit tesislerin, kalsiyum karbonat esasına göre meydana getirilmiş yapı malzemesine, suların kemirici tesiri önceden üzerinde durulması gereken bir konudur. Kireç kemirici karbondioksit miktarı yüksek sularda yapılacak inşaatta kullanılacak malzeme, ya mukavim olarak seçilir veya mukavim malzeme ile örtülür. Suların bu bakımdan tetkiki için tavsiye edilecek kimyevi metodu şöyle hülâsa edebiliriz.

Kireç kemirici (Agressiv) CO₂ (Karbondioksit) tayini.

Reaktif.

- 1) Mermer (ince toz edilmiş ve distile su ile yıkanmış.)
- 2) N/10 HCl
- 3) % 0,1 Metil Oranj.

Ameliye :

300-500 cc. hacminde bir şişe, gaz kaybına mümkün olduğu kadar meydan vermeden ağzına kadar tayin yayılacak su ile doldurulur. Buna distile su ile yıkanmış 1-2 gr. ince toz halinde mermer ilâve edilerek mantar ile iyice kapatılır. 3-5 gün sık sık çalkalanılarak bekletildikten sonra, 100 cc. filtre edilir. Mahlûldeki karbonat artması 2 damla indikatör Metil oranj ilâvesi suretiyle N/10 Hcl ile titre edilir. Evvelki suya nazaran her fazla sarfedilen cc. asit 5 mg. Ca CO₃ a tekabül eder.

Bu metodla elde edilen neticeler pratikte son derece faydalıdır.

Diğer taraftan bazı ahvalde sularda çözünmüş silis miktarı da artar bunun tayini için aşağıdaki metodun kullanılması şayanı tavsiyedir.

Sularda münhal Silis tayini. (Diğer bir tabirle Kristalloid silis.)

Reaktif.

- 1) Amonyum molibdat (Kristal halinde.)
 - 2) Klorür asidi % 10 luk.
 - 3) Potasyum kromat mukayese mahlûlü.
- (5,30 gr. kurutulmuş Potasyum kromat suda hal edilir ve litreye tamamlanır.)

Ameliye :

Geniş iki kolorimetre borusundan birine 100 cc. diğerine 105 cc. nümune sudan konur. Birinci nümuneye :

1 gr. Amonyum Molibdat.

5 cc. % HCl

ilâve edilir.

İkinci nümuneye de aynı renk husule gelinceye kadar, potasyum kromat mahlûlü konur.

Sarfedilen cc. 10 ile çarpılırca mg./lt. H_2SiO_3 bulunmuş olur.

Çok daha hassas tayinler için aşağıdaki metod kullanılır.

Reaktif :

- 1) Amonyum molibdat % 10
- 2) 18 N. Sülfat asidi. (1/1 H_2SO_4/H_2O Hacmen.)
- 3) Borax % 1 sulu mahlûlü.
- 4) Standart, 0,652 gr. $K_2Cr_4+0,1$ gr. $K_2O_4/lt.$

Ameliye :

100 cc. suya 2 cc. Amonyum molibdat reaktifi, 8 damla 18 N. Sülfat asidi ilâve edilir. 30 dakika ile 8 saat arasında teşekkül eden renk Mavi Filtre (Corning 5113, 2 mm.) kullanmak suretiyle elektro-kolorimetrede okunur. Standartla mukayese edilir. Standart olarak (4) mahlûlü kullanılır. Bu mahlûlün 1 cc. renk bakımından (2 O g A. Si) iki mü gram atos silisyum'a tekabül eder. 100 cc. için 50 cc. % 1 Borax ve distile su kullanılarak 0-80 mügramatom/lt. gibi muhtelif standart mahlûller mukayese mahlûlü olarak kullanılır. Bu suretle Elektro- kolorimetre tekniği ile silis gayet hassas olarak tayin edilebilir.

Sularda münhal silis tayini bugün için diğer tayinler kadar sık tatbik edilen bir usul değildir.

Sularda çözünmüş halde bulunan organik maddelerin miktarının, her türlü sular için büyük bir ehemmiyeti vardır. Organik madde tayini menba sularından tutun da her nevi sularda üzerinde durulması gereken bir mevzudur. Böyle sular çabuk bozulabildiği gibi ekser ahvalde bozuk olarak bulunurlar. Organik maddeler tesirlerini sulara karıştıkları yerlerin çok uzaklarında dahi gösterirler. Balıkçılığa kirli suların bilhassa dalgalar halinde ve büyük miktarlarda akıtılması çok fena tesir eder, yavaş yavaş akıtılan kirli sular için bu tesir azalır.

Balık yetiştirilen nehri ve göllere akıtılan kirli sulardaki organik maddeler, anorganik maddelere nisbetle daha muzurdur.

Bu sebepten sularda bulunan organik maddelerin tayini özel ehemmiyet taşımaktadır.

Asit vasatda tayin :

Reaktif :

- 1) N/100 Potasyum permanganat mahlûlü.
- 2) N/100 Oksal asit.
- 3) 1/5 Sülfat asidi mahlûlü.

Asit vasatda tayin.

Ameliye :

100 cc. nümune suya 5 cc. (3) ve 20 cc. (1) mahlûlünden konduktan sonra 10 dakika kaynatılır. Temperatur 60-70°C ye indikten sonra içine 20 cc. (2) mahlûlü ilâve edilir, renk kaybolur. Yeniden renk hasıl oluncaya kadar, (1) mahlûlü ile titre edilir.

Kalevi vasatda tayin :

Ameliye :

100 cc. suya 0,5 cc. NaOH (1/2 NaOH) ve 10 cc. (1) mahlülü konur ve 20 dakika kaynatılır. 60°C ye soğuduktan sonra 5 cc. (3) ve 10 cc. (2) mahlülünden ilâve edilir. Yeniden renk teşekkülüne kadar (1) mahlülü ile titre edilir.

Her iki ameliyede sarfedilen miktarlar 0,0008 ile çarpılırsa organik madde için kullanılan oksijen miktarı bulunur. 40 cc. N/100 KMnO₄, 3 mg. O₂, 63 mg. organik maddeye tekabül ettiği kabul edilmiştir. İcap ederse buna göre organik madde cinsinden hesap yapılabilir.

Sularda tayini mutad olan ve mevzuumuzla ilgili diğer tayin metodları, besleyici tuzlar ve tegayyür ürünlerinin tayinleri esasına dayanan kimyevi metodlardır. Bunlar da sırasıyla; Fosfat, Amonyak, Nitrit ve Nitrat tayini metodlarıdır.

Fosfat Tayini Metodu :

Suda münhal fosfatların tayini için en uygun metodlar Kolorimetrik Metotlardır. Litrede 0,2-0,5 mg. Fosfat ihtiva eden sulardan alınacak nümunelerin tahlilinde aşağıdaki metod kullanılabilir. Metrekp'de 0,1-10 mg. fosfat ihtiva eden suların tahlili için muhakkak suretle elektrofotometrik usuller kullanılması tavsiye edilir. Bu usuller de aşağıdaki metodun modifiye edilmiş şeklidir.

Reaktif :

- 1) Amonyum molibdat-sülfat asidi mahlülü.
(% 10 luk Amonyum molibdat mahlülü hazırlanır. 100 cc. alınarak 300 cc. hacmen % 50 lik sülfat asidi ile karıştırılır.)
- 2) Kalay yaprağı.
(0,01-0,02 mm. kalınlığında 50×6 mm ebadındaki şerit şeklinde kesilmiş olacaktır.)
- 3) 5 mg. P₂O₅/cc. mahlülü.
(Bu mahlül icabında sulandırılır. 14,72 gr. NaNH₄ HPO₄ 4H₂O/cc. mahlülü.)
- 4) 6 mg. P₂O₅/cc. mahlülü.
(25,22 gr. Na₂HPO₄ . 12 H₂O suda hâl edilerek litreye tamamlanır.)

Ameliye :

Fosfat ihtiva etmeyen bir şişeye (Mantar kat'iiyen kullanılamaz) usulüne uygun alınmış nümuneden konur. Bu su nümunesi kalevi reaksiyon gösteriyor ise klorür asidi ile tadil edilir.

10 cc. suya 10 damla Amonyum molibdat mahlülü damlatılır. Bir kalay şeridi konur. Hemen husule gelen mavi renk 15 dakika sonra en son haddine varır. Bu ameliye bir deney tüpünde yapılır.

Teşekkül eden renk, daha önceden hazırlanmış bir sıra deney tüpde 10 ar cc. muhtelif konsantrasyonlarda fosfat mahlülleri ile mukayese edilir. Bir deney tüpde veya seri halindeki deney tüplerde hazırlanan nümune mahlülleri ile standart fosfat mahlüllerinin mukayesesi esasına dayanan bu metodlara bir misal

olmak üzere bir sıra deney tüpüne 10 ar cc. mukayese mahlülü konur. Bunlar % 3 NaCl ile litresinde 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 1.0, 3.0, 4.0, 5.0 mg P₂O₅ cinsinden fosfat ihtiva eder. Aynı şartlar altında 10 ar cc. su nümunelerine (eğer klorür ihtiva etmiyorsa % 3 Sodyum klorür ihtiva edecek şekilde önceden fosfat ihtiva etmeyen NaCl ilâve edilmiş olmalıdır) 10 ar damla (1) inci Reaktifden ve birer adet kalay yaprağı ilâve edilir. Standartlarla su nümuneleri mukayese edilerek renk hangisine uygun gelirse o standardın ihtiva ettiği fosfat miktarı kadar litrede fosfat bulunmuş olur.

Bu renk mukayesesi daha hassas olarak Elektro-Fotometrelerle yapılır. Fosfat miyarı olarak bu ahvalde Osloer Miyarı kullanılır, bu da yukardaki fosfat miyarı gibi bir kısım % 10 luk Amonyum molibdat, üç kısım 1/1 sülfat asidi, su (hacmen). Kalay yerine klorür miyarı kullanılır. Bu miyar ise:

0,125 gr. Sn Cl₂

8 cc. Konsantre HCl

25 cc Su

dan müteşekkildir. Burada mukayese mahlülü olarak 1 inci standart hazırlanır. Bunlar 2 nci ve 3 üncü derecede standartlar yapılır. Elektro-Fotometre ile Kırınımı filtre Corning 2408 R filtresi veya buna tekabül eden diğer bir filtre ile çalışılır.

1 inci Standart 10 mügram Atom P/cc. (Mikrogram Atom Fosfat, beher santimetre küpde; buradaki fosfor, fosfat fosforudur)

1,3614 gr. KH₂PO₄/lt. ihtiva edecek şekilde hazırlanır.

2 nci Standart 1 mügram Atom P/cc.

10 cc. 1 inci Standart distile su ile 100 cc. ye iblağ edilir.

3 üncü Standart 0,1 mügram Atom P/cc.

Her tayinde taze olarak 10 cc. ikinci standart distile su ile 100 cc ye iblög edilmesi ile hazırlanır.

Dünya Balıkçılık Âlemi

Oşinografik Araştırmalar :

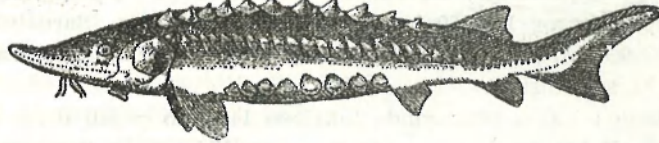
Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı 1963 Yılı Uygulama Programında Kurumumuza mevdu görevler meyanında, su ürünleri kaynaklarının bol olduğu bilinen sahalar dışında, yeni av sahalarının tesbiti maksadile, balıkçılık bakımından değişen ortam şartlarının incelenmesi ve meydana gelen değişikliklerin balık tezahür ve göçleri ile ilgili tesirlerinin etüdü maksadile, hazırlanmış olan program uyarınca, Aralık 1963 ayında Marmara denizinde tesbit edilmiş olan oşinografik istasyonda çalışmalarda bulunulmuştur.



Kurumun Tecrübi Av Faaliyetleri :

Kuruma ait av gemileri ile, hazırlanmış olan 1963-1964 av tatbikat programı uyarınca, geçen ay içerisinde Karadeniz ve Marmarada Power-Block vinci ile uskumru avı denemeleri yapılmış ve eko sürvey çalışmalarında bulunulmuştur.

Mezkûr program uyarınca, Marmarada Orkinoz paraketası ile av denemeleri de yapılmıştır. Paraketa Sivri Ada arkası ve Çınarcık istikâmetinde 12 kilometre uzunluğunda bulunan 40 sepet atılmıştır. Bu denemeler Kuruma ait ve bu hizmet için tefrik edilmiş olan 22 tonluk Kırılgaç gemisiyle yapılmıştır.



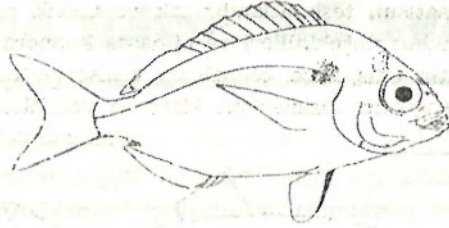
Tecrübi Balıkçılık Ağları :

Kurumun balıkçılık konusundaki 1963 yılı yatırım programında ön görülmüş olan tecrübi balıkçılık malzemesi meyanında bulunan ve Japonya'dan ithâl edilmiş olan ağlardan, ön plâna alınan naylon hamsinoz ağının doranımı en kısa zamanda ikmal edilerek av denemelerinde kullanılmaya başlanacaktır.

Balık Yağı ve Unu Üretimi :

Kurumun Trabzondaki Balıkyağı—Unu Fabrikası Kasım 1963 ayında 70 ton kadar yunus mübayaa etmiştir. Aynı ay içerisinde takriben 72 ton yunus işlenmiş ve 19 tona yakın yunus yağı ile 14 ton yunus unu istihsal etmiş ve 11 ton civarında balık unu satılmıştır. Kasım 1963 ayı sonunda Fabrikada takriben 49 ton balıkyağı ve 6 tondan biraz fazla balık unu stokları kalmıştır.

Diğer taraftan Trabzonda Kuruma ait yeni Balıkyağı—Unu Fabrikası 23 Ocak 1963 de işletmeye açılmıştır.



Balıkhanelerde Muamele Gören Balıklar :

1 — **İs anbul Balıkhanesi :** Kasım 1963 ayında satılan toplam balık miktarı 1021 tondur. Bu miktarın 1012 tonunu deniz balıkları, mütebakisini de tatlısu balıkları teşkil etmektedir. Deniz balıklarından 613 tonu uskumrudur. 167 tonu (25567 çift) torik, 27 tonu (17504 çift) palamuttur. Gerek deniz, gerekse tatlısu balıklarının toplam satış değeri 3.064.570 liraya balığ olmuştur. Bu ay içerisinde İstanbul Balıkhanesinde satılan başlıca balıkların ortalama toptan kilogram fiyatları şunlardır: Uskumru—Lipari 420 krş., İstavrit—Kraça 280 krş., Lüfer—Çinakop—Kufana 812 krş., Kefal—Gambut 400 krş., Kolyoz—Vanoz 408 krş., Sardalya 270 krş., Kılıç 1180 krş., Kalkan 312 krş., Hamsi 240 krş., Barbunya 2000 Torik 545 krş., Palamut 632 krş.

Torik balığının çiftinin Kasım 1963 ayı ortalama ağırlığı 6550, Palamut balığının ağırlığı ise 1550 gramdır.

2 — **İzmir Balıkhanesi :** Ekim 1963 ayında takriben 190 ton balık satılmıştır. Bu miktarın 185 tonunu deniz, 5 tonunu da tatlısu balıkları teşkil etmektedir. Deniz balıklarından 16 tonu barbunya, 34 tonu çipura, 57 tonu kefal, 7 tonu levrek, 48 tonu sardalyadır. Bu ay zarfında satılan bazı balıkların ortalama toptan kilogram fiyatları şunlardır: Barbunya 400-1800 krş., Çipura 400-1800 krş., Dil 350-1200 krş., İsparoz 100-160 krş., Mercan 300-1100 krş., Sardalya 100-260 krş., Sinagrit 400-900 krş., Torik 1500-3000 krş. (17 çift satılmıştır), Palamut 500-850 krş. (435 çift satılmıştır).

3 — **Rizede :** Ekim 1963 ayında takriben 146 kilo çeşitli deniz balıkları satılmıştır. Başta 85 ton ile İstavrit gelmekte, onu 17.5 ton ile Zargana, 9 ton ile Kefal, 8.5 ton ile mezgıt 5 ton ile barbunya 3.5 ton ile Karagöz—İstavrit, 3.5 ton ile Torik takip etmektedir.

Mezkûr balıkların Ekim 1963 ortalama toptan kilogram fiyatları şunlardır: İstavrit 75-100 krş., Kefal 250-300 krş., Mezgıt 100 krş., Barbunya 150-200 krş., Karagöz—İstavrit 250 krş., Torik 350 krş. Ayrıca kilosu 350-400 kuruştan 2 ton kadar palamut satılmıştır.

4 — **Samsun Balıkhanesi :** Kasım 1963 ayında takriben 37 ton çeşitli deniz balıkları satılmıştır. Mezkûr ay zarfında satılan başlıca balıkların ortalama toptan kilogram fiyatları şunlardır: Barbunya 280 krş., İstavrit 180 krş., Karagöz—İstavrit 165 krş., Kefal 305 krş., Levrek 800 krş., Mezgıt 60 krş.

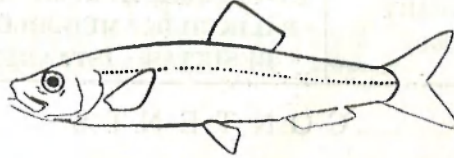
Cezayir Balıkçılık Teşkilâtı Kurulmuştur.

Cezayir, 1963 senesinde İmar, Bayındırlık ve Taşıma Bakanlığına bağlı bir Milli Balıkçılık Ofisi kurmuştur. Bu Ofisin görevi Cezayirde balıkçılık endüstri-

sinin ve mahsullerinin satışını teşkilâtlandırmak ve teşvik etmek olacaktır. Bu görevler lüzumlu toplulukları, teşekkülleri ve bilhassa kooperatifleri teşvik, kontrol etmeyi ihtiva edecektir. Ofis, keza, teknelerin, konserve fabrikalarını ve hazineye intikal ettirilecek soğutma tesislerinin idaresile vazifelendirilesektir.

(Commercial Fisheries Review)

NOTICE
SÜREKLİ NISAN



İranda Havyarcılık:

İran dünyada başlıca havyar müstahsilidir. Ağustos 1962 de başlıyan mali yıl zarfında toplam 210 metrik tön havyar istihsal edilmiştir. Bu, evvelki mali yılın üretimine nazaran yüzde 18 ve 1957/58 mali yılındaki istihsalden % 33.8 fazladır. İranın yıllık havyar üretimi 1957/58 mali yılından beri her yıl 170 ton olmuştur. Mersin, Hazar denizinde tutulan balık cinslerinin en önemlisidir. Mersin balığından sonra sırasıyla som balığı, akbalık, sazan, çapak, turna, yayın ve ringa gelmektedir. Havyar istihsal mevsimi ağustos ayından müteakip yılın ağustos ayına kadar devam eder.

(Commercial Fisheries Review)

Birleşik Arap Cumhuriyeti'nde Balıkçılığa Verilen Önem

Hâlen, Birleşik Arap Cumhuriyeti Deniz Servetleri Teşkilâtının bildirdiği rakamlara göre, Mısırdan yenen balıkların % 60 şı göllerden elde edilmekte, diğer taraftan Akdeniz ve Kızıl Deniz sahillerinden elde edilen miktar ise yalnız % 19 dur. Bu muvazenesizliği ortadan kaldırmak için mezkûr Teşkilât modern bir balıkçılık filosu kurmayı plânlaştırmaktadır. 40-50 tonluk olacak olan bu gemiler, Mısır tezgâhlarında inşa edilecektir. Bu filonun senelik olarak 4750 metrik ton balık tutacağı beklenmektedir. Ki, bu, halen balık ithalatı için sarfedilen \$ 9.2 milyon dolar tasarrufunu sağlayacaktır.

(Commercial Fisheries Review)

Ürdün Balıkçılığının Kalkındırılması:

Kiel Üniversitesinden bir balıkçılık uzmanı Akabada, Ürdün Balıkçılığının geliştirilmesi imkânları hakkında 1962 de bir rapor vermiştir. Bu tetkik Ürdüne yapılan Alman teknik yardım programının bir kısmı idi. Raporda modern balıkçı tekneleri, ekipmanı, satın alınması ve bunların kullanılmasının temini için, Ürdünlülerin yetisttirilmesi tavsiye edilmektedir. Ürdün, şimdi, mezkûr raporda bildirilen tavsiyeleri yerine getirmek için teknik ve mali yardımda bulunulması hususunda İsveç Hükûmetine müracaat etmiştir. Ürdünde taze balık tüketimi 1955 de 161 tondan 1961 de 6850 tona yükselmiştir. Ürdün Hükûmeti, keza, Kızıl Denizi çevreleyen memleketler ile diplomatik yoldan balık avlama meselesini takip etmektedir.

(Commercial Fisheries Review)

BALIK VE BALIKÇILIK

(FISH and FISHERY)

Foundation : 1953

VOL. XII No. 1	JANUARY 1964	ET ve BALIK KURUMU G. M. BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ BEŞİKTAŞ - İSTANBUL	EDITOR Doğan Akagündüz
--------------------------	------------------------	--	----------------------------------

C O N T E N T S

	Page
POWER BLOCK (PART II)	I
Introduction of puretic power blocks into Turkish fishery. A short description and general idea of power blocks as a dependable substitute for men power in hauling the Gırgır (The Turkish purse-seine)	
A SIMPLE CURRENT - MEASURING BOTLE FOR FISHERMEN ...	5
Fishermen can easily observe bottom currents themselves using baby feeding bottle with some mixed gelatine inside.	
SOME CHEMICAL INVESTIGATIONS ON THE HORSE MAC-KEREL WHICH ARE CAUGHT IN BLACK SEA	7
In this article some chemical invertigations of this fish are mentioned.	
FISH BALLS (PART TWO)	11
Cutting, cleaning and other preparations of fish for making fish balls have been described and recipes which have been tried in the Laboratory of the Fisheries Directorate of Meat and Fish Office, İstanbul, with various species have been given.	
THE ANTENNAE AND THEIR FUNCTIONS IN DECAPODS LIVING IN WATERS	15
This is the manuscript of experiments have been done by Luther and Maier in Germany.	
BASIC RESEARCHES ON THE DEVELOPMENT OF FISHERY IN TURKISH FRESHWATERS, LAKES AND DAMS (PART I)	28
In this article organic matters, phosphat and agressiv carbondioxyde deterbination methods have been mentioned.	

Balıkçılarımıza

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 Nylon Ağ ve İpliklerimiz tenzilatlı yeni fiatla peşin ve kredili olarak satılmaktadır.

Nylon ağların kilo fiyatı 55.— TL.

Nylon ipliklerin kilo fiyatı 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 mamul çeşitli ağlar da satılmaktadır.

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

: 1971

-11111-

-1111-

TÜRKİYENİN HER TARAFINDA

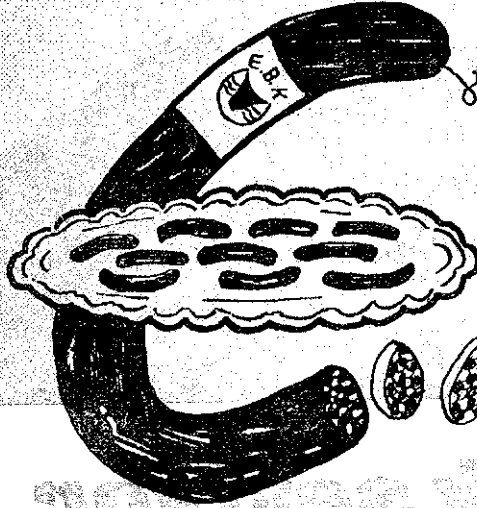
**T. C. ZİRAAT BANKALARI,
EMNİYET SANDIKLARI ve
TURİZM BANKASI**

ACENTELERİDİR

T.BK. 3/1964

EBK. 3/1964

ET ve BALIK KURUMUNUN



GÜVENEREK
YİYEBİLECEĞİNİZ
ÜSTÜN KALİTELİ

• SUCUK

• SALAM

• SOSİS

• FÜME DİL

İSTANBUL'DA

ANKARA'DA

VE

ŞARKÜTERİ

MAMÜLLERİNİ

MAGAZALARIMIZDAN 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. 4/1964



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.

GRAFIKA



**yemeğin lezzeti
midenin dostudur.**

Memnun
çünkü VİTA sayesinde
yemekleri iyi
hazmediyor.



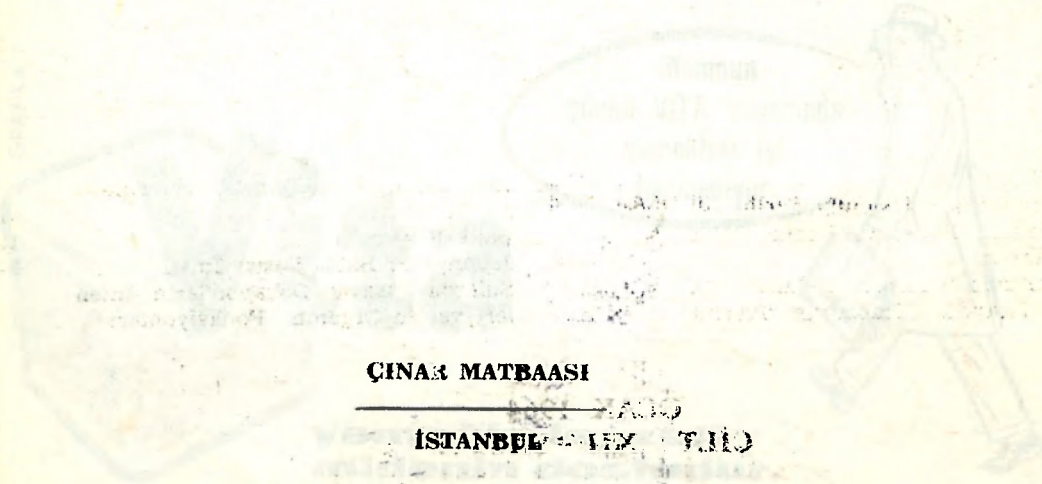
V.135

Basıldığı Tarih : 10 OCAK 1964

Kuruluş : 1923

VİTA'ya çok oluyor...

İstanbul'da her gün VİTA'ya çok oluyor. Çünkü VİTA, İstanbul'un en büyük ve en eski gazetesidir. VİTA, İstanbul'un en büyük ve en eski gazetesidir. VİTA, İstanbul'un en büyük ve en eski gazetesidir.



ÇINAR MATBAASI

İSTANBUL - KADIKÖY - T.110

Fiatı 125 Krs.

YAYINLARI YAYINLARI