

BALIK ve BALIKÇILIK



<http://www.zmo.org.tr>

İÇİNDEKİLER

Türk Balıkçı Teznelerinin Uygun Makine Güçleri	1	Karadeniz Balıklarının Pelajik Yumurta ve Larva-
Dünya Balıkçılık Aletleri	8	larının Tayin Anahları: 2 - Palamut Balığı
Balıkçılık Araştırma Merkezi Hakkında Kısa Bilgi	11	Düğünler (Bağtar)
Elektrik Akımı ile Balıkçılık	15	Mercan Balıkçılığına Dair
İngilizce Balık ve Balıkçılık	31	

NISAN 1957

CİLT: V SAYI: 4

ET ve BALIK KURUMU UMUM MÜDÜRLÜĞÜ

TARAFINDAN NEŞREDİLER.

ET ve BALIK KURUMU

Ekrem C. Barlas

Umum Müdür

Bu sayıdaki yazı işlerini fiilen idare eden: **Rıdvan Tezel**

Kapak resmimiz, torik avlamak üzere, ağıları kancabaşa yükliyerek, Kumkapıdan «Dike» ye hareket etmekte olan balıkçıları tesbit etmektedir.

Foto : **RİDVAN TEZEL**

Abone şartları:

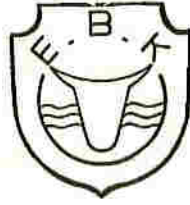
Yıllık abone bedeli 6 Türk Lirasıdır. Et ve Balık Kurumu İstanbul Şubesi Müdürlüğü, Yeni Valde Han, Kat 5 adresine posta havalesiyle gönderilmelidir.

Neşredilmek üzere gönderilen yazılar, muvafık görüldüğü takdirde yayımlanır. Neşredilmeyen yazılar iade edilmez.

BALIK ve BALIKÇILIK: Yeni Valde Han, Kat 5, Yeni Postane karşısı,
İstanbul. Tel. : 22 42 36

BALIK ve BALIKÇILIK

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY NEŞREDİLİR



CİLT V SAYI : 4

NİSAN 1957

Türk Balıkçı Teknelerinin Uygun Makina Güçleri

Yazan: H. I. CHAPELLE, N. A.

Tercüme eden: Y. Müh. M. N. ÖZERDEM,

Türkiyede modern balıkçılığın inkişafının ilk safhalarında, eski kürek-yelkenli balıkçı teknelerinin yerini motörlü tekneler aldı. Bu geçişte, düşük devirli, ağır, borzın veya dizel, makinaları yüksek devirli hafif makinalara nazaran daha güvenilir, daha az arıza yapar ve bakımı kolay olarak kabul edildi. Bu suretle motörlü teknelere, ağır, düşük devirli ve küçük güçlü makinalar monte edilmiş oldu.

Et ve Balık Kurumu, bu tekneler için makina ithalini üzerine alınca, hangi güç ve tipte makina alınmasına karar vermek gerekti. Gayet tabiidir ki, balıklar ve balıkçı teknesi sahipleri ile müşavere edildi. Mevcut balıkçı teknelerinde düşük devirli ve çok tatminkâr makinalar olduğundan, yeniden satın alınacak makinaların aynı tipten istenmesi bir sürpriz değildir. Fakat, Türk balıkçılığına motörlü teknelerin ithalinden beri tekne ölçüleri büyümüştür. Bilhassa gır-gır teknelerinde arzu edilen fazla hız ve çekme kuvveti, Kuruma tavsiyede bulunanları, makina güçlerinin büyük alınmalarını teklif ettirdi. Zira eskiden 20-30 beygir olarak düşünülen makina güçlerine karşı, yeni makinalar 50-80 beygir gücünde talep edildi.

Fazla hız ve çekme kuvveti isteği balıkçılar için gayet tabiidir. Nitekim, balıkçılığın mühim bir sanayi olduğu bütün memleketlerde bu istek mevcuttur. Fakat, bu memleketlerde, ekseri balıkçı teknesi sahiplerinin zor tecrübelerle ve büyük fiyatlara öğrendikleri bazı dersler vardır. Bir balıkçı teknesi için makine seçerken, teknenin formu ve ağırlığı, istenilen hız ve beklenen çekme kuvveti kadar nazarı itibara alınmalıdır. Makina-

nın fiyatı, beygir gücüyle orantılıdır, keza yakıt ve yağlama yağı sarfiyatı yine makine beygir gücüyle chemmiyetli mertebede ilgilidir. Bir teknenin, bir otomobil veya traktör gibi, hız ve çekme kuvveti daima makinasının beygir gücüyle orantılı değildir. Bu nedendir? Çünkü, otomobil ve traktör toprakta, umumiyetle kayma yapmayan ve tam çekme temin eden tekerlekle hareket ettikleri halde, bir tekne, suda, kayma yapan ve netice olarak çekme gücünü tam veremiyen pervane ile hareket eder. Netice şudur, bir teknede, makina beygir gücünün artması, hız ve çekme kuvvetini arttırır: **Eğer tekne, suda uygun itmeyi temin edecek bir pervane ile teçhiz edilmiş ise.** Fakat, hız ve çekme kuvveti nazarı itibara alınan bu meselede, uygun pervane seçimi ile beraber başka hususlar da vardır. **Teknenin formu balıkçı tarafından istenilen bu hız ve çekme kuvveti artışına uygun olmalıdır.** O halde, bir çok balıkçı teknesi sahipleri ve inşaatçıların düşün­düğü gibi bir tekne hakkında "80 beygirlik bir makinaya ihtivacı vardır" demek o kadar kolay bir iş değildir. Ekseriyetle, yabancı memleketlerde, bir tekneye 12 mil yaptıracağı mülâhaza­siyle 75, 100 veya 125 beygirlik makina konmakta ve tecrübelerde tekne­nin ancak 9 mil yaptığı müşahade olunmaktadır. Aynı zamanda bu tekne sahipleri görüyorlar ki, tekneleri aynı büyüklükte, daha az beygirlik ma­kinası olan teknelerden daha hızlı olmadığı gibi, düşük beygir güçlü ra­kiplerinin ağ takımı veya ağ kayığından daha büyüğünü de çekememek­tedir. Bu vaziyette tekne sahibi anlıyor ki, yüksek beygir güçlü makina­sı, kendi teknesi ebadında onun kadar hız ve çekme kuvveti olan düşük beygir güçlü makinaya nazaran daha fazla yakıt ve yağlama yağı sar­fetmektedir. Keza zaman geçtikçe, daha fazla makina ârızası olduğunu ve ekseri pervanesinin yendiğini ve aşındığını hattâ pervane deniz su­yuna mukavim bronz alaşımı olsa dahî- görecektir. Şu halde, o, devam­lı sabit masraflar ve düşük güçlü makinası olan rakip teknelerde olma­yan, gecikmelere maruzdur. Tabiatıyla, makinayı imâl eden fabrikayı ve tekneyi yapan inşaatçıyı bu hatalardan mesul tutar, hakikati halde ha­ta, tekneye gereğinden büyük güçte makina koymaktan ibarettir.

Tekneler için makina seçimi, teknik olarak hayli güç bir meseledir. Transatlantikler ve şileplerde makina gücü ekseriya, model tecrübeleri veya ebadı ve formu benzer gemilerde alınan neticelerle mukayese yapı­larak tayin edilir. Türk balıkçı teknelerinin model tecrübelerine başlan­maktadır. Bu tecrübeler tamamlanınca oldukça doğru makina gücü se­çimleri yapılabilir. Halihazırda, her bir balıkçı teknesi makina gücünü tayin için oldukça umumî, fakat pek dakik olmayan metod takip edil­mektedir.

Bazı esas kaideler tatbik edilerek, fazla makina gücü kullanmaktan sakınılabılır. Bir gır-gır teknesinin makina gücü ve hızını tahdit eden faktörleri şöyle sıralayabiliriz:

1 — Gır-gır tekneleri bazı limanlara girmek ve gerektiği zaman karaya çekilmek mecburiyetinde olduklarından, su kesimleri mahduttur. Bu teknelerin su kesimleri için kullanılan hüdut 1.00 veya en fazla 1.25 m. dir.

2 — Eğer makina teknenin ortasına veya ortaya yakın yerleştirilecekse, teknenin en geniş ve derin yeri burada olmalıdır ki, trim yapmasın. Sık karaya çekilen bu teknelerde safra ile trim tashihi arzu edilmez. Makinanın bulunduğu orta veya biraz ortadan kıçta teknenin geniş hacmi oluşu, kıç bodoslamaya doğru tekne altının yükselme açısına ve kıçta kruzlu kısmın “çıkış” boyuna tesir eder. Yani bunlara istenilen değerler verilemez.

3 — Bir gır-gır teknesinin boyu, fiyatına ve kullanımışına tâbidir. Tekne sahipleri halen 14 ilâ 15.50 m. boyları uygun bulmaktadırlar. Bu teknelerin genişlikleri ise 3.30 ilâ 4.50 m. arasındadır. Bu genişlikler, su kesiminin tahdidi ile arttırılamamakla beraber kâfi güverte sahası temin etmektedir.

Bu esash üç faktör, teknelerin formlarında bazı tesirler doğurur. En çok rastlanamı ancak küçük bir pervane için pervane boşluğudur (Geçen sene inşa edilen teknelerdeki rastlanan âzamî pervane boşluğu, 87 sm. kuturlu pervaneye uyacak kadardı. Bir çok teknelerde, pervane uçlarındaki mesafeler nazarı itibara alınarak ancak 75 sm. kutrundaki pervanelere uyacak boşluk vardı). Yeni teknelerin bir çoğunun kıçta “çıkış” (run) boyu kısa (tekne su hattı boyunun 1/3 ünden kısa), dolgun ve tekne altı kıç bodoslamaya yuvarlak kavisle birleşmekte idi. Baş tarafın narinliği pek değişik idi, ekserisinde “giriş-entrance” dediğimiz teknenin baş tarafı dolgun ve giriş boyu kısa idi (tekne boyunun takriben 1/3 ü). Su hatlarının tekne merkez hattı ile teşkil ettiği açılar 45 dereceden büyük idi. Keskin ve askıda olan karpuz kıç ve tekne karinasının kıça doğru kalkıntısı pervaneye biraz su temin eder. Bu teknelerin orta kesitleri ekseri düz (kalkıntısız) olup dolgun baş ve kıçla birleşince, tekne inşaatçılarının istediği, “pervanenin suya gömülmesi” pek mümkün olmaz.

Şekil-1, tipik bir gır-gır teknesini ve yukarda izah edilen tesirleri göstermektedir. Bu resim tetkik edilirse, teknenin yandan görünüşünde baştan kıça kadar giden eğriler görülür. Teknenin merkez hattına paralel şakulî dilimlere ayrıldığında, dilimlerin uçları bu eğrilerdir ki, teknenin bilhassa altının şekli hakkında fikir verirler. Aynı zamanda “çıkış-run” ın şekil ve boyunu gösterirler. Bu yandan görünüşün altında, teknenin üstten görünüşünün yarısı görülmektedir. Bu, güvertenin ve omurga alt kenarına paralel ufkî dilimlere ayrıldığında teknenin şeklini göstermektedir. Bunlar bilhassa teknenin “giriş” dediğimiz baş tarafının şeklini ve dolgunluk veya narinlik derecesini gösterir. Resmin üçüncü kısmı ise, teknenin şeklini belirtebilecek kâfi adette postaların şekillerini göster-

mektedir. Bu tekne iyi inşa edilmiş bir gır-gır teknesidir. Bir miktar balık taşıyabilir ve iyi denizcidir. Tekne formu itibariyle, 60-70 beygirlik bir makina ve 87 sm. kutrunda bir pervaneyle 8 mil yapabilir. Fakat, halen içersinde lüzumundan iki misli fazla güçte bir makine mevcut olup, daha fazla yakıt ve yağ sarfederek tam yükte ancak 9 mil hız yapabilmektedir. Tam yükte pervanesi kavitasyon yapmaktadır. Yani hava çekerek çok hızlı ve fakat az bir itme kuvvetiyle dönmektedir. Bunun neticesi kanat uçlarının yenmiş olduğu görülmüştür. Birkaç aydanberi kullanan bu pervane, bu şekilde tamir kabul etmez durumda hasarlanacaktır. İlâve olarak, tam yükte makina yüklenememekte ve ambaleye kaçmaktadır. Bu ise makinada zararlar meydana getirir. Bu suretle makina gücünün lüzumundan fazla seçilmesine tipik bir misâl teşkil etmektedir. Bu tekneyi hakikî hızından fazla götürmeye çalışmak gözle görülür tesirler yapmaktadır. Baş dalgası çok yükselir, ortada bir çukur hâsil olur, tekne kifayetli âzamî hızını geçince bu çukurluk kıça doğru kayar ve kıç bodoslama bu çukur içine oturur. Pervanenin kavitasyonu, kıç altında görülen ve teknenin arkasında iz bırakan köpüklerle belli olur. Tekne takriben 8 mile kadar hızlaşabilir, daha fazla makina gücü tatbik edildikte, hız artışı gayet az olur ve kısa bir zaman sonra hiç hız artışı olmaz.

“Bu teknenin ekonomik ve kifayetli hızı 8 mil'dir,” demek, bu iyi tekneyi tenkit etmek değildir. Basit bir mukayese ile, onun su hattı boyu için, bu hızın oldukça büyük olduğu anlaşılır. Muhtelif ebaddaki teknelerin hızlarını mukayese ederken, gemi mühendisleri, yüklü su hatlarının boylarını nazarı itibara alarak, hız-boy nispetini teşkil ederler. Bu gır-gır teknesi için bu nisbet 1,22 dir ki, hayli yük taşıyan böyle bir tekne için yüksek bir değerdir. Bu tekneyi, 150-175 beygir makinaları olan ve Kanadadaki 16-18 metrelik küçük balıkçı tekneleri (trawler) ile mukayese edersek, bu Türk teknesi, gemi mühendisliği imkânlarına göre en hızlı teknedir!

Gır-gır teknelerinin boyunu uzatmadan hız kazanmak için bu tekne formunun nasıl tâdil edilmesi gerektiğini anlatmadan evvel, makina seçimine dönmek istiyoruz. Bahsedildiğine göre, Kurumun satın aldığı makinaların çoğu, balıkçının talebi üzerine, düşük devirli, ağır makinalardır. Diğerleri, yüksek devirli, hafif tiplerindedir. Düşük devirli makinalar arasında bir miktar 105 beygirlik ve 300-600 devir/dak.lık olanlar vardır. Bu makinaların bir teknede tam güçte çalışmaları için, en az 94 sm. kutrunda pervanelere ihtiyaç vardır. 80 beygirlik, 600 devir/dak.lık bir makina ise 89 sm. kutrunda pervaneye ihtiyaç gösterir. Bu makinaların ağırlıkları sırasıyle, 150 beygirlik 3470 kg., 80 beygirlik ise 3020 kg. dir (yalnız makinalar). Ağır tiplerin 15-30 beygirlik olanları karaya alınan Türk gır-gır tekneleri için fazla olmamakla beraber, 60-80 beygirlik

olanları bu teknelere fazladır. Bazı büyükçe gır-gır tekneleri bu makina ağırlıklarını yüzdürmeğe kâfi iseler de -alınan misâldeki gibi- bu büyük makina ağırlığını bilhassa karaya alırken karşılamak için inşa tarzlarının şimdiden daha kuvvetli olması gerekmektedir. Bu ise teknenin fiyatına büyük ilâve demektir.

Mevcut gır-gır tekneleri Kurumun almış olduğu yüksek devirli hafif makinalarla gayet iyi teçhiz edilebilirler. Bunlardan bir model, 4 silindirli, 60 beygirlik, yalnız makina 1345 kg. gelmekte ayrıca redüksiyonu bulunmaktadır. Bu makina için 80 sm. kutrunda pervane kullanılmaktadır. Daha hafif bir makina ise, 4 silindirli, 40 beygirlik, yalnız makina 850 kg. gelmekte, ayrıca redüksiyon bulunmaktadır. Bunun için 70 sm. kutrunda pervane icabetmektedir. Hafif makinaların son tipi, 6 silindirli, 60 beygirlik ve çıplak makina 1050 kg., redüksiyonlu olup 77 sm. kutrunda pervane kullanılmaktadır. Bu hafif makinalar, ağırlara nazaran daha ucuz ve ağırlıkları karaya alınmalarda, teknelere daha az zararlıdır. İmalâtlarında kullanılan yeni metal alaşımları ile bakımları eski ağırlara nazaran avantajlı durumdadır. Keza muayyen bir beygir gücü için yakıt sarfiyatı da az olacaktır.

Daha küçük teknelere gelince, meselâ Karadenizde kullanılan Taka tipi gır-gır kayıkları için 30 beygirden yüksek makina kifayetli olmaz. Bu kayıklar hergün karaya alındığına göre, hava ile soğutmalı makinalar gayet uygundur. İster 2 silindirli, 20 beygirlik, 600 kg. (çıplak makina ve redükdıyonlu 50 sm. kutur pervaneli olsun (Not: muayene edilen teknelerden çok azında bu kadar bir pervane için kâfi yer vardı.), isterse, 3 silindirli 30 beygirlik, 700 kg. (çıplak makina), redüksiyonlu ve 65 sm. kuturlu pervaneli makina seçilebilir. Yalnız, makina seçmeden evvel, kayığın pervane için bırakılmış boşluğu ölçülmelidir. Her makina için tavsiye edilen bu pervanelerden daha küçük kuturlularda kullanılabilirse de, her bir kayık için, İstanbulda yeni pervane hesap ve imâli gerekir ki, teknenin sahibi için ilâve bir masraftır.

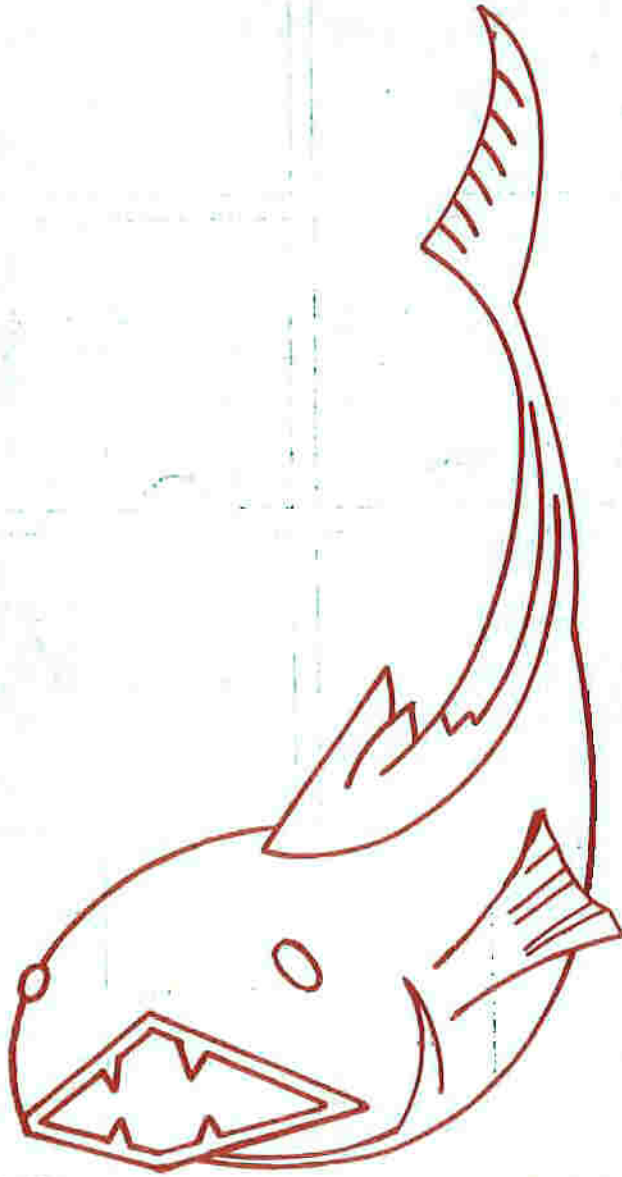
Şurası açıktır ki, bir teknenin muayyen beygir gücünde bir makinayı kullanabilmesi, teknenin formuna, makinanın ağırlığını taşıyabilmesine (tekne ölçüleri) ve bu makina için tavsiye edilen pervane kutruna uygun pervane boşluğunun mevcut olmasına tâbidir.

Daha büyük güçlü yeni bir makina ile âzamî hız ve çekme kuvveti elde etmek için bir teknenin şekli nasıl olmalıdır? Şekil-2, tavsiye edilen formda bir tekneyi göstermektedir. Bu yıl, makina dairesi başa doğru olan ve bunun neticesi, kıçta tekne altının tatlı yükselişi ve uzun "çıkış-run" boyu temin edilmiş bir tekne inşa edilmiştir. Tavsiye edilen teknedeki, makina dairesi biraz daha başıdadır. Keza mümkün mertebe uzun "çıkış boyu" ve narin "giriş" temin edilmiştir. Su çekimi, kullanılacak âzamî 89 sm. kutrundaki pervaneye uyması ve kıç kepçenin iyice suya gö-

mülmesi için 1.27 m. alınmıştır. Bu teknenin pratik faydaları şunlar olacaktır: gır-gır ağı için geniş güverte sahası, balık için ambar orta ve kıçta, bu suretle trime tesiri az, iyi dümen tutma, fazla hız ve çekme kuvveti. Tekne boş durumunda, 60 beygirlik hafif makina ve 2/1 redüksiyonla 10.5 mil yapabilir. Dümen köşkünün güverteden aşağı "gömme" oluşu, rüzgâra maruz sathı ve tekne tam yüklü iken güverte üstü ağırlıklarının muvazenete fena tesirlerini azaltmaktadır. Bu tekneye düşük devirli ağır 70 beygirlik veya yüksek devirli hafif makinalardan 60 veya 50 beygirlikler monte edilebilir. Tabii en sonucusuyla en fazla yük taşıyabilecektir.

Bu yıl inşa edilmiş hiç bir gır-gır teknesi 60 beygirden büyük makina-yı kifayyetle kullanacak durumda değildir. Mühim bir kısmı 40 beygirden fazlasını kullandıkta fayda sağlayamazlar. Bunun sebebi, yalnız tekne sahiplerinin istediği hız-boy nisbetine tekne formunun uygun olmayışı değil, uygun kuturda pervane için teknelerde yer olmayışıdır. Mevcut gır-gır teknelerinin, iyi ölçülmüş bir mesafede yapılacak hız tecrübeleri esas alınmak kaydıyla, 10 milden fazla yol yapmaları şüphelidir. Karpuz kıç, bu teknelerde moda halindedir. Halbuki bu kısa teknelerde yüksek hızlar için bu kıç şekli uygun değildir. Kare aynalı bir kıç, alt kenarı suya temasta olmak kaydıyla ve uzun, düz, geniş "çıkış-run" ve uygun 60-70 beygirlik makina ile 12 mil hız yapabilir, eğer tekne diğer bakımlardan da uygun formu ve ağırlık pek fazla değilse.

Bir balıkçı teknesine makina seçerken şu hususları daima hatırlamalıdır: **Teknenin hızını tayin edecek, ona konacak makinanın beygir gücü değildir, fakat teknenin formu ve pervanenin kıçın altında suya itme olarak nakledebildiği beygir gücüdür.**



İSTANBUL MATBAASI
Nuruosmaniye caddesi No. 93 - İstanbul

Fiatı: 50 Krg.