

GEMİ

MECMUASI

GEMİ İNŞAATI ★ DENİZ TİCARETİ ★ LİMAN ★ DENİZ SPORLARI



Denizcilik Bankası T. A. O. Haliç Fabrika ve Havuzları Tersanesinde Türk gemi mühendisleri ve Türk işçilerinin eleme meydana getirdikleri "KARTAL,, arabalı vapuru.

Türk Mimar ve
Mühendisler Birliği
İkinci Kongresi
Fevkâlede Sayısı

SAYI: 1 ★ NİSAN 1955

GEMİ MECMUASI

Sahip ve Yazı İşleri Müdürü :

ZEYYAT PARLAR

İdare Yeri :

Galata, Yolcu Salonu, Kat 3

Tertip edildiği ve Basıldığı Yer :

YENİ GÜN MATBAASI

Galata, Necatibey Cad. No. 104

İLÂN TARİFESİ

Baş Kapak	350.— T. L.
Arka Kapak	250.— T. L.
İç İlân Sahifesi	200.— T. L.
Yarım Sahifesi	100.— T. L.
Dörtte bir sahifesi	50.— T. L.

Senelik Abone bedeli 15 TL. dir.

Gönderilen yazılar dercedilsin edilmesin iade edilmez.

G E M İ M E C M U A S I

Gemi İnşaatı ● Deniz Ticareti ● Liman ● Deniz Sporları

Sayı 1

Nisan 1955

Fiati : 150 Krş.

YAZI HEYETİMİZ

AYGEN Tarık, Gemi Makine Y. Müh., B. Eng.
A. M. I. Mar. E.

BALSÖZ Mümtaz, Gemi Makine Y. Müh., M.
I. Mech. E.

ELGİZ Bahaeddin, Gemi Makine Y. Müh.,
S. T. G.

GÖVÜL Fikret, Gemi İnş. Y. Müh.

İLTEBER Halit, Şilepcilik İşletmesi Sekreteri

KAFALI Kemal, Doçent Y. Müh., A.M.I.N.A ;
A.M.N.E.C.I.

KARHAN Kemal, Doçent Y. Müh. S.T.G.

NUTKU Ata, Prof. Y. Müh. M. I. N. A.

ÖZALP Teoman, Doçent Y. Müh.

PARLAR Zeyyat, Gemi İnş. Y. Müh.

SARACOĞLU Seyfi, Gemi İnş. Y. Müh.

SARMISAKÇI Fazıl, Şilepcilik İşletmesi
Md. Muavini.

ŞAVCI Mes'ut, Doçent, Y. Müh.

UTKAN Nedret, Gemi İnş. Y. Müh. M. Eng.
A.M.I.N.A.

ve Gemi Mühendisleri azaları.

ÖN SÖZ

Muhterem Okuyucu ;

Sahifelerini çevirdiğiniz bu mecmua « GEMİ » nin ilk sayıdır. Tertip ve baskı bakımından hatalar olabileceği gibi, yazılardaki fikirlerimiz de sizin düşüncelerinize uymayabilir. Mecmuamızın kusursuz olmasını arzu ediyor ve bu hususta sizin yakın alâkanızı, yardım ve tenkitlerinizi bekliyoruz.

Mecmuamızın maksat ve gayelerini bir cümlede toplamak mümkündür : Türkiye'mizde denizciliğin ve gemi inşaatının sür'atle kalkınması için, ehliyetli kalemler vasıtasıyla aydınlatıcı neşriyat yapmak. Yazılarımızı takip ettiğiniz takdirde, yalnız ilim ve meslekî bilginin bunlara rehber olduğunu göreceksiniz. « GEMİ » bu doğru yoldan ayrılmayacaktır.

Mecmuamız « Türk Mühendisi ve Mimar Odaları Birliği, Gemi Mühendisleri Odası » tarafından çıkarılmaktadır. 6235 sayılı Kanunla merkezi Ankara'da olan ve Türkiye'deki bütün Mühendis ve Mimarları sinesinde toplayan «Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği» kurulmuştur. Birlik, muhtelif ihtisas odalarından meydana gelmiştir. « Gemi Mühendisleri Odası » bu ihtisas odalarından biridir ve Türkiye'deki bütün gemi inşaatı, gemi makineleri ve gemi elektrik Yüksek Mühendis ve Mühendislerini bir araya toplamaktadır. Üniversite Profesörleri, Doçent ve Asistanları, Tersane Müdür ve Mühendisleri, gemi inşaat ve tamiratını kontrol edenler, gemi satın alanlar, şantiye sahipleri, asker, sivil, memur veya serbest çalışan bütün meslekdaşlar odamız bünyesinde bulunmaktadırlar. Bu topluluk mesleğimizin en yüksek teknik ve meslekî otoritesi olmağa namzet ve layıktır.

Gemi hususunda herhangi bir problemle karşılaşan adli müesseseler devlet makamları, denizcilik müesseseleri, armatörler, sigorta şirketleri problemlerinin hallinde Odamızı kendilerine bitâraf ve ehliyetli bir yardımcı olarak bulacaklardır.

« G E M İ »

Deniz Ticaret Filomuz

Yazan : Zeyyat Parlar

Gemi İnşaat Yüksek Mühendisi
Denizyolları İşletmesi Müdürü,
Gemi Mühendisleri Odası Reisi

Beynelmilel sahada yük gemisi sahipleri gemilerini üç muhtelif şekilde çalıştırma yoluna gitmişlerdir :

1. Müddet esasına göre gemilerini bir nakliye ciye veya müteahhide kiralamak.
2. Yalnız muayyen bir sefer için gemilerini kiraya vermek.
3. Gemilerini muayyen bir sefer programı dahilinde, muayyen limanlar arasında muntazam bir şekilde çalıştırmak.

Her üç şekil de dünya deniz ticaretinde hatırı sayılır büyük vazifeler görmekte ve faydeli olmaktadır.

Bu üç şekil sırasile tahlil edilirse :

Birinci ve ikinci şekillerde işin görülmesi şu şekilde vaki olmaktadır :

Bir yerden diğer bir yere nakil edilecek toplu haldeki mallar piyasaya arz edilmekte, gemi sahipleri bu malı nakletmeye talip olmakta ve navlun serbest piyasaya arzedilen mal miktarı ile bu işe tahsis edilebilecek disponsibl gemi tonajına göre tespit edilmektedir. Gemi sahipleri ya bir sefer veya müteaddit seferler için bu serbest kira navlunu üzerinden gemilerini kiraya vermektedirler, veyahut nakliye işi ile alâkadar firma veya şahıslar bir taraftan nakil edilecek malı temin etmekte ve diğer taraftan da gemi sahiplerinden zaman esası üzerinden gemileri kiralamak suretile nakliye temin etmektedirler. Bu son şekilde bazı ahvalde nakliye komisyoncuları deniz nakliyatına ilâveten kara nakliyatını ve diğer hizmetleri de tekâbül etmektedirler.

Bu şekildeki nakliyatta ; Nakledilecek mal miktarı az olunca ancak yeni, ekonomik, rantabl olan, dolayisile daha ucuza kiraya verilebilecek gibi gemiler ilk evvel iş bulmaktadırlar, nakledilecek mal miktarı arttıkça daha eski ve daha az rantabl gemiler de işe girmektedirler. Netice itibarile arz ve talep kanununa göre serbest olarak gemi kiralari ve navlunları meydana gelebilmektedirler. Bu piyasanın merkezi Londra'dır. Nakil edilecek mallar burada piyasaya arz edilmekte ve gemi sahipleri de serbest olan gemilerini burada piyasaya sürmektedirler. Londra muntazam bir şekilde bu hususta neşriyat yapmaktadır.

Üçüncü şekilde :

Gemi sahipleri daimî bir nakliyatı icap ettiren muhtelif limanlar arasında gemilerini muntazam ve evvelden tespit edilmiş bir itinerer üzerinde çalıştırılırlar. Bu şekildeki nakliyat için lüzumlu esaslar şunlardır, a) Muntazam ve sık seferi temin edebilecek adette gemi bulunması, b) aynı hat üzerinde ça-

lışan rakip kumpanyalara nazaran daha rantabl ve hattın icabına uyacak büyüklükte ve sür'atte karışık yük nakliyatına elverişli, gladoralı, az çok eş gemilere sahip bulunması, c) müşteri temin etmeyi, müşteriyi bağlamayı ve iyi bir servis yaparak müşteriyi cezbetme yollarını bilmesi, d) rakiplerine nazaran daha az zararlı, az hasarlı ve emniyetle mal nakledebilmesi, e) memleket içinde ve dışında geniş acentelik teşkilâtına ve piyasayı yakından takip edecek elemanlara malik bulunması.

Bu şekilde, muntazam bir tarzda ve muayyen limanlar arasında çalışan gemi sahipleri ekseriyetle (konferans) tabir edilen topluluklar içinde birleşmekte, müşteriye daha iyi hizmet edebilmek için seferlerini müştereken tanzim ve navlunları tespit etmektedirler. Bu suretle malını naklettirecek olanlar daha çok evvelinden hem navlun hususunda hem de malının gemi beklemek için antrepolarda kalmayacağını ve fuzulî masrafı mucip olmayacağını bilmekte ve muntazam sefer yapan gemi kumpanyalarına bağlanmaktadır.

Birinci ve ikinci şekillerde navlun arz ve talep kanununa göre tâyin edilmekte ve gemileri ekonomik olanlar başta gelmek şartile sırası ile daha az ekonomik olanlar da iş bulabilmektedirler. Üçüncü şekilde navlunlar her ne kadar evvelinden tespit edilmiş iseler de biraz ağır ve geç de olsalar bunlar da serbest piyasaya navlunlarını uydurmak zorunda kalmakta ve bu suretle bir hizmet normal değerini bulabilmektedir. Fakat her hâl ve hususta muntazam gemilerin navlunları serbest gemi navlunlarına nazaran daima bir miktar yüksek kalmaktadır.

Her üç ve daha doğrusu her iki şekil deniz nakliyatı mukayese edilirse :

1. Mâl cinsi itibarile ; Kısa bir zamanda bir yerden diğer bir yere nakledilecek aynı cins mâl ekseriyetle serbest gemiler tarafından taşınmaktadır. Hühubat, petrol, maden cevherleri, kömür, maden direği gibi zamanla fazla mukayyet olmayan fakat muntazam ve devamlı bir nakliyat isteyen partiler halindeki mal ise muntazam çalışan gemileri tercih etmektedir ; Karışık (Kırkanbar) tabir edilen mallar meselâ Türkiye'ye ithal edilecek her nev'î sınaî, kimyevî ve nebatî malzeme ile Türkiye'den ihraç edilecek üzüm, tütün, pamuk, fındık, v.s. gibi mallar. Bu ayırmayı tam ve kat'î olarak yapmaya imkân yoktur. Meselâ muntazam hat üzerinde çalışan gemiler bazı ahvalde istiab hadlerinin müsadesine ve mevcut şartlara göre seferlere taksim edilmek şartile dökme mal (buğday, maden v.s.) taşıdıkları gibi, kira suretile bir limandan diğer bir limana giden ve orada iş arama sırasında muntazam sefer yapan gemilere veril-

mekte olan malı fiat kırmak suretile alıp getiren serbest gemiler de vardır.

2. **Ekonomik cephe**; Gemilerini sefer veya zaman esaslı üzerinden kiraya verenler nakil edilecek mal mevcut olduğu, navlunlar yüksek bulunduğu müddetçe büyük kârlarla çalışabilirler. Depresyon zamanı gelince, diğer tabirile nakledilecek toplu mal olmadığı ve navlunlar düşük olduğu zamanlarda ise sırasile en az rantabl gemilerden başlamak suretile bunlar bağlanmakta, masrafları kısılmakta ve piyasanın canlanması beklenmektedir.

Muntazam bir itinerer üzerinde çalışan gemi kumpanyaları ise iş az olsun veya çok olsun, navlunlar düşük bulunsun veya yüksek olsun, sırf müşterilerini kaybetmemek, onları alıştırdıkları gemi ve seferlerden mahrum bırakmamak gayesile zararlı dahi olsa, gemilerini kısmen boş getirip götürmek bahasına da bunları çalıştırmak zorundadırlar. Aksi halde müşteri muntazam seferleri her ne bahasına olursa idame edebilen rakip kumpanyalara gider ve bir kere kaybedilen müşteriyi tekrar kazanmak zor, külfetli ve maddî zararlar karşılığı tekrar elde edilebilir.

3. **Müşteri itibarile**; Serbest gemi kiralyanlar o müşteri ile bir kere karşılaşılır. Mal nakledildikten sonra hem gemi sahibi, hem de mal sahibi artık alâkalarını yeni bir iş zuhur edinceye kadar, keserler. Muntazam gemi çalıştıran kumpanyalar ise daimî müşteriye sahip olmaya çalışırlar, gemilerine az bile olsa muntazam yük veren mal sahibi veya nakliye komisyoncusunu tutmaya onu memnun etmeye ve bağlamaya mecburdurlar. Bu suretle kısmen dostluk, kısmen alışkanlık, kısmen de müteakabil bir emniyet havası yaratılır ve mal sahibi veya nakliye komisyoncusu alıştığı gemi kumpanyasından—rakipler çok daha müsait şartlar gösterebilir dahi—kolay kolay vazgeçmezler.

Türkiye'deki Durum :

Türkiye'nin iç ve dış deniz nakliyatı başlıca üç grup tarafından yapılmaktadır :

- a) Denizcilik Bankası İç ve Dış Hatları
- b) Hususî teşebbüsü temsil eden armatörler
- c) Yabancı bandralı gemiler.

Denizcilik Bankası; 1949 senesine kadar yalnız kabotaj limanları arasında yolcu ve yük taşıyan, devletin işlettiği ve muhtelif hüviyetler altında çalışan bu kısım 1949 senesinde İsveç'ten alınan iki adet cem'an 8800 tonluk (biri bilâhare batmıştır) ve Amerika'dan alınan sekiz adet cem'an 40.600 tonluk yük, iki adet cem'an 20.517 tonluk tankerle, dış sulara seferler yapmaya başlamış ve ilk sene yük gemilerini kiraya vermek suretile muhtelif denizlerde çalıştırdıktan sonra muntazam seferler tertibi cihetine giderek iki esaslı hat üzerinde, ilk zamanlar nispeten gayri muntazam, fakat 1952 den sonra daha muntazam şekilde gemilerini çalıştırmaya başlamıştır. Bu hatların biri **Kontinant Hattı** tabir edilen ve Türkiye ile Şimali Avrupa (İngiltere dahil, Baltık hariç) limanları arasında yapılan seferler, diğeri ise Akdeniz limanları arasında yapılan muntazam seferlerdir. Gerek mülga Denizyolları, gerekse Denizci-

lik Bankası bu muntazam seferleri bozmamaya uğraşmış, birçok kârlı fakat muvakkat nakliye işlerine girişmemiş, muntazam hat üzerinde tutunmak için zaman zaman gemilerini kısmen boş olarak çalıştırmış, muntazam gemi çalıştırmak suretile müşteri ve mal sahiplerinin mallarının fabrika veya liman antrepolarında kalarak muntazam masrafı mucip olmayacağını göstermiş müşteri temin etmiş ve karşılıklı bir anlaşma ve samimiyet havası tesis etmiştir. Bu suretle, dünya navlun piyasasını takip etmiş ve beynelmilel toplantılarda Memleketimizin menfaatini korumak için navlunların lüzumsuz yere arttırılmasının önüne geçilmiştir. Muntazam hat üzerinde çalışmalar semere verince Denizcilik Bankası (7) adet (44.750) tonajda yük gemisi satın almış, (5) adet cem'an (23.500) tonajda yük gemisi (1) adet de (21.300) tonajda tanker sipariş etmiş ve Silepcilik Şirketini kurma yoluna giderek daha (11) adet de cem'an (88.000) tonajda yeni yük gemisi sipariş etmeğe teşebbüs etmiştir. Bu suretle Şimalî Avrupa, Türkiye-Amerika, Akdeniz'de eskisine nazaran daha sık ve muntazam seferleri yapmak mümkün olacaktır.

Bankanın dış sulara yük seferleri yapan elindeki filoyu şöylece ve hülâsatan arz edelim :

	<u>Adet</u>	<u>Tonaj</u>
Bankanın devir aldığı gemiler	11	67.740
Yeni satın alınan gemiler	7	44.750
Bankanın devir aldığı tankerler	2	20.517
Sipariş edilen şilep	5	23.500
Sipariş edilen tanker	1	21.300
Sipariş verilecek gemiler	11	88.000
Hali inşaada gemi	1	6.500
	<u>38</u>	<u>272.307</u>

Sipariş verilecek gemilerle birlikte iki üç sene sonra Denizcilik Bankasının elindeki filo şöyle olacaktır :

<u>Adet</u>	<u>Tonaj</u>
38	272.307

Bankanın bu filosunun en eski gemisi, ikisi müstesna, 1946 yapısıdır. Sipariş edilenler hariç şilep ve tanker filosunun vasatı yaşı (11) dir.

Hususî Teşebbüs (Armatörler) : Armatörlerimizin filosunu şu şekilde toparlamak mümkündür :

55 yaşından büyük 22 gemi	54.443	% 14
35 yaşından büyük 47 gemi	233.389	% 65
20 yaşından büyük 16 gemi	96.516	% 25
2 yaşından büyük 6 gemi	950	% 1
	<u>385.298</u>	<u>% 100</u>

Görüldüğü gibi armatörlerin elindeki filo eski, rantabilitesini kaybetmiş gemilerden müteşekkildir. Bu gemilerin içinde ancak (60.000) tonluk (10) adedi nispeten karışık yük taşımağa elverişli gemiler olup serbest piyasada iş bulup çalışacak durumdadırlar. Diğersleri eski, sür'atsız olmaları dolayisile hariçte iş bulamamakta ve kısmi azamî kabotaj hattında ve kömür nakliye işlerinde çalışmaktadırlar.

Armatörlerimiz gemilerini serbest kira esasından çalıştırmaktadırlar. Dünya piyasasında nakledilecek büyük miktarda mal olduğu takdirde gemilerini zaman ve ekseriyetle sefer esasından kiraya vermek suretile işletmektedirler. Muntazam seferler ihdası cihetine gitmemişlerdir. Bunun da en büyük sebebi teker teker armatörlerimizin ellerinde mevcut gemilerin adetleri ve evsaflarının muntazam bir seferi temin edecek şartları haiz olmaları, kârlı olarak çalışılan zamanlarda elde edilen mali imkânların, muntazam hat üzerinde çalışmanın ve müşteriye bağlayınca kadar geçecek zaman zarfında göze alınacak zarar karşılığı olarak ihtiyat tutmamalarıdır. Halen armatörlerimizin ellerinde dış sularda ve serbest rekabet karşısında çalışabilecek durumda olan gemileri, gemi sahipleri itibarile sıralarsak hiç bir armatörümüzün elinde ikiden fazla gemi bulunmadığı görülür. Böyle bir veya iki gemi ile muntazam seferler yapılamıyacağı bedihidir.

3. Yabancı Bandıralı Gemiler: Türkiye'nin ithalat ve ihracaatı 1953 senesinde 4.061.700 ton idi. Buna ilâveten, 1.000.000 ton akaryakıt ithâli vardır. Denizcilik Bankası, en iyi işletme şartları tahakkuk ettiği takdirde ancak ithalat ve ihracaatımızın % 16 sını taşıyacak duruma gelmiştir. Japonya'ya sipariş edilen şilepler geldiği zaman bu nispet % 20 ye çıkabilecektir. Armatörlerin elindeki dış hatlarda çalışabilecek gemiler nazarı itibare alındığı takdirde millî filomuz ithâlaat ve ihracaatımızın ancak % 28 ini taşıyabilir. Yabancı bandıralı gemileri ithâlaat ve ihracaatımızdan tamamiyle uzaklaştırmak mümkün değildir. Bu şirketler senelerden beri muntazam seferler yaparak müşteri tutmuşlardır. Bazı mallarımızın pahalı oluşu ve FOB satılmak zarureti de alıcı olan yabancıyı, malı taşıyan gemiyi tayinde serbest bırakmaktadır. Bunun önüne geçilmesi de pek kolay değildir. Aynı şekilde Türkiye'ye kredi ile mal satan memleketlerde, bunun bir kısmını kendi bandıralarını taşıyan gemilerle ithâl etmektedirler.

Akaryakıt nakliyatına gelince; Memleketimizde 1953 yılında 1.060.000 ton akaryakıt ithâl edilmiştir. Bu rakkama yardım için gelen akaryakıt dahil değildir. Armatörlerin elinde üç tanker vardır :

RAMAN (inşa tarihi: 1917, tonajı: 13.530),
RIZA KAPTAN (inşa tarihi: 1927, tonajı: 14.040),
BARBAROS (inşa tarihi: 1936, tonajı: 14.700).

Bu filo ve Denizcilik Bankasının elindeki tankerlerle ancak ithalatımızın % 60 ı taşınabilmektedir. İthalatımız ise seneden seneye % 15 artmaktadır. Denizcilik Bankasının ve armatörlerin elindeki gemiler akaryakıt nakliyatı için eski olduklarından yeni tanker sipariş edilmediği takdirde beş yıl sonra Memleketimizin bütün akaryakıt nakliyatı ecnebi gemilere inhisar edecektir. 1954 yılında Memleketimize gelen yabancı tanker adedi 38 dir. Denizcilik Bankasının sipariş ettiği tanker geldikten sonra ithalatımız 1953 yılı haddini muhafaza etse dahi yine % 20 si yabancı gemiler tarafından taşınacaktır.

Denizcilik Bankası veya kurmak üzere olduğu Şilepçilik Şirketi halen yabancı bandıralı gemilerle yapılan ithalat ve ihracaatımızın bir kısmını taşıyabilecek ve dolayısıyla döviz tasarrufunu temin edecektir. Yoksa hususî teşebbüsün halen yapmakta olduğu bir hizmeti, bunların elinden alacak değildir. Dolayısıyla müsbet ve faydeli bir Memleket vazifesi yapacağı için her türlü yardım ve teşvike lâyıktır.

Armatörlerimiz, yabancı meslekdaşlarını göz önünde tutmalı ve bunları nümune olarak ele almalıdırlar. Elleri; bir, iki, üç gemisi olan yabancı armatörler tek başlarına muntazam seferler yapamayacaklarına müdrik olarak Anonim şirketler halinde birleşmekte muntazam ve sık seferler yapacak adette gemiyi temin etmekte, seferlere başlamakta, müşteri tutuncaya kadar malî fedakârlık ve külfetlere katlanmakta serbest kira piyasasında çok kârlı işler ve fırsatlar çıksa dahi devamlı işi kaybetmemek için seferlerini aksatmamakta ve ilerisini görececek şekilde çalışmakta, zamanla kuvvetlenmekte, yeni gemiler almakta, siparişler vermekte ve geliştirmektedirler.

Memleketimizde Anonim Şirketcilik zihniyet maalesef yerleşmemiştir. Hisse senetleri geniş halk tabakalarına kadar dağılmış, borsada muamele gören şirketlerimiz mahduttur. Mevcut hususî mahiyetteki Anonim Şirketlerimiz de aile şirketleri çerçevesinden dışarı çıkamamışlardır. Armatörlerimiz aralarında anlaşış, Anonim şirket kurup gemilerini birleştirirler ve böyle sekiz ilâ on gemilik bir filo teşkil edip muntazam yük seferleri tertip etseler ve azim ve işbirliği zihniyetiyle çalışsalar kısa zamanda müşteriye bağlamak suretile hat üzerinde tutunurlar ve maddeten kuvvetli bir duruma gelebilirler. Böyle bir işbirliği yapmış armatör grubu, gâyesi ve programı belli bir denizcilik Anonim şirketi, armatörlerimizi bugün üzen himaye eksikliğinden de kurtaracaktır. Ancak böyle sağlam esaslara dayanan kuvvetli ve şayanı itimat şirketler ve topluluklardır ki finansman için kredi, yeni gemi mübayaası veya siparişi için iç ve dış yardım, gemi mübayaasında ve kredi temininde kükûmet garantisi temin edebilirler.

Armatörlerimizin durumu böyle olmakla beraber, bunların derlenip toparlanmaları, birleştirilmelerini temin etmek de arzu edilir bir keyfiyettir. Teker teker büyük kıymet ifade etmemekle beraber toplu olarak çalışabildikleri takdirde Memlekete büyük hizmetleri dokunabilir. Memleketimizin deniz yolu ile yaptığı ithalat ve ihracaat miktarı bugün Denizcilik Bankası ve Armatörlerin gemilerinin bir kaç mislini doyuracak durumdadır. Bankanın veya Bankanın kuracağı Şilepçilik Şirketinin armatörlere rakip olmadığına en iyi misal Türkiye Amerika arasındaki yük mübadelesidir. Bu hat üzerinde halen Türk gemileri çalışmaktadır. Halbuki memleketimizden daimî bir şekilde Amerika istikametine maden cevheri, tütün, kuru üzüm, palamut tozu ve hü-lâsası nakliyatı mevcut olduğu gibi Amerika'dan Türkiye istikametine de askerî yardım malzemesi, ziraî aletler, nakil vasıtaları sınaî ve kimyevî malzeme nakliyatı mevcuttur. İş arayan armatörlerimizin birleşerek dört veya beş gemi ile aylık muntazam seferler yapmaları her zaman mümkündür.

Hal böyle olmakla beraber, hususî teşebbüs, yani armatörlerimizin yardıma, himayeye ve teşvike mühtaç oldukları da bedihidir. Armatörlerimizin kuvvetlenmeleri ve birleşmeleri ancak bazı tedbirlerin alınmasıyla kabildir. Bu tedbirler alınmadığı ve armatörlerimiz teşvik görmedikleri müddetçe deniz ticaret filomuzun kalkınmasına imkân yoktur.

Bu tedbirleri şöyle mâtalaa etmek mümkündür :

a) Yeni gemi satın alınması ve inşasını teşvik etmek için on yıldan eski gemi alınmasının kat'î surette men'î. Bu tedbir alınmadığı takdirde, iktisadî olmayan, rantabiliteelerini gaip etmiş gemiler memlekete ithâl edilir ve en ufak bir depresyonda bu gemileri dağılamak mecburiyeti hasıl olacağından mütemadi bir zarar kaynağı teşkil ederler.

b) Armatörleri kuvvetlendirmek, yeni ve rantabl gemi almalarını temin etmek için, getirdikleri döviz veya döviz tasarrufuna bir prim verilmesi.

c) Armatörlere iyi, rantabl gemi alabilmeleri için Denizcilik Bankası tarafından kredi verilmesi.

d) Armatörlerin yeni ve rantabl gemi almalarını temin etmek gayesile bu hususta bir döviz prioritesi tespit edilmesi.

e) Eski gemilerin satışlarında kolaylık gösterilmesi.

f) Memleket dahilinde gemi inşasını teşvik için yerli gemi inşa ettirecek armatörlere, hariçten ithâlî lâzım olan saç, köşebend ve makine için döviz tahsisi.

g) Armatörlerin teker teker durumları göz önünde tutulmak şartıyla, bunlardan kredile yeni gemi satın alacaklara icabında hazine garantisi verilmesi.

h) Deniz ticareti, gemi inşası, gemi işletilebilmesi hususunda yabancı memleket hükümlerinin muhtelif isimler altında ve muhtelif sebepler tahtında himayeye matuf tedbirler aldıkları malûmdur. Gemi inşaatından vergi alınmaması, gelir vergisinin bir kısmından muafiyet, posta seferi yapan armatörlere subvantiyonlar verilmesi, gemilerin askerî ihtiyaçlara uyacak şekilde inşaları için inşa ve işletmelerine iştirâk etmek gibi tedbirleri yabancı memleket devletleri almaktadır. Bunlardan memleketimiz bünyesine uygun olanların yapılması yerinde olacaktır.

Memleketimizin her sahadaki inkişafı karşısında Denizciliğimizin geri kalacağına ihtimal vermek yerersizdir. Hükûmetimizin imkânlar ve ma'kulât dairesinde Denizciliğimizi himaye yolunda olduğuna inanıyoruz.

Bir taraftan yukarıda sayılan tedbirler alındığı, diğer taraftanda armatörlerimiz müştereken iş görmek hususunda hüsnü niyetlerini gösterdikleri takdirde, deniz ticaret filomuzun sür'atle kalkınması, inkişaf etmesi ve Türkiye ithâlat ve ihracaatında hakkı olan payı alarak memlekete faydeli hale gelmesi kolaylıkla ve kısa zamanda mümkün olacaktır.



DENİZCİLİK BANKASI

Mevduat İkramiyeleri

Sizde Bir Hesap Açınız

Yuvarlak karinalı motorbotlarda güç hesabı

Doçent Y. Müh Kemal Kafalı

Ticaret gemilerinin ehemmiyetine binaen bu tip gemiler üzerinde yapılmış hidrodinamik tank tecrübelerinin fazlalığı güçlerinin hesaplanmasında kolaylıklar tevhit eder.

Umumiyetle, gemilerin güçlerini tayin ve bunun yardımı ile tahrik vasıtalarının seçilmesinde muhtelif yollar kullanılır :

- Mevcut gemilere ait deniz tecrübelerini yeni gemilere tatbik etmek,
- Hidrodinamik benzerlik dikkate alınarak gemileri veya tecrübe havuzlarında geminin geometrik benzeri modellerini denemek,
- Ampirik veya sistematik tecrübelerle müstenit formül veya tecrübî eğriler kullanmak, v. s.

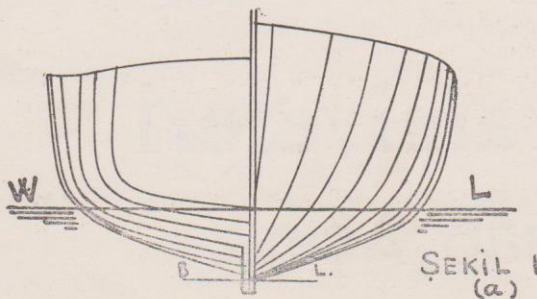
Bütün bu yolların hususiyetleri dikkate alınarak yapılacak hesaplar hakikate uyar neticeler verecektir.

Küçük tekneler ve bilhassa motorbotlar üzerinde bugüne kadar yapılmış muhtelif tecrübeler gayet kısır olup, ekseriyetle neticeler bu tip teknelerin inşaatı ile uğraşan firmalar tarafından titizlikle saklanmaktadır. Mevcut data'ların analizi neticesinde bir çok ampirik formüller veya eğriler muhtelif araştırmacılar tarafından vazedilmiştir. Bunları kullanmak ekseriyetle yanıltıcı neticeler vermektedir. Yalnız, bu araştırmalara esas olan teknelerin karakteristiklerini iyi tarif etmek veya bilmek şartı ile hesaplarda sıhhat aranabilir.

Şüphesiz, tecrübe havuzlarında yapılmış tecrübeler en sıhhatli olanıdır. Fakat, bunun da mahzuru ortaya çıkmaktadır. Teknenin dizaynı tamamlanmadan tecrübe neticeleri alınamaz ve dizaynı değiştirecek neticeler elde edildiğinde muhtemelen ikinci bir tecrübe zarureti ortaya çıkacaktır.

Bu itibarla, gemi inşaatı mühendisleri bu çeşit işlerde peşin bir hesap yapmak ve neticeleri asgarî hatalarla kestirmek isterler. Bütün hesaplar fiat verme üzerinde geniş mikyasta rol oynar.

Süratlı motorbotları başlıca iki sınıfa ayırmak mümkündür :



ŞEKİL 1
(a)

- Yuvarlak karinalı (veya deplasman tekneleri) motorbotlar,
- Kayıcı motorbotlar.

Biz bu yazımızda yalnız yuvarlak karinalı motorbotların güçleri üzerinde yaptığımız çalışmayı vereceğiz.

(Şekil 1) de yuvarlak karinalı motorbotla kayıcı motorbot endaze (form) örneği verilmiştir. Bu iki teknenin arasındaki direnç ve sevk farkları bu yazımızın dışında olup, ileriki bir yazı ile bu iki tekne arasındaki fark ve dizayn hususiyetlerini belirtmek istiyoruz.

Yuvarlak karinalı teknelerin dirençleri aynen normal ticaret gemilerinin dirençleri vasıflarındadır.

Suda hareket eden bir cismin direnci için :

$R = f(R_0, F, M)$ yazılabilir. Burada :

$R_0 =$ Reynolds sayısı $= vL/n$

$v =$ Cismin hızı,

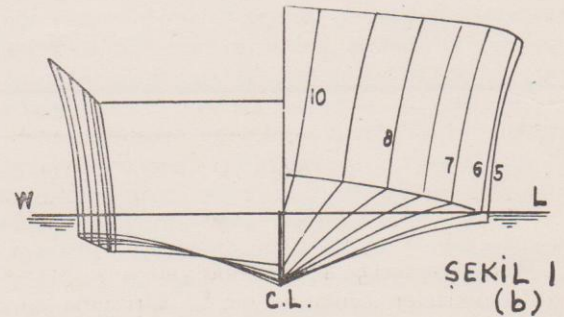
$L =$ Cismin efektif uzunluğu,

$n =$ Kinematik viskozite sayısı,

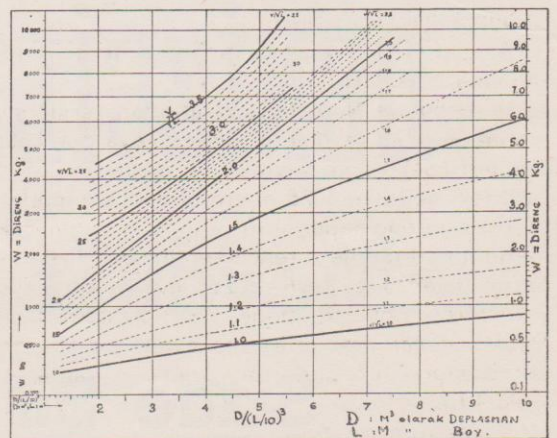
$F =$ Froude sayısı : $v / (gL)^{1/2}$

$g =$ arz ivmesi

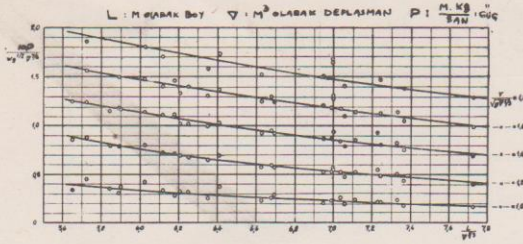
$M =$ Cismin su içerisindeki formunu karakterize eden emsaller.



ŞEKİL 1
(b)



ŞEKİL 2



ŞEKİL 3

Tablo : 1

L = 112 ft. (Boy) B = 18.25 ft. (genişlik).
 B/d = 3.65 (genişlik/draft).
 Deplasman = 85 ton. Yuvarlak karinalı Motorbot.
 İki dümen ve iki pervane.

(Şekil 2) kullanılarak

$V/L^{1/2}$	V	r_t	R_t	E.H.P.	E.H.P. + %10
1.20	12.48	0.50	172	147	162
1.40	14.56	0.85	292	292	321
1.60	16.64	1.22	420	479	526
1.80	18.72	1.56	535	686	755
2.00	20.80	1.80	619	883	972
2.20	22.88	2.05	726	1140	1252
2.40	24.94	2.50	861	—	—

V : Knot olarak motorbotun hızıdır. $R = r \left(\frac{112}{2.25 \times 3.28} \right)^3$

Tablo 11 (Şekil 3) kullanılarak

v $(g D^{1/3})^{1/2}$	$10 P$ $w. g^{1/2} D^{7/6}$	V	P	E.H.P.	+ %10
1.0	0.20	12.70	11100	148	163
1.2	0.49	15.22	25200	363	400
1.4	0.80	17.80	44400	592	651
1.6	1.11	20.30	61500	820	902
1.8	1.40	22.85	77600	1036	—

Not : D = M³ olarak deplasman, v = m/san.
 V : Knottur.
 W = 1052 Kg/M³.

Küçük motorbotlar üzerinde yapılmış sistematik tecrübe neticeleri asıllarına hiç bir sürtünme direnci tashihi yapmaksızın (ölçek tesiri—scale effect) tatbik edilebilir. Model ve aslı arasındaki ölçek farkı dik-kate alınmayabilir. O takdirde,

$R = f(F, M)$ yazılacaktır. Buradan güç için aynı mülâhaza ile $E.H.P. = f(F, M)$ olur.

De Groot ve Nordström tarafından verilmiş olan yuvarlak karinalı teknelerin direnç veya güç katsayısı eğrileri (Şekil 2 ve Şekil 3) de gösterilmiştir. (Şekil 2) deki neticeler 2.25 metre boyundaki modellere ait toplam direnç değerleridir. Buradan bulunacak R değerlerini sürtünme direncinden dolayı ithal edilme-si lâzım gelen ölçek tesiri nazarı itibara alınmaksızın asıl motorbot boyu ile model boyu arasındaki nisbetin kübü ile çarparak asıl motorbotun toplam direnci elde olunur. Buradan da E.H.P. hesaplanabilir. (Tablo 1).

Yuvarlak karinalı bir motorbot için :
 $E.H.P. = f [V/L^{1/2}, D/(L : 10)^3, B/d, \dots]$ dir.

Nordström'e ait (şekil 3) eğrilerinden yapılacak hesap yolu da (tablo 11) de verilmiştir.

Yazar tarafından yapılmış araştırma ve analizler neticesi yuvarlak karinalı motorbotlar için sıhhatli neticeler veren bir metod inkişaf ettirilmiştir.

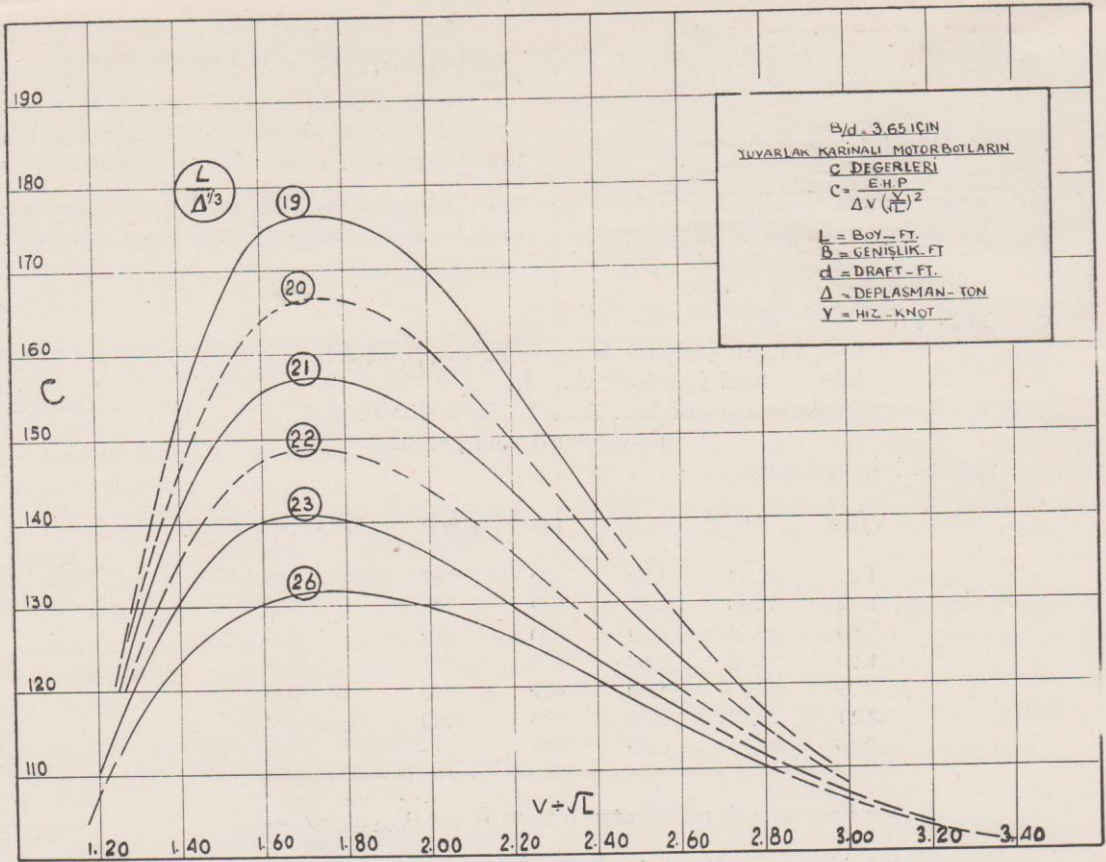
Tamamen tecrübe havuzu neticelerine müstenit olan bu analiz neticeleri mukayeselerle verilmiştir.

Bu tip teknelerde narinlik emsalleri umumiyetle yakın değerler taşımaktadırlar. (L.C.B.) sephiye merkezinin boyuna mevkii motorbotlarda % 2-4 kadar kıçtadır. Ve ekseriya motorbotlar bu vasıfı taşır. O halde, her iki değer in ehemmiyeti bu tekneler için azalır. (Anormal hatlara malik bir motorbot teknesi için bu mülâhazalar doğru değildir).

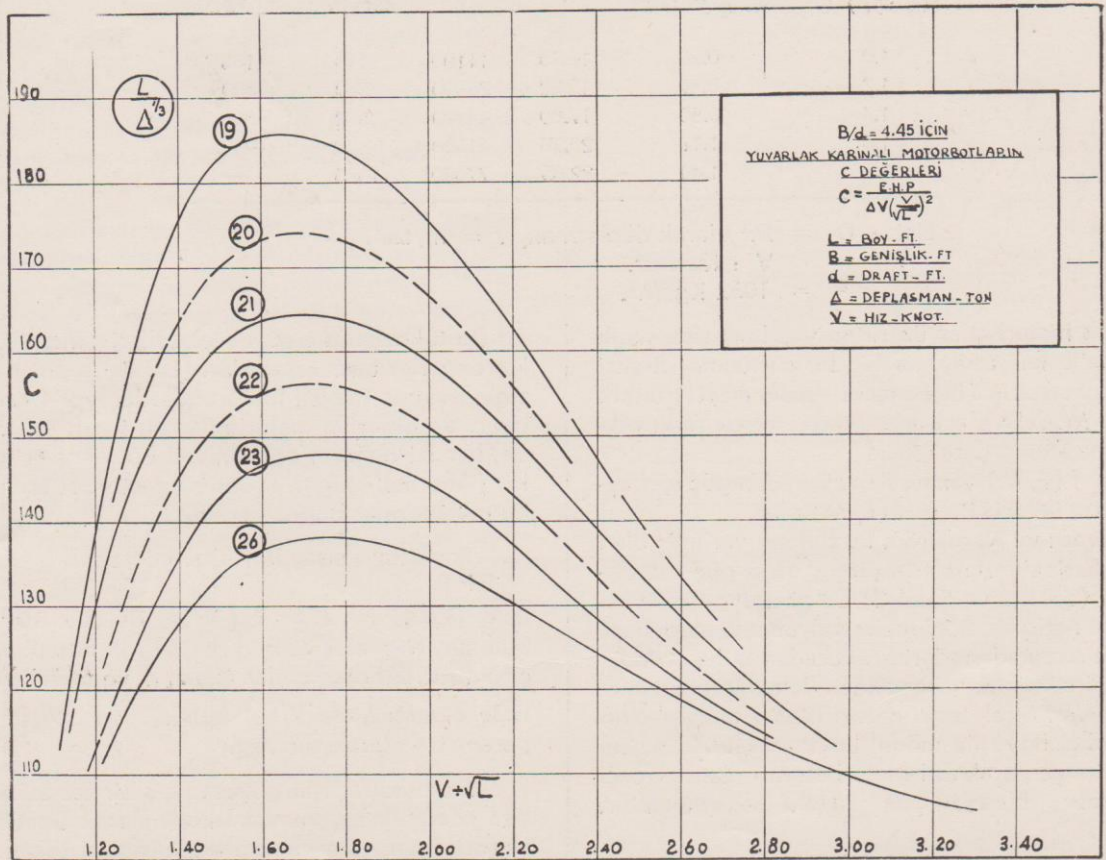
Boyutsuz katsayıları ithal ederek :
 $E.H.P.$

$D. V. (V/L^{1/2})^2 = C = f [V/L^{1/2}, D/(L : 10)^3, B/d]$ bulunur. Neticeler iki B/d değeri için hesaplanmış ve çizilmiştir. Bu diagramlar (Şekil 4. ve 5 de) verilmiştir. Bu diagramlarda $V/L^{1/2}$ taban, ve $D/(L : 10)^3$ parametre olarak alınmıştır.

Motorbotlar için gayet geniş bir hız sahasını ihtiva eden bu diagramlar kullanılarak De Groot ve Nordström'e göre hesap edilmiş aynı tekne misal alınmıştır. (Tablo 111).



SEKİL 4



SEKİL 5

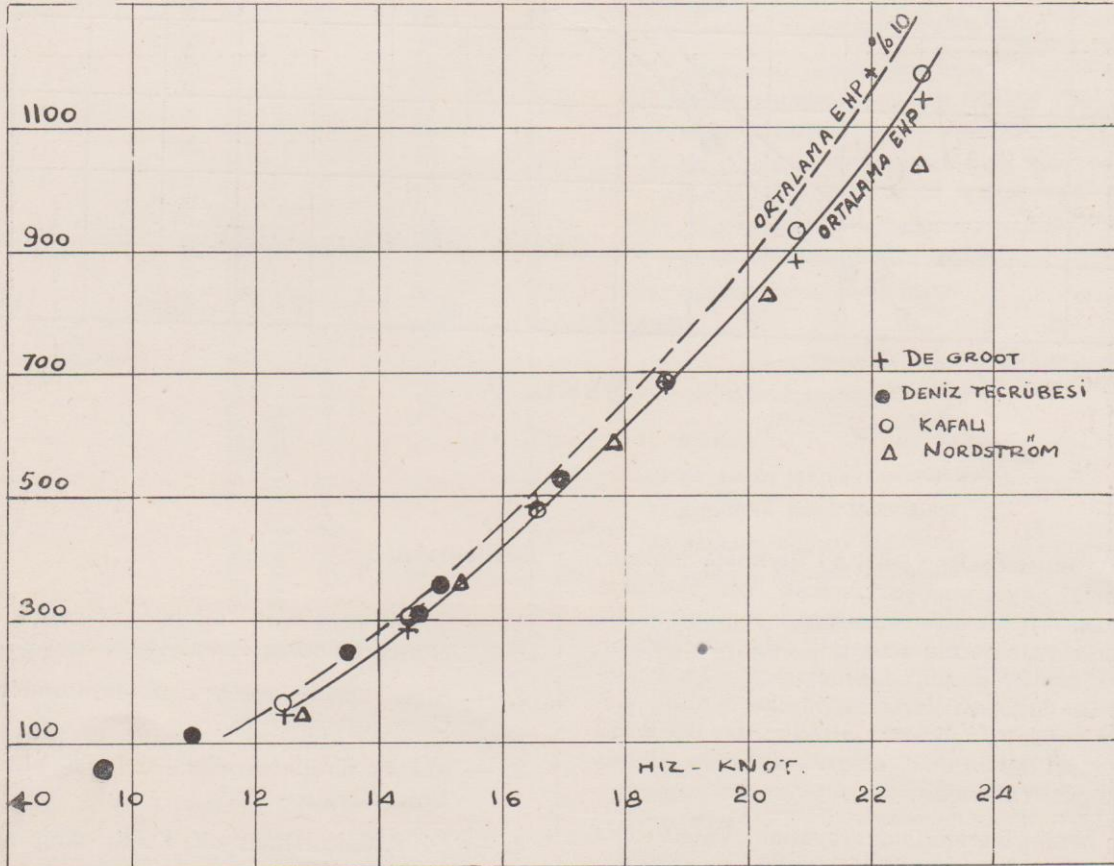
Tablo 111

$V/L^{1/2}$	V	C	E.H.P.	E.H.P. + %10
1.20	12.48	109	166	183
1.40	14.56	125	303	334
1.60	16.64	132	478	526
1.80	18.72	133	685	755
2.00	20.80	131	926	1020
2.20	22.88	126	1185	1305
2.40	24.94	121	1480	1630

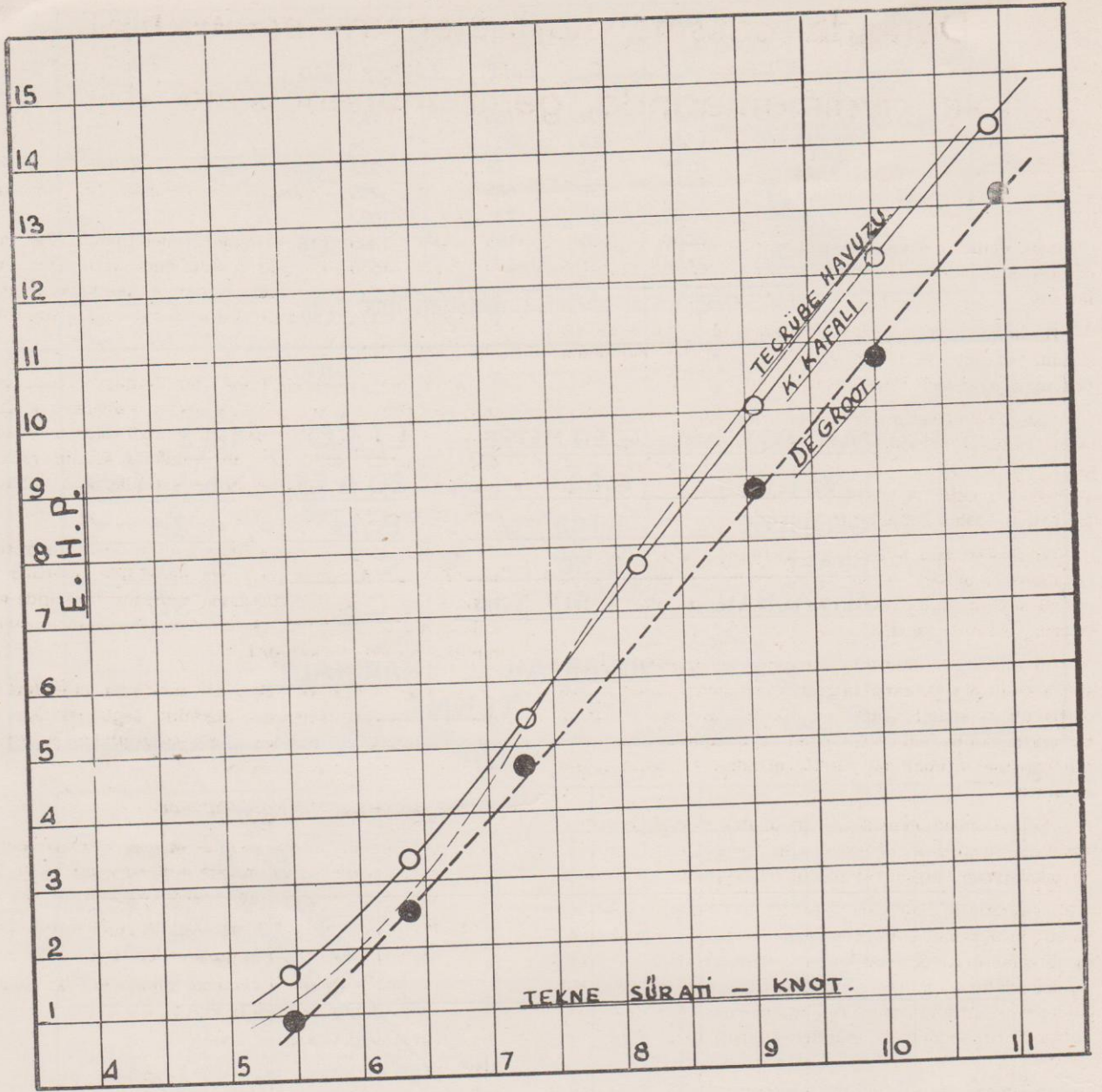
Not : Diagramdan alınmış C değerleri 1000 C dir.

TAM BOY. BPP	6.50 METRE	$L/\Delta^{1/3}$	18.2
L.W.L.	6.34 "	20.8 FT.	\sqrt{L} 4.55
GENİŞLİK	1.705 "	B/d	4.26
DRAFT	0.50 "	C_A	0.705
DEPLASMAN	1.512 TON	C_B	0.377

YUVARLAK KARINALI
TEKNE



ŞEKİL 6



SEKİL 7

Bütün bu neticeler (Şekil 6) da noktalanmıştır. Görülüyor ki gayet emniyet verecek neticeler elde olunmuştur. Ayrıca, asıl motorbotla yapılmış deniz tecrübelerinden elde olunmuş EHP değerleri konulmuştur.. (Şekil 7) de ufak bir motorbotun Tank neticeleri ile De Groot ve Yazar tarafından verilmiş metoda göre yapılmış neticeler gösterilmiştir. Bütün bu misaller gayet tatmin edici bir neticeler elde edilmiş olduğunu göstermektedir.

Güç hesabı literatüründe yuvarlak karinalı motorbotlara ait kısmın eksikliğini bu çalışmamızla kısmen telâfi edildiğini ümit ederiz. İlerki çalışmalarımızla bu mevzuun diğer kısımlarına dikkatimizi çevirmek arzusundayız.

Bibliografya :

1. — Some tests With models of small vessels- Nordström-İsveç Tankı.
2. — High speed motor craft-Nicolson-North-East Coast inst. 1937-38.
3. — Yüksek süratli tekneler - K. Kafalı - İst. Teknik Üniv. Dergisi - 1949.
4. — E.H.P. Calculations - K. Kafalı - Ship and boat builder 1953.
5. — Weerstand En VoortstuWing Van Motorboten- De Groot - Schip en Werf - 1951.

Denizde çatışma hadiselerinin incelenmesi ve aydınlatılmasında gemi mühendisinin rolü

Seyfettin Şaraçoğlu

Yazan : Gemi İnşaat Yük. Mühendisi

Açık denizlerde ve dar geçitlerde gemilerin, çalışmayı önleme maksadı ile konulan kaidelere göre seyretmeleri lâzımdır.

Beynelmilel sözleşmelerle bu kaidelerin tatbik sahası şumüllendirilmiş ve bütün denizlerde seyreden her geminin aynı kaidelere riayet etmesi sağlanmıştır.

Halen memleketimizde bu mevzuda cari kaideler, 5544 sayılı kanunla meriyete giren «Denizde Can Emniyetinin korunması» hakkında 1948 senesinde Londrada akdedilen sözleşmenin ekini teşkil eden «Denizde çatışmayı önleme» tüzüğünde tesbit edilenlerin aynıdır.

Bu sözleşmenin tesbit ettiği kaidelerin ne gibi ihtiyaçlar mahsulü olduğu ve ne şekilde istihaleler geçirerek bu günkü şeklini aldığı hakkında bu yazımızda hiç bir mütealede bulunmayacağız.

Bu tüzük hükümlerinin bu günün ihtiyaçların: eksiksiz ve kesin olarak karşıladığını ve çatışmayı önleyici kaideleri ihtiva ettiğini kabul ederek bu kaidelere kusursuz bir şekilde tamamen riayet eden seyir halinde iki geminin çatışma ihtimali bu surette ortadan kalktığını iddia edebiliriz.

Buna rağmen denizlerde çatışmalar vukua gelmekte, kaideler muvacehesinde çatışmada hatalı tarafın meydana çıkarılması için gayretler sarfedilmektedir.

Bu gayretlerin meydana getirdiği hükümlerin maalesef bazen çürük temeller üzerine istinat ettiğini görerek üzüntü duymaktayız. Kanaatımızca hükmün sağlam ve münakaşa edilmez olabilmesi için, çatışmayı önleme tüzüğü kaidelerine istinad ettirilecek muhakeme zincirinin bağlandığı yerin sağlam ve yerinden kıpırdatılmaz olması gerekir.

Riyazi bir deyişle yanlış farazyeler üzerine müesses neticeler, muhakeme silsilesi ne kadar doğru ve sağlam esaslara dayansa dahi yanlış ve hatalı olacaktır.

Meselâ dar bir boğazda aykırı seyreden A ve B gemilerinin çatıştığı ve bu çatışmadan mütevellit B gemisinin deniz üstünde yüzameyecek şekilde yara alarak batışını farzedelim.

Eğer bu hâdisede B gemisinin batık olarak bulunduğu mevkii çatışma yeri diye kabul ederek kaideleri hâdisenin muhayyel oluş tarzına intibak ettirmeğe zorlarsak yanlış hüküm vermiş oluruz.

Zira tabiat kanunları bu kabulü tamamen ve külliyen reddetmektedir. Harekette olan bu iki gemi çatıştıktan sonra birbirinden ayrılacak ve bu çatışmadan mütevellit sürat yönleri değişecektir. B gemisi hasar durumu seyir seferine, yani kumanda edilmesine mani olduğundan insan iradesinin hakimiyetinden çıkarak tabiat kanunlarının zebunu olacak ve muktesep hız, sephiye kaybı (cazibe), akıntı ve su mukavemeti tesirlerine tâbi olarak çatışma mahallinden uzaklaşacaktır.

Gemi bu tesirlerle çatıştığı yerden hangi istikamette ne miktar yol alarak batık bulunduğu yere gelmiş veya çatışma batığın bulunduğu yerden hangi istikamette ve ne kadar uzakta olmuştur? Bu ve buna benzer sualler cevapsız kalmamalıdır?

Misâl olarak zikrettiğimiz bu muhayyel çatışmanın tam ve doğru bir oluş ve akış şeklini ifadelere istinaden canlandırılması mümkün değildir. Çünkü ifadeler arasında doğru kısımlar olabileceği gibi hakikata kısmın veya tamamen aykırı olan hususlarında yer alacağını kabul etmek zorundayız.

Esasen, ifadeler sarıh doğru ve birbirini nakzetmez, hakikatı tam ve şüphe götürmez bir şekilde aksettirir mahiyette olsa, çatışma hâdisesinde muhtinin tâyininde müşkülata marûz kalmaz ve cari kaideler muvacehesinde hüküm vermek kolaylaşır.

Hâdisenin tam ve doğru bir tablosunu çizebilmek ve ifadeler arasında ayıklama imkânını sağlamak için meselenin teknik ve ilmi bir tetkik süzgeçinden geçirilmesi lâzım geldiğini kanaatındayız.

Bu meseledeki inceleme konumuz :

- 1) çatışmadan evvel yani gemilerin rotalarından çıkarak manevra yapmaları neticesi gemi sıklet merkezlerinin çizdiği trajektuarın (eğrinin) tâyini.
- 2) Bu trajektuarın her noktasında gemi prova istikametinin tâyini imkânının sağlanması
- 3) çatışma yerinin ve çatışma anında her iki geminin prova istikametlerinin tâyini
- 4) çatışma zaviyesinin tâyini olacaktır.

Dört madde halinde sıraladığımız hususların incelenmesine yarayacak malûmat :

- 1) ifadeler
 - 2) gemilerin teknik hususiyetleri
 - 3) gemilerin hasar durumları
 - 4) Başkaca bilinen kakikatlar
- olmak üzere 4 kısımda toplayabiliriz.

Yukarıda söylenenlerden anlaşılacağı üzere birbirine çok girift bir şekilde irtibatlı olan bu faktörlerin etüd ve incelenmesinde aralarındaki münasebetlerin tesisinde gemi Mühendisine mühim vazifeler terettüp etmektedir.

Bu gibi mevzularda hakikatın meydana çıkarılması için gemi mühendisinin de vazife almasında faydeler mülahaza etmekte ve dolayısıyla hizmette bulunacağımızza inanmaktayız.

Gelecek yazılarımızda bu hususu daha etraflı ve esaslı bir şekilde inceleyerek aydınlatmaya gayret edeceğiz.

Türkiye Sularında çalışan hafif tekneler TAKALAR

Doçent Y. Müh. Kemal Kafalı

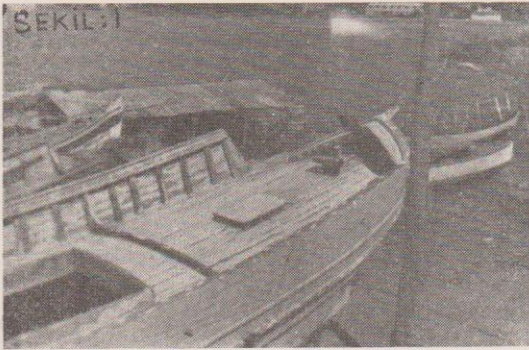
Üç tarafı denizlerle çevrilmiş olan memleketimizde nakliyat ve balıkçılık asırlardan beri kullanılan taka, çektirme, barka, mavna, çaparlarla yapılmaktadır. Bu teknelerin menşei hakkında kat'î bir tarih vermek zordur. Bununla beraber Amiral Paris'in 1882 de neşretmiş olduğu muhtelif milletlerin kullandığı an'anevî teknelere ait etüdde bizim sularımızdaki tekneler hakkında da ufak bazı malûmata tesadüf edilmiştir. O zaman için endaze ve umumî görünüşleri gösterilmiş bazı tip tekneler (Pereme, v. s.) form bakımından tamamen çektirme formunu haiz olup, eb'atlarda da büyük bir fark yoktur.

Çektirme ve bilhassa takalar Karadeniz yapısı olup, en iyileri Sürmene, Rize, Ünye, Ayancık, v. s. de inşa edilirler.

Bu tekneleri inşa edenler bu inşaat bilgilerini dedelerinden elde etmişler, ve bugüne kadar hiç bir yenilik karşısında harekete geçip tekneleri üzerinde değişmeler yapmamışlardır.

İlmî olmayan müdafaalara rağmen bu tekneler ıslâh edilmeye şiddetle muhtaçtırlar. Bu hareket, memleket ekonomisi ve bu tekneleri kullanan insanların hayatları noktaî nazarından elzemdir.

Asırların yadigârı olan bu hafif ahşap tekneler sularımızda tekniğin her türlü nimetinden uzak, ekonomi ilmini istihkar edercesine dolaşmakta, yabancı milletlerin gramından tasarrufu düşündükleri petrolün hergün tonlarcasını israf etmektedirler.



Yukarıda işaret ettiğimiz gibi Taka ve Çektirme inşaatçıları, gemi inşaatı tekniğindeki yeniliklere bi-gâne kalmışlarsa da kendi tecrübelerinden bu teknelere bazı hususiyet eklemişlerdir. Yılların biriktirdiği bu tecrübeler daha ziyade teknenin denizlerdeki muvazenet ve baş-kıç vurma hareketleri ile ilgilidir.

Türk sularında bu çeşit teknelerin binlercesi mevcuttur. Binaenaleyh, bu tekneler üzerinde yapılacak reform mevzii olmayacak, tesirleri büyük olacaktır.

Bu tip tekneler üzerinde yapılması zarurî olan çalışmalar şu dört kısımda toplanmalıdır :

1. — İşçilik ve mukavemet,
2. — Teşkilât ve kullanım bakımından,
3. — Form ve direnç bakımından,
4. — Sevk vasıtaları bakımından.

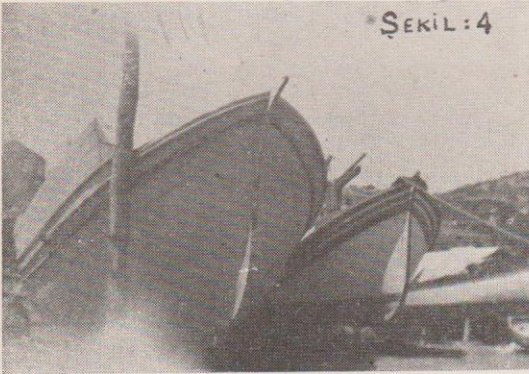
1. — Bu teknelerin inşaatları hiç bir metodik yola göre yapılmadığından, endaze ve işçilik resimleri kullanılmadığından netice inşaatçının karışının eb'adına, keser sapının büyüklüğüne, kollarının kuvvetine ve gözünün keskinliğine göre değişir. Bu meharret, inşaatçının babadan kalma görgü ve tecrübesine müstenittir. Binaenaleyh, her tekne birbirine hiç bir vakit uymaz.

Kullanılan kalıplar, her yıl biraz daha değişmiş, bunun neticesi tekneler her yıl daha farklı olmuştur.

Konstrüksiyon malzemesi tamamen ahşap olan bu teknelerde mukavemet ve işçilik bakımından esaslı bir mütalâa yürütülemez; zira, kullanılan malze-

me hiç bir standarda uygun olmadığı gibi üzerinde hiç bir ameliye yapılmamıştır. Ekseriyetle yaş olup, bir kısmı ormanlarımızdan kaçak olarak temin edilmişlerdir. Bundan başka, ormanlarımızın bakım ve kesilmeleri ilmî esaslardan uzak olduğundan ağacın kendisi de inşaiyenin aradığı evsafdan uzaktır.

İşçilik yapana göre değiştiğinden, aynı büyüklükteki iki teknenin malzeme eb'atları farklıdır. Bi-naenaleyh, hem ağırlık bakımından ve hem de mukavemet bakımından mahzurlar meydana çıkmaktadır. Malzeme eb'at farkı aynı bir teknenin içinde dahi muazzamdır. (Şekil 1) Bu vaziyet aşikâr olarak görülmektedir. Her postanın eb'atları ise hiç birbirine uymamaktadır.



Şimdiye kadar bu tip tekneleri sınıflandıracak bir çalışma yapılmamış olduğundan inşaatları her türlü kontrolden uzaktır. Herhangi bir kaza neticesinde teknik bir kusur arayacak bir makam da yoktur.

Teknelerin yük kapasiteleri ve bundan dolayı meydana çıkan muvazenet vaziyetleri de nitekim böyledir.

Bu çeşit teknelerin inşaatlarını tetkik etmek, mevcut yeni bilgileri bunlara katmak lâzımdır. Bunların inşaatları teknik bilgiyi haiz mütehassıslar tarafından kontrol edilmelidir. Bunu temin edecek kanun veya formüller biran evvel teklif edilmelidir.

2. — Kaba ve her zaman şekil değiştiren malzeme kullanılmasından, mukavemet bakımından endişe edilebilir olan bu teknelerin teşkilât ve kullanılışları da bir çok mahzurlar göstermektedir.

Mürettebatın yerleştirilmesi her türlü konfor ve istirahatından uzaktır. Bu durum hiç bir sosyal müesseseye veya devlet dairesi tarafından ciddî olarak kontrol edilmemektedir.

Teknelerin tehlike anlarında kullanacağı doğru dürüst hiç bir can kurtarma vasıtası yoktur. (Can kurtarma yelekleri, v. s. taşınması mecburiyeti varsa da bunu kontrol edecek makamların kifayetsizliği ve kanunî mükellefiyetlerin vazih olmaması ile istenilen netice alınamamaktadır.

Ayrıca, tekne sahiplerinin ihmalleri önde gelir. Bundan dolayı, her sene kış aylarında bir çok can ve mal kaybı olmaktadır.

(Tetik etmiş olduğum 78 adet Taka, Çektirme ve mavnada hiç bir emniyet tedbirinin alınmış olduğunu görmedim.)

3. — Taka ve çektirmeler form ve direnç bakımından bilhassa tetkike muhtaçtırlar. Şüphesiz, tecrübe havuzu neticelerine istinat etmeyen görüşler eksik olacaktır. Maamafih, şu da unutulmamalıdır ki, tanklarda çalışmış herhangi bir mühendis veya direncin asgarî olması için esas prensipleri bilen bir mütehasıs bu teknelerin endaze resimlerini tetkik ettiği takdirde umumî olarak bazı mülâhazalarda bulunabilir. Bu yazımın mevzuu bu kritiklerin kendisi olmayıp Taka ve Çektirmelerin geometrik durumlarının belirtilmesidir.

Bu tetkikten maksat, bu mevzu üzerinde ilerde yapılacak çalışmalar ve kritiklerin temelleri olan endaze şekillerinin doğru olarak tesbitidir.

Direnç bakımından tanklarda formlar tetkik edilirken daha neticeler alınmadan bazı esaslar tesbit edilir. Bunlar, yüklü su hattına nazaran en kesitleri eğrisinin yayılışı, omuzluk mevcudiyeti ve yerleri, deplasman basınç merkezinin boyuna mevkii, yüklü su hattının giriş ve çıkıştaki açı değerleri, su hattı omuzluklarının mevcudiyet ve yerleri. v. s..

Yukarıda belirtilen hususların kullanılışı kısaca tekrarlanmak istenirse denilebilir ki en kesit alanları eğrisinin yayılışı ve netice olarak sephiye merkezinin boyuna mevkii birinci derecede ehemmiyeti haizdir. (1) Froude sayısı arttıkça en kesit alan eğrisi nihayetlerde narinleşmeye başlar; bilhassa bu narinleşme baş tarafta kıça nazaran daha fazladır. Ve bunun neticesi sephiye merkezinin boyuna mevkii Froude sayısının artması ile iyice kıça kayar. Bu mevkiiin takribî bir hesabı için şu ampirik formül verilebilir : (2)

$$a/L = 3(0.825 - F)^{\frac{1}{3}} \quad \text{burada :}$$

a : L. C. B. nin mastoriden uzaklığı, ft.
L : Gemi boyu, ft.
F : Froude sayısı V/\sqrt{L}
V : Hız-Knot.

Bu formül Ayre ve Wageningen tankı tarafından tek pervaneli tekneler için verilen L. C. B. değerlerine uymaktadır.

Bu formül kısaca tetkik edilecek olunursa, görülür ki F değeri arttıkça küb kök içeri negatif olarak büyümekte ve bunun neticesi L. C. B. değeri kıçta olmaktadır.

L. C. B. değerinin ehemmiyeti o kadar fazladır ki, % 3 kıçta olması lâzım gelen bir teknede ortada alınan bu yerden dolayı direnç % 20 artma göstermiştir ki, ehemmiyeti aşikârdır. Halbuki tetkik etmiş olduğum ve endazelerini tesbit etmiş olduğum Takalarda L. C. B. nin ortada ve bazı hallerde ise başta olduğu görülmüştür. O halde, Takaların yalnız L. C. B. mevkii ortadan kıça % 2-3 götürülmüş olsa, direncinden % 20-30 bir tasarruf mümkün olur, demektir.



Çektirmeler için de aynı durum varittir. Bu teknelerde kesitler ortaya nazaran simetrik olarak yayılmıştır. Bundan dolayı yine sephiye merkezi ortaya yakındır. Maamafih, Çektirmeler su hatlarının durumu bakımından Takalara üstünlük gösterirler.

Takaların ilerde formları tetkik edilince görülecektir ki, baş ve kıç taraflarda su hatları kuvvetli omuzluklar yapmaktadır. Bilhassa, sür'atli tekne sınıfına girecek bu çeşit vasitalarda su hatlarındaki eğrilikler ehemmiyetlidir.

4. — Bu teknelerin sevk bakımından formlarının tetkiki herhalde enteresan noktalar meydana çıkaracaktır. Kıç taraf su hatları ve batok hatları endazelerden tetkik edilirse bariz kırılmalar müşahade edilecektir. Tabiatile pervane yuvası civarındaki izdeki (wake) homogenlik ehemmiyetlidir. Böyle bir homogenliği temin edecek form olmadığı gibi kıçta lüzumsuz çevrilerin doğacağı görülür. Ayrıca bodos-lamanın kütlüğü çevrilerin artmasına ve pervanenin köke yakın kesitlerinin umumî randımana iştirak etmemesine sebep olur. Bunlara ilâveten Taka ve Çektirmelerde kullanılan pervanelerin seçilmesi dikkate alınmalıdır. Ekseriyetle nalbanttan nal seçer gibi satın alınmış pervaneler kullanılmakta olup, hiç bir hesap ve resme istinat etmemektedirler. Maamafih, iyi bir döküm ve işlemecilik de olmadığından iyi bir pervane koyabilmek şanstır. Bu pervaneler ayrıca, kavitsyonda çalışıklarından (çoğunun sahaları pek küçüktür.). Mevcut verimlerinden bu bakımdan da kayıplar olmaktadır. Kıçtaki pervane yuvası ile dümen tetkike muhtaç noktalardan diğerleridir.

Taka ve Çektirmelerin hidrodinamik tetkikleri kurulmakta olan tecrübe havuzumuzun araştırma programına dahil mevzulardan olduğundan bu tecrübelerin hitamina kadar bu hususta söylenecek sözler nümerik bakımdan faydalı olmayacaktır.

Umumî Görünüşleri

TAKALARIN GEOMETRİLERİ : Boylarına nisbetle genişlikleri fazla olan bu tekneler profilden tetkik edildiği takdirde en karakteristik noktalarının şiyer hattı olduğu derhal göze çarpar. Bu eğrilik tekneye bariz bir hususiyet verip, diğer teknelerden derhal ayırır. Bu şiyer, İsveç, Danimarka, Norveç, İngiliz, Amerikan, Fransız ve Japon teknelerine nazaran çok kuvvetlidir. Bilhassa, baştaki değeri fazladır. Maamafih, Karadenizin sert havaları için bu şiyer değeri tekne için lüzumludur. Kıç şiyer kalkıntısı baş tarafındakinden azdır. Şiyer eğrisinin minimum noktası umumiyetle teknenin ortasından kıça yakındır. Muhelif milletlere ait teknelerin şiyer mukayeseleri şekil 10 da gösterilmiştir. Bu şekilden görüleceği gibi Takalar diğerlerinden ayrılmaktadır. (Şekil 2-3).

(1) Form hatları bakımından kusurlu olmayan, lüzumsuz omuzluk mevcut olmayan bir tekne göz önüne alınmaktadır.

(2) A Graphical method for calculating the effective horse power of small vessels — K. Kafalı, A. M. İ. N. A. — Ship and boat builder — 1953 August.

Baş bodoslama su hattı civarında dikey durumda olup, güverteye gelince kıvrılır, bir gaga meydana getirir. (Şekil 3-4) Bodoslamanın su altında kalan kısmı çalıklıdır. Bu çalıklık teknenin manevrasını artırır bir unsurdur.

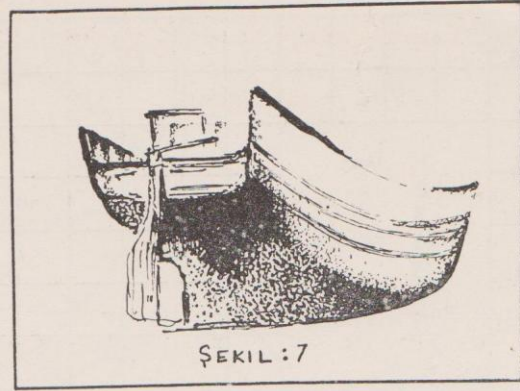
Kıç aynalıkla nihayet bulur. (Şekil 5-6-7) Bazı Taka tipi küçük teknelerin nihayetleri Çektirmelerde olduğu gibi sivri kruzer nihayetlenir. Bunları şimdi-lik, bahsettiğimiz Taka sınıfına ithal etmeyeceğiz.

Bu teknelerde umumî taksimat baş tarafta baş-altı denilen eşya veya ekseriyetle tayfanın kullanacağı bir mahal ile ortada ambar ve kıç tarafta ise makine dairesi bulunur. Kıçtan itibaren boyun takriben % 80 kadar olmak üzere 40-75 cm. lik bir rampet uzanır.

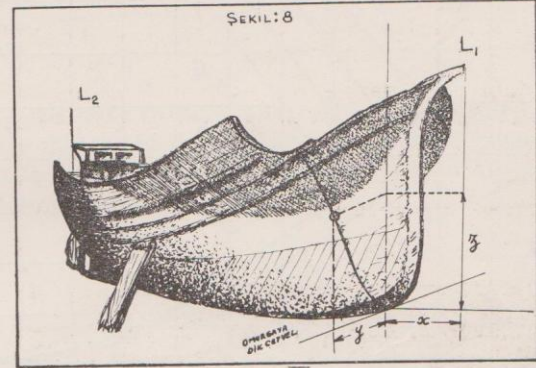
BOY : Takaların boyları 8-16 metre arasında değişir. En fazla kullanılan boylar 10-14 metrelik olanlardır.

GENİŞLİK : Takalar boylarına nazaran geniş teknelerdir. Bu, onların stabilite ve yük taşıma kabiliyetlerini bir derece arttırmış; fakat, direnç durumlarını bozmuştur.

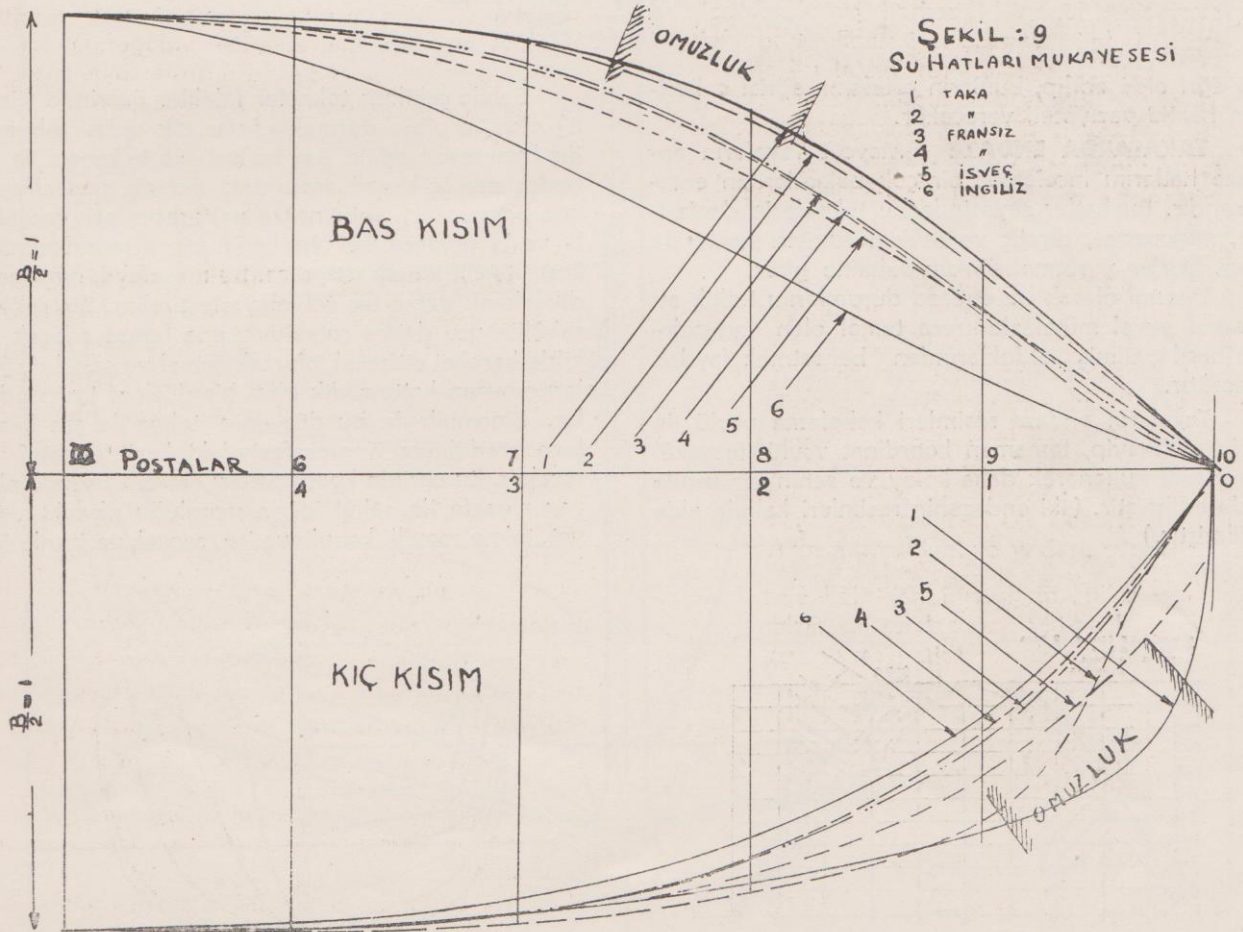
Dümen, adı yaprak dümendir. Ve bir boyunduruk kol yardımı ile çalıştırılır. Pervane yuvaları geliş güzel yapılmıştır. (Şekil 5) Kızağa kolay alınması için altlarında gayet geniş bir omurga mevcuttur. Genişliği 40 cm. kadar çıkar.



ŞEKİL : 7

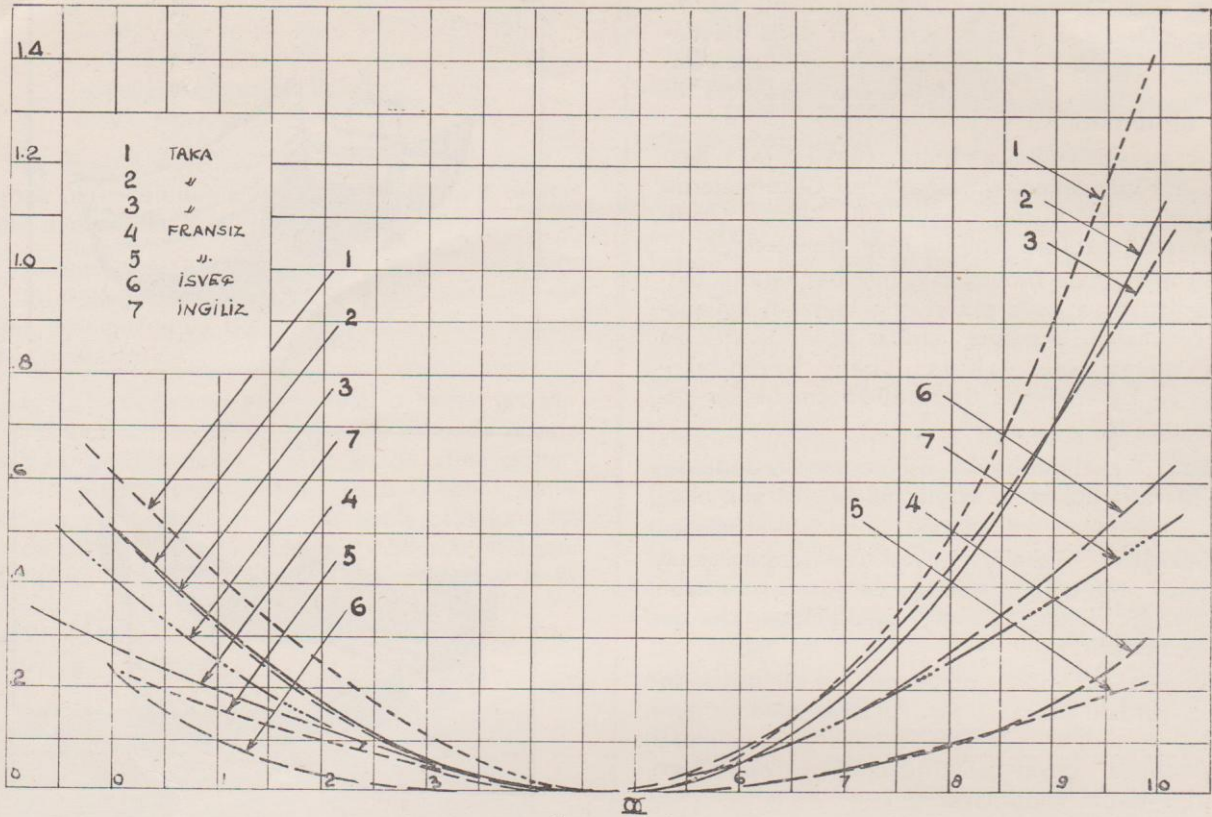


ŞEKİL : 8



ŞEKİL : 9
SU HATLARI MUKAYESESİ

- 1 TAKA
- 2 FRANSTZ
- 3 ISVEÇ
- 4 INGILIZ
- 5 ISVEÇ
- 6 INGILIZ



ŞEKİL 10

Muhtelif Teknelerde
Piyer eğrisi
Mukayeseleri

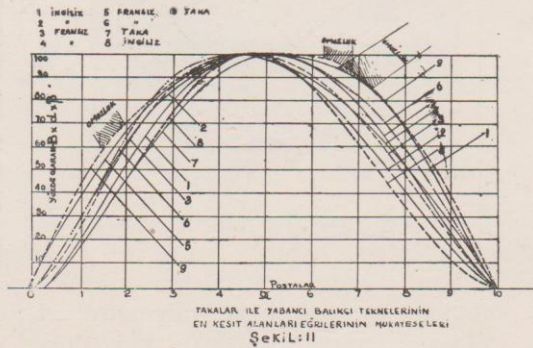
iki eğri elde edilip, bunların ortalama eğrisi o kesidin hakikî vaziyetini verecektir.

TAKALARDA ENDAZE : Mevcut Takaların endaze hatlarını incelemek bir çok bakımlardan enteresandır. Bu hatlar sayesinde bu teknelerin denizcilik, muvazenet, direnç ve sevk durumları hakkında bazı fikirler yürütmek imkân dahiline girer.

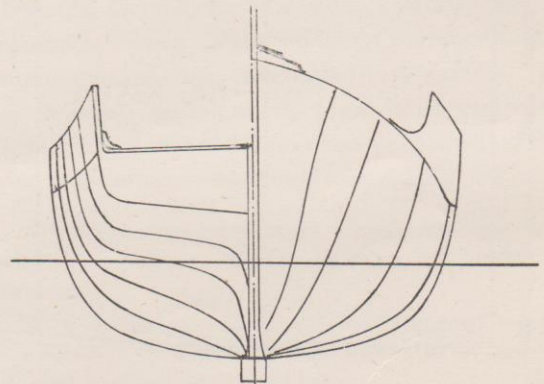
Umumî olarak bu endaze durumlarını tetkik etmeden evvel mütalâalarımıza temel olan endazelerin nasıl çizilmiş olduklarından bahsetmek faydalı olacaktır.

Takaların endaze resimleri kalıplama usulü ile elde edilmeyip, tamamen koordinat usulü ile şakül ve cetvel kullanarak daha kolay ve sahih bir usulle elde edilmiştir. (İki endazenin resimleri kalıpla elde edilmiştir.)

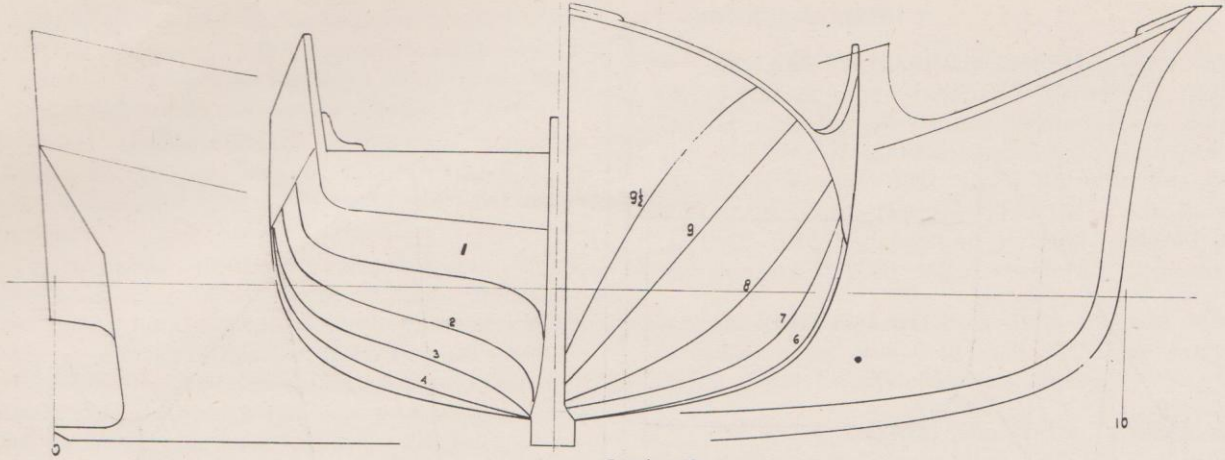
Sahile çekilmiş tekneler felekler üzerinde (Şekil 8) olduğu gibi durmaktadırlar. İlk defa, teknenin dış hattı tesbit edilir. Baş bodoslama iç kenarı ile kış bodoslama iç kenarı arasındaki mesafe esas alacağımız boydur (L_1 ve L_2 noktaları arasındaki mesafe) L_1 ve L_2 noktasından herhangi bir x mesafesindeki kesiti tesbit etmek istiyelim. Bu mesafeye, omurgaya dik olmak üzere bir cetvel yerleştirilim. Bir şakül, şakülün ucu daima cetvelin ucuna temas edecek şekilde hareket ettirecek olursak cetvel ve şakül doğruları omurga hattına dik olan bir düzlem tayin ederler. Binaenaleyh, bu düzlemin tekne ile ara kesidi bize aradığımız X mesafesindeki kesit eğrisini verecektir. Bu eğrinin koordinatları cetvel üzerinde okunan mesafe ile şakül ipinin uzunluğu olacaktır. Şayet, tekne meyilli konulmuş ise, sancak ve iskele için



TAKALAR İLE YABANCI BAĞIŞI TEKNELEERİNİN
EN KESİT ALANLARI EĞRİLERİNİN MUKAYESELEKİ
ŞEKİL 11



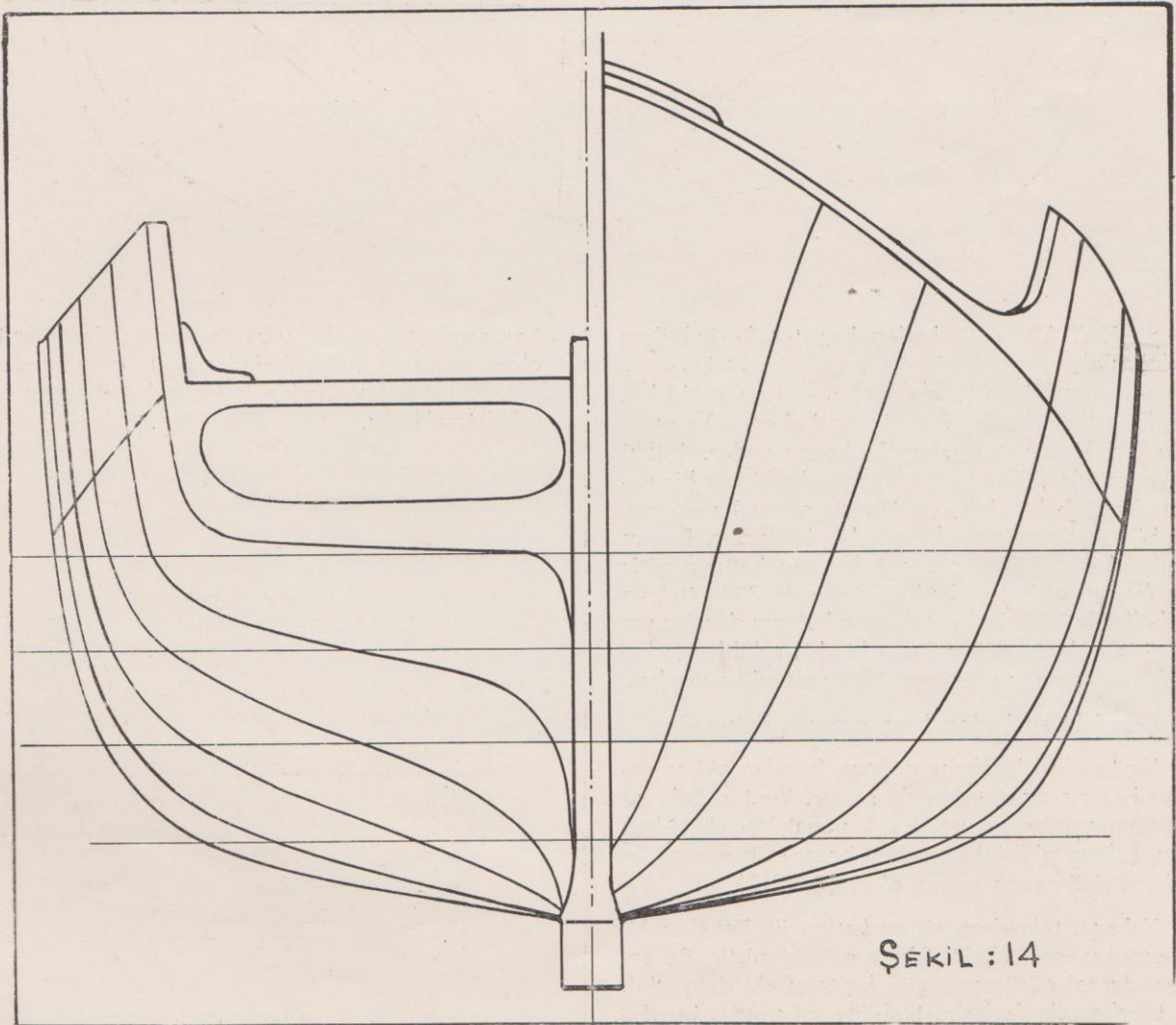
ŞEKİL 12



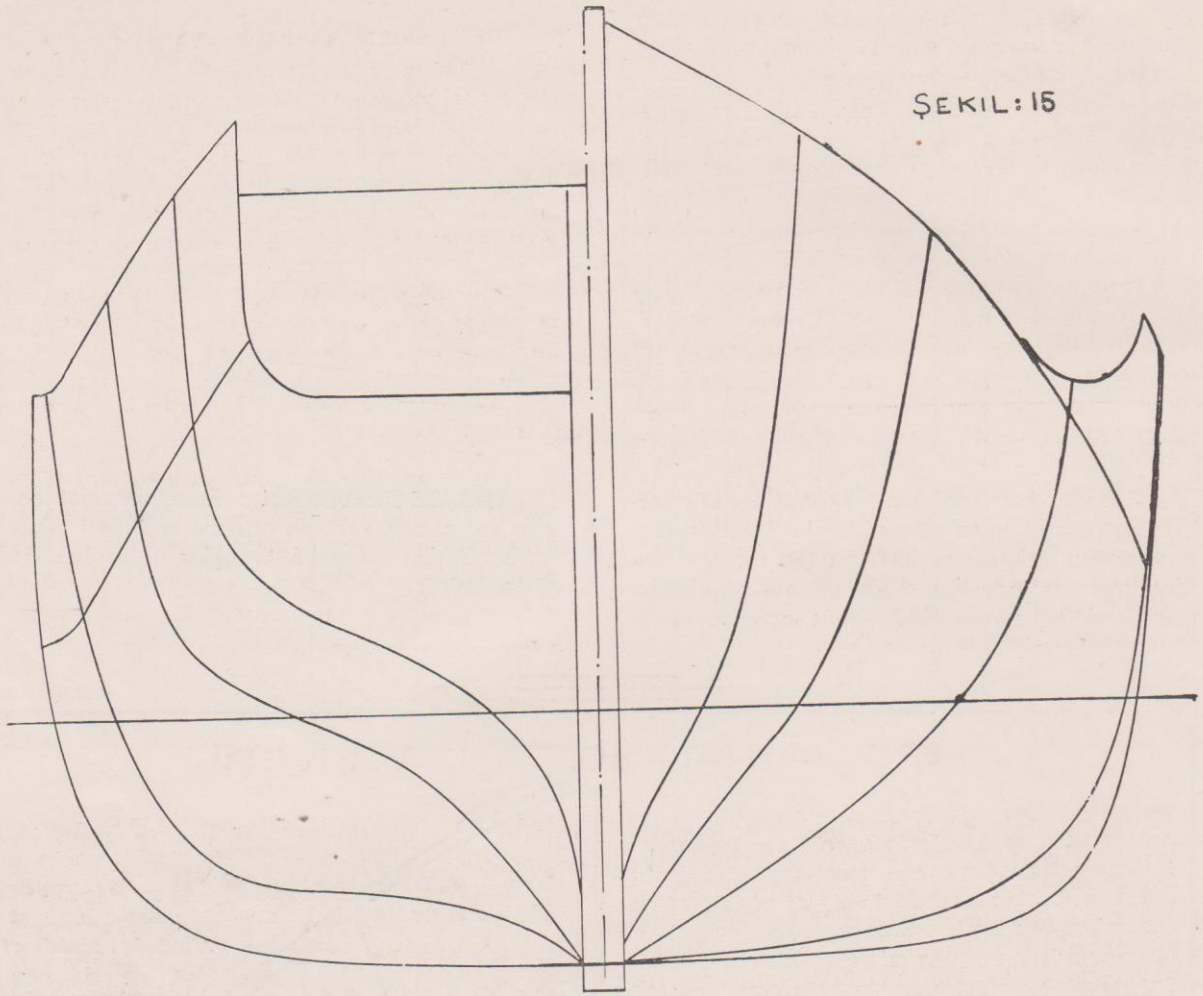
ŞEKİL : 13

Bu metodla herhangi bir teknenin endaze resmini doğru olarak elde etmek bir kaç saatlik iştir. Dış hattı doğru elde etmek için uzaktan fotoğraf alınıp, fotoğraf üzerinde uzunluğu bilinen bir değeri mikyas olarak kullanmak daha kolay usuldür.

ENDAZE DURUMLARI : Yukarıda anlatılan usul-lerle müteaddit Takanın endaze resimleri çıkarılmıştır. Bunlardan muhtelif örnekler (Şekil 12-16) da gösterilmiştir.



ŞEKİL : 14



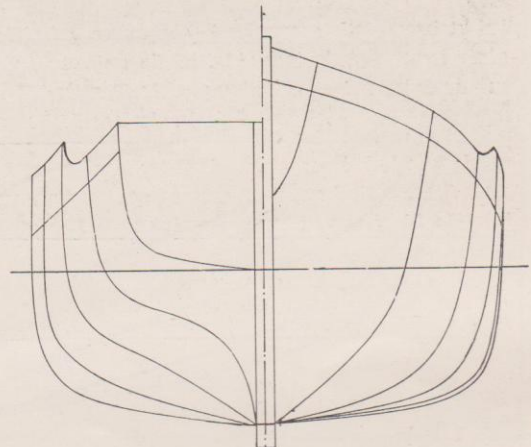
SU HATLARI : Su hatları baş tarafta iç bükey ve doğru olarak giderler. Ve boyun % 25-30 unda kuvvetli omuzluklar (dirsekler) meydana getirirler. (Şekil 9) Bu omuzlukların direnç bakımından mahzurlu olduklarını tekrarlamak lüzumsuzdur. Yüklü vaziyetlerinde yüklü su hattı başta dış bükey bir vaziyet alır ki, bu da bilhassa Froude sayısı 1 veya ondan büyük değerlerde büyük bir kusurdur. Baştan gelen sular göğüslenerek açılırlar. Su hattının giriş açısı (yarım giriş açısı) yüklü hallerde 30° - 40° ve boş hallerde 15° - 20° dir. Direnç bakımından bu yarım giriş açıları tetkik edilirse hiç bir şekilde bu kadar büyük açılar verilmemesi icabedeceği anlaşılır.

Ortadaki su hatları başa nazaran dolgunudur.

Kıç taraf su hatlarına gelince, buralardaki omuzluklar baş taraftakilerden de serttir. Kıç taraftaki su hatlarının anî kıvrılış ve dirsek yapmaları akım hatlarını, suların gidişini tamamen bozar ; lüzumsuz girdapların doğmasına sebep olur. (Şekil 9).

Yabancı teknelere ait su hatları ile Takalarinkilerin mukayesesi (Şekil 9) da gösterilmiştir. Bu şekilden derhal görüleceği gibi kıç taraftaki dolgunluk baş taraftan da fazladır. Stabilité müstesna, bu durum hiç bir bakımdan faydalı bir şekil değildir. Ay-

ni zamanda baş ve kıç yarım açılarının da diğer teknelere nazaran hayli fazla olduğu görülmektedir. Omuzluklar ise, su hatları bakımından durumu iyice aydınlatmaktadır.



EN KESİT ŞEKİLLERİ : Baş taraf en kesitleri V formunda ve güverteye doğru kuvvetli voltalarla açılır. Bu teknenin baş vurması için ilâve moment ve sephiye temini bakımından faydalıdır. (Şekil : 2 - 3 - 4).

Kıçtaki kesitler modern formlardan tamamen farklıdır. Ve aynalıkla nihayet bulurlar. (Şekil 5 - 6 - 7) de umumiyetle Taka kıç formunu belirtecek örnek verilmiştir.

En kesit alan eğrisinin yayılışı bilhassa direnç bakımından hiçte tatmin edici değildir. Umumiyetle bu yayılış neticesi boyuna sephiye merkezi L.C.B. ortada veya ortadan başadır. Daha evvelce işaret ettiğimiz gibi, hız/Boy oranı yüksek olan böyle teknelerde sephiye merkezinin yeri ortadan hayli kıça olmalıdır. Mukayese edebilmek için iki Taka en kesit eğrisi diğer yabancı teknelerinkilerle mukayese edilmiştir. (Şekil 11) Bu şekillerden kolayca görülebilir ki Takaların en kesit yayılışları diğerlerinden bilhassa baş kesitleri bakımından hayli farklıdır.

Batokların gidişi baş tarafta parabolik olup, kıçta bilhassa birleşecek şekilde tertiplenirler. Halbuki diğer yabancı teknelerde batoklar kıç kruzerliği temin edecek şekilde gitmektedir.

NARİNLİK EMSALLERİ :

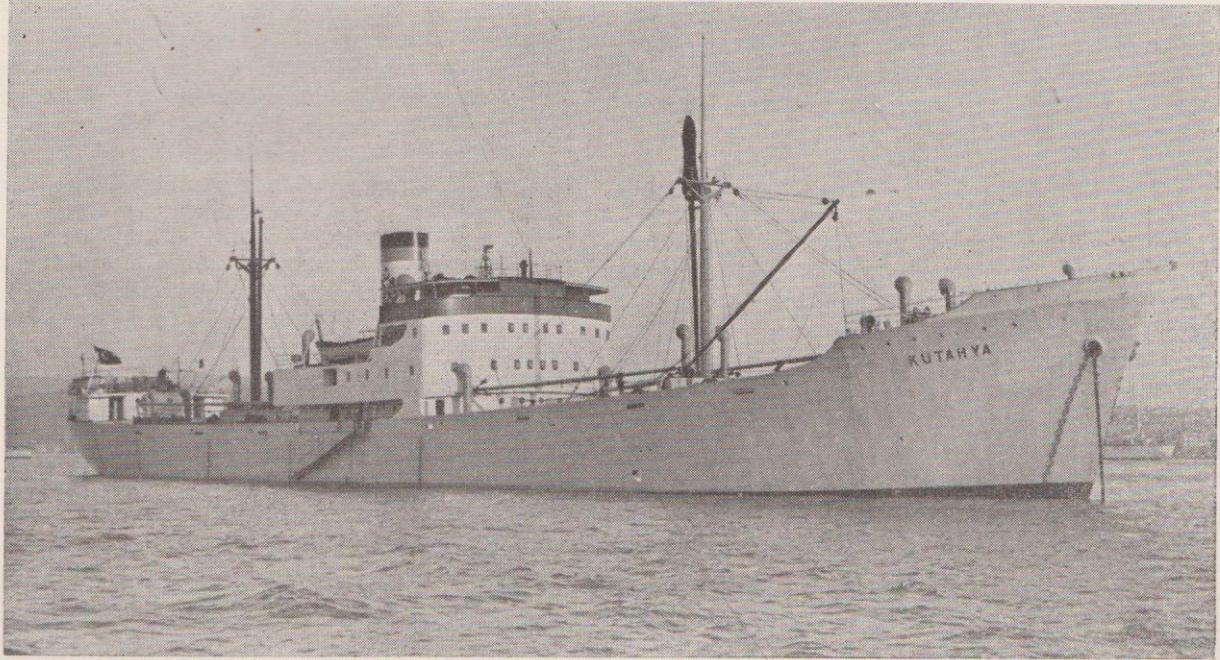
DEPLASMAN NARİNLİK EMSALİ : (Blok sayısı) CB: Şimal ve diğer milletlerin teknelerine nazaran Takaların deplasman narınlık sayıları epeyi dolgunudur. Yükleme durumlarına göre 0.35 den 0.60 kadar değişmektedir. Çok yüklü durumlarında 0.50 - 0.60 civarındadır. Normal yüklü hallerinde bu miktar 0.45 - 0.50 kadar düşer. Halbuki diğer benzer teknelerde 0.35-0.40 değeri normal bir değerdir.

EN KESİT EMSALİ : 0.75 - 0.85 arasında değişen bu değer ekseriyetle 0.78 - 0.80 dir. Diğer teknelerde bu değer bu miktardan çok azdır.

SU SATHI EMSALİ : Bu değer Takalarda 0.70-0.76 arasında değişir.

Bu yazımızda Taka gibi yerli teknelerin umumî hatlarını belirtmeğe çalıştık. İlmin gelişmesine ayak uydurmadan inşa edilmekte olan bu çeşit tekneler deniz nakliyatımızla deniz ekonomimizde geniş bir yer işgal ettiklerinden bunlar üzerinde mesai sarfetmek faydalı olacaktır.

YENİ ALINAN KÜTAHYA ŞİLEBİ



Eski ismi	: SOLVİKEN
İnşa mahalli	: Fredrikstad - NORVEÇ
İnşa tarihi	: 1949
Azami boy	: 113.44 m
Kaimeler arası	: 103.63 m.
Genişlik	: 15.85 m.
Derinlik (Ana Gv.)	: 6.35 m.
Boş draft	: 2.18 m. (Vasatta)
Yüklü draft	: 6.17 m. (Vasatta)
Azami sür'at	: 14 Mil
Servis sür'ati	: 12 Mil
Displacement Ton	: 7.380
Gross	: 3.112.64
Net	: 1.709.39
D. W.	: 5.130

Grain hacmi	: 336250 Kd3
Balya hacmi	: 307650 Kd3
Anbar adedi	: 4 (Baş ve kıç anbarlar iştirak halindedir).
Ağır bumbalar	: 2 (25 Tonluk)
Adi bumbalar	: 8 (5 Tonluk)
I. ci Mevki yolcu	: 5 Kamarada 9 yatak ?
Aldığı mazot miktarı	: 1.140 Ton (İhrakiye)
Aldığı su miktarı	: 302 Ton
Makinesi	: Double Compount
Kazanları	: 2 Alev borulu Skoç
Makine kuvveti	: 3.0000 İ. H. P.
Siası	: 12 Mil servis sür'ati ile aldığı tam mazot ile 14.000 Mil seyir edebilir

Kritik Kaviteasyon durumunda gemi pervanelerine yeni profillerin tatbiki

K. Karhan
Doç. Y. Müh.

K. Kafalı
Doç. Y. Müh.

1. Giriş :

Sistematiik serilerin tecrübe neticelerine göre yapılan ve kanat sahası Burrill veya Lerbs tarafından verilen diyağramların arzuladığı şekilde gerçekleştirilen pervane hesapları umumiyetle matlûba muvafik netice verirler. Fakat Kaviteasyon ihtimalinin kritik olduğu hallerde mutad pervane hesabı ya kaviteasyon doğuran yahut fazla sürtünme direncinden dolayı düşük kifayetli pervanelerin yapılmasına sebep olur. Bu gibi hallerde takip edilecek en doğru yol pervanenin her kesitini hem kifayet hem de kaviteasyon yönünden hesaplama imkânını veren sirkülasyon teorisinin tatbikidir.

Sirkülasyon teorisi hesap uzunluğuna rağmen son zamanlarda geniş bir tatbik sahası bulmuştur. Normal pervane hesabına nazaran en aşağı on misli hesap zamanına ihtiyaç göstermesi ve munzam teorik mülâhazalara dayanması uzun müddet pratikte revaç bulmamasına sebep olmuştur. Hesap uzunluğunun sirkülasyon teorisi için bir mahzur olmadığı kanaatini taşıyoruz. Zira, pervane hesabı için sarfedilecek uzun bir zaman dahi imaat safhasının cüz'i bir kısmını teşkil eder. Bundan dolayı geminin bütün ömrünce taşıyacağı pervanenin hazırlanmasında gösterilecek ihtimam hiç bir şekilde fuzuli telâkki edilmemelidir. Bununla beraber, daha uzun müddet sistematiik seri diyağramlarının rağbette kalacağı muhakkaktır.

Taylor ve Schaffran tarafından daire sırtlı kesitleri havi pervaneler tecrübe edilmiş ve bunların neticeleri diyağramlar halinde verilmiştir. L. Troost 2. Dünya Harbinden evvel göbeğe doğru kesitleri airfoil haline getirerek yeni bir seri bulmuş ve tecrübe neticelerini Taylor esasına göre diyağram haline getirmiştir. Son zamanlarda yeni profiller ithal etmek suretile sistematiik seri tecrübelerinde yapılan en büyük tekâmül gine L. Troost ve D. van Manen (1) tarafından tahakkuk ettirilmiştir.

Troost van Manen bu çalışmalarında (o) hücum açısında şoktan azade olmak bakımından büyük bir avantaj sağlayan ve kemere yayını ayarlamak suretile hem kifayet yönünden gereken lifti hem de mukavemet hesabı için istenen kanat kalınlığını haiz olan Karman-Trefftz profil-

lerini esas almışlar ve sirkülasyon teorisinin son tekâmülünü, aldıkları standart hallere tatbik ederek Dizayr diyağramları bulmuşlardır.

Yukarıda zikredilen çalışma optimum pervane çapı için yapıldığından sınırlanmış pervane çapları için diyağramları kullanmak imkânı yoktur. Yakın bir gelecekte bütün çaplara kabili tatbik diyağramların verileceğini ümit etmekteyiz.

Troost van Manen diyağramlarının hesap başlangıcı pervanenin itme kuvvetidir. Alışılan yol pervaneyi makine beygir gücüne göre hesaplamak olduğundan ilk nazarda itmeye göre pervane hesaplamak yadırganırsa da büyük bir güçlük tevhit etmez. Maamafi iterasyon kademeleri ile itmeye göre verilen diyağram üniteleri kolaylıkla makine beygir gücüne irca edilebilir.

Troost-van Manen serisinin kanat lift direnç oranının sabit alınması ve hız dağılısının standart ve tek bir eğri halinde belirtilmesi gibi teşmili güç bazı faraziyeleri var ise de şimdiye kadar neşredilen sistematiik seri diyağramlarına nazaran sirkülasyon teorisinin ışığı altında katedilen büyük bir merhale olduğu muhakkaktır.

Biz bu yazımızda kaviteasyon bakımından kritik bir durum arzeden sür'atlı bir motorbot pervanesinin islâhı için Karman Trefftz profillerinin tatbikini ve muhtelif dizayr kademelerini izah edeceğiz.

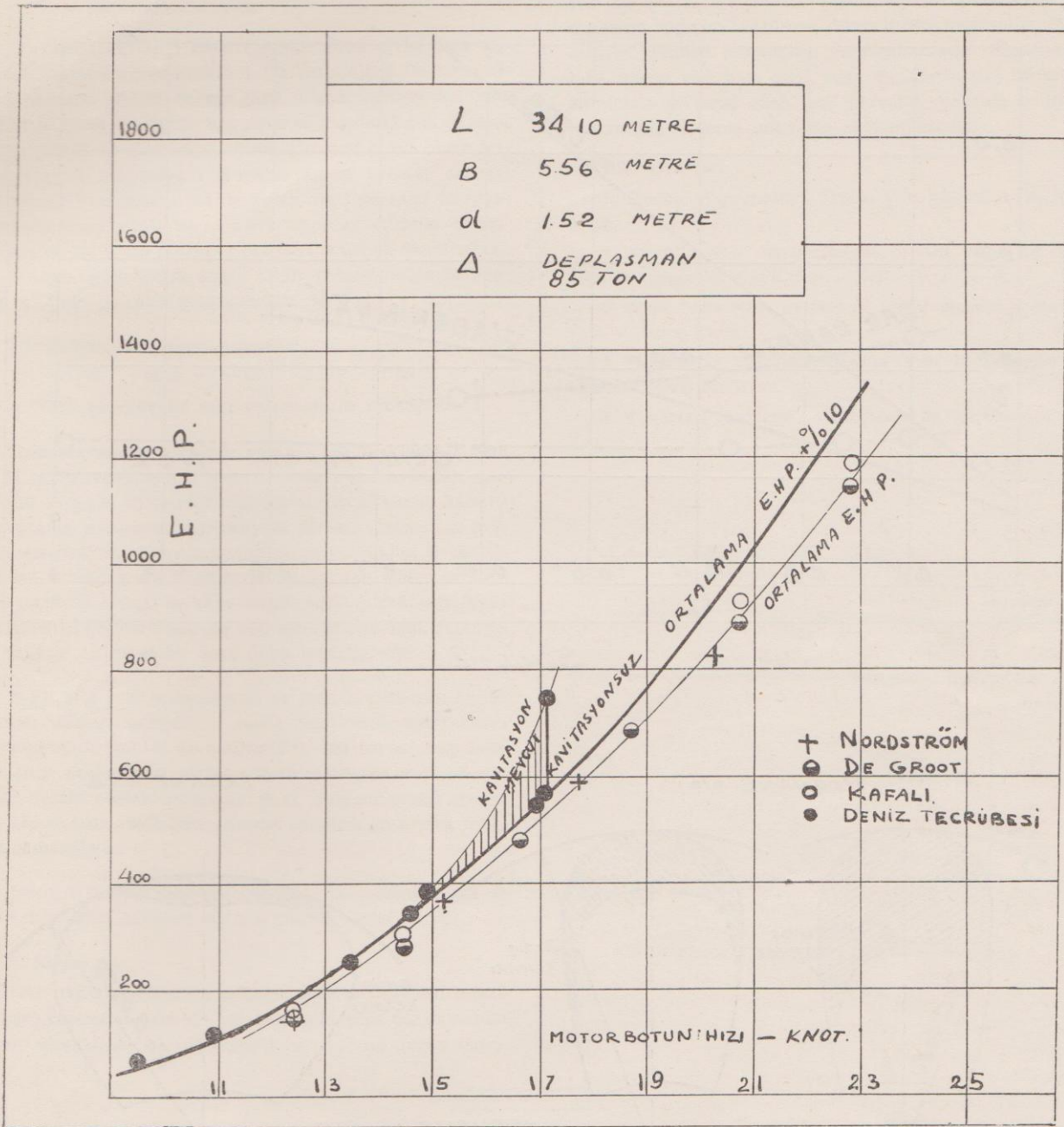
Evvelâ mevcut 2 tip pervaneyi kullanmak suretile, teknenin pervane hesabında hızın bulunması bakımından, çok önemli olan tekne efektif beygir gücü eğrisini tayin edeceğiz. Bilâhare yeni dizayr edilen pervanenin mevcut pervanelere göre mukayeselerini yapacağız.

2. Efektif beygir gücü eğrisinin bulunması :

Teknenin geniş kanatlı ve dar kanatlı olmak üzere iki tip pervanesi mevcuttur. Bu pervanelerin karakteristikleri şunlardır :

$$\begin{aligned} I \\ D &= 965 \\ H/D &= 0,87 \\ Fa/F &= 0,415 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} II \\ D &= 840 \\ H/D &= 1,035 \\ Fa/F &= 0,832 \end{aligned}$$

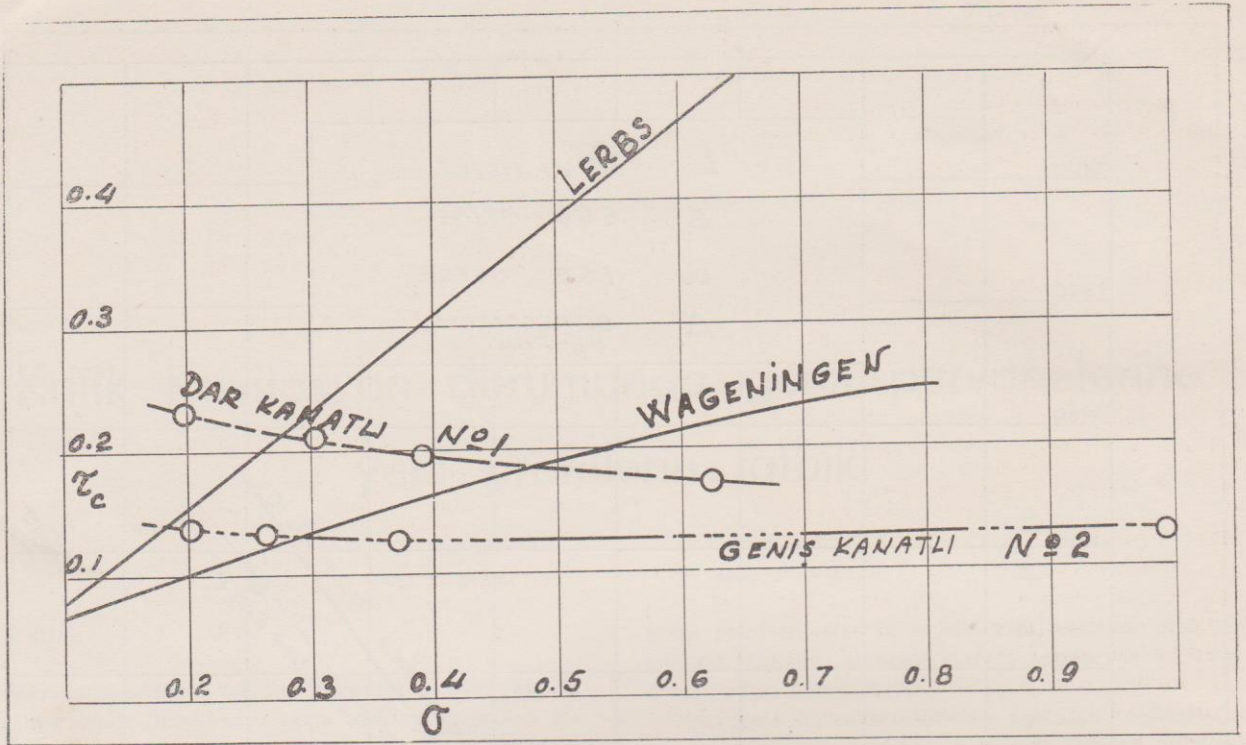


ŞEKİL 1

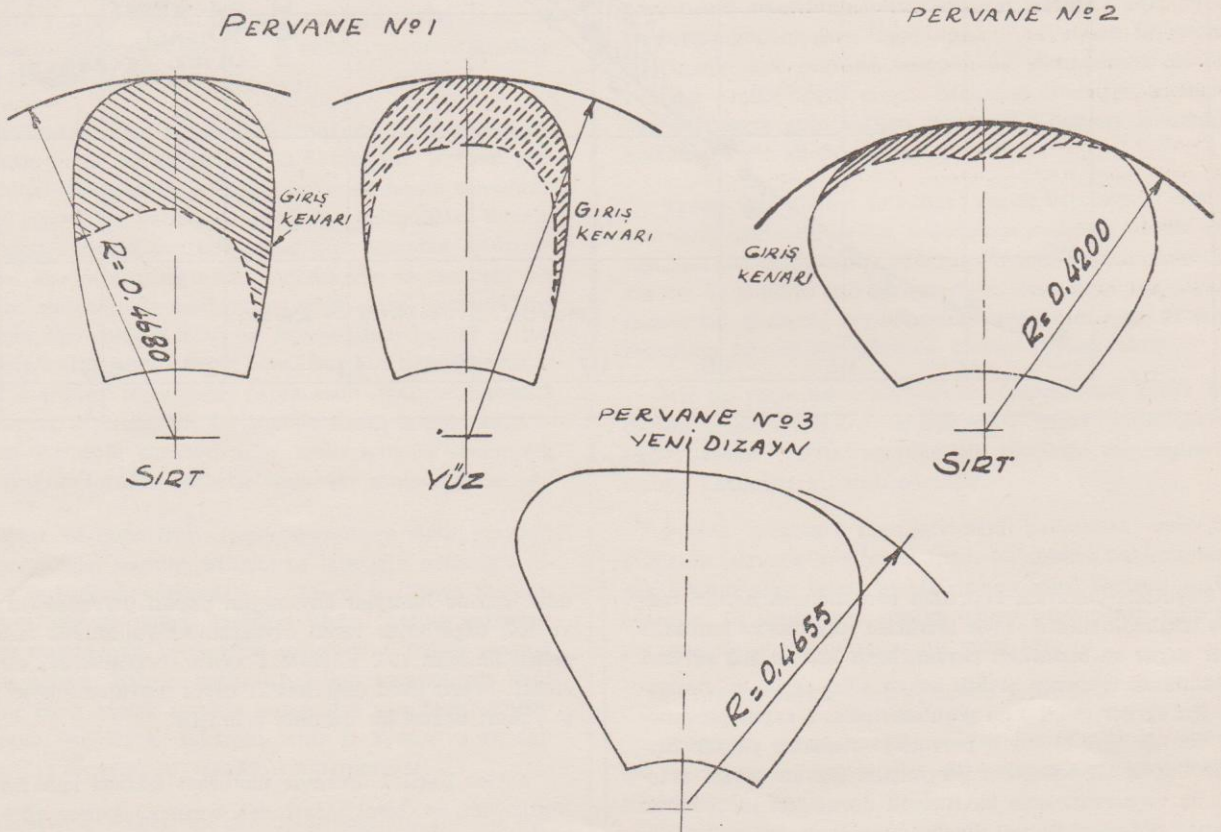
Boyutları yukarıda belirtilen pervanelerin herbiri tekneye takılmak suretile seyir tecrübesi yapılmış ve bunların devir sayısı ve hızlardan pervanelerin KT ve KQ eğrileri kullanılarak teknenin efektif beygir gücü eğrisi bulunmuştur. Bu eğriler Şekil 1 de görülmektedir. I sayılı pervanenin verdiği eğri II sayılı pervaneye nazaran yüksek hızlarda büyük bir tehâlûf göstermiştir. Bunun sebebi araştırılmış ve pervanelerin kavitasyon durumları incelenerek bulunan değerleri Burrill diyağramına taşınmıştır. Şekil 2. Buradan kolayca görüleceği üzere I sayılı pervane kavitasyon yapmakta olduğundan model tecrübesi değerlerini temsil eden KT ve KQ dan daha az değer verecektir. Bu-

nun üzerine hesaplar kavitasyon yapan pervanelerin KT ve KQ değerlerini veren diyağramlar kullanmak suretile geliştirilmiştir. (2). Böylece I sayılı pervanenin verdiği efektif beygir gücü değerleri II sayılı pervaneninkine aşağı yukarı uygun bir duruma gelmiştir.

Ayrıca Şekil 1 üzerinde motorbotu için Kafalı, Nordström, de Groot tarafından verilen eğrilere göre hesaplanan efektif beygir gücü değerleri de taşınmıştır. Şekilden görüldüğü gibi bütün bu değerler tecrübe neticesi bulunan noktalara büyük bir intibak kabiliyeti göstermektedirler.



SEKIL : 2



YAYILI SAHALAR
SEKIL : 3

3. Yeni pervanenin dizaynı :

Yukarıda bulunan efektif beygir gücü eğrisi esas alınarak Gawn'a göre muhtelif hız ihtimalleri ile hesaplanan pervane efektif beygir gücü hissesi eğrileri bulunan eğriyi 19 Knot civarında kesmişler ve yapılabilecek devamlı hız olarak 19 Knot esas olarak alınmıştır. Bu hızda bulunan gemi direncinden pervane itmesi istihraç edilmiş ve Troost Van Manen eğrilerinden yeni pervane kavitasyon sayısında yüzde 20 emniyet alınmak suretile hesaplanmıştır. Kanadın muhtelif kesitleri Karman Trefftz profillerinden seçilmiş uca doğru hilâli, göbeğe doğru ise mekik şeklinde profiller bulunmuştur.

Pervanenin boyutları şunlardır :

$$D = 0,931 \quad H/D = 0,785 \quad F_a/F = 0,65$$

4. Yeni pervane ile eski pervanelerin mukayesesi :

Eski pervaneler üzerinde yapılan tetkikler hem I hem de II sayılı pervanelerin kanatlarında kavitasyondan mütevellit erozyon mevcudiyetini göstermiştir. Geniş kanatlı pervanenin muazzam sayılabilecek bir saha nispetine rağmen kavitasyon yapması ancak piçin yüksekliği ile kabili izahtır. Esasen geniş kanatlarda müşahade edilen erozyonun sırta ait olması bu kanaatimizi teyit etmektedir. Yeni pervanenin bulunan piçi ile eski pervanenin piçi mukayese edilince bu cihet bir kere daha tebarüz eder.

Şekil 3 te eski pervanelerin ve yeni pervanenin kanat şekilleri gösterilmektedir. I sayılı pervanenin kavitasyonda çalıştığını Şekil 2 de belirtmiştik. Bu pervanenin hem yüz hem de sırtında görülen fazla miktarda erozyon yapılan hesabı desteklemektedir. Şeki 3 üzerinde dar ve geniş kanatlarda rastlanan erozyon sahaları da ayrıca tebarüz ettirilmiştir.

Şekil 4 te eski pervanelerle yeni pervanenin 0,8R ve 0,3R deki kesit şekilleri açılmış olarak gösterilmiştir.

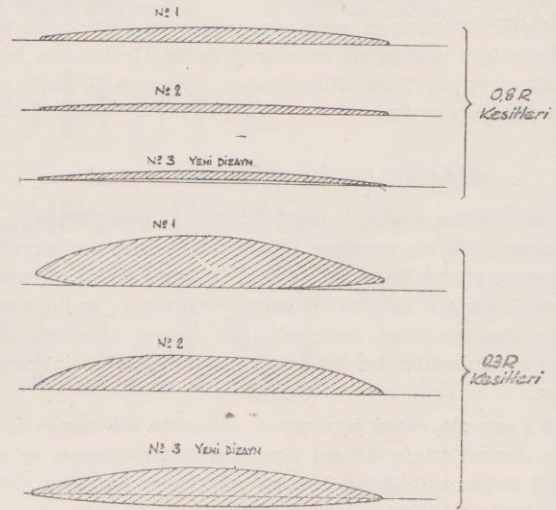
5. Netice :

Dar kanatlı pervane kavitasyondan dolayı hem düşük kifayet vermekte hem de bir sene gibi kısa bir zamanda harap olmaktadır. Geniş kanatlı pervane ise uygun olma-

yan bir piç açısını haiz olduğundan çok geniş bir kanat sahasına rağmen sürtünme direncinden mütevellit, düşük kifayet yanında kavitasyon da yapmaktadır. Binaenaleyh hem uygun piçi haiz olan, hem de kavitasyon ihtimalini emniyetle bertaraf eden yeni pervane yukarıda belirtilen mülâhazaları geniş mikyasta sağlamaktadır.

Bibliğrafya :

1. Design of propellers Troost-Van Manen A. S. N. A. M. E.
2. Some model experperiments on the effect of blade area on propeller Cavitation - Bell - T. I. N. A.
3. Some tests with models of small vessels — Nordström — İsveç Tankı.
4. Weerstand en Voortstuwing Van Motorboten -De Groot - Schip en Werf.
5. Yuvarlak karinalı motorbotlarda güç hesabı - K. Kafalı.



Şekil : 4

TARİHTE TÜRK GEMİ MÜHENDİSLERİ

İLK ZIRHLI GEMİLERİ TÜRKLER YAPTILAR

Bilindiği gibi (Zırh) zamanın silâhına karşı bir koruma vasıtası demektir. Ok ve kılıç devrinde insanların giydiği zırhlı elbiseler ile başlayan bu muhafaza vasıtası, bugün en geniş manasile harp gemilerinde mükâmil şeklini bulmuştur.

Harp gemilerini zırh ile muhafaza altına almak, ilk defa Türkler tarafından İstanbul'un muhasarası sırasında düşünülmüş ve tatbik olunmuştur.

İstanbulu deniz tarafından muhasara eden Türk donanması üzerine kalelerden atılan alevli oklar ve güneş ışığını teksif ederek gemilere tevcih edilen aynalar, o zamanın ahşap gemilerini yakmak suretiyle büyük kayıplara uğratmağa başlamıştı.

Zamanın Türk Mühendislerinin dehası, o kısa muhasara devresinde derhal çare bulmak ve tatbik etmek gibi parlak bir başarı göstermiştir.

Alevli oklardan ve aynaların yakıcı hüzmelerinden korunmak için muhasara gemilerini bakır levhalarla kaplamak suretiyle, Türk Mühendisleri, dünyada ilk zırhlı gemiyi yapmış oldular.

İSTANBULDA İLK TÜRK TERSANESİ

İstanbul'un muhasarasında, bilindiği gibi Haliç'in ağzı zincir gerilmek suretiyle Bizanslılar tarafından kapatıldığından, şehrin kara tarafından muhasarasına ilâveten yalnız Marmara sahilleri boyunca denizden muhasarası yapılabilmekte fakat haliç sahilleri serbest kalmakta ve mahsur Bizanslılar bu kısımdan iâşe ve takviye almakta idiler.

Bu sebeple, şehri çepe çevre muhasara edebilmek için, Türk denizcilerinin dehası yine kendini göstermiş ve gemileri Boğaz sahilinden karaya çekerek ve karadan yürüterek haliç sahillerine indirmişler.

Ancak bunu yapabilmek için gemilerin bir kısım ağırlıklarının ve teçhizatının üzerlerinden çıkarılması lüzumu hasıl olmuştur.

Gemiler, şimdiki Kasımpaşa ile Hasköy arasındaki sahil kısmına karadan getirildikten sonra burada derhal küçük bir tersane kurularak nakil sırasında vukua gelen hasarlar tamir olunmuş ve gemiler teçhiz edilerek denize indirilmişlerdir.

Muhasara devamınca da bu tersane, donanmanın ihtiyacını karşılamış ve İstanbulun zaptından sonra inkişaf ettirilerek, dünyanın en başta giden gemi inşa tezgâhları haline getirilmişti.

Bahaeddin Elgiz

MÜTEFERRİK HABERLER

YENİ ŞİLEPLER

Denizcilik Türk Limited Ortaklığının Alman tersanelerine 3 Şilep sipariş etmek üzere olduğu öğrenilmiştir. Her biri 5.770 D. W. tonluk ve yüklü 15 mil süratinde olacak olan bu gemiler Dizel motorları ile teçhiz edilecektir. Sipariş kredi ile yapılacaktır. Denizcilik Türk Limited Ortaklığına teşekküründe muvaffak olmasını dileriz.

GEMİ PLANLARI

Denizcilik Bankası T. A. O. Iğının Japonya'ya sipariş etmek istediği muhtelif tip ve evsftaki şileplerin dizayn ve plânları mütehassıs bir heyet tarafın Teknik Üniversitede hazırlanmaktadır.

ABİDİN DAVER ŞİLEBİ :

Camialtı tersanesinde inşasına başlanmış olan 6500 D. W. T. tonluk « ABİDİN DAVER » şilebinin inşaatı bir hayli ilerlemiştir.

YÜZER HAVUZ :

Amerikan «Export-İmport Bank of Washington» dan alınan kredile inşa ettirilecek 15.000 ton kaldırma kapasitesindeki Yüzer Havuza ait plân ve şartnameler hazırlanmaktadır.

İSTANBUL LİMANI :

İstanbul limanının islâhı için yapılan etüdler neticesinde Hollandalı Kampsax firması, plân ve projeleri hazırlayarak Denizcilik Bankasına tevdi etmiştir. Plân ve projeler mütehassıslarca tetkik edilmektedir.

ŞİLEPLERDE SÜR'AT :

Şileplerde sür'at gittikçe artmaktadır. II. nci dünya harbinden evveline nazaran şileplerin sür'ati 4,5 mil artmıştır.

YENİ TANKER VE VASITALAR :

Armatörlerimizden B. Hayri Baran bir Alman firmasına 1000 tonluk bir tanker sipariş etmiştir. Tankerin inşasına başlanmıştır.

Fikret Gövül ve Ortakları Kollektif Şirketinin Deniz İnşaat kızaklarında inşa edilmekte bulunan 120 tonluk tankerin inşaatının sona ermekte olduğu ve Nisan ortalarında faaliyete geçeceği öğrenilmiştir.

Hasan Sadi Birkök Şirketince İstanbul Liman Başkanlığı Denet Servisi için inşa edilen saç motorbot ikmal edilerek, seyir tecrübelerine başlanmıştır.

BAĞLANAN GEMİLER :

Chamber of Shipping tarafından bağlanan gemiler hakkında neşredilen rakkamlar, gemiye olan şiddetli talebin bir alâmetini teşkil etmektedir.

Tamirden başka sebeplerle bağlanan gemiler 175.497 gross tona baliğ olmaktadır ki, Teşrinievveldekinden 76.000 ton az ve 1954 senesi bidayetine nazaran görülen azalma 73.000 tondan fazladır.

Boş duran gemi hacminin en düşük bulunduğu devre 952 senesinin ilk 4 ayıdır. O zaman, ancak, 37.645 tonluk gemi bağlı idi. Tamirden gayri sebeplerle bağlanan gemilerin 169.942 tonu İngiltere'ye ait olup bu yekûnun 50.000 tondan daha azını, bu günkü navlunlara göre kazanç sağlayan, gemiler teşkil etmektedir.

DENİZ OTOBÜSLERİ :

İstinye tersanesinde inşa edilmiş olan Deniz otobüslerinden Bostancı'nın deniz tecrübeleri tamamlanmıştır.



DENİZCİLİK BANKASI T.A.O.

Denizyolları

SÜR'AT - EMNİYET - KONFOR DEMEKTİR

DENİZYOLLARI

VE

AMERICAN EXPORT LINES

Gemileriyle Türk Lirası Mukabilinde

Amerikaya Gidip Gelebilirsiniz

DENİZ SEYAHATLERİNİZ İÇİN

DENİZYOLLARI

EN YAKIN SEYAHAT ACENTESİNE

Müracaat Ediniz.



DENİZCİLİK BANKASI T.A.O.
İSTİNYE TERSANESİ

YENİ İNŞAAT ve BİLUMUM GEMİ
HAVUZ, TAMİR, TADİL İŞLERİ

Telefon 36.19_36.57