

GEMİ

MECMUASI

GEMİ İNŞAATI ★ DENİZ TİCARETİ ★ LIMAN ★ DENİZ SPORLARI

DENİZCİLİK BANKASI T. A. O.
DENİZYOLLARI

SÜR'AT—
EMNİYET—
KONFOR—
DEMEKTİR



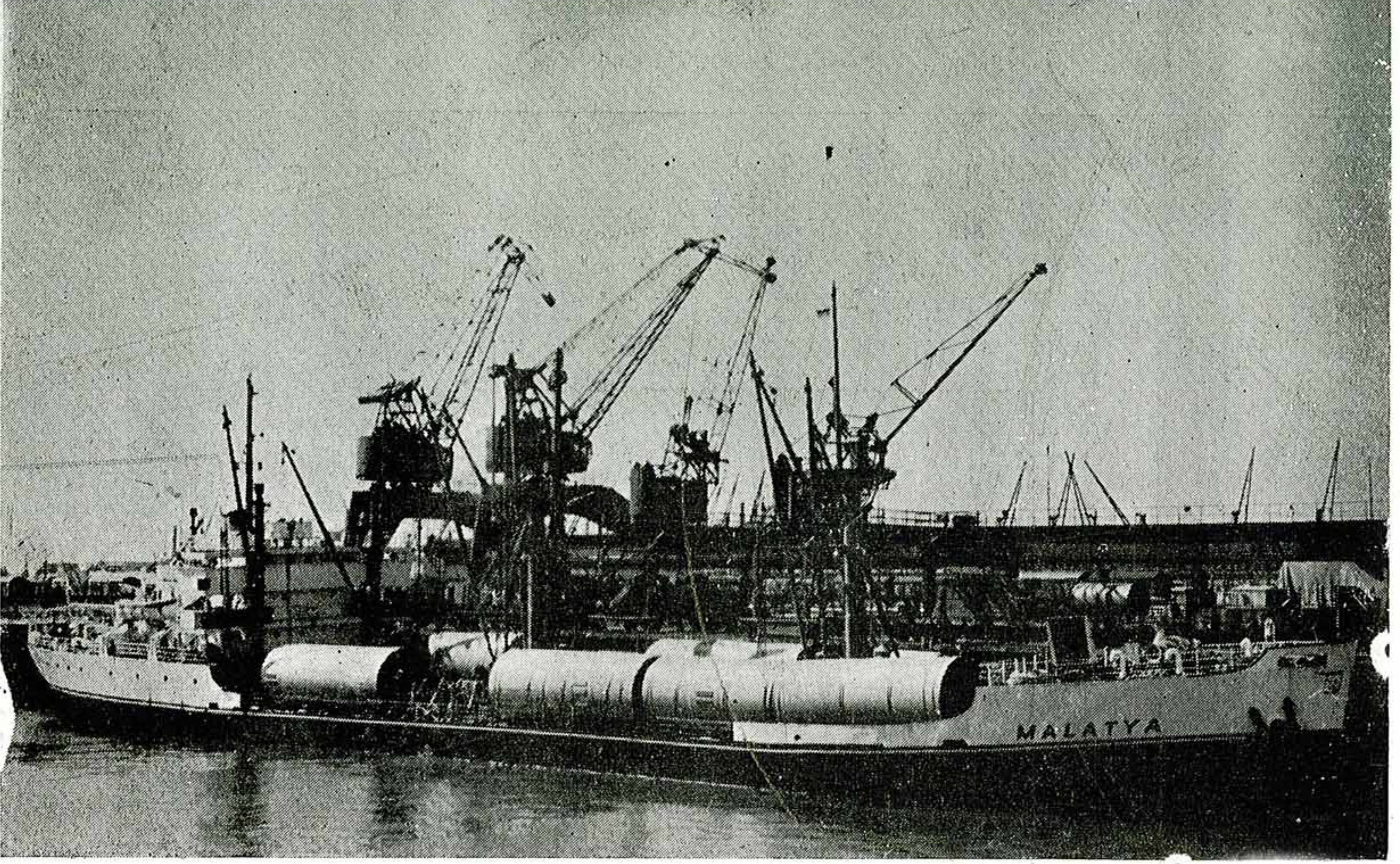
Akdenizin rakipsiz gemisi S/S ANKARA

DENİZ SEYAHATLERİNİZ İÇİN
DENİZYOLLARI - GEMİLERİ

EN YAKIN SEYAHAT ACENTASINA
MÜRACAAT EDİNİZ

AMERİKA'YA
ve AKDENİZİN
HER YERİNE
TÜRK
PARASI İLE
SEYAHAT

D. B. DENİZ NAKLİYATI T. A. O.



„ m/v MALATYA Bremen Limanında „

ADRIYATİK

AKDENİZ

KONTİNANT

ve

AMERİKA'nın şark limanlariyle limanlarımız arasında her nev'i yük nakliyatını sür'atli ve modern techizatlı gemileriyle en emin şekilde yapmaktadır.

Ayrıca mezkûr limanlar arasında her türlü konforu hâvi kamaralı şileplerimizle yolcu nakliyatıda yapılmaktadır.

Fazla malûmat almak isteyenlerin 44770 No. ya telefon etmeleri rica olunur.

Telgraf adresi : DBCARGO

Mektup adresi : D.B. DENİZ NAKLİYAT T.A.O.

Galata Yolcu Salonu

GEMİ MECMUASI

Gemi İnşaatı • Deniz Ticareti • Liman • Deniz Sporları

Sayı : 6 - 7

AYDA BİR NEŞREDİLİR

EYÛL - EKİM - 1955

YAZI HEYETİMİZ

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

GÖVÛL 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.

PARLAR Zeyyat, Gemi İnş. Y. Müh.

SARACOĞLU Seyfi, Gemi İnş. Y. Müh.

SARMISAKÇI Fazıl, Şilepcilik İşletmesi

Md. Muavini

Gemi Mühendisleri Odası azaları

ve

Türk Gemi Mühendisleri Cemiyeti azaları.

İÇİNDEKİLER:

		Sahife
Gemi indirilişlerinden alınan dersler	Ata Nutku	2
Tarih boyunca Türk Tersaneleri	Celâl Gözen	6
Balıkçı gemileri	Kemal Kafalı	10
Gemi Diesel motorları yapı gereğleri	Fuad Girgin	20
Korozyon	Terc : Hamza Özmeral	25

Gemi İndirilişlerinden Alınan Dersler

Abidin Daver gemisinin indirilmesi münasebetile bir analiz

Prof. ATA NUTKU

Gemilerin denize indirilmesi, tersane ailesinde bir doğum günü sayılabilir. Dışardaki halk o gün tersanenin başarısını görmek ve gemileri yapanların heyecanına iştirak etmek için oraya koşarlar ve tersane bir bayram günü havası yaşar.

Gemi mühendislerinin başarılı ve ekonomik bir gemi yapıldığını ispat yolundaki yüzlerce imtihanlarından birisi de denize indirme günü verilir. Buradaki ufak bir aksaklığın geminin diğer karakteristiklerini temin yolundaki başarıları gölgelememesi de mühendisin ödevlerinden biridir. Buna rağmen gemiyi suya atmadaki çeşitli problemler bazan tatsız ve bazan da felâketli neticelerin önlenmesine mani olamamıştır. Gemi mühendisliği tarihinde kralların, padişahların huzurunda inmemek için inat eder gemiler bulunduğu gibi iner inmez devrilen, yarı yolda kalan gemiler de vardır.

Gemilerin denize indirilmesine vaki olabilecek hata ve arızaları aşağıdaki şekilde hülâsa edebiliriz.

A) Dinamik hesaplarda :

- 1) Geminin ilk hareketi alamaması,
- 2) Yol üzerinde yeter hıza erişememesi,
- 3) İndikten sonra karşı sahile çıkması.

B) Statik hesaplarda :

4) İnerken yeter sephiye momenti kazanamıyarak (tipping) yapması, yol nihayetinde fazla basınç,

5) Fazla sephiye momenti dolayısıyla baş çıftıda fazla basınç,

6) İniş esnasında (kış yüzdüğü anda) muvazenet,

7) İniş esnasındaki mukavemet problemleri, (boyuna mukavemet ve bilhassa baş çıftanın civarında lokal mukavemet)

C) Tatbikatta :

- 8) İnmeye karşı manialar bulunması,
- 9) Yağ kompozisyonu, sürülüş şeklinde hata, muhafazası,

10) Kızakların laynı, paralelliği, tertip tarzı, teknenin indirme kızağına alınış tarzı.

11) İtici vasıtaların kullanılışındaki hata,

12) İndirme programında kronolojik hata.

Yukardaki maddeler bir geminin denize indirilmesinin basit ve tek cepheli olmadığını ve bir çok hususların bir araya getirilmesinin gerektiğini göstermekte olduğundan bunların seri halinde ayrı makalelerle ele alınması icap ediyor.

Meslek hayatım esnasında bulunduğum kırkı mütecaviz gemi inişle dizayn ve inşa ederek iniş tehlikelerinin heyecanını bizzat yaşamış olduğum gemilerin indirilmesindeki önemli hadiseleri bu sahifelerde meslekdaşlarıma açıklayarak tahlil etmeyi bir vazife bildim.

Yazımın teknik kısmına geçmeden arz etmek isterim ki, her gemi inişindeki hatalar benim için kıymetli birer ders ve tecrübe teşkil ettiğinden hataları ve hatalarımı en kıymetli hatıralarımın meyanında tutmaktayım. Bu münasebetle hatalar ister kendimin ister bulunduğum yabancı tersanelerin, ister yakın meslekdaşlarımla olsun onları analiz ve teknik literatüre mal etmenin hepimiz için faydalı olacağını ve bu yazılarımla hiç kimsenin kıymet ve şöhretini gölgelemeyeceği kanaatle bu cesareti kendimde buluyorum.

A₁ İLK HAREKET :

Bu yazıda ancak A başlığı altında dinamik ve harekete ait kısım ele alınabilecektir.

1/7/1955 günü ilk harekete geçmekte aksaklık göstermiş bulunan « Abidin Daver » gemisinin yürümesine mani olan hususları bu suretle incelemeyi ve bunların diğer gemilerle mukayesesini faydalı görüyorum. Bu noktaları evvelâ hesap farkı, programda kronolojik hata ve tatbikattaki hata olarak üç ana başlık altında topladıktan sonra aşağıdaki şekilde izahına geçebiliriz.

1 — Hesap :

a) İlk harekete geçmezden evvelki μ_0 sürtünme emsalinin hareket esnasındaki μ den çok farklı (1,5 ilâ 5 misli) hesap edilmesi gerekeceği,

b) μ_0 ilk sürtünme emsalinin basınç ve suhunet derecesile ilgisi.

2 — Tatbikat :

c) Yağın duran yola yapıştıramamış olması (adhesion) ve arap sabununun ilk hareketteki tutuculuğu,

d) Kaymağa engel olan manialar bulunması.

3 — Kronolojik :

e) İtici hidroliklerin tatbik ânı,

f) Geminin yağın üzerine oturtulma zamanı.

1. a) Şimdi (1. a) μ_0 ve μ orantısını ele alacağız. (Şekil 1a) dan gemiyi kaydırıcı kuvvet (K) nin kızak meyli (φ) ile sürtünme emsali (μ) ye tabi olduğu görülmektedir. Meyil sabit olduğuna göre duran yol ile kayan yal arasındaki delik emsali (μ), geminin hareket almasını ve yol üzerindeki hızını kontrol eden başlıca elemandır. O halde geminin ilk hareketi için $\tan \varphi > \mu_0$ olmalıdır. Çeşitli malzemenin birbiri üzerinden kayarken ölçülmüş olan μ değerleri (Şekil 1b) de gösterilmiştir. Geminin harekete başlayabilmesi için başlangıç (μ) değerile hareket esnasındaki (μ) değerini birbirinden ayırt etmek gerekmekte olup, ekseri indirme hesaplarında bu noktada hata edildiği dikkati çekmiştir.

Filhakika, suhunetteki μ değeri harekettekinin (1,5-5) misli olabilir. Bir misal olarak (Kocatepe) destroyerinin değerlerini alırsak :

1. Kocatepe. (8/2/1931)

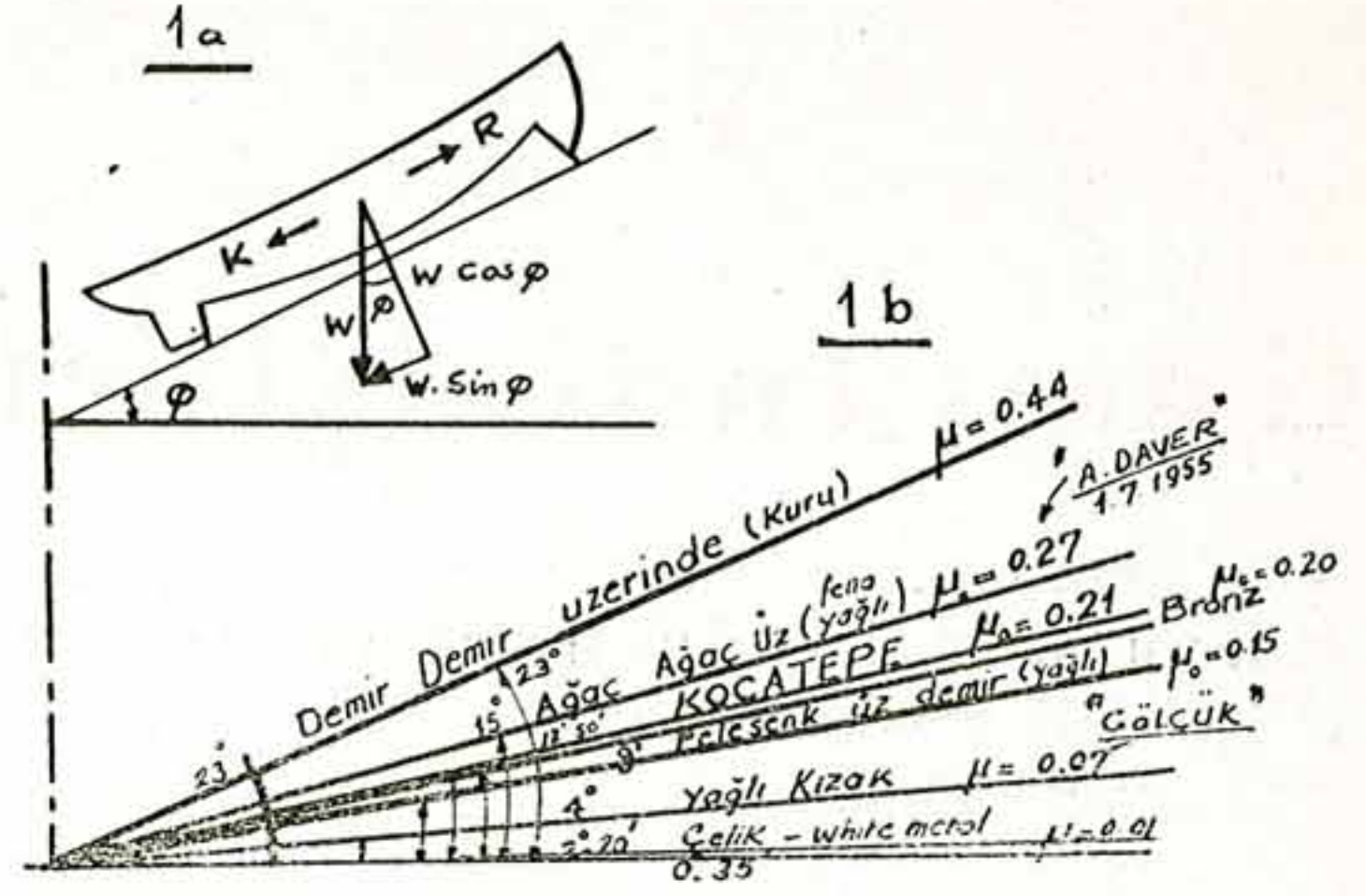
İndirme ağırlığı W Ton	Birim basınç t/m ²	Kızak meyli	İlk 5 ft. deki iniş esnasında	
			Max μ_1	Min μ_2
1322	10.8	% 8 4° 35'	0.21	0.017
			0.042	

Geminin hareketi esnasındaki indirici kuvvetin max değeri : —

$$K = W \cos \varphi (\tan \varphi - \mu_0) = 83 \text{ Ton}$$

İlk hareketteki direnci yenmek için gereken kuvvet :—

$$= W \cos \varphi (\mu_0 - \tan \varphi) = 171 \text{ Ton}$$



Şekil 1 a, b

İki tane 50 şer tonluk tetik bulunduğundan tutucu kuvvet $2 \times 50 = 100 \text{ Ton}$.

İki tane 90 ar tonluk itici hidrolik kuvveti $2 \times 90 = 180 \text{ Ton}$.

Yukarıdaki cetvelde (Başlangıç μ_0) nün (max μ) den beş misli fazla olduğunu görüyoruz, Kocatepe destroyeri ilk hareketine çok nazlı olarak başlamıştı. Baştaki 50 şer tonluk iticiler de tam vaktinde vazifelerini yapmışlardı.

(μ) sürtünme değerinin hareketle değişimine ait araştırmalar yapılmış olup, bunlardan Brown ve Ferguson'un aldıkları neticelerden bir kaçı (Şekil 2) de verilmiştir.

Bu diyagramdan alınabilecek enteresan netice : μ nün azalması için gemiye ilk (2 ft. = 0.60 m.) lik bir hareketi verebilmektedir.

Abidin Daver'in ilk indirme gününde hidrolik iticilerin hareketten evvel tatbik edilmemiş olması geminin yeter hız alamamasını ve yürümesine mani teşkil eden engellerin direncini aşamamasını intaç etmiştir.

İndirme hesaplarında (Başlangıç μ_0) değerinin de az alınmış olduğu tezahür etmektedir. Bunu Kocatepe ile mukayese edersek,

2. — Abidin Daver (1/7/1955)

Abidin Daver'in (1/7/1955 günü Kocatepenin şartından daha fena durumda olduğu görülmekte-

İndirme ağırlığı W Ton	Birim basınç t/m ²	Kızak meyli 3° 30'	K = W Cos φ (tg φ - μ ₂) Kabul μ ₂ = 0.025	R = W Cos φ (μ ₀ - tg φ) Kabul μ ₀ = 0.10
1324	11.3	% 6,1	46,6	51,6

dir. Ona nazaran kızak meyli az ve başlangıç μ₀ onun yarısı kadar alınmasına rağmen cetvelde görüldüğü gibi (K) kaydırıcı kuvveti (R) direncini yenecek miktara varamamıştır.

Tekrar bir mukayese için yine nazlı harekete geçmiş olan « Gölcük » yağ tankerinin değerlerine bir göz atarsak :

3 Gölcük (1.11.1936)

ci indirmede kullanılan American (Lauching Grease) nin μ değerinin 0.06 dan az oluşu ve iticilerin vaktinde harekete geçebilmesi buna hacet bırakmamıştır.

μ₀ suhnet derecesile de çok hassastır. Bu da (Base Coat - Taşıyıcı yağ tabakası) nı teşkil eden iç yağı ile (Slide coat - kaydırıcılığı yapan arap sabununun suhnet artışından makûs bir şekilde müteessir olmalarıdır.

İndirme ağırlığı W Ton	Birim basınç t/m ²	Kızak meyli	K = W Cos φ (tg φ - μ) μ ₀ = 0.025	R W Cos φ (μ ₀ - tg φ) μ ₀ = 0.10
315	10.85	0.075 1:13.3 4° 20'	15.7	7.84

Yukarıdaki cetvelde görüleceği gibi Abidin Daver'in 1/7/1955 günü kendi kendine canlı bir ilk hareket alması için teknik şartlar tatmin edilmiş değildir.

b) μ₀ İlk sürtünme emsalinin basınç ve suhnet derecesile ilgisi :

Peabody kitabına pratik neticelere dayanan bir (Starting Coefficient) vermekte olup, bu değer ft. deki $\frac{x}{16}$ meylin (ton) ft. kareye gelen birim basınç ile çarpılmasından çıkmaktadır. Starting Coefficient'in yazın 15, kışın 20 den fazla olduğu hallerde gemiler kolay harekete geçmektedirler. Bu her ne kadar ilmi manzarası olmayan bir formül ise de ilk hareketin meyil, basınç ve suhnetle ilgisini ifade etmek bakımından değerlidir.

Abidin Daver'in günündeki Starting Coefficient'i mukayese edersek :

4 Start Emsalleri

Abidin Daver'in Start emsalini 1'e getirmek için takriben 300 ton su almak faydalı olurdu. Fakat ikin-

2. TATBİKAT :

c) Yağın halitası kadar kızaklara sürülmesindeki hata önemli rol oynamıştır. İnmeden evvel yapılan bir muayenede yağların çatlıyarak dağılmış ve kızak arasından kenarlara fıskırmış olduğu görülmüştür.

Hollandadaki bir tersanede iç yağının mukavva tabakalar gibi ayrı konulduğunu görmüştüm. Fakat bunda alt duran yol da üstteki gibi evvelâ kaydırıcı tabaka ile yağlanmıştı.

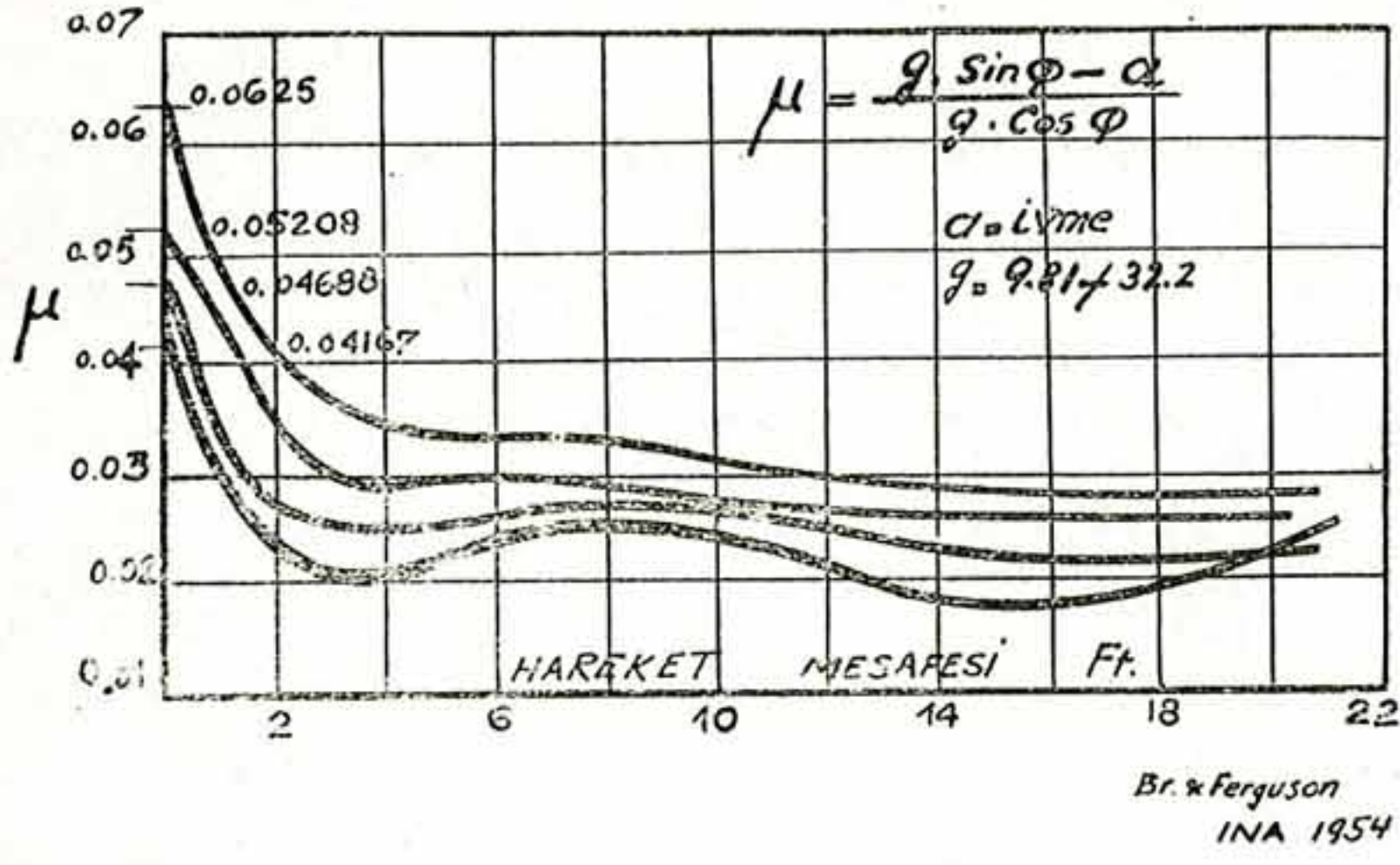
Kızak yollarına iç yağın sürülmesinden evvel pürüzleri izale edilerek şalomalarla yakılarak eski pis yağların kazınması gerekirdi.

İlk harekette μ₀ nun fazlalığında arap sabununun rolü inkâr edilemez. Bunun için memleketimizde bol bulunan beyaz sabunla zeytin yağı veya eritilmiş beyaz sabun kullanılması üzerinde bir araştırmanın yapılmasını faydalı görüyoruz.

d) Abidin Daver gemisinin denize indiği gün kızaklar üzerinde bulunan dört kilit kapısının dik-katsız bir şekilde konulması dolayısıyla yol kenar tizine saplanmış olduğu görülmüştür.

1/7/1955 günü böyle bir muayene yapılmamış

	Kocatepe	Gölcük	Abidin Daver
Meyil inch/ft.	0.080 15.35/16	0.075 14.4/16	0.061 11.7/16
Birim basınç t/ft ²	1.005	1.015	1.050
Start emsali	15.4	14.60	12.80



Şekil 2

olmakla beraber, gemiyi kızaktan aşağı çekmeye çalışmış bulunan römorkörlerin gayretlerinin boşa çıkmış olmasında böyle maniaların da rol aldığından şüphe edersek haklı olabiliriz zannederim.

3. KRONOLOJİK:

Abidin Daver gemisinin kızak tertibatında kum blokları kullanılmamış olması ve geminin yağın üzerine ta sabahın erken saatlerinden oturtulmuş olması, yağın durumuna hakim olamamayı intaç etmiştir. Gemi kum blokları üzerinde istenildiği kadar müddetle yağ bozulmadan bırakılabilirdi. Kum bloklarile

HAVADİSLER

İlk diesel elektrik trawler İngiltere'de hizmete girmiştir. Haziranda yapılmış tecrübelerden sonra bu tip trawler'in bir çok üstünlükleri açıklanmıştır. Kontroldeki seyyaliyeti artmış, yakıt **sarfıyatı azalmış, emniyeti arttığından tutum masrafları azalmıştır.**

ALMANYADA GEMİ İNŞAATI

Yarı yılın sonunda vaziyet :

Garbî Almanya'da 30 Hazirandaki inşa halindeki gemiler 296 olup, yekûnu 919.470 tondur. Bu inşaatın 107 gemilik 428.477 tonu yabancı müşterilere aittir. Haziran esnasında Almanya mecmuu tonu 46.759 olan 23 gemiyi bitirmiştir. Bunların 8023 tonluk yedisini dışarıya sevk edilmiştir.

127 gemilik 391.642 ton 30 Haziranda nihayete eren yarı yılda Almanya'da inşa edilen gemi miktarıdır. Bunlardan 202.300 tonluk 48 gemi dışarıya yapılmıştır.

Bonn'dan bildirildiğine göre Alman tezgâhları bir milyonluk inşaatı bu yıl aşacaklardır. Almanya yabancı memleketlere en fazla gemi inşa eden memleket olarak başta gelmektedir. Bundan sonra sırayı Hollanda almakta, bunu İngiltere takip etmektedir. Buna rağmen Almanya'da yabancılar için inşa edilmekte olan gemilerden büyük bir kısmının İngiltere hesabına olduğu enteresandır. Liberva hesabına inşa edilmekte olan 55.447 ton, Norvec hesabına **51.698 tondan sonra 47.420 ton İngiltere hesabına yapılacaktır.**

45 BİN TONLUK İKİ YENİ TANKER :

Niarchos firması Japonyadaki Mitsub'shi tezgâhlarına her biri 45 bin dedveyt tonalık iki tanker

kronolojik programın uygun tertibi mümkün olmaktadır.

f) I sayılı cetvelde görüldüğü gibi Kocatepe'nin inmesi hidroliklerin zamanında tatbik edilmesile mümkün olduğu gibi Gölcük tankeri de aynı şekilde 0.60 metrelik ilk hareketile (asgari " ") değerine erişebilmiştir. Abidin Daver şilebinin inmesinin de bunların yardımına mütevakıf olduğu (Cetvel 2) de rakkamlardan görülmektedir. 1/7/1955 günü hidrolikler gemiyi tutan lavhaların kesilmesinden ve bir parça hareketinden sonra tatbik edilmiş olduğundan tam müessir olamamışlardır. İkinci iniş gününde bunların evvelden tatbikile lavhaların koparılması ve 2 x 50 tonluk itici kuvvetin (K) ya ilâvesi mümkün olmuştur. Kronolojik programın tertibinin de muvaffakiyette müessir olduğu bu misallerle de tezahür etmektedir.

NETİCE :

1. — İndirme hesaplarında μ_0 tahmini dikkatle yapılmalıdır. Basınç, suhnet ve yağ kompozisyonunun tesirleri mütalâa edilmelidir.

2. — Kumblokları kullanılmalı, gemi yağın üzerine son dakikadan evvel oturtulmamalıdır. (Kronolojik program).

sipariş vermiştir. Bunun bedelinin 3 milyon **yedi yüz bin İngiliz lirası olduğu bildirilmektedir.**

Belçika'nın Ticaret Filosunun Kuvveti :

Son altı ay zarfında Belçika ticaret filusunda büyük bir tonaj değişmesi olmamış, fakat bazı gemiler yenileştirilmiştir. Temmuz başında bu filonun 50 si motorlu gemi ve 31 stimli olmak üzere mecmuu 426.622 gros tonluk bir miktarda olduğu bildirilmektedir. Bunlardan beşi motorlu ve ikisi stimli olmak üzere 70.084 gros tonluğu tankerdir. Bütün bu filo 15 firmaya veya müesseseye aittir.

Atomik enerjinin gemilere tatbikinin Amerika'daki inkişafı üzerine İngiltere de bu sahada faaliyet göstermeye başlamıştır. (British Shipbuilding Research association) İngiltere Gemi İnşaatı Araştırma Birliği Birleşik Krallık Atomik enerjisi otoriteleri ile temasa geçerek bu husustaki ilerlemeler için Harwell atom merkezine bir ekip yollayarak **Gemi reaktörleri üzerinde fiilen çalışmalara geçmişlerdir.**

AMERİKA'DAKİ GEMİ İNŞAATI FAALİYETİ :

Lloyd's Register of Shipping'den bildirildiğine göre Amerika halâ gemi inşa faaliyeti **itibarile dünyada onuncu gelmektedir.**

New York Buenos Aires arasında sefer edecek iki büyük layner Ingall Shipbild Corp. tarafından inşa edilecektir. Her bir geminin fiatı 25 milyon dolardır. Bu gemilerin eb'adları 618 feet bo, 84 genişlik, 27 feet çektiği su 25.500 S. H. P. luk makineler çift pervane ile gemilere 21 knotluk bir sür'at temin edeceklerdir. Yalpa azaltıcı cihazlar da yerleştirilecek olan gemiler **553 birinci mevki yolcu taşıyacaklardır.**

Tarih Boyunca Türk Tersaneleri

M. Celâl Gözen
Y. Müh.

Odamızın neşretmekte olduğu mecmuamızın birinci nüshasının 24 cü sahifesinde İstanbulda ilk Türk tersanesi başlığını görür görmez neş'e içinde derhal bu satırları okumağa başladım.

Kısa beş paragraf halinde yazılmış olan ilk Türk tersaneleri yazısı tatminkâr değildir. Buna ait kısa da olsa bir yazı yazmağı uygun görerek bu satırları karalamağa başladım.

Tarihle yaşıt olan milletimizin, kalkınma hamlelerini gösteren muhtelif eserler arasında Türk tersaneleri, gemi mühendisliği ve gemiciliği hakkındaki malumat yok denecek derecededir. Hiç olmazsa elde bir kronoloji bulunur ve buda zamanla ikmâl edilerek bir noksanımız tamamlanmış olur kanaatle bu işe başladım.

Dünya medeniyetinin kalkınmasında en mühim amillerden biri de münakale vasıtalarıdır. Sizlere bunu izah için şu küçük olayı anlatmama müsadenizi rica ediyorum.

Türk mimarı koca Sinan, Yavuz Sultan Selim devrinde Kayseriden devşirme olarak İstanbula getirilerek Acemi oğlanlar mektebine kaydedildi. Bu mektepte okuma ve yazma ile sanat gösterilirdi. Sinan burada sanat olarak neccarlığı seçti. Değerli ustaların yanında cami, han, hamam ve çeşme inşaatında işçi olarak çalıştı.

İstanbulda bulunduğu sırada Bizans tarzı mimarisini gören Sinan, Yavuz Sultan Selimle yaptığı Çaldıran seferinde Tebrizin güzel bina, saray ve camilerini, Mısıra yaptığı seferlerde Kahiredeki Türk kölemlerinin şaheserlerini, Arap tarzının hendesi güzelliklerini, Firavunun muazzam Ehramlarını gördü.

Kanunî Sultan Süleyman devrinde genç bir yeniçeri olarak orduda bulundu. Rodos seferinde Yunan sanatını, Muhaç ve Irak seferlerinde gördüğü eserler ona hayatta yapacağı şaheserlerin modellerini gösterdi.

Yukarıda arzettiğim seferleri yaparak muhtelif memleketlerde gördüğü inşa ekollerini, Türk ekolile birleştirerek yüksek sanatını ortaya koyan Sinan, çi-

raklığında Şehzade camiini, kalfalığında Süleymaniye-yi ve üstadlığında Edirnedeki Sultan Selim camiini yapmak suretile Türk mimari sanatının şaheserini meydana getirerek cihana üstadlığını ilân eyledi.

Şu küçük hadise gösteriyorki, Sinan üstadlığı için iştirak etmiş olduğu seferlere medyunu şükrandır.

Bu seferlerin icrası için karada ve denizde nakil vasıtası kullanılmış bulunulduğuna göre, medeniyetin yükselmesinde nakil vasıtası en mühim rolü oynamaktadır. Münakale vasıtaları kara, deniz ve hava olmak üzere üç kısma ayrılır.

Biz mevzuumuz itibarile medeniyetin inkişafında büyük te'siri olan gemilerin inşa edildikleri tezgâh ve tersanelerin tarih boyunca olan inkişaflarını tetkik edeceğiz. Bunun için evvelâ Türk tarihinin kısa bir özetini çizelim.

Tarihle yaşıt olan Türk milletinin ana vatanı Orta Asyadır. Orta Asyada tetkikat yapan arkeolog ve jeologların buldukları deniz hayvan kalıntıları, deniz nebatat bakiyeleri ve deniz dalgaları tesirile aşıntıya marûz kalmış sahil set taşları vasıtasile tarih zamanlarından binlerce yıl evvel orta Asyada bir içdeniz tabir edilen bir iç deniz vardı. Bu denize akan bol sulu nehirler, ırmaklar, çaylar ve derelerin ve denizlerin kenarları zümrüt gibi yeşil ovalar, münbit ve mahsuldar araziden müteşekkil bulunduğundan buralarda yaşayan Türkler daha ziyade çiftçilik yapıyorlar ve maden devri yaşadıkları halde, yeryüzünün diğer kısımlarında yaşayan insanlar çok geri bir hayat yaşıyorlardı.

Tabiat şartlarının değişmesile büyük Türk denizi tedricen kuruyarak göller bataklıklar haline, nehirler kuruyarak ırmak, çay ve akarsu haline geldi, suların azalmasile kuraklık başladı, münbit arazi çorak bir hale geldiğinden artık buraları yaşanmaz bir hal aldığından bir kısım halk ana yurttan çıkarak muhtelif yönlere dağıldılar.

Kuraklaşan büyük Türk denizinin doğusunda bulunan Türkler, Milâttan 7000 yıl evvel Çine göç ettiler, buradaki yerli halkla karışarak Çin medeniyetini kurdular. Güneye inenler ise Hindistan ve Afganis-

tana inerek burada medeniyetten bibehre olan ve sürü halinde yaşayan kara renkli insanları güneye sürerek burada olgun bir uygarlık kurdular.

Batıya gidenler iki yol takip ettiler. Kavimler kapısı yani Hazer denizinin kuzeyindeki yoldan gidenler Kafkasya, Kuzey Karadeniz, Tuna boyları, Balkan yarımadası, İtalya ve diğer Avrupa memleketlerine yerleştiler.

Güney yolundan Batıya gidenler İran, Mezopotamya, Anadolu, Suriye, Mısır ve Afrikanın kuzeyine ve Akdenizdeki bütün adalara dağıldılar.

Milâttan 4000 yıl önce Anadoluya gelmiş bulunan Eti Türkleri burada büyük bir uygarlık kurdular ve Milâttan 1200 yıl önceye kadar burada yaşadılar. Ve bu tarihte batıdan gelen Firik Türklerinin hücumu ile yıkıldılar.

Firik Türklerini Lidya Türkleri yıktıktan ve Anadolu sırasile Perslerin, Makedonyalıların, Romalıların ve Bizanslıların istilasına marûz kaldıktan sonra 26/Ağustos/1071 de yapılan Malazgirt savaşı ile Anadolu yeniden Türk yurdu haline gelmeğe başladı.

Malazgirt meydan muharebesinden sonra Anadolu Selçuk devleti kuruldu isede Mogolların istilası ile buda tamamen 1308 de yıkıldı ve yerine muhtelif kısımlara kumanda eden Selçuk kumandanlarının istiklallerini ilân ederek kurdukları Anadolu beylikleri ka'im oldular.

Bu beyliklerin ömürleri 200 sene kadar sürdü. Bu beyliklerden Osmanoğulları, bunları birer birer kaldırmak suretile Osmanlı Devletini kurdular. Avrupa, Asya ve Afrika kıtalarına kadar inkisaf eden Osmanlı imperatorluğunun yıkılması 29/Ekim/1923 de Türkiye Cumhuriyeti Hükûmeti bunun yerine kuruldu.

Hülâsa olarak yazdığım Türk tarihini, Orta Asya Türkleri, Anadolu Selçuk Türkleri, Anadolu Türk Beylikleri, Osmanlı Devleti ve Türkiye Cumhuriyeti Hükûmeti olmak üzere beş kısma ayırarak bu yazımda yalnız ilk üç devreye ait Türk tersaneleri hakkında bilgi vereceğim. Diğer Türk tersaneleri de bunu takiben çıkacaktır.

Kısaca tetkik ettiğimiz Türk tarihinde gördük ki, çok eski zamanlarda ana yurdumuz, Orta Asyada bir iç denizin çevresinde münbit ve yeşil bir mamure halinde idi. Burada yaşayan insanlar da, diğer kavimlerin çok çeri bir hayat yaşadıkları devirlerde çiftçilik ve madencilik devirlerini yaşıyorlardı. Orta Asyada o zamanlar yaşayan Türklerin bir kısmı da bu iç denizde balıkçılık ve gemicilik yapıyorlardı.

Bu güne kadar buralara giden tetkik heyetleri yaptıkları kazılarda yalnız ellerine geçen madenî eşya ve mebanî kısımlarına ehemmiyet vermişlerdi. Buralarda yaşayan insanların hayatlarını incelemiş olsalardı, bunların Tersane ve kızaklarını, ve yaptıkları

teknelerin inşa tarzları hakkında bir malûmat elde edilebilirdi.

İçdenizin kurumasından sonra buralarda kalan Türklerin göl halinde kalan Hazer Denizi, Aral, Baykal ve Baykaş göllerinde yaptıkları balıkçılık, korsanlık ve gerekse nakliyecilik dolayısıle kullandıkları tekneleri, çekek, kızak mahalli ve tersaneleri ve gemi inşa tarzları tetkik edilse idi gemi inşaiyecilik ve denizcilik bakımından orta Asya Türk medeniyetinin kalkınmasına dedelerimizin yaptığı hizmetler gözükürdü.

Nuhun teknesini tetkik için uğraşan heyetler, o kadar geniş ve bakir bir mevzu olan Orta Asya denizciliği mevzuunu tetkik etmeleri ile âlem medeniyete yeni bilgiler çıkaracaklar ve Orta Asyadaki en eski Türk medeniyetinin bir kolunu aydınlatacaklardır.

Muhterem hocamız Şükrü Bevefendinin esfarı bahriyeyi osmaniye isimli kitabını tetkik ederken en eski gemici ve inşaiyeci olarak çinlileri kayıd buyuyorlar. Ve aynı zamanda da yine aynı kitapta bu milletin uygarlıkta geri olduğundan bahsediyorlar.

Sizlere bu yazımın baş kısmında Türklerin ana vatandan yaptığı göçlerden bahsederken kuraklık başlaması ile doğuda olan Türklerin Cine acerek burada çeri bir vazivette kalmış olan Çinlileri uygarlığa kavuşturmuş olduklarını anlatmıştım.

Şöylece bitaraf gözle : Çindeki gemicilik ve gemi inşaiyeciliği tetkik edildiği taktirde bu mevzudaki kalkınma doğu Türklerinin tesiri altında olduğu açık bir surette görülecektir.

Şükrü Beyin Esfarın Bahriyei Osmaniyesinde Mısırlıların gemi inşaiyecilik ve gemiciliğinden bahsediyorlar. Halbuki yukarıda yazılı tarihî kısımda ördüğümüz veçhile batıve güney yolu ile gidenlerin bir kısmı Mısır ve Afrika sahillerine aitmişlerdir. Mısır giden Hiksosların çok mutemeddin olmaları dolayısıle, Mısır medeniyetinin yükselmesine büyük bir âmil olduklarından bunların gemiciliğine ve çeri vapı tekniği üzerine de müessir olduklarından buranın da derin olarak tetkik ve Türkler ile münasebattar olan kısımları meydana çıkarılması iktiza eder.

Şöylece Türk tarihindeki göçleri gözönüne alırsak olursak Türklerin Giridde meydana getirdiği Minos, Morada Miken ve Adalar medeniyeti dolayısıle buradaki denizcilik ve çeri inşaiyeciliği ve tersaneleri Türklük gözile tetkike değer bir mevzu teskil etmektedir.

Selçuk Türkleri Tersaneleri

Gemlik Tersanesi :

Anadolu selçukî imperatoru Süleymanın vefatını fırsat bulan Bizanslılar, İznike hücum ederek burayı zapt etmeğe hazırlanırken, Selçukların İznik kadısı Ebülkasım, Marmara sahilleri ve adalarını zaptetmek gagesile evvelâ sahille irtibat temin etmek maksadile



Gemliğe hücum ile burayı zapt ettikten sonra, idealinin tahakkuku için derhal Donanma inşasına başlamak üzere bir küçük tersane kurdu ve inşaatı başlandı isede, keyfiyetten haberdar olan Bizans İmparatoru 1088 Milâdî senesinde Gemliğe hücum ile burada inşa edilmekte olan gemileri ve tezgâhları yaktı. Bu suretle Selçukların Marmarada Tersane kurmak için yaptıkları teşebbüsleri neticesiz kaldı.

Sinop Tersanesi :

Büyük Selçuk İmparatoru İzzettin Keykavus 1214 Milâdî senesinde, Trabzon Rum İmparatorluğuna ait olan Sinop deniz üssünü zaptetti. Ve derhal tersanesini faaliyete geçirerek gemiler inşasına başladı.

1263 Milâdî senesinde Saltuk dedeye tabi on bi-

ni mütecaviz bür türkmen kafilesi, Sinop tersanesinde inşa edilen gemilerle Dobriceye geçmişlerdir. Bu kadar büyük bir kafilenin geçmesi için lüzumlu olan tekneleri gözönüne getirecek olursak, o zamanki Sinop tersanesinin cesametini ve Karadenizi geçen bu tekneleri gözönüne getirecek olur isek Sinop tersanesinin o zamanki kudretini de gözlerimizde canlandırabiliriz.

Antalya Deniz Üssü :

Burası tersaneden ziyade harp limanı mahiyetinde idi. Birinci defa olarak 1208 Milâdî senesinde Franklardan zaptedilen bu şehir 1211 de tekrar düşman eline geçti. 1215 de büyük Selçuk İmparatoru İzzettin Keykavus tarafından tekrar zaptedilerek deniz üssü olarak kullanılmaya başlanılmıştır.

Alanya Tersanesi :

Büyük Selçuk İmparatoru birinci Sultan Alaattin Keykubat tarafından 617 hicrî ve 1220 Milâdî senesinde zaptedilen (Korake Ziyon) kalesi, hükümdarın namına izafetle o zaman Alâiye olarak isimlendirilmiş olup hâlen Alanya denilmektedir.

Alanya kasabası surla çevrilmiş olup limanın iç kısmında cephesi doğuya bakan ve birinci Alâaddin Keykubat tarafından 625 hicrî ve 1227 Milâdî senesinde inşa edilmiş bulunan tersane, beş gözlü olup gözler 10 × 45 zırai mimarî eb'adındadır.

Tersaneye, sağ tarafta bulunan gözün kuzeye bakan cephesinde bulunan kapıdan girilirdi bu kapının iki tarafında odalar vardır, bunlardan sağdaki tersane memur ve muhafızlarına ait, ve soldaki ise tersanenin camiidir.

İnşa tarihinden itibaren 700 seneden fazla bir zaman geçmiş olmasına rağmen ayakta dim dik durmaktadır. Vaktile Akdenizin hakimiyetini elde tutan kadırgaların inşası için yapılmış bir tersane olup 80-100 tonluk tekneleri yapmıştır.

Selçuklar devrinden kalma diri ve zinde yerâne tersanedir.

Anadolu Beylikleri Tersaneleri

Anadolu Selçukî devletinin inkırazı üzerine tesekkül eden beyliklerden bir kısmı tersaneler kurarak gemi yaptılar ve deniz savaşlarına giriştiler. Aşağıda bunları birer birer kısaca yazacağız.

CANDAR OĞULLARI : Tersaneleri :

Türk tarihlerinde İsfendiyar Oğulları namıyla tanınırlar.

Candaroğlu Süleyman paşa 1309 Milâdî senesinde

sinde Kastamoni, Sivas ve Safranbolu cihetlerinde Candaroğlu beyliğini kurdu ve selçuklar devrinde mevcut olan Sinop tersanesinde gemiler inşa etti.

Osmanlı Beyliği Tersaneleri :

Bunu gelecek yazımızda mustakilen yazacağız.

Karasi Beyliği Tersaneleri :

Karasi bey tarafından 1300 Milâdî senesinde merkezî Balıkesir olmak üzere Marmara denizi sahilinde Çanakkale havalisi ve Edremit Bölgesini ihtiva etmek üzere kurulan bu beyliğin Marmarada Aydıncık tersanesini kurdu. Edremit bölgesinde Burhaniyede bir tersane yaptığı rivayet edilmektedir.

Saruhan Beyliği Tersanesi :

1300 Milâdî senesinde Manisa merkez olmak üzere Mermiyan oğulları Beylerinden Saruhan oğlu tarafından Menemen, Gördes, Demirci, Nif ve Turgutlu kasabalarını ihtiva etmek üzere kurulan bu beyliğin Alâda ve Foçada bir tersane kurduğu söylenilmektedir.

Aydın Beyliği Tersaneleri :

1400 Milâdî senesinde Avdınoğlu Mehmet Bey tarafından kurulan bu beyliğin ilk tersanesi Avasluğda kuruldu. 1310 Milâdî senesinde Müslüman İzmir yani Kadifekale havalisi ve müteakiben 1326 senesi cabül İzmiri zaptedildikten sonra ikinci tersane olarak İzmir tersanesi kurulmuştur.

Menteşe Beyliği Tersaneleri :

Muğla ve Fethiye ve Milas havalisinde 1300 Milâdî senesinde kurulan Mentese Beyliğinin Fethiye, Bodrum ve Marmariste gemi inşa üzere tersaneler kurarak gemi inşa etmiştir.

Biyografiya :

Bu makalenin yazılmasında istifade edilen ve bu mevzu üzerinde çalışmak isteyenlerin istifade edeceği eserlerden bazıları :

Anadolu Selçukları Devleti tarihi III Prof. Dr. F. N. Uzluk

Umumî Türk tarihine giriş : Zeki Velidi

Bugünkü Türkistan : Zeki Velidi

Türk Tarihinin ana hatları : T. T. K.

Tarih I, II Cilt T.T.K.

Osmanlı tarihi Cilt I : Uzun Çarşılı İ. H.

Anadolu Beylikleri : Uzun Çarşılı İ. H.

Esfarı Bahriyeyi Osmaniye : Mehmet Şükrü

Denizde Türkiye : H. Alpagot

İslâm Ansiklopedisi : Cilt-2

Turistik Antalya

Alanya : İbrahim Hakkı Konyalı

Antalya tarihi : S. Fikri Erten

Türklerin deniz muharebeleri : F. Kurdoğlu

Aydınoğulları tarihi : H. Akın

Menteşe Beyliği : Paul Wittek

Kamusulalam

Lugâtı tarihiye Coğrafiya

Balıkçı Gemileri

Doçent Y. Müh. K. Kafalı

Deniz mahsulleri memleket ekonomisinin ciddi bir mevzuudur. Bu mahsullerin miktarı gıda fiatları üzerinde müessir olabilecek bir faktör olduğu kadar, iyi bir döviz kaynağı olmaya namzettir.

Balıkçılık, düne kadar denize açılan küçük bir balıkçı zümresinin mesleği ve geçim vasıtası olarak düşünülmüş, balık bir lüks gıda olmaktan kurtulamamıştı. Bu şekilde, tabiatın bu memlekete sunduğu bir nimetten lâyıkile faydalanılamamıştı. Balıkçılık, yakın zamanlara kadar ilmin yardımından uzak, mevsim şartlarına ve talihe terkedilmiş bir işti. Yalnız, memleket sularının çok zengin balık yataklarına malik olduğunun söylenilmesi âdet olmuştu. Bununla beraber, zaman zaman yapılmış teşebbüsler olmuştur.

Bugün, ilim denizin içine elini atmış, orada ne olup bittiğini öğrenmeye başlamıştır. Bunun semereleri kısmen görünmeye başlanmıştır. İlerki yıllarda bu istifadeler çok daha fazlalaşacaktır.

Balıkçılık üzerinde çok yönlü araştırma ve çalışmalar yapmak icabeder. Bunların başında bizzat balıkların kendilerini, yaşama ve üreme şartlarını (biologisini) tetkik etmek gelir. Bunun yanında, bu balıkların yaşadıkları veya dolaştıkları suların coğrafî, fizikî ve kimyevî hususiyetlerini öğrenmek icabeder. Bu suların mevsimlere göre iklim şartları ilâve olarak etüd edilecek mevzulardır.

Bunların yanında, bu balıkların hangi mevsimde, nerelerden ve ne şekilde tutulup, pazarlara hangi tarzda sevkleri meselesi ortaya çıkar. Bu tutma-taşıma işi artık teknik bir bilgiye müstenit olmalıdır ki tutulan balıklar asgarî bir zayıatla istifadeye arz edilmiş olsun.

Bugün, basitçe nazarî balıkçılık diyeceğimiz birinci kısım, yani balığın biologisi ve yaşadığı yerlerin fiziko-coğrafisi ile Fen Fakültemizin Hidrobioloji Enstitüsü meşgul olmaktadır.

Tutma-taşıma ve istihlâke yarar hale getirme işi ile Et ve Balık Kurumu meşgul olmaktadır. Bunların yanında muhtelif balıkçılık teşekkülleri ve şahıslar mevcuttur. Son teşekküller muntazam yardım gördüğü ve evvelki müesseselerin tavsiye ve bilgilerini

yerinde kullandığı takdirde memlekete olan hizmetleri büyük mikyasta artacaktır.

Balıkçılık, umumiyetle tatlı su ve tuzlu su balıkçılığı diye ayrılmakta ve bunlara ait metodlar çok farklar göstermektedir. Mamafih, bizim bu yazımızda bahsedeceğimiz balıkçılık ve bunlara ait balıkçı tekneleri tuzlu su balıkçılığıdır. Bu balıkçılık kabaca iki kısma ayrılabilir. Kıyı ve açık deniz balıkçılığı. Göl ve nehirlerde yapılan tatlı su balıkçılığının az ehemmiyette olduğu sanılmamalıdır. Bir çok memleketlerde bu iş tuzlu su balıkçılığından daha mühimdir.

Yukarıda tasnife göre kıyı balıkçılığı, geçici ve yerli olarak ayrılabilir. Geçici balıkçılık mevsim ve yumurtlama zamanları dolayısıyla yerlerini değiştirmesinden doğan bir balıkçılıktır. Bilhassa, körfez ve boğaz gibi yerlerde bu tip balıkçılık yapılmaktadır. Bu şekil balıkçılık senenin ancak az bir kısmını işgal eder. Kıyı balıkçılığından yerli olanı (volî) az çok devamlı iş yapılanıdır.

Açık deniz balıkçılığı suların derinliklerine göre tefrik edilir. Avlama müddeti günlerce sürer ve sahilden 75-100 mil açıklarda veya bazan daha uzaklarda yapılır.

Her iki sınıf için kullanılan tutma ve taşıma vasıtaları farklıdır. Kıyı balıkçılığında kullanılan ağlar gırgır, ıgırıp ve manyatlardır. Açık deniz balıkçılığında kullanılan ağlar trovil, sürütme manyat, ananutrada ve benzeri göz büyüklükleri ilklere nazaran daha fazla olan ağlardır. Şekilleri de tamamen farklıdır. Trovilden ayrırsı, sıçca sularda kullanılan ve göz büyüklükleri trovila nazaran küçük olan ağlardır.

Bu yazımızın mevzuu hiç bir zaman yukarıda hülâsa olarak verdiğimiz balıkçılık şekil ve hususiyetleri değildir. Bu mevzu mütehassıs ve ehil olanlara bırakılarak kendi mevzuumuz olan balıkçı gemilerine dönelim.

Balıkçı gemileri tutucu ve taşıyıcı diye ayrılabilir. Bu iki maksadı aynı zamanda temin eden tekneler de mevcuttur. Mamafih, bu gibi tekneleri biz tutucu balıkçı gemileri sınıfına ithal edeceğiz.

Taşıyıcı balıkçı gemilerinden yalnız taşıma işini görenlerin yanında, taşıma esnasında balığı ve artıklarını istihlâke ve sanayie yarar hale sokan fabrika gemileri mevcuttur.

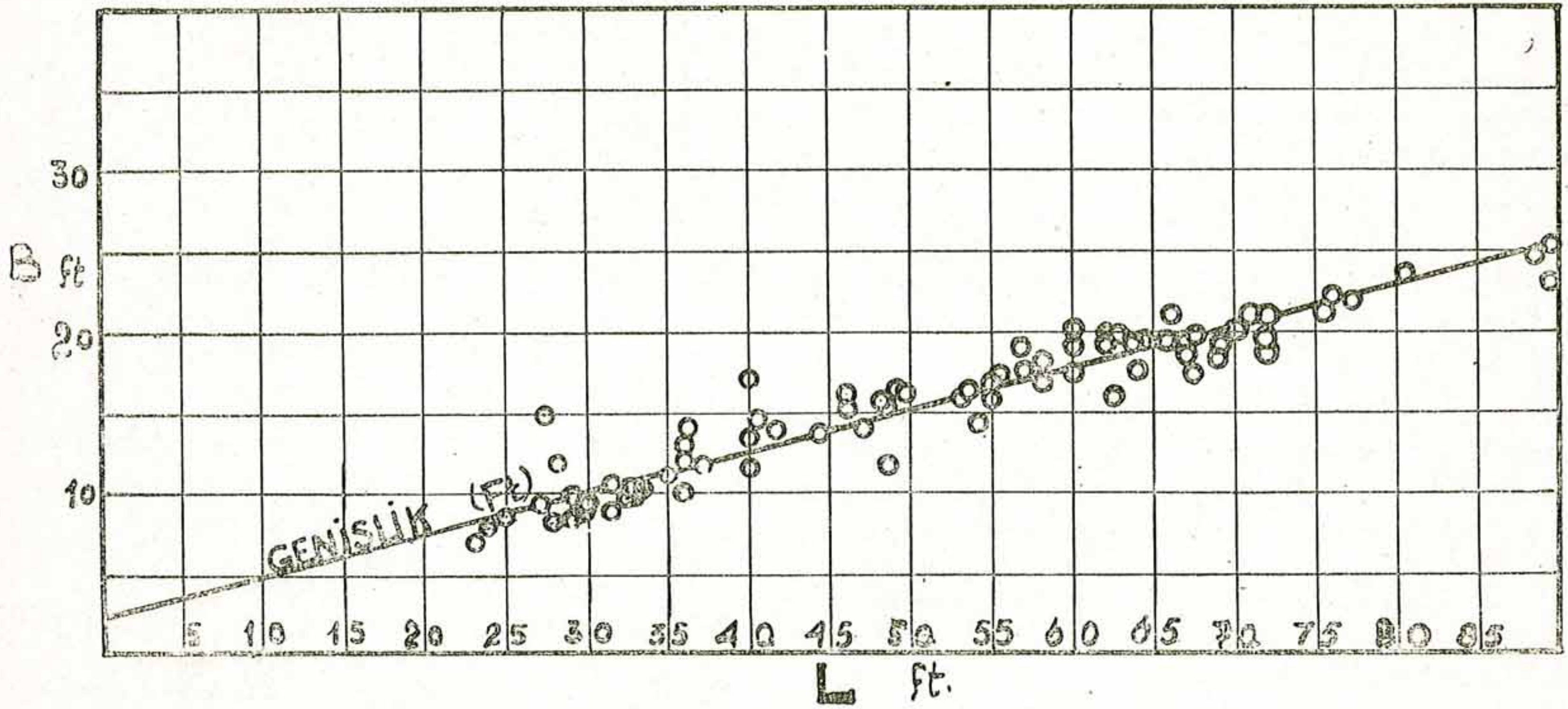
Bütün modern balıkçı tekneleri (tutucu-taşıyıcı) frigorifik tesisatı havidir veya hiç olmazsa soğutma için tertibat alınmıştır. İlerde bunlara ait kısa bir malûmat verilecektir.

Balıkçı gemileri vazifeleri dolayısıyla bazı hususiyetlerini nefslerinde toplayan gemilerdir, ve normal ticaret gemilerine nazaran farklı teknelerdir. Bu yazımızda bahsedilecek balıkçı gemileri daha ziyade 80 ft. den (25 metreden) ufak tutucu-taşıyıcı teknelerdir. Bu büyüklükteki teknelerin memleketimiz için ideal tekneler olduğuna kaniiz. Bu teknelerin umumî hatlarını çizelim :

Genişlikleri : Son yirmi yıl içersinde balıkçı teknelerinin genişlikleri, boylarına nisbetle çok artmıştır. Bunun sebepleri muvazenetten ziyade geniş bir anbar hacmi ile tutma esnasında serbest çalışabilme

Şüphesiz, bu formülün tam bir kat'iyeti yoktur. Genişlik yalnızca boyun bir tabii olmayıp, Froude sayısının, muvazenet ve denizciliğin, v. s. faktörlerin tabiidir. Mamafih, ilk proje hesaplarında emniyetle kullanılabilir. Buna göre bu sınıf teknelerde L/B sınırı 2.8-4 dür. Bu sınırları tecavüz eden teknelere nadiren rastlanır. Tekne boyu küçüldükçe L/B değeri de küçülecektir.

Genişlik-derinlik oranı : Bu oranı fribordu ilerde mütalâa etmek üzere genişlik-draft şekilde nazarı itibare alalım. Bu değer bu sınıf balıkçı teknelerinde 2-3 arasındadır. Bilhassa Şimal memleketlerine ait tekneler daha kruzlu olmak üzere B/d değerleri (d draftı göstermektedir.) 2.-2.2 dir. Cenuba inildikçe daha geniş teknelere ve B/d değerleri büyük olanlara rastlanır. Mamafih, Fransız teknelerinin de bu değerleri Şimal tekneleri gibi azdır. Bizim suların takalarında bu değer pek yüksektir. B/d = 3.-3.8 dir. Modernize edilmiş bazı balıkçı teknelerimiz bu ananeyi muhafaza ederek büyük B/d değerlerinde inşa edilmişlerdir.



Şekil 1

için geniş bir güverte sahasına olan ihtiyaçtır. Balıkçı gemilerinin genişlikleri boyun tabii olarak (Şekil 1) de noktalanmıştır. Bu noktaların ortalanması bir doğru genişlik-boy münasebetini verecektir. Bu ortalama doğrunun denklemi :

$$B = \frac{L}{4} + 2.5 \text{ dir.}$$

Burada :

B feet olarak genişlik,

L feet olarak boydur.

Boy-deplasman arasındaki oranları : Bu teknelerin dirençleri bakımından bilhassa müessir bir fak-

tör olan $L/D^{1/3}$ (D deplasman-ton. dur.) değeri bu sınıf teknelerde büyük değişmeler göstermez. Bu değer umumiyetle 12-15 arasında değişir. Bu sınıf teknelerde boylarına nisbetle deplasman miktarı normal teknelere nazaran büyüktür. Boy küçüldükçe $L/D^{1/3}$ küçülür.

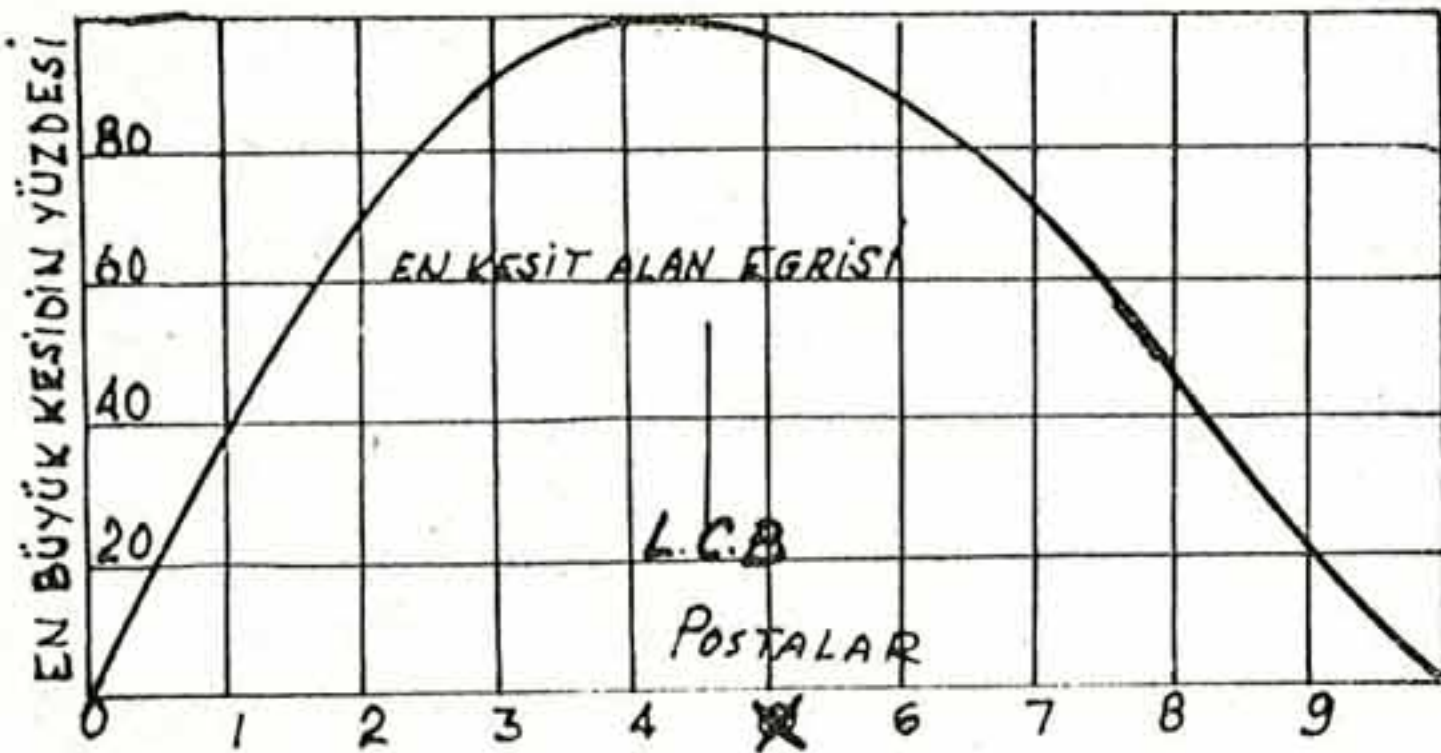
Narinlik kat sayıları : Balıkçı tekneleri normal teknelere nazaran daha narin teknelerdir. Bu teknelerin C_B deplasman veya blok narinlik emsalleri umumiyetle 0.50 den küçüktür. Ekseriyetle 0.30-0.40 arasında değişmektedirler. Yalnız, büyük trawler,

Tablo I

L (ft)	B (ft)	d (ft)	D (Ton metrik)	C_R	B H. P	V (Knot)
48.40	15.60	8.2	58.85	0.335	100	8.0
55.5	17.50	9.0	75.0	0.303	160	8.75
57.90	18.30	9.8	95.0	0.320	160	8.50
64.50	19.00	10.3	127.0	0.352	200	8.75
64.50	19.60	10.3	110.0	0.298	200	9.20
70.00	20.60	10.8	144.0	0.325	250	9.30
73.20	20.80	11.5	171.0	0.345	250	9.00
46.00	16.30	8.1	39.0	0.227	90	8.30
48.40	15.10	8.0	42.0	0.252	80	8.00
49.20	16.10	7.8	42.0	0.241	90	8.50
49.20	16.20	8.5	42.0	0.219	125	8.80
54.90	15.90	7.7	47.0	0.245	90	8.50
53.5	16.30	7.9	63.0	0.326	100	8.00

Tablo II

L (ft)	B (ft)	Dep'asman ton	V (Knot)	C_R	C_M	C_P
42.0	14.50	33.65	7.70	0.466	0.800	0.583
43.9	12.05	20.20	8.60	0.399	0.688	0.582
48.4	15.60	60.00	8.00	0.335	—	—
55.0	15.90	48.20	8.50	0.245	0.403	0.607
62.0	17.83	71.00	7.75	0.383	0.594	0.645
62.0	16.83	71.00	7.75	0.402	0.802	0.501
62.0	17.83	71.00	7.75	0.378	0.617	0.612
64.5	19.0	130.00	8.75	0.352	0.555	0.635
65.5	20.30	123.00	8.75	0.353	0.640	0.552
67.3	19.75	115.00	9.00	0.357	0.605	0.592
67.5	17.32	97.50	8.50	0.292	—	—
86.0	18.60	185.00	9.00	0.510	0.788	0.646



ŞEKİL. 2

(C_P) Prizmatik emsalleri 0.60-0.64 araları normal sayılmalıdır.

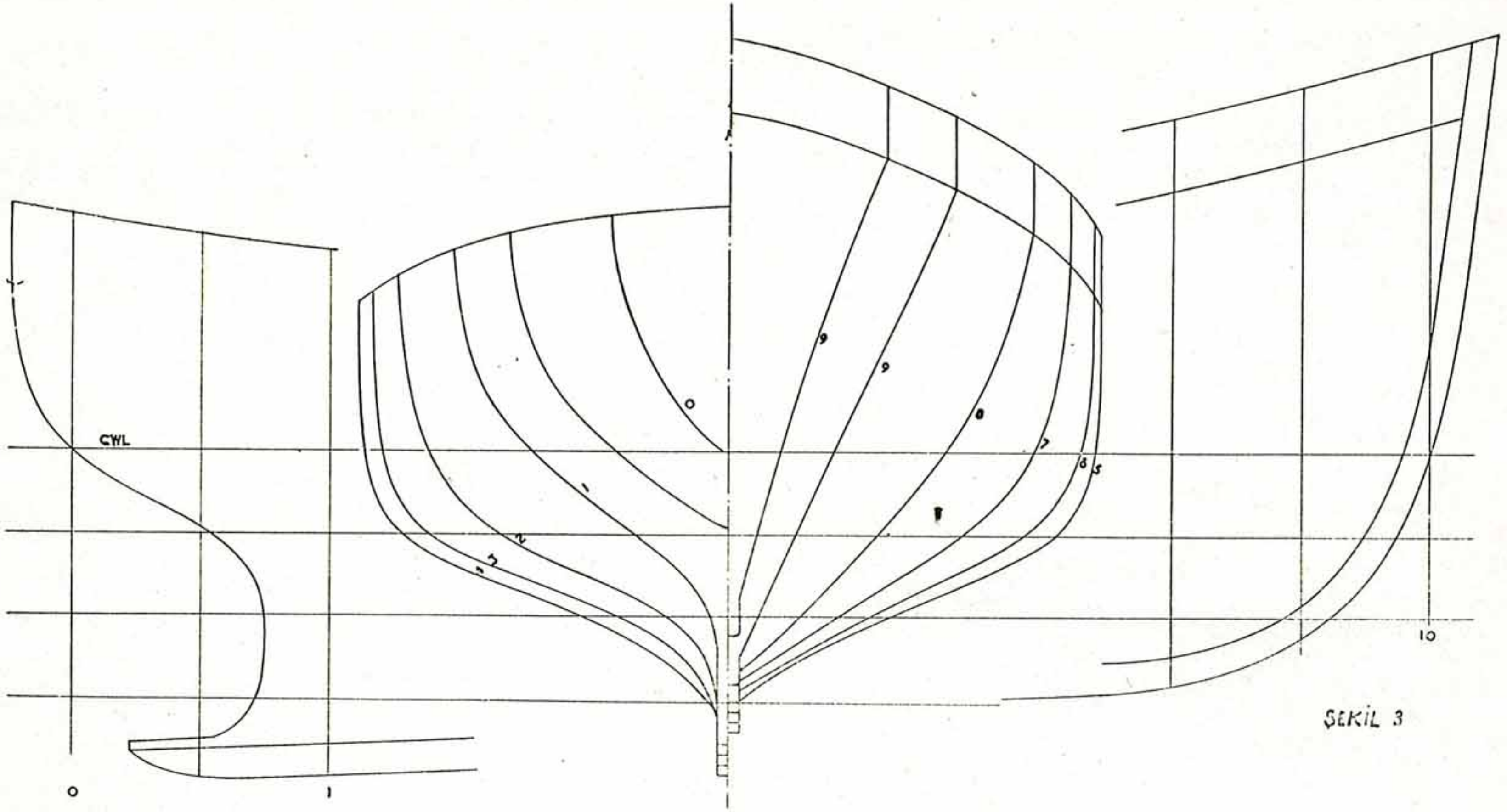
(C_M) Enkesit emsalleri : Şimal teknelerinin bu değerleri 0.55-0.70 civarındadır. İngiliz tekneleri ise, 0.60- -0.80 arasındadır.

Su sathı narinlik emsali $C_A = 0.70 C_P + 0.30$ formülünü gerçekleştirecek bir karakter gösterir.

(Tablo 1) bir fikir vermek için örnektir. Bu tabloda verilmiş tekneler 1930-1950 seneleri arasında inşa edilmişlerdir. Yukarıda verilmiş genişliğe ait yaklaşık formül bu tablo ile tahkik edilebilir.

Tablo II de ise bu tip teknelere ait narinlik emsalleri görülebilir.

drifter v. s. gibi teknelerde deplasman narinlik emsalleri 0.50 den büyük olduğu vakidir.



ŞEKİL 3

Balıkçı teknelerinde fribord : Umumiyetle 80 ft. den küçük tekneler için fribord cetvelleri tanzim edilmemiştir. Ayrıca 150 gros tondan küçük teknelerde fribord sertifikasını haiz olma istenmez. Bununla beraber bu tip teknelerin emniyeti için minimum bir fribord değeri teklif edilmelidir.

Beynelmilel yükleme sınırı mukavelesi maalesef, ahşap küçük tekneler için bir kaide vermemiştir. Ümit edilir ki bu eksiklik kısa bir zamanda Gemi Mühendisleri Odası tarafından tetkik mevzuu olur, ve alâkalı makamlara arz edilir. Balıkçı teknelerinde fribord değeri 0.50 - 1.20 m. arasında değişmektedir. 80 ft. küçük teknelerde bu değer azamî 0.70 m. dir.

Balıkçı gemilerinde form :

Sür'atli ve narin tekneler sınıfına giren bu teknelerin formları bir çok bakımlardan dikkatle tetkik edilmeli ve endaze resimleri bu mütalâalardan sonra çizilmelidir. Formları üzerinde müessir olabilecek faktörler şüphesiz :

- 1.— Minimum bir direncin temini,
- 2.— Maksimum propulsiv kıfayeti,
- 3.— Maksimum denizcilik ve muvazenet, v. s.

Yukarıdaki faktörler dikkate alınarak bir balıkçı teknesinin endazesini için ana değerler sınırı tayin edilebilir.

Direnç bakımından optimum endazeye malik bir tekneyi dikkate alalım. Dirence tesir eden değişik faktörlere rağmen bir teknenin enkesit alanlarının yayılışı ekseriyetle teknenin durumunu belirtir birinci faktördür. Bu tekneler için bir örnek (Şekil 2) de

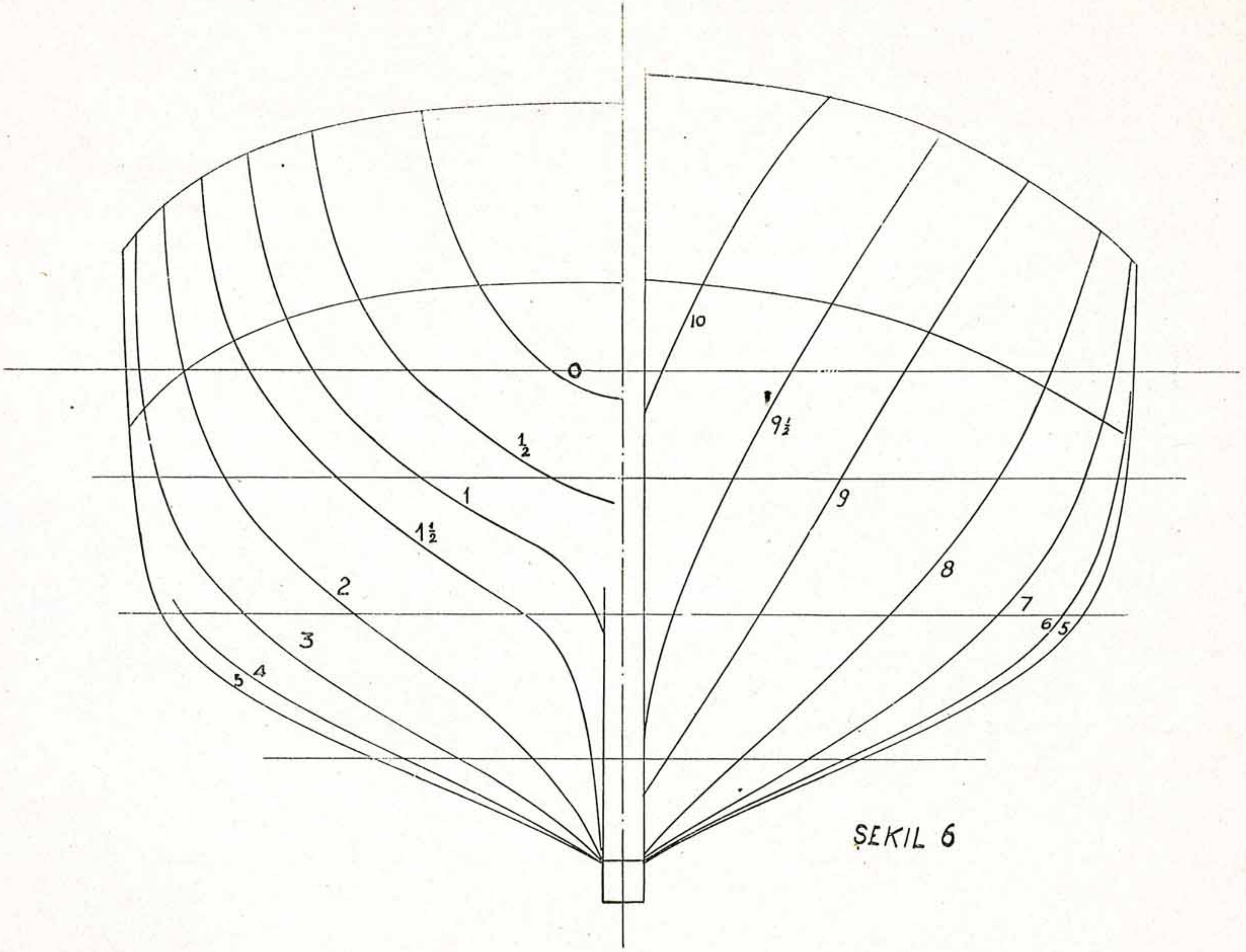
verilmiştir. Bu eğrinin yayılışı tamamen parabolik olup, ortadan kıça olan alanlar daha büyük olduğundan eğri kıça kaymış bir parabolu andırır. Froude sayısının (V/\sqrt{L}) büyük değerler taşıması (0.90 - 1.60) dolayısıyla bu eğrinin boyuna sephiye merkezi (L. C. B.) kıçta olmalıdır. Bu değerlerin dizayn hesaplarında itina ile seçilmesi elzemdir.

İngiliz balıkçı teknelerinin sephiye merkezleri kıçta olup, ekseriyetle bu değer % 1 - 1,5 kıçta olmaktadır. Şimal balıkçı teknelerinde boyuna sephiye merkezi İngiliz teknelerinden daha münasip mevkilerde bulunmaktadır. Bunlara ait değerler L. C. B. ortadan kıça olmak üzere boyun %1.75 - 2.5 miktarındadır. Fransız tekneleri bu bakımdan daha dikkatsizdirler. Ekseriyetle ortaya yakındırlar. Nitekim Et ve Balık Kurumuna ait balıkçı teknelerinin bu değerleri dikkatle seçilmemişlerdir. Fransız dizaynıdır.

Takalarımızda bu değer pek fena bir durumdur. GEMİ mecmuasının birinci sayısındaki TAKALAR hakkındaki makalemizde bu hususta etraflı malûmat vermiştik. Yine aynı makalemizde ve (Ship and Boat builder) adlı mecmuada çıkmış bir yazımızda sephiye merkezinin boyuna optimum yeri için şu ampirik formülü vermiştik :

$a/L = 3 (0.825 - F)^{1/3}$ Bu formül tamamen direnç noktai nazarından şayanı tavsiyedir. Burada a : Mastoriden sephiye merkezinin uzaklığı ft. L : Gemi boyu ft. $F = V/\sqrt{L}$, V : Hız. Knot

Dikkatimiz baş ve kıç posta alanlarının miktarları üzerlerinde toplanacaktır. İlk defa şu nokta unutulmamalıdır ki ne enkesit alanları eğrisi, ve ne de su hatları hiç bir dirsek göstermemelidir.



ŞEKİL 6

Yukarıdaki mülâhazalara uyarak bir balıkçı teknesinin posta eğrileri şu şekilde tarif edilebilir :

Baş taraf postaları : Boyun % 10 kadar postalar kuvvetli volta yaparak açılırlar. % 10-20 den sonra eğriler düzce ve parabolik olmaya başlar ve nihayet, tam ortada veya ortadan kıça boyun % 10-20 sinde olmak üzere tam parabolik hale dönerler.

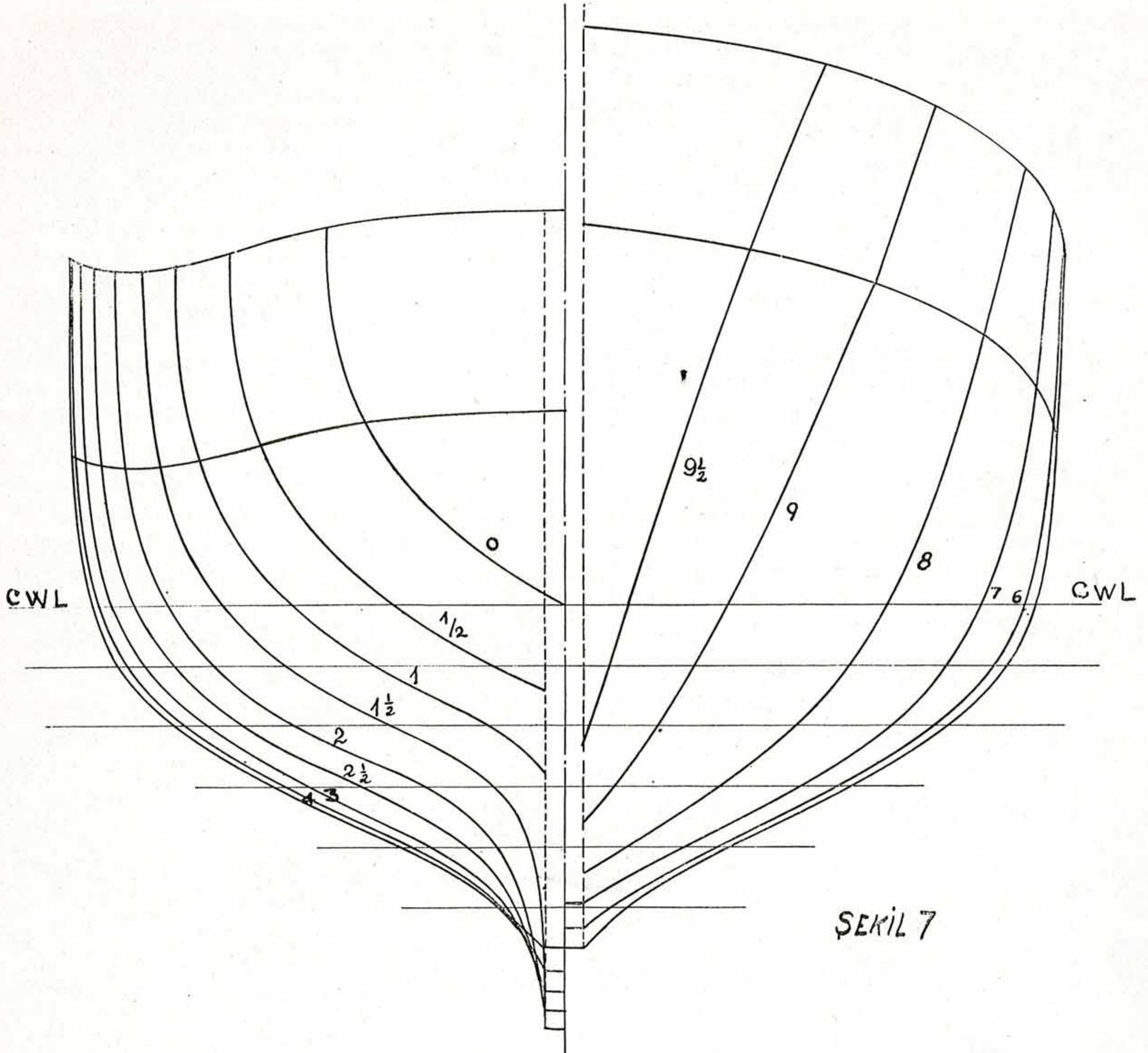
Kıç taraf postaları : Kıç taraf postaları baş tarafın aksine olarak parabolik ve kapalıdır, ve kıç tarafta kruzerkıç (karpuz kıç) yapacak tarzda kapalıdır.

Yukarıdaki mülâhazalar tamamen modern balıkçı tekneler için tatbik edilmektedir. Bir fikir vermek için modern balıkçı teknelerinin formlarına ait misaller verelim.

(Şekil 3) ve (Şekil 4) İngiliz balıkçı teknelerine iki örnektir. Bu endazeler tetkik edilince kıç tarafın yukarıda bahsedilen mülâhazalara tamamen uyduğu görülecektir. Baş tarafa gelince flare miktarı pek fazla değildir. Mamafih, bu miktarlar iyi bir başkıç vurma hareketi temin ederler. Bilhassa dalga boyu uzun denizler için tavsiye edilebilir.

Karadeniz için flare miktarı biraz fazla olmalıdır. Zira, Karadenizin dalga boyları pek büyük olmadığından bir dalga gidip diğeri gelinceye kadar tekne başını sudan kaldırmalıdır. Halbuki bu iki İngiliz teknesinde kâfi bir baş ihtiyat sephiye ve moment olmayacağından hem baş tarafın ıslanması ve hem de suya gömülmesi mümkündür.

(Şekil 5) de bir İsveç teknesinin endazesi görülmektedir. Bu tekne İngiliz teknelerinden daha fazla olarak baş tarafları kapalıdır. Bizim sular için tavsiye edilemez. (Şekil 6) da görülen Norveç teknesi bir çok bakımlardan dikkatle incelenmelidir. Nisbeten dolgunca olan bu teknenin baş tarafı postaları eğrilikleri denizcilik bakımından kâfi flare miktarını haizdir. Kıç tarafa gelince tek pervaneli gemiler için iyi bir sevk kifayeti verebilecek vaziyettedir. Kıçta su hatları kırılmadan nihayet bulmakta, baş tarafta ise aynı vaziyet mevcut olmaktadır. Omuzluk küçük bir tekne olmasına rağmen görülmemekte, hatlar tatlı gitmektedir. Bunlara ilâveten, teknenin boyuna sephiye merkezi ortadan kâfi miktarda kıçta bulunmaktadır. Hatların uygunluğu sebebi ile teknenin konstrüksiyonu da kolaydır.



ŞEKİL 7

Yukarıdaki Norveç teknesine benzer başka bir tekne de (Şekil 7) verilmiş olan Fransız teknesidir. Bu teknede baş taraf postaları Norveç teknesinde olduğu kadar iyi bir denizcilik vasfı taşımıyorsa da bilhassa kıçtan alınan dalgalar için kifayettir.

Yukarıdaki mülâhazalara uyularak çizilmiş olan (Şekil 8) deki tekne bir çok hususiyetleri taşımaktadır. Bu teknenin direnç bakımından bu yazıda verilmiş olan teknelere üstünlüğü kolayca iddia edilebilir.

Tekne baş taraf su hatları bu hızların aradığı (Bu tekne 8.5 Knot için dizayn edilmiştir.) Küçük bir giriş açısına ve eğriliğe maliktir. Tekne hacmi kıç tarafa doğru şişirilmiş ve bu şekilde direnç bakımından aranılan en iyi sephiye merkezi temin edilmiştir. Tekne lüzumundan fazla narin yapılmamıştır. Kıç taraf su hatları ve posta eğrilikleri sevk bakımından tatmin edicidir. Genişlik iyi bir güverte sahası temin

ettiği gibi teknenin stabilitesini dikkate almaktadır. Bu tekne haddi zatında 14.5 metrelik bir boy için düşünülmüştür. (Teknik Üniversite Dergisi sayı 1052-1) deki (Dalgalı denizlerde küçük balıkçı tekneleri) isimli makalemizde Karadenizin orta boydaki dalgalarında çalışacak tekneler tetkik edilirken 14.5 - 15 metrelik teknelerin iyi bir baş-kıç vurma periyoduna malik oldukları ve dalgalarda asgarî bir direnç sarfı ile hızlarını muhafaza ettiklerini göstermiştik. Bu mülâhazalar altında bu teknenin boyunu 14.5 metre yapmak niyetinde idik. Mamafih, balıkçılarımız için bir müesseseye teklif edilecek olan bu teknenin müessesenin vaaz etmiş olduğu şartlara uyması bakımından bu boydan sarfınazar edilmiş ve denizciliğinin azalması baş taraf postalarına biraz fazla flare verilerek telâfi edilmiştir. 80 H. P. lık bir makina ile tahrik edilecek olan bu tekne bildiğimiz tekne-

lerden biraz farklı düşünölmüştür. Eski sistem gırgırları da çekmekle beraber kış tarafta bulunan döner bir tabla ile ağ dökebilmesi temin edilmiştir. Makina baş tarafa monte edilmiştir. Mürettebatı dört kişiliktir. Baş altında rahat bir yatma yeri mevcuttur. Anbarları 12 m³ dür. Ve ayrıca güverteye 3 ton balık alabilmektedir. Tenvirat akü ile temin edilmektedir.

Balıkçı gemilerinde taksimat :

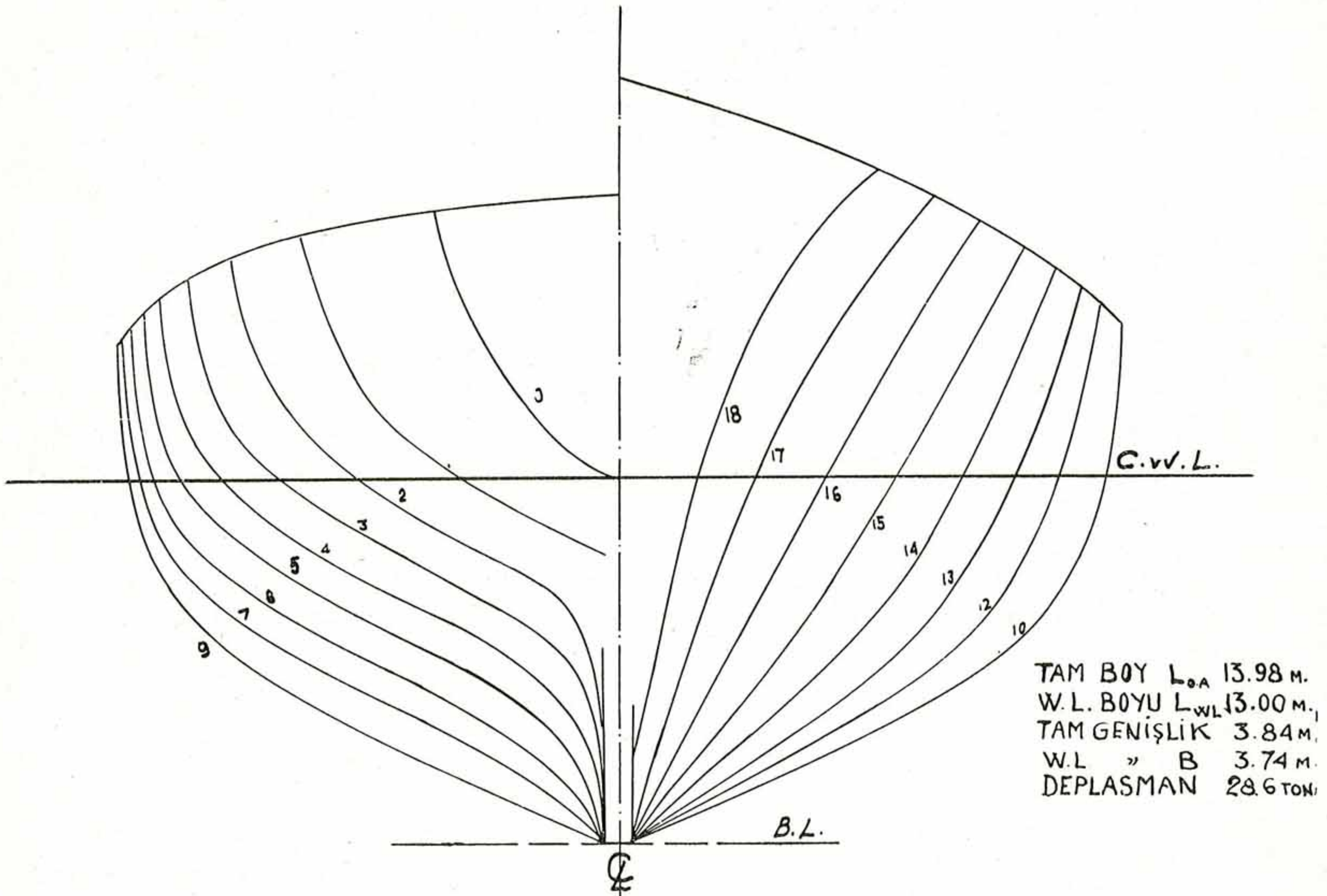
Umumiyetle balıkçı tekneleri (Şekil 9) da gösterildiği gibidir. Makina dairesi kışta ve baş altında mürettebat mahallî ve ortası balık için anbardır. Yabancı balıkçı tekneleri kışta yardımcı bir yelkenle ihtiyat ve ekonomi temin ederler. Ana makina kayışla akupile bir vinç ağ çekme ve güverteye alma işlerini idare eder. Anbarlar balıkların ezilmemeleri için kat kat portatif bölmelerle ayrılmıştır. Modern balıkçı teknelerinde anbarlar iyi bir izolasyon ile ya buz kalıpları veya muhtelif soğutma usulleri ile soğutulur. Mamafih, anbar cidarı arasında sureti mahsusada yapılmış boşluklara toz halinde buz sıkıştırmak çok mikyasta tatbik edilir.

Bu teknelerde kullanılan makinalar doğrudan doğruya diesel motorlarıdır. Son zamanlarda bazı balıkçı teknelerine diesel elektrik tatbiki düşünölmekte ve bunlardan ilki İngiltere'de muvaffakiyetle tatbik edilmiş bulunmaktadır. Balıkçı teknelerinin

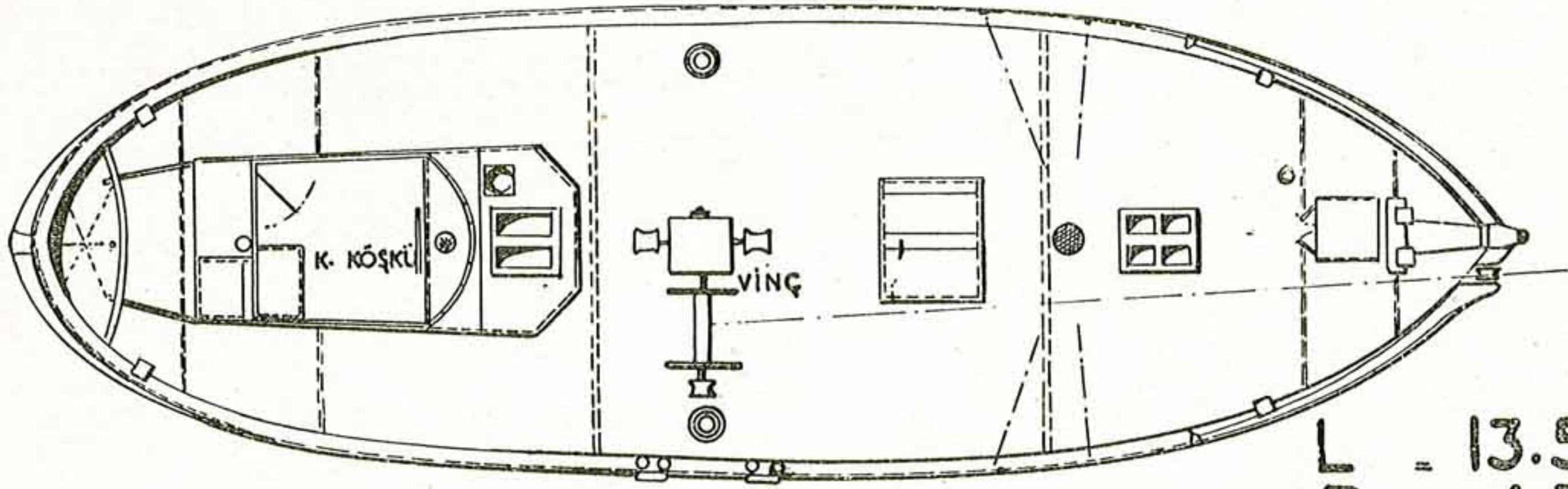
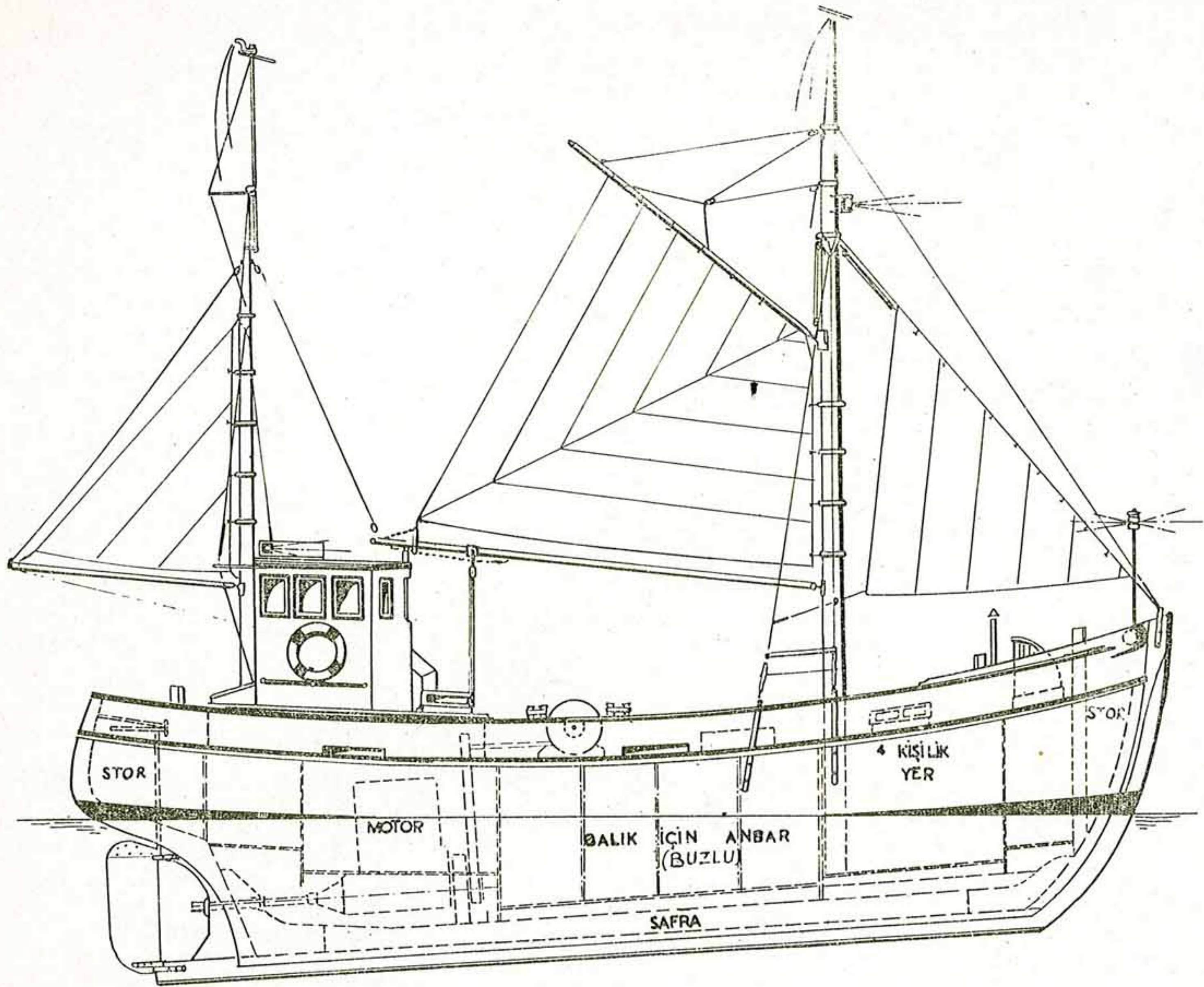
bilhassa balık tutma esnasında ağ çekme işini (veya trovil) yaparken sür'atleri 3-5 knot civarındadır.

Teknenin dizayn sür'atinden epeyce düşük olan bu değer için azamî kifayet temini pervane için müşküldür. Bu anda bilhassa azamî bir itme (srast) lüzumludur. Bu hallerde bilhassa değişebilir piçli pervaneler şayanı tavsiyedir. Ve bu şekil büyük mikyasta kullanılmaktadır. Bu pervanelerin iyi bir hususiyeti de bir çok hallerde kabili tatbik olabilmesidir. Son zamanlarda Düşey helikoidal pervanelerin (Voyt Şnayder tipi) kullanılması taammüm etmektedir. Bu pervanelerdeki avantajların büyük bir kısmı manevraya aittir. Ve ekseriyetle dümene ihtiyaç olmamaktadır. Mamafih, çekme hali için kanatların zaviyesi değiştirildiği takdirde kifayetinin düşeceği aşikârdır.

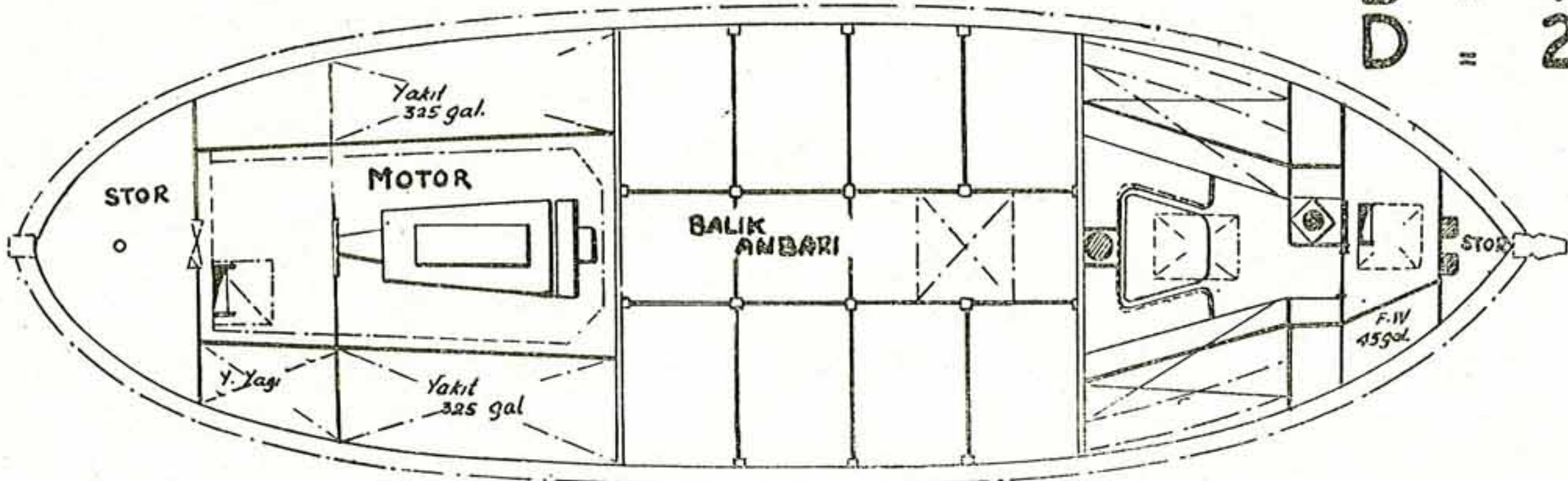
Balıkçı teknelerinin kullanılışlarını arttırmak için bilhassa küçük balıkçı teknelerinde geniş güverte sahası temin bakımından makinaları başa monte edip, kışta geniş bir saha elde edilmiş ve kışa döner bir tabla koyarak ağların dökülmesi ve toplanması kolaylaştırılmıştır. Bu şekil balıkçı teknelerine misaller (Şekil 10 - 11 - 12) de gösterilmiştir. Bunlardaki bumbalar sayesinde çekilmiş balıklar güverteye kolayca alınır. Güverte vinçleri de bir kayış vasıtasıyla ana makinadan akupile edilmişlerdir. Anbar kış-ortadadır.



ŞEKİL 8

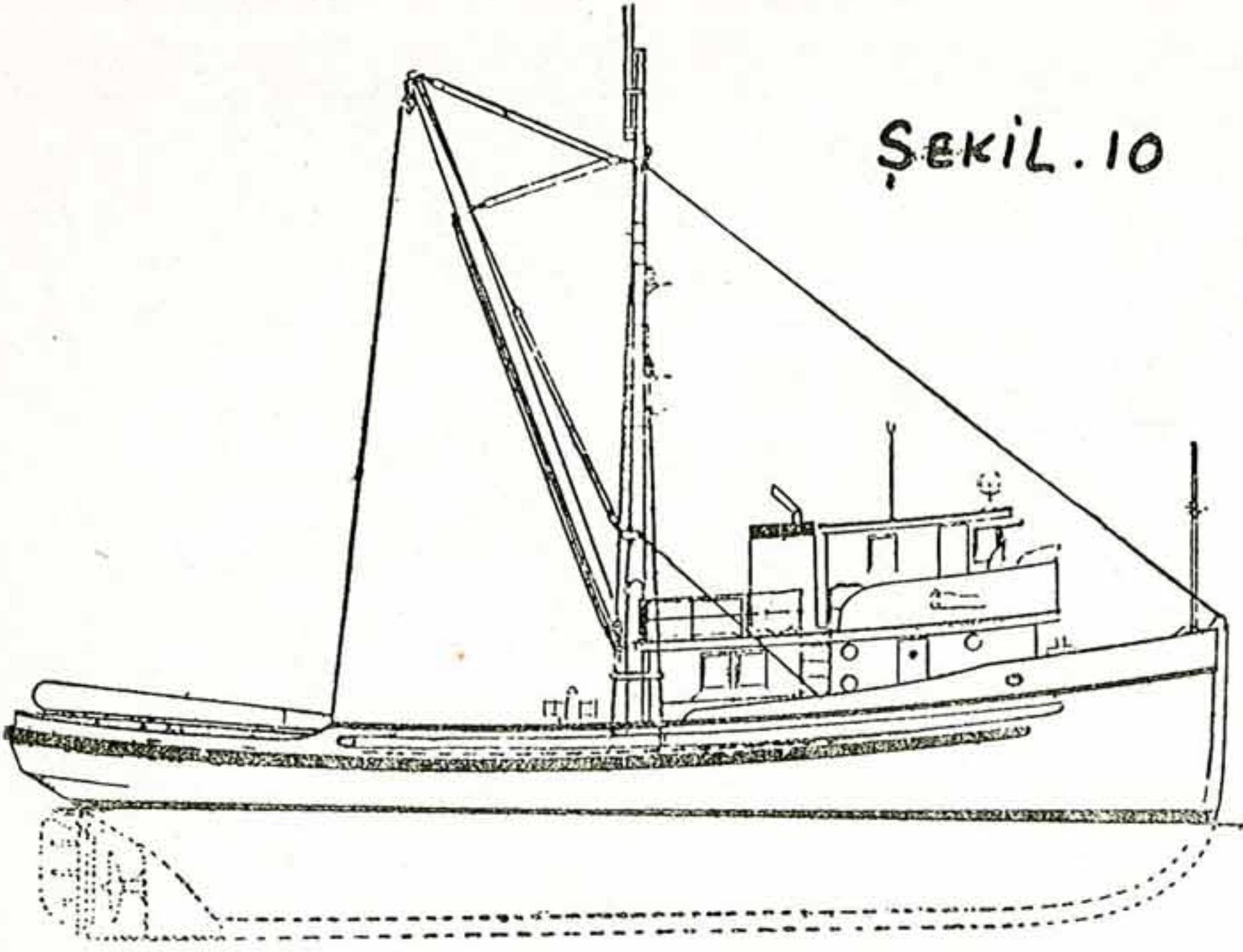


L = 13.50 m.
 B = 4.35 m.
 D = 2.20 m.

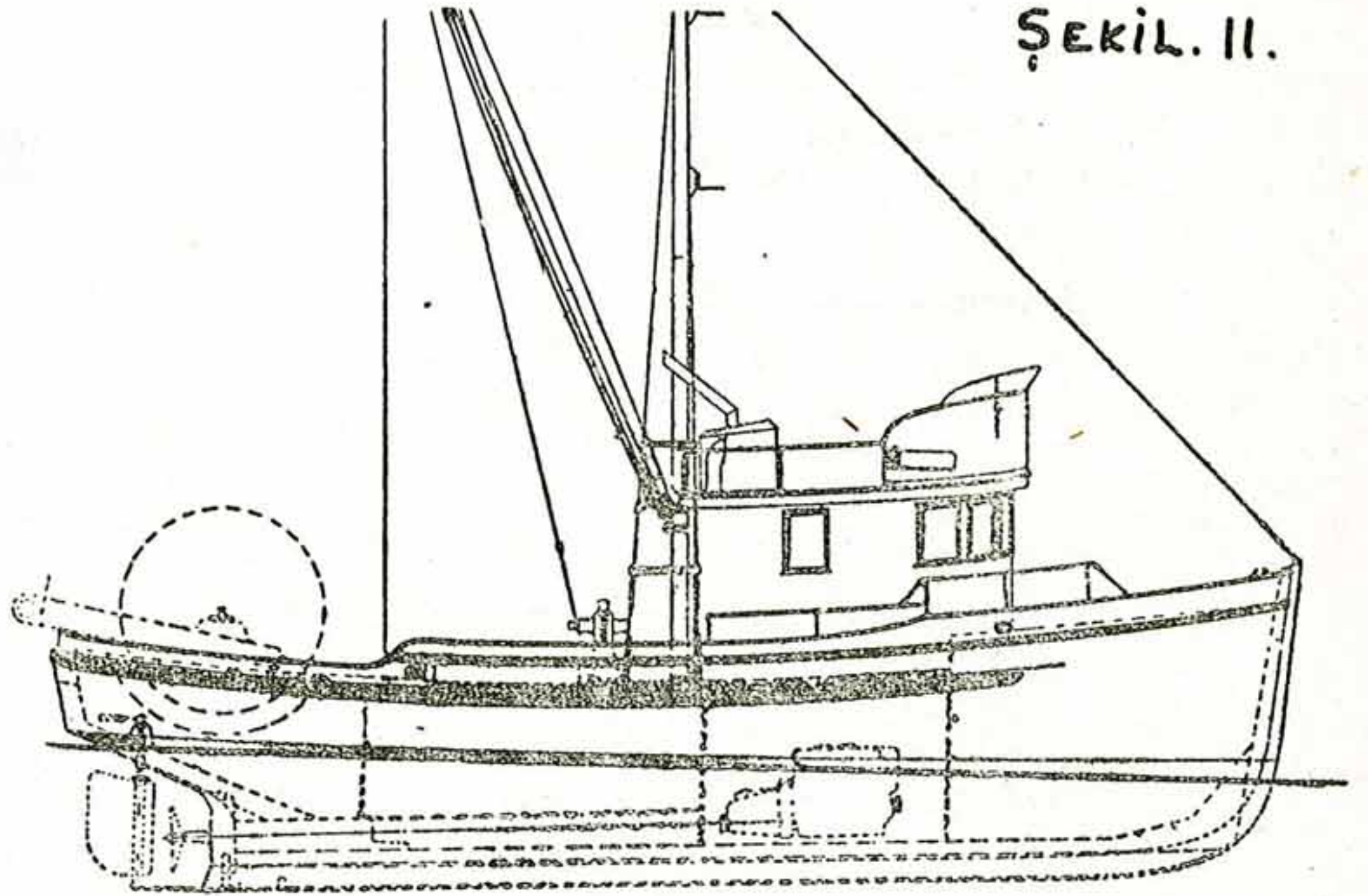


ŞEKİL 9

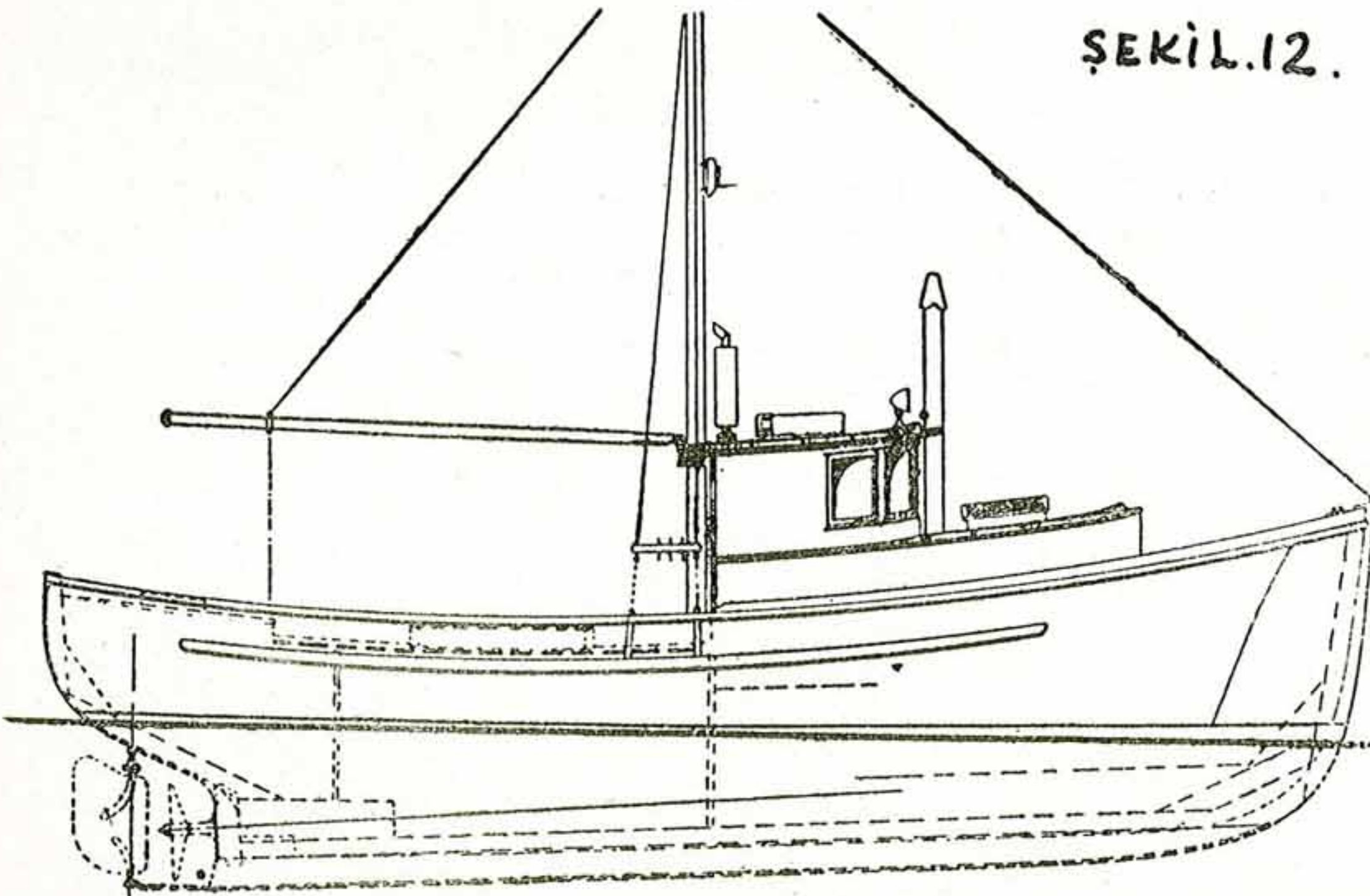
ŞEKİL. 10



ŞEKİL. 11.



ŞEKİL. 12.



Gemi Diesel Motorları Yapı Gereçleri

Fuad Girgin
M/v RİZE Çarkçıbaşı.

Giriş,

Muhtelif motor parçalarının yapımında değişik mekanik özelliklere sahip, döğülebilir demirin lâzım olması, ilâve maddelerin ayrı ayrı tesirler yapıcı hususiyetleri, külçelerle hurdaların ekonomi hedef tutularak bir potada ayarlanmasında çok güç çözümlü, meçhulü çok denklemlerle karşı karşıya kalan ve verdiği nümune hakkında kimya ve fizik lâboratuvar testlerinin raporunu bekliyen döküm teknisyenini düşünür, fakat onun heyecanını tadamam.

Ve bir gemi Makinaları Yapı Mühendisinin bir yığın ısı, direnç ve geometri hesaplarından sonraki tecrübe seyirlerinde duyduğu o ulvi ve zevki sıkıntıyı tahayyül ederim, fakat duyamam.

Lâkin, ölümle pençeleşilmiş bir sefer sonunda, bir sabah vakti limana yorgun argın demirleyişte, fıskıran hayat dolu inşirah dolu süruru İşletme'm için uhdeme gemi sunan otoritelere, kabil değil ben anlatamam..

Demir

İlk defa aşağıda yazılı dört « Tertip » i misâl olarak alalım :

- I) Hematit piki,
C % 3.5-4
Si % 2.2-4
Mn % 0.7-1.2
S % 0.03-0.055
P % 0.1 Azami
- II) Çelik tipi,
C % 3.0-3.8
Si % 0.9
Mn % 0.7
S % 0.03-0.05
P % 0.1 Azamî

III) Temel çerçevesi, kolona ve silindir ayırma perdeleri,
Gerilme Direnci 11-14 Ton/pus²
Eğilme direnci 2 000 - 3 000 Lib./Pus²
Kimyasal Safiyet % 92.87-94 Fe
Terkip % C 3.3 - 3.6, Si 1.5-1.8, Mn 0.5-0.8,
S 0.1 - 0.13, P 0.6 - 0.8.

IV) Silindir Layner,
Gerilme Direnci 14 Ton/Pus² den aşağı olmayacak
Eğilme direnci 2 500 Lib./Pus² den aşağı olmayacak
Brinell sertlik sayısı 200 ün üzerinde olacak.
Terkip % Bağıl C 0,8 - 0,9, Serbest Karbon 2.2-2.0, Si 0.8-1.0
Mn 1.0 - 1.7, S 0.08 - 0.1

Bugün için, elân % 100 Fe istihsalı henüz imkân dışı bulunmaktadır. İsveç demiri, Meselş ve Armco isimleriyle söylenen demirin maksimal saf olanı (% 99.8 Fe) bir çakı ile kazınacak kadar ve hatta kurşun gibi kesilecek kadar yumuşaktır. Pratikteki tatbik sahası mahduttur.

Ham demir ve döğülebilen demir ilâve maddeler, muhtelif döküm, tazeleme, sertleştirme ve kıymetlendirme usullerile maksada uygun özelliğe getirilir.

(*) Denizcilik Bankası T.A.O. Malzeme Kodları, Mesud Togar, Makina Yapı gereçlerinin Mekanik Teknolojisi, John Lamb, The Running And Maintenance of the Marine Diesel Engine, Transaction of the Institute of Marine Engineers 1954 Ekim ve Aralık sayıları tetkik edilerek hazırlanmıştır.

Demirde karbon C, silisyum Si, fosfor P ve kükdün S az ve mangenesin Mn bir orantı dahilinde fazla olması istenir.

Tasnifler karbon miktarına göre yapılır. Ham demirde karbon nisbeti % 2.6 dan fazladır. Döğüle-bilen demirde karbon nisbeti % 1.6 dan azdır. «Al-man Endüstrisi Norm Komitesi, içinde karbon miktarı % 1.6 dan aşağı olan döğüle-bilen demire çelik adını vermiştir.

Pik, beyaz veya esmer ham demirin veya döğüle-bilen demirin döküm demiri veya dökme demir hazırlanmasında esas teşkil eden Madeni Külçedir. Pik yüksek fırın mahsulüdür. Döküm demiri veya iş-lenen el altındaki bütün demir cinsleri pikin tekrar eritilerek dökülmüş pota mahsulüdür.

Ticaretteki pik veya madeni külçeler, Hematit piki, Hematit piki II, Döküm piki, Döküm piki II, Çe-lik piki, Çelik piki II ve Çelik piki III isimleriyle satılır.

Esnekliği fazla, aşınmaya karşı dayanıklı, iyi işle-yebilir, mütecanis strüktürlü, yüksek hararet ve taz-yike ve çarpma tesirlerine dayanabilecek, geilme eğilme dirençleri ve eğilme miktarı, sertliği, kaynak kabiliyeti korazyon mukavemeti gibi yerine göre matlup şartları bünyesinde toplayacak döğülebilir demir cinsi ilâve maddeler ve katılaştırma tekniği ile ayarlanır.

İlâve maddeler

KARBON : — Demirin terkinde en mühim te-sir icra eden elementtir. Akıcılığı kolaylaştırır. Ağır katılaşmada grafit formunda billurlaşır ve esmer ham demir yapar. Bu vaziyete göre karbon demirin içinde iki şekilde bulunur

I — Serbest karbon olarak

II — Bağlı karbon olarak.

I, Serbest karbon diğer mürekkeplerle birleşemi-yen Fe_3C nin bir kısmıdır.

II, Bağlı karbon diğer mürekkeplerle birleşme yapan karbondur. Sertlik ve dayanıklılığa müsbet te-sir yapar. Beyaz ham demir teşekkülüne yardım eder.

SİLİSYUM : — Serbest karbon ayrılmasını kolay-laştırdığından esmer döküm teşekkülüne yardım eder. Sertlik, dayanıklılık ve kaynak kabiliyetini azal-tır esneklik kabiliyetini çoğaltır.

MANGANEZ : — Bağlı karbon teşekkülüne yardım eder. Silisyumun yaptığı aksini yapar. Aşınma mukavemetini arttırır. Manganezli çelikler fazla sürtünmeye marûz kalan yerlerde kullanılır.

FOSFOR : — Dökümle karbona tesir etmeden karbonun yaptığı gibi demirin akıcılığını çoğaltır, dö-kümün sathına ince bir düzgünlük verir. Tezyinatla alâkalı dökümlerde de rolü vardır. Geilme direncini ve uzama miktarını azaltır. Buna mukabil aşınma ve hava tesirlerine mukavemeti çoğaltır.

KÜKÜRT : — Dökümde erimeyi geciktirme be-raber serbest karbon teşekkülüne mani olur. Direnci azaltır; Demire çabuk kırılıcı bir vasıf verir.

Demire muayyen özellikleri vermek için yukarı-da zikredilenlerden başka Nikel, Krom, Molibden, Volfram, Vanadyum, Kabalt ve Bakır karıştırılır.

Bunlardan Nikel sertlik ve direnci, Krom aşın-ma ve pasa mukavemeti arttırır. Molibden sonraki bazı alaşımları müstesna ilâveler hususî kıymetli çe-likler olup konumuz dışında kalırlar.

DENEYLER

Madenlerde, kimyasal, mekanik, teknolojik, de-formasyonsuz ve metalografik olmak üzere beş tür-lü deney yapılır. Bunların içinden mekanik özellikle-ri belirten (germe veya koparma, basınç, dirsekle-me, eyme, uzama, sertlik, çentik ve sürekli veya sa-lınımlı) direnç deneylerinden bir kaçını kısaca göz-den geçirelim.

Germe direnci : — Muayyen uzunluk ve çap-taki maden parçasını uzatarak koparıp ayıran cer veya çekme kuvvetidir. Ton/Pus² veya Kg/mm² ola-rak ifade edilir. (hatırlatma: $645.16 \times Kg/mm^2 = Ton/Pus^2 \div 645.16 = Kg/mm^2$. yi verir.) Döğüle-bilir demire tatbik edilir.

Uzama miktarı : — Germe direnci deneyindeki çubuğun ilk ve kırıldıktan sonraki tül ölçülerinin bir-birine oranının yüzde cinsinden ifadesidir. Dökme demire tatbik edilmez.

Eğilme direnci : — Kesitleri üçgen, res'leri kes-kin üç çelik çakıdan ikisi alta ve keskin res'leri yuka-rıya gelmek üzere tabanlarına oturtularak üzerine denenecek maden çubuk oturtulur ve üçüncü çakı res'i aşağıda ve merkezde olmak üzere tabanından yük tatbik edilir. Çubuğun kırılmasından evvelki maksimal yük eğilme direncidir. Yalnızca dökme de-mire edilir.

Sertlik : — Brinel sertlik sayısı ile ifade edilir. 10 mm. çapındaki çelik bilya 30 saniye müddetle sert dökümlere 3000 Kg. yumuşak dökümlere 500 Kg. yükü çökertme yapmak üzere bindirilir. Maden-de deney sonunda husule gelen küresel çöküntü hassas mikrometrelerle ve mikroskopla okunur ve sertlik sayısı verilir.

Sürekli direnç deneyi : — Muayyen ölçüdeki denenecek maden makinede değişen yüklerle zorla-nıyormuş gibi hususi ölçü aletine bağlanır. Salınımlarla 180 derece döndürülerek üzerine inen çekiç darbelerinin kuvveti çoğaltılır ve bundan sonra kut-rani maksimal kuvvetteki çekiç darbelerine marûz bırakılır. Çubuk kırıldığı an darbe sayacının kaydet-

(*) M. Togar, N. Eraslan ve S. Palavan külliyyatı, John Lamb The running and Maintenance of the Marine Diesel Engines, Transactions of the Institute of Marine En-gineers Ekim ve Aralık sayıları etüt edilerek hazırlanmış-mıştır.

tiği rakkam mukayese için sürekli direnç deney sayısı olarak itibaredilir.

MAKİNA PARÇALARI

SEGMANLAR

Gerek gaz, gerek aplike sıkreypin yağ ve gerekse korniş tip gaz veyahut vantileytin yağ segmanı olsun hepsinde beynelmilel kabul edilen materyel cinsi çelik olmayıp dökme demirdir. Büyük gemi diesellerinde iyi netice verdiğiinden dolayı en çok kullanılan dökme demir segman terkibi şudur :

Bağlı karbon yüzde	0.6	Manganez yüzde	1.0
Serbest karbon	2.8	Kükürt	0.1
Silisyum	1.8	Fosfor	0.1

Mekanik özellikler ise :

Geme direnci azamî 12 Ton/Pus²

Brinel Sertlik Sayısı 175 - 185

Bu terkibe göre dökülmüş, on ayrı dökümhaneden

nümune segman alsak, deneyler sonunda aralarında geniş mikyasta karakter farkları olduğunu görürüz. Eritme, akıtma, koklara vuran hava sıcaklığı, katılaştırma ve bilhassa soğutma, segman tane hacimleri üzerinde büyük rol oynar. Çelik segmanların ince ve mütecanis kesitlerine benzetilmeğe özenilerek gayet itina ile ve aynı formülle dökülmüş taneleri fevkalâde ince segmaları makinasına donatan bir çarkçibaşı denize açıldıktan 48 saat sonra kırılmış olan bütün segmanları değiştirmek makineyi istaper etmiştir. Demek oluyor ki döküm segmanlar için pəşin hüküm vererek ince dökümlülere iyi demede — kalın, dökümlüler gibi — acele etmemeliyiz. İdeal segman, yüksek tempirim ve basınç altında elastikiyetini geç kaybeden ve aşınmaya karşı yüksek mukavemetli segmandır.

Aşağıdaki cetvel, segmanlarda aşınmaya karşı mukavemetle sertlik derecesinin hiç bir münesebeti olmadığını göstermektedir. Piston No. su 7 ve 8 e bakınız.

<u>Ort. Çapsal aşınma mm.</u>	<u>Ort. Aşınma 1000 Saatte mm.</u>	<u>Piston No su</u>	<u>Brinel sayısı</u>	<u>Devri çark saati</u>
0.376	0.221	1	168	1704
4.150	0.391	2	180-210	10612
0.247	0.145	3	196	1704
0.603	0.354	4	168	1704
4.440	0.362	5	168	12140
2.170	0.310	6		6900
2.510	0.236	7	168	10612
3.540	0.312	8	210-275	10612

İ L Â V E

5 inci sayımızda neşredilmiş bulunan (İLK DENİZALTI GEMİLERİ) yazısına ait şekillerin izahlarını okuyucularımızı tatmin maksadile, mecmuadaki tertip sırasına göre ilâveten sunmayı faydalı bulduk.

Şekil 1) Symonds'un denizaltısı.

A — Meşin torbalar.

B — Kösele ile kaplı kürek lumbarları.

Şekil 2) Lake'in ilk denizaltı gemisi.

Şekil 3) Day'ın denizaltı gemisi,

Şekil 4) Turtle denizaltı gemisinin dış görünüşü, ve kesiti,

A — Seyir pervanesi,

B — Umk değiştirici pervane,

C) Maynı düşman karinasına bağlayan vida,

D) Mayn,

E) Dümen,

F) Tahliye tulumbarları,

H) Safra sarnıcı,

Şekil 5) İlk Nautilus denizaltısının düşman gemisi karinasına maynı saplaması,

Şekil 6) Brandtaucher denizaltı gemisinin dış görünüşü ve kesiti,

A — Pervaneyi çeviren çark,

B — Tahliye tulumbarı,

C — Trim sıkleti,

D — Dümen,

E) Trim sıkletini başa veya kıça yürüten volan,

F) Lumbuz,

S) Pervane,

Şekil 7) Porpoise denizaltı gemisi,

A — Kule kopartası,

B — Akümülatörler,

C — Dolma sarnıcı,

D) Emniyet sıkleti,

E) Umk değiştirici pervane,

F) Ana elektrik motoru,

i) Dümen,

J) Pervane,

Şekil 8) David'in buharlı denizaltısı,

A — Gönder torpito,

B) Baca,

C) Kazan,

D — Yatay buhar makinası,

E) Pervane,

F) Dümen,

Şekil 9) Drzewieki'nin denizaltısı,

- A — Komuta kulesi,
B — Periskop,
C) Kaldırma kancaları,
D — Dolma sarnıçları,
E — Trim sıkleti,
F — Akümülatörler,
M — Ana elektrik motoru,

Şekil 10) Abdülmecit denizaltı gemisinin umumî görünüşü :

- A — Pervane,
B — Dümen,
C — Pervane şaftı,
D, E) Kordon kavramaları,

- F) Ana buhar makinası,
H) Kazan,
M — Bacanın su sızdırmaz kapağı,
N — Ocak kapısı,
K — Komuta kulesi,
P — Sıcak su sarnıcı,
S — Dalma pervaneleri,
Ş — Torpito kovanları,
Q — Kalorifer,
R — Kalorifer valfı,
T — Ayar sarnıcı,

Şekil 11) Laubeuf'un içten yanmalı makina ile tahrik edilen denizaltı gemisi.

DÜNYADA İNŞA HALİNDE OLAN PETROL TAŞIYICI GEMİLER

<u>İnşa edilen Memleket</u>	<u>Buharlı sayısı</u>	<u>Gros Tonu</u>	<u>Motorlu sayısı</u>	<u>Gros Ton</u>	<u>Yekûn Gros Ton</u>
Britanya ve Şimali İslanda	48	776.036	32	235.045	1.001.081
Belçika	5	68.100	1	8.760	76.860
Danimarka	1	12.200	2	29.000	41.200
Finlandiya			5	9.934	9.934
Fransa	9	174.240	2	39.785	214.025
Almanya	12	202.077	9	22.884	224.961
İtalya	5	82.000	12	45.287	127.287
Japonya	14	322.900	2	15.000	337.900
Hollanda	17	249.965	9	86.996	336.961
Norveç			15	153.939	153.939
Portekiz			1	11.000	11.000
İspanya			4	48.943	48.943
İsveç	5	87.500	12	146.150	233.650
Birleşik Amerika	7	126.600			126.600

DÜNYADA İNŞA HALİNDE OLAN TİCARET GEMİLERİ

<u>Memleket</u>	<u>Sayı</u>	<u>Gros Tonu</u>	<u>Dünya Tonajının Yüzdesi</u>
Britanya ve Şimali İrlanda	338	2.081.534	34.12
Avusturalya	9	41.442	
Kanada	14	22.756	
Hindistan	14	29.376	
Diğer İmperatörlük Memleketleri	5	6.567	1.64
Belçika	24	127.360	2.09
Danimark	31	126.358	2.07
Finlandiya	42	83.739	1.37
Fransa	56	350.806	5.75
Almanya	255	752.030	12.33
İndonezya	9	3.477	0.06
İrlanda	1	750	0.01
İtalya	86	340.520	5.38
Japonya	79	536.135	8.79
Hollanda	151	583.957	9.57
Norveç	57	217.457	3.57
Portekiz	5	12.905	0.21
İspanya	59	157.463	2.58
İsveç	70	396.122	6.49
Türkiye	11	6.759	0.11
Birleşik Amerika	14	144.610	2.37
Yugoslavya	18	78.211	1.28

BİBLİOGRAFYA

1.— North East Coast Institution of eng. and Shipbuilders'in Temmuz 1955 transaction'de neşredilmiş olan (Ship tendering and factors influencing building costs) adlı makale bilhassa tersanelerimizde gemilerin inşa fiatlarını tesbitle vazifeli veya yeni gemiler için yapılacak teklifleri veren Mühendis arkadaşlarımız için gayet faidelidir. Bu makalede nihai fiata tesir eden dizayn, fiat takdiri, tekne ücretleri v. s. dikkatlice hülâsa edilmiş, bu işlerin tertiplenmesi ve çalışanların dikkat edecekleri hususiyetleri anlatılmıştır. Makale muhtelif tip ve tonajdaki gemilerin mukayeseli inşa fiatları, gemi inşaatında kullanılan saç fiatları, gemi inşaatında çalışan işçi ücretlerinin tahavvülü, bir gemideki muhtelif işçiliklerin bütün işçiliğe nisbetleri, mukayeseleri ile verilmiştir.

2.— Institution of naval architects 1955 senesi 2 No. 11 transactions'da a - Resistance experiments on Lucy Ashton - The ship-model correlation for the shaft-appendage conditions) Lucy Ashton adlı gemi üzerindeki direnç tecrübelerinden shaft takıntılarını hali için gemi-model münasebetleri üzerindeki bu makale bu gemi üzerinde yapılmış tecrübelerden üçüncü çalışmayı vermektedir. Bu çalışma H. Lackenby tarafından yazılmıştır.

Tekneye shaft braket ve bosa tatbik edilmiştir. Aynı şekilde model tecrübelerinde benzeri shaft braket veya bosalar tatbik edilerek neticeler mukayese edilmiştir. Bütün netice ve mukayeseler diagram ve tablolar halinde en ince teferruatına kadar verilmiştir. Bu makalenin maksadı herşeyden evvel shaft braket ve bosa arasındaki farkları göstermek olmayıp, gemi hidrodinamiğinin ölçek tesiri (scale effect) denilen hadisesini bir defa da takıntı (appendage) ler bakımından etüd etmektir.

3.— Aynı bültende (Scale effect experiments on victory ships and models) Viktori gemi ve modelleri üzerinde ölçek tesiri tecrübeleri adlı diğer makale Prof. Dr. Lammeren, Dr. Manen ve Lap tarafından okunmuştur.

Bu çalışma kanaatimizce bugüne kadar yapılmış tecrübeler içinde Lucy Ashton tecrübelerinden sonra

en büyük bir araştırmadır. O kadar geniş bir araştırmadır ki bu araştırmayı en ince teferruatına kadar tetkik etmek ve kritik etmek uzun bir zaman isteyecektir. Bilhassa gemilerin hidrodinamiği mevzuları ile ilgili mühendislerin iyice tetkikleri gerekmektedir.

Bu çalışma sekiz kısımda etüd edilmiştir. I — Gemi, pervanesi, modelleri ve tecrübelerde kullanılan aletlerin tarif ve izahatı, II — Tecrübelerde takip edilen yollar, III — Kalibrasyon ve tashihler, IV — Modellerle ve model gemi ile yapılan direnç tecrübeleri, V — Modellerde ve model gemideki pervane itmeleri neticeleri, VI — Hülâsa ve neticeler, VII — Tecrübe ve analiz devamı, VIII — Bilgiler. Ayrıca iki ek'le tecrübe neticeleri tablolar halinde verilmiştir. Makale içinde tecrübe havuzundaki duvar tesiri (wall effect) de yeni bir metodla incelenmiştir.

Aynı bültende üçüncü araştırma Prof. Havelock tarafından verilmiş olan (The coupling of heave and pitch due to speed of advance) ilerleme hızının doğurduğu baş-kıç vurma ve batıp-çıkma kuvvet müzdevicesi üzerindeki araştırma, yazarın isminden anlaşılacağı gibi pek teorik bir mevzu olup, takibi için iyi bir matematik bilgisine ihtiyaç gösterir. Bununla beraber bu mevzu üzerinde çalışan ve araştırma yapacak meslekdaşlar için faydalıdır.

Bu araştırmada yarı batmış bir sferoid nazarı dikkate alınarak uniform birakım içersindeki hareketindeki baş-kıç vurma ve batıp-çıkma hareketlerindeki müzdeviceler etüd edilmiştir.

Dördüncü etüd olarak Yuille tarafından verilmiş (Shear lag in stiffened plating) takviye edilmiş levhalarda batı kesmedir. Bu makalede araştırmacı hadiseyi hem teorik ve hem de tecrübî yollardan çözüme çalışmıştır. Tecrübeleri muntazam yüklü nihayetlerinden serbest mesnetlikli kirişler, nihayetleri sabit kirişler, yüksüz kirişe sabit momentler tatbik ederek ve yarı **tesbit edilmiş nihayetli muntazam yüklü kirişler** üzerinde denemiştir.

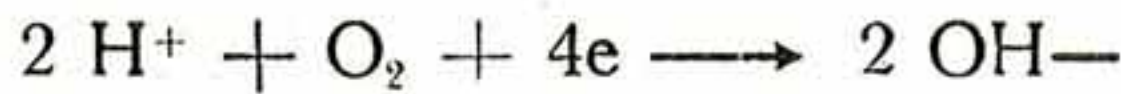
K O R O Z Y O N

Yazan : L. T. Ryan, B. Sc.
(Cathodic Protection of Steel Piled Wharves)
Tercüme eden : Yüksek Mühendis

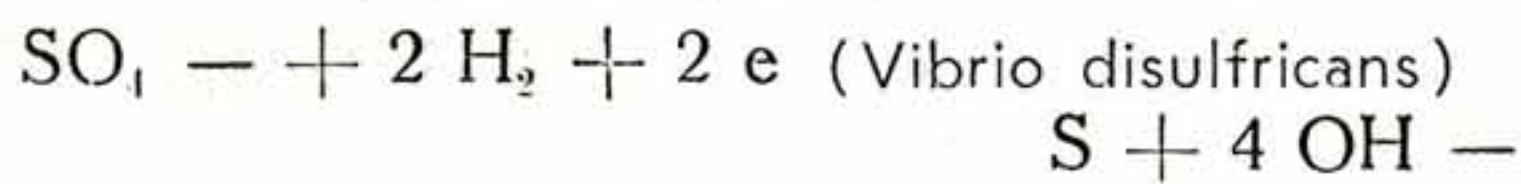
Hamza Özmeral

Bütün madenlerin korozyonları Elektro-kemikal karakterdedir. Korozyon, nâkil bir vasata daldırılan bir maden sathındaki mahlûl potansiyellerinin farklarından ileri gelir. Mahlûlün potansiyel farklarının tesiri altında (Daha ziyade negatif potansiyeli fazla olan mahlûllerde) cereyan anodik sahaya terk ederek, vasat içinde, katodik sahaya akar ve madenin içinden geçerek tekrar anodik sahaya döner. Devamlı olarak vukua gelen bu cereyan akışı esnasında akan cereyanın miktarile mütenasip olarak da maden anod'da tahallül eder. Şekil 1, demir veya çelik korozyonundaki muhtelif reaksiyonları diyagramatik olarak göstermektedir. Mahlûlün içinde bulunan demirin anod'undan çıkan elektronlar Ferrousion'lar teşkil eder, bunlar da Hydroxyl ion'larile birleşerek Pas'ı tevlit ederler. Demirden katoda akan elektronlar, burada, mahlûlden kendisine tekabül eden miktarda hidrojen ion'u çıkarır. Her ne kadar mahlûlün potansiyel farklarının ve vasatın kondaktivitesinin miktarı başlangıçta korozyon sür'atini tayin ederse de bu sür'at bir müddet sonra başka faktörlerin tesirleri altında kalarak onlar tarafından ayarlanır. Bu faktörlerin en başında katodik sahada bulunan inhiâl etmiş oksijen miktarı gelir.

Tabiî veyahut kalevî mahlûllerde, hidrojen ion'larını çıkarabilmek için oldukça fazla potansiyele ihtiyaç olup korozyon habbecikleri katod'da mevcut olan bir hidrojen tabakası tarafından hemen polarize olarak korozyon sür'atının azalmasını intaç eder. Aşağıdaki teamülde gösterildiği vechile suda münhal bulunan oksijen, polarizeyi tevlit eden hidrojen tabakasını kaldırır :



Görülüyor ki oksijenin katod'daki depolarize teamülü suyun bu sahadaki kaleviyetinin artmasını tevlit etmektedir. Münhal oksijen katodik polarizasyonu tamamen kaldıramıyacağından korozyon daha az bir sür'atle devam eder. Bakteri korozyonu oksijen depolarizasyonuna müşabihdir. Su içinde mevcut olan sulfid iyonlarının azalması esnasında bu bakteriler, katodik sath üzerlerindeki hidrojeni kaldırır. Bu teamülün şöyle olduğu düşünülmektedir :



Anod sahası civarında toplanan korozyon, korozyon hücrelerinin dahilî mukavemetini arttırmak suretile korozyon sür'atini azaltır. Keza kaleviyeti yüksek olan su da, oksijenin depolarize olma vasfını azaltmak suretile, korozyon sür'atini azaltabilir.

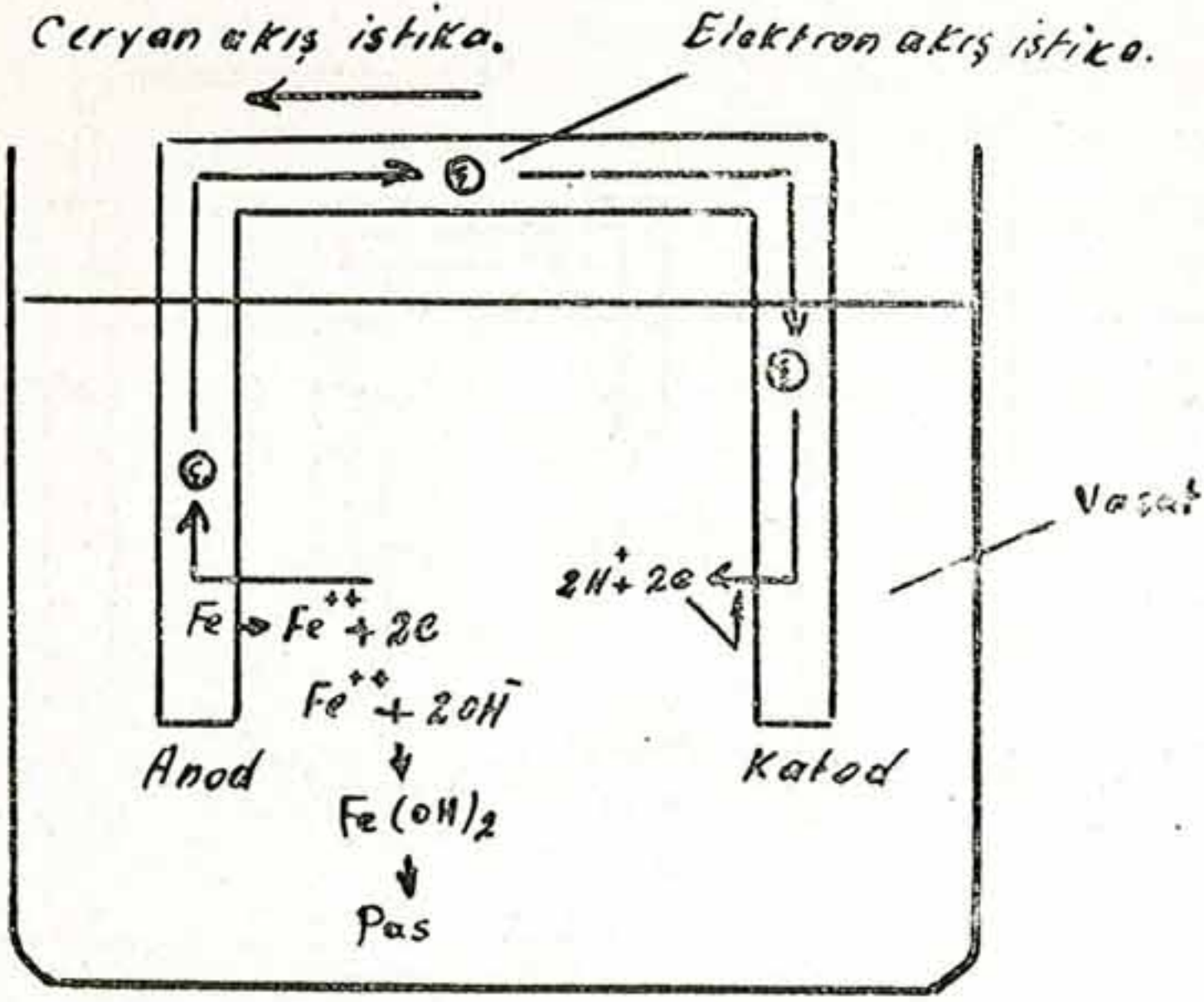
Korozyon kudretinin maden sathları üzerlerindeki tesirlerine ait sebeplerin bir çok faktörleri vardır. Bu sebeplerden en başta geleni ekseri madenlerin terkiplerinin gayri müşabih olmasıdır. Bu sebeptendir ki dökme ve dövme demirler yumuşak çeliğe nazaran daha az paslanırlar. Diğer sebeplerden bazıları şunlardır : Döküm curufunun mevcudiyeti, vasattaki oksijenin aynı kesafette inhiâl etmemiş olması ve madendeki stress'lerin gayri mütecanis olarak dağılmış olmasıdır. Madenin içinde bulunan curuf madene karşı katodik'dir, madenî kristal köşelere karşı katodiktir, ve az karbonlu maden grenleri çok karbonlu maden grenlerine karşı katodiktir. Münhal oksijen kesafetinin muhtelif olmasından dolayı husule gelen korozyonda katodik sahalar oksijen kesafetinin yüksek olduğu mıntakalardadır. Gayri mütecanis karakterinden dolayı yumuşak çelikte korozyon potansiyeli 0.2 volta kadar yükselebilir.

Oksijen konsantrasyonunun muhtelif olmasından dolayı vukua gelen korozyonlar ekseriya muhtelif ve bâriz mıntakalarda toplanırlar. Eğer, korozyon, maden kompozisyonunun gayri mütecanis olmasından ileri geliyorsa anodik ve katodik sahalar birbirlerine daha yakın olurlar ve korozyon da az veya çok mütecanis görünüşlü olur.

Şekil 1. Korozyonun Elektromekanik faaliyeti.

Katodik korunma :

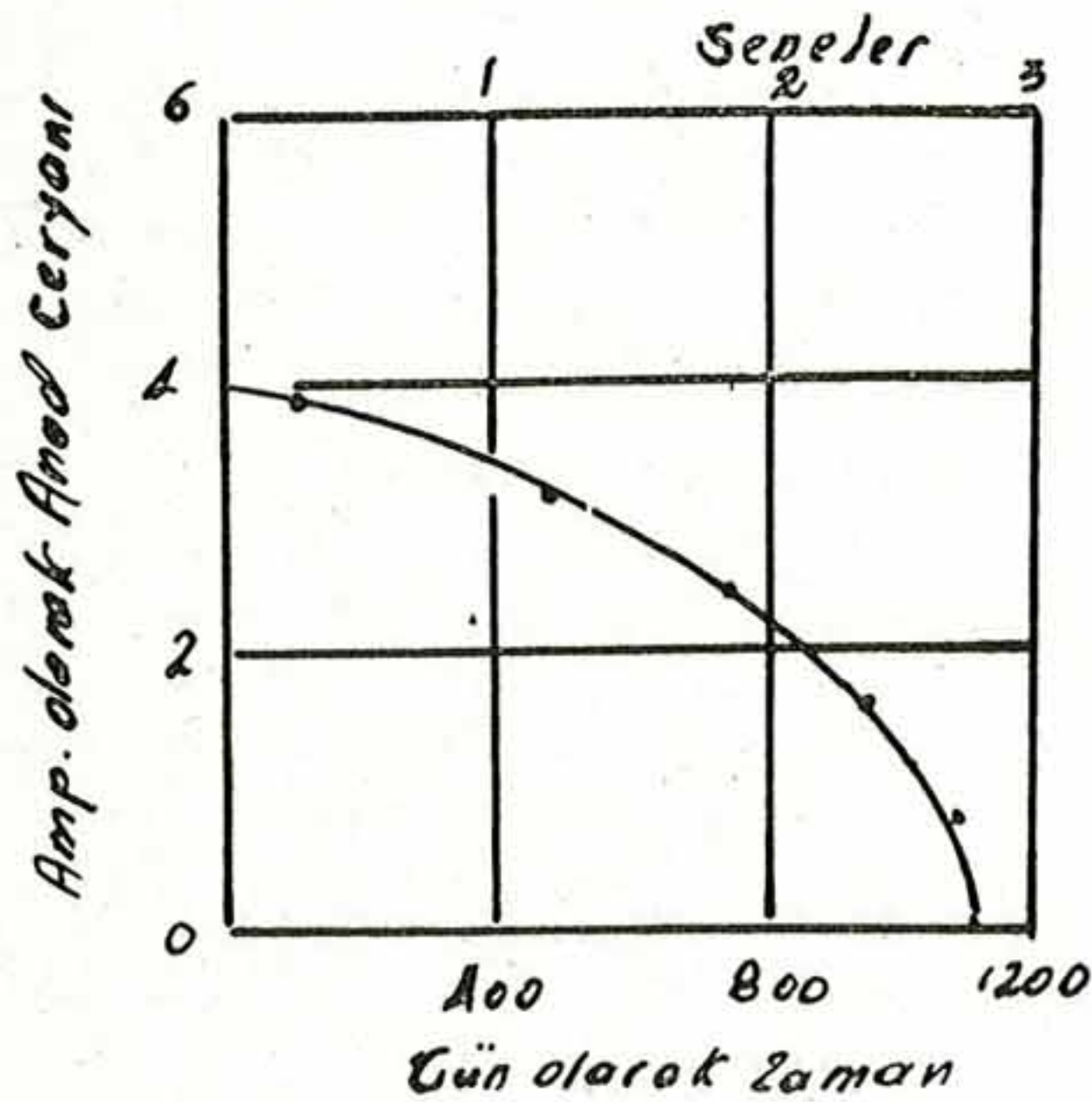
Demir korozyona başladığı zaman katodik sahalar korozyon cereyanı dolayısıyla polarize olurlar. Polarizasyon potansiyeli, korozyon potansiyelinin aksi istikametinde icrayı tesir eder ve bu sebepten de korozyon azalır. Fakat polarizasyon potansiyeli hiç bir vakit korozyon potansiyeline müsavî olmaz. Katodik korumada, polarizasyon potansiyelini korozyon potansiyeline müsavî veya ondan daha büyük kılmak üzere lüzumlu cereyanı temin etmek için haricî bir cereyan menbainı ihtiyaç vardır. Bu taktirde mahalî anod ve katod'larda elektron akımı yer almayacağından korozyon da durur. Bu husus şekil 2 de gösterilmiştir. Yardımcı galvanik anodlar, tutya, alüminyum veya magnezyum vasata daldırılarak paslanması melhuz çelik bünyeye bağlandığı taktirde, yüksek anodik potansiyeli haiz olduklarından polarize cereyanı neşrederler. Bu nevi anodlarda en çok kullanılması teamül haline gelmiş olan magnezyumun münhal potansiyeli çeliğinkine nazaran 1 voltluk da-



Şekil 1 - Korozyonun elektro-kemikal mekanizması

ha negatiftir. Yardımcı anodlar için demir veya çelik parçalar da kullanılabilir ve haricî mütemadî cereyan menbalarına bağlanmalarına rağmen bunlar galvanik anodlara nazaran daha randımanlı olurlar. Küçük tesislerde ve elektrik cereyanı temin etmek mümkün olmayan yerlerde bu hal istisna teşkil eder. Üzerlerinden polarize cereyan geçmek suretile magnezyum ve çelik sarfiyatı, beher 500 amper-saatlik cereyan için maden miktarı 1 pound'dur. (1b)

Grafit anodları da kullanılabilir ve cereyanın devri muayyen bir miktarın altında tutulabildiği takdirde grafitin nazarı olarak ömrü namütenahidir. Fakat bu miktar oldukça küçüktür. (Beher kadem murabbai anod sathı için takriben 1 amper.) ve bu sebepten de umumiyetle daha fazla grafit anod'una ihtiyaç olur. Grafit anodları da haricî mütemadî cereyan menbalarına ihtiyaç gösterir. Standard bir refe-



Şekil 3 - 150 lb. Yarımküre Şeklinde Magnezyum anodu Ceryan-Zaman münasebetleri

rens elektroda nazaran çelik inşaat bünyesinin potansiyeli ile cereyan tarafından koruma derecesi sabit tutulma keyfiyeti umumî bir metod haline gelmiştir. Deniz suyunda ve bir çok cins topraklarda, çelik, meşbu Calomel elektroda nazaran - 0.78 voltluk daha negatif bir polarize kıymetini iktisap ettiği zaman koruma tam ve mükemmeldir. Deniz içinde korumayı haiz olmayan çeliğin, meşbu Calomel elektrod'una nazaran takribi potansiyeli - 0.55 volt kadardır. (ki bu niktar bu maksat için standard olarak kabul edilebilir)

Koruma potansiyelini temin etmek için lüzumlu olan cereyan kesafeti her şeyden evvel mahallî depolarize şartlarına tâbidir. Bu hususa şunlar müessirdir :

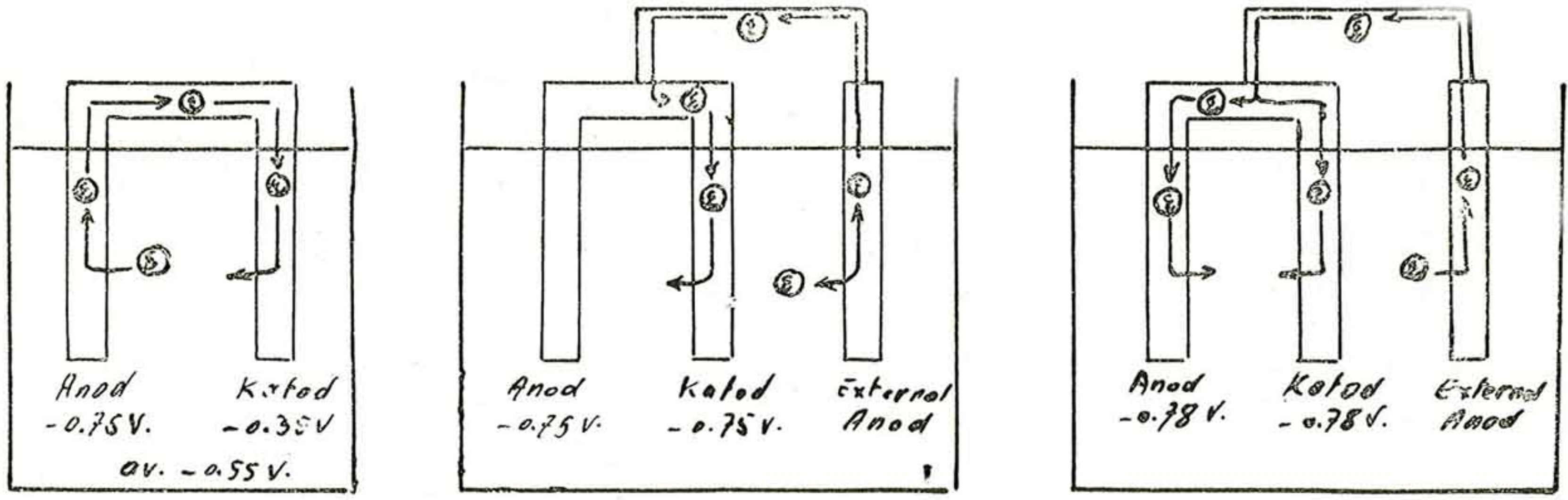
- (a) Sudaki münhal oksijen konsantrasyonu
- (b) Suyun sür'ati

(c) Pas tabakası veya deniz nebatı gibi depolarize fiilini akamete uğratabilecek her hangi bir maddenin mevcut olması.

Normal şartlar altında kum ile temizlenmiş çelik sathın korunması için beher kadem murabbaina takriben 10 m. Amperlik kadar bir cereyan lüzumludur. Fakat takriben bir sene sonra bu miktarı 7 m. Ampere düşürmek mümkündür. Paslı çelik sathının korunması için takriben 8 m. Ampere ihtiyaç vardır ki bir sene sonra bu miktar beher kadem murabbai için 6 m. Ampere kadar düşürülebilir.

Deniz suyunda katodik korumaya tatbik edilmek üzere Humble tarafından bir ameliye bulunmuştur. Bu zat, beher kadem murabbaina 5 gün için 50 m. Amperlik bir cereyan kesafeti tatbik edilebildiği takdirde bundan sonraki koruma için kadem murabbaina 3 m. Amperlik cereyanın kâfi gelebileceğini isbat etmiştir. Bu usul, mühimce bir kudret ve anod tasarrufunu temin etmiştir.

Yüksek kesafetli cereyan tatbik edildiği esnada maden sathı üzerinde esas itibarile kalsiyum karbonat ve magnezyum hidroksit den müteşekkil tabakalar birikir. Münhal oksijenin depolarize fiiline fizikî bir madde olarak tesir eden bu tabaka malûm bir plorizasyon derecesini temin etmek için lüzumlu cereyan kesafetini azaltır. İlk yüksek teamül esnasında, deniz suyundaki hidroksit iyonlarının teşekkülü sırasındaki durulan kireç tabiatındaki tabakaların çözülmesine cereyanın idamesi mani olur. Cereyan kesildiği zaman ise bu tabakalar yavaş yavaş inhilâl ederler. Anod'ların, Rektifayerlerin ve kabloların ilk yüksek cereyan tahtında çalışacak şekilde dizayn edilmeleri mecburiyeti olduğundan bu ame-



Katodik Korumasız

Elektronlar Anod Sathına giriyor.

Kâfi miktar Katodik Korumalı

Elektronlar Anod Sathına girmiyor.

Fazla Katodik Korumalı

Elektronlar Anod Sathını terk ediyor.

Sekil 2 - Katodik sathlardaki Potansiyel değışiklerinin elektron akışına tesiri

liye mahzurludur. Âdi anodlar ile müşterek olarak buster (Booster) lavhaları veya şeritleri kullanılmak suretile magnezyumlu anodlarla bu husus da önlen-

miş bulunmaktadır. Bu busterler hacim nisbetine nazaran geniş sathları ihtiva ettiklerinden kısa bir periyod için yüksek cereyan geçirebilirler.

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Haberleri

KOMİSYON ÇALIŞMALARI :

Kanunun tarif ettiği maksat ve gayelerin tahakkuku, Komisyon faaliyetleriyle meydana gelecek ve Birlik hizmetleri Komisyonların aksettirdiği istikamette inkişaf edecektir.

Şimdilik faaliyete geçmiş olan Odalar arası Komisyonların meşgul olduğu mevzularda ait özetleri arz ediyoruz.

Mecburî Hizmet Kanunu, Sanayi ve Standardizasyon, Ecnebi mühendisler, âzaların kanunî aidatlarının incelenmesi Sosyal Hizmetler, 3485 sayılı kanunun tadili, Neşriyat, Malî, Asker meslekdaşların mecburî hizmet şartları ve İdarî müşküllerinin bertaraf edici tedbirler, memur meslekdaşların meslekî faaliyet haklarını temin, teknik elemanların çalışmalarından istifadeyi artırma çareleri, Devlet Personel Kanunu, asgarî ücret talimatnamesinin hazırlanması.

Bu mevzuları inceleyen komisyonlara muvazi olarak, bu konularda ihtisas odasının fikirlerini komisyona aksettiren hey'etlerde ayrıca meşgul bulunmaktadır. Şu hale göre, takriben 500 meslekdaşı-

mız ehemmiyeti aşikâr olan ve ilk plânda intacına çalışılan mevzularda camiamızın fikirlerini tesbit ile meşguldür.

1 — Mecburî Hizmet Kanununu inceleyen Komisyon :

Bu Komisyon T. B. M. M. sine takdim ettiğimiz muhtıra ile ilk vazifesini ikmâl etmiş gelecek cevaba, encümenlerde tasarının geçireceği şekle göre yeni tezin hazırlanmasına amade bulunmaktadır.

2 — İhzi Sanayi Komisyonu :

Evvelce mevzu'unu açıkladığımız Komisyon; Eylül başında tâli komisyonların hazırlamış oldukları esasları umumî hey'ette görüşerek, raporunu İdare Hey'etine tevdi edecek ve muhtemelen Ekim başında, Ankara, İstanbul ve İzmirde rapor; alâkalı meslekdaşlarımızın topluluğuna arz edilerek fikirleri alınacaktır. Bu suretle camiamız arasında bir sanayi kongresi hazırlanmış olacaktır.

3 — Ecnebi meslekdaşlara tatbik edilecek muameleler :

Komisyonun hazırlıkları Nafia Vekâletine sunulmuştur. Nafia Vekâleti Konuyu Adliye Vekâletine

aksettirmiş ve Adliye Vekâletile, Nafia Vekâleti ve Odalar Birliği arasında bir komisyon teşkil ederek durumun incelenmesi teklifinde bulunmuştur. Adliye Vekâletinden verilecek cevaba göre Birlik Komisyon mesaisine katılarak prensiplerimizi izah edecek ve bu husustaki görüşmelerimizin kabulünü teminine çalışacaktır.

4 — Âzalarımızın yıllık aidat mükellefiyetleri üzerinde incelemeler yapan Komisyon :

Âzaların kanunen vermekle mükellef oldukları gelir vergisine matrah olan yıllık kazançlarının binde beşleri ile meşguldür.

Komisyon yaptığı iki toplantıda her ihtisas odası için serbest kazancın tarifini ayrı ayrı mütalâ'a ettiğinden hususiyetlerine göre odaların mütalâ'alarını istemiş ve serbest çalışanların umumî kazançlarından ne nisbette tefrik yapılması hükmünü odaların mütalâ'asına bırakılmıştır.

Komisyon âzaları :

Naim Şukal, Kemal Noyan, Saim Saracoğlu, Fahri Doruk, Selçuk Milar, Şadi Binay, Kâzım Bayraktar.

5 — Sosyal Hizmetler Komisyonu :

İki defa toplanarak tali komiteler halinde mesaiyi taksim ve (Sosyal Yardım ve Yardımlaşma) Komitesinde : Sigorta, Sosyal Yardımlaşma, Yardım Sandığı kurulması, (âzalar arasında ve âza teşebbüsleriyle meydana gelecek ; âzaların sosyal, meslekî ve tüccarî teşebbüslerine yardım etmek maksadiyle bir Banka kurulması) Orman, Maden, Ziraat ve İnşaat Mühendisleri gibi şehirlerden uzak bölgelerde çalışmakta olan mühendis ve teknik elemanların, sağlığını korumak ve çocuklarını mektepsiz bulunan çalışma bölgesi dışında okutma çarelerini temine çalışmak, meslekî faaliyette iken kazaya uğrayanların haklarının ve isteklerinin temini çarelerini aramak, ziraat, madencilik yapmak isteyen meslekdaşlara kredi ile toprak temini hususunda kanun teklifi hazırlamak, Birlik mensuplarına bir mesken temin etmek gibi konular ele alınmıştır.

İkinci komite, iç ve dış münasebetler ve mânevî yardım komitesi olarak ;

1 — Ecnebî memleketlerdeki mümasîl teşkilâtla karşılıklı yardımlaşma teşebbüsleri.

2 — Meslekdaşlar arasındaki iç münasebetlerin temini ve değerlendirilmesi,

3 — Münasip görülecek şehirlerde lokaller ve misafir meslekdaşlara hususî tarife uygulayacak otele ve lokantalarla anlaşmalar yapılması.

4 — Meslekdaşlar arasında manevî dayanışma ve meslek ahlâk ve tesanüdünün temini çareleri araştırmak.

Konuları ile meşgul olmalarında mutabık kalınmış ve Komitelerin Sosyal Yardımlaşma şumülü içersine girebilecek diğer meseleleri de lüzum görüldüğü takdirde inceleyebileceklerinin, mümkün olduğu

kararlaştırıldıktan sonra birinci komite 9 ve ikinci komite 6 âzadan teşekkül ettirilmiştir.

Komite üyeliklerine aşağıda isimleri yazılı bulunanlar ittifakla seçilmişlerdir.

1 — Sosyal Yardım ve Yardımlaşma Komitesi-ne :

Zeki Torun, Nedim Tunçsiper, İsmet Barutçu, Kemal Lokman, İsmail Sürelsan, Celâlettin Songu, İsmail Bayındır, Mustafa Harmancıoğlu, Fuat Yücesoy.

2 — İç ve Dış Münasebetler ve manevî yardım Komitesine :

Hadî Tamer, Fahri Çiçekdağ, Fikret Gövül, Nihat Özerdem, Celâl Çetintaş, Selçuk Milâr.

Komisyonun üçüncü toplantısına kadar Komiteler çalışma programlarını hazırlayıp bu programa göre çalışmalarına başlayarak vasıl olabildikleri neticeleri programlarla birlikte üçüncü Komisyon toplantısına getireceklerdir.

Komisyon Raportörü Orman Mühendisi Dr. Necmi Sönmez ve Komisyonun diğer âzaları Emin İplikci, Muhsin Tunay, Remzi Avşar, Nüvit Osmay'dır.

Son beş ay içersinde Rotterdam'a gelen
BAKIR, KÜTAHYA, KARS, MALATYA
MUZAFFER ve RİZE şileplerine lâzime
temin eden Avrupada ilk Türk Şip.
şantler'i

TACETTİN GÜRSOYDAN

DB. Deniz Nakliyat T. A. O. nı ve Türk
Armatörlerini hürmetle selâmlar.
İnkişafımızı; kumpanyasını düşünerek,
tasdikli fiat listelerini mukayese basire-
tinde bulunan Kaptan ve Çarkcıbaşılara
medyunuz.

« SHIP STORES »

A. D.

TACETTİN GÜRSOYDAN

Taze kumanya, transit levazımat
bilûmum güv. ve mak. ihtiyaçları

SCHIEDAMSEWEG 132

ROTTERDAM

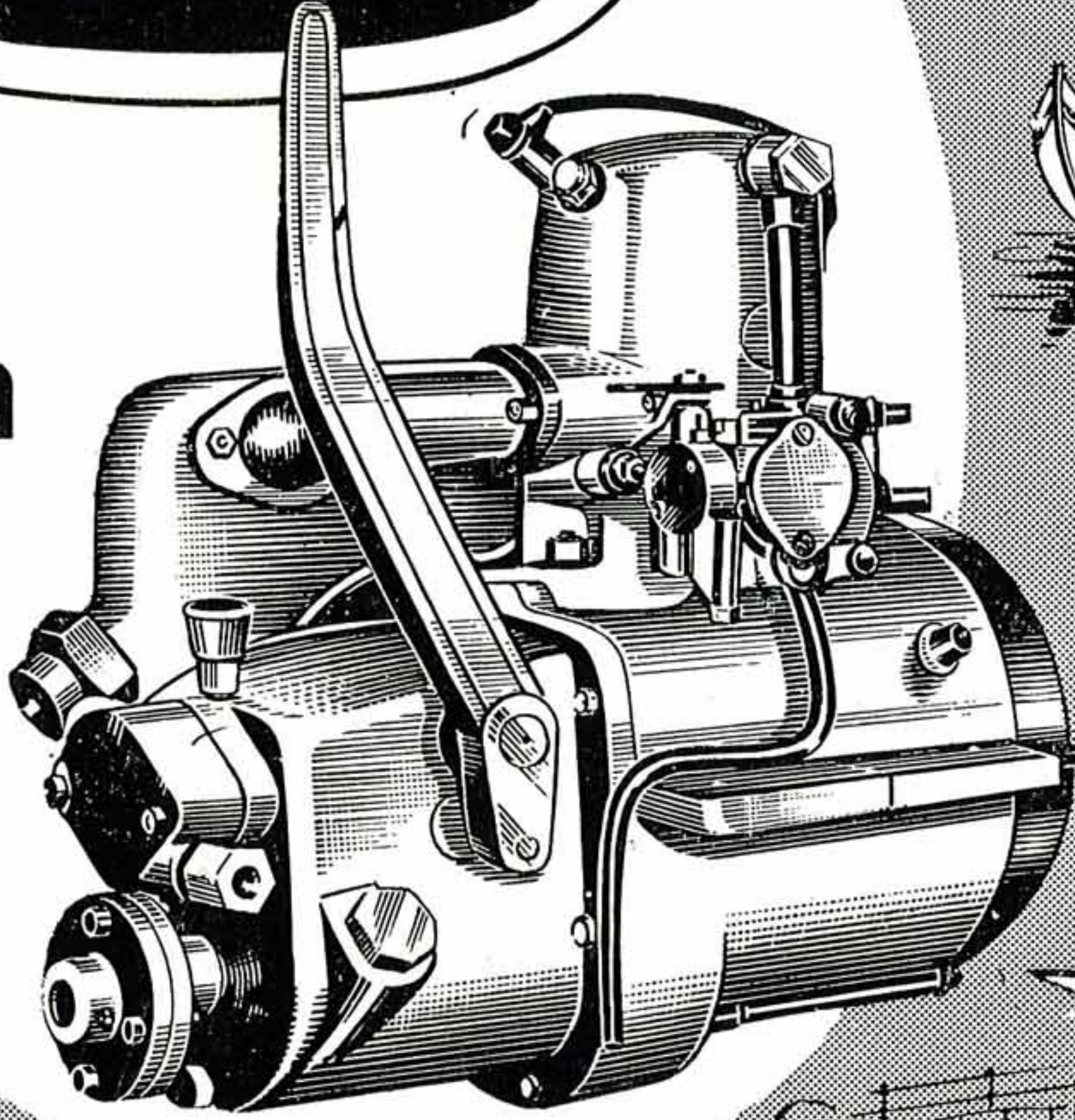
Tel Ofis, 51985-55255 Ev, 76313 Telgraf Adresi

SHIP SUPPLIERS

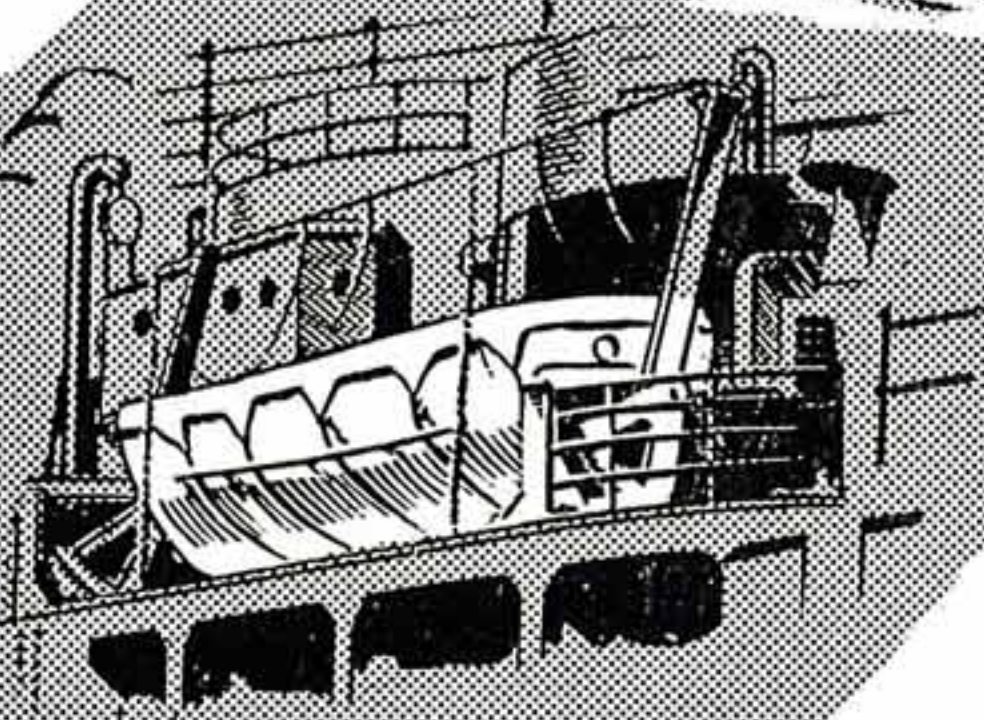
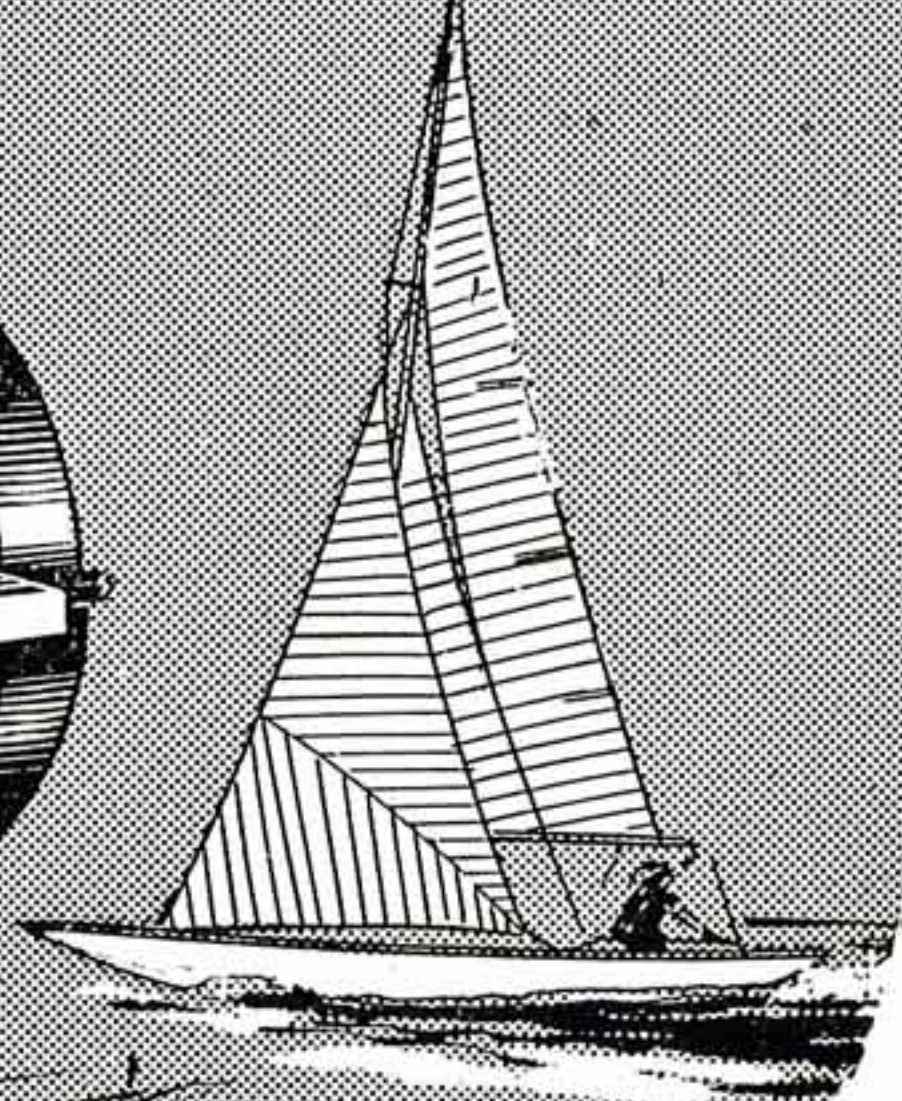
BANKA - SLAVENBURG-S ROTTERDAM



**İçten
takma**



**deniz
motörleri**



ILANCIK - NIK

Üç seneden beri sularımızda başarılı tecrübe geçiren

VIRE DENİZ MOTORLARI amatör tenezzüh tekneleri,
balıkçı kayıkları, kotralar, gemi tahlisiye sandalları
ve yük kayıkları için,

Tam randımanla hizmettedir!

Yegâne İthalâtçısı **HAMİ BAŞMAN**

Satış yeri : Mobil - Oto Taksim Valide Çeşme cad. 39/1



DENİZCİLİK BANKASI

T. A. O.

DENİZYOLLARI

Gemilerle seyahat bir zevktir

Amerika'ya Türk parasile
muntazam seferler

Denizyolları

SÜR'AT - EMNİYET - KONFOR DEMEKTİR

GEMİ MECMUASI

TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR
ODALARI BİRLİĞİ
GEMİ MÜHENDİSLERİ ODASI
namına
Sahip ve Yazışları 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.

ADRES : GEMİ MÜHENDİSLERİ ODASI
GEMİ MECMUASI
YOLCU SALONU — KAT - 3.
GALATA — İSTANBUL
TEL : 41033 /

Senelik Abone bedeli 15 TL. dir.