

MODERNLEŞME DÖNEMİNDE OSMANLI DENİZ TEKNOLOJİSİ VE TERSANE-İ AMİRE

Prof. Dr. Tuncay Zorlu
İstanbul Teknik Üniversitesi
İnsan ve Toplum Bilimleri Bölümü

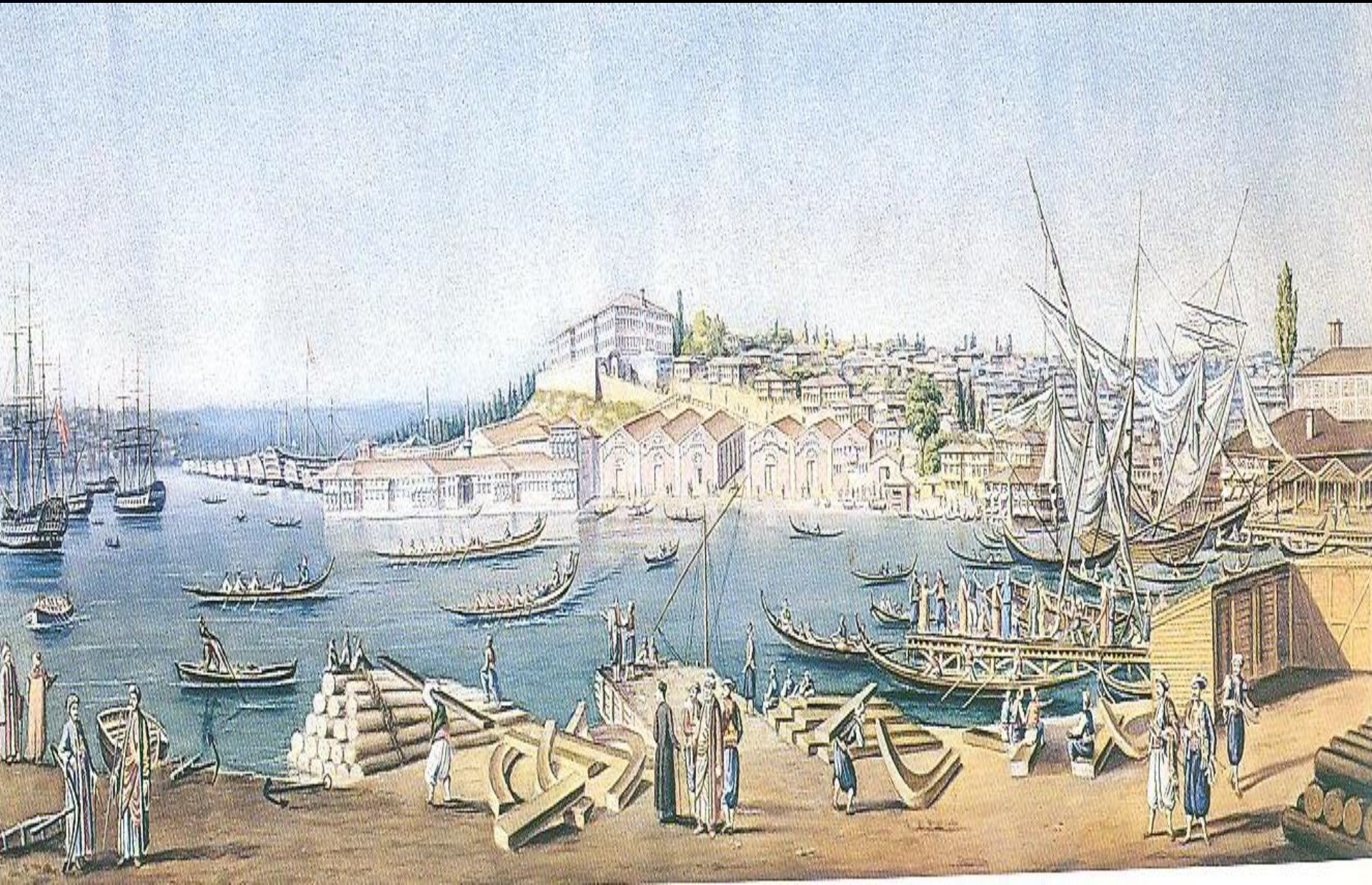
Çeşme Bozgunu (1770) ve Modernleşmenin Başlaması

- Kaptan-ı Derya Cezayirli Gazi Hasan Paşa ve Reformları
- Kasımpaşa Tersanesi'nde *Kalyoncular Kışlası*
- Yabancı Mühendisler (Le Roy, Durest)
- Avrupa tarzı gemiler
- Tersane Hendesehanesi

Tersane-i Amire

- Tersane-i Amire sadece denizcilikle ilgili değil aynı zamanda Osmanlı sanayii, teknik işgücü ve teknik eğitim açısından da önemliydi.
- Sanayiın motor güçlerinden biriydi
- Diğer tersanelere, çevre adalara know-how, teknik malzeme, hammadde ve insangücü ihracatı açısından da önemliydi
- Hammaddece zengin bir hinterlanda sahipti

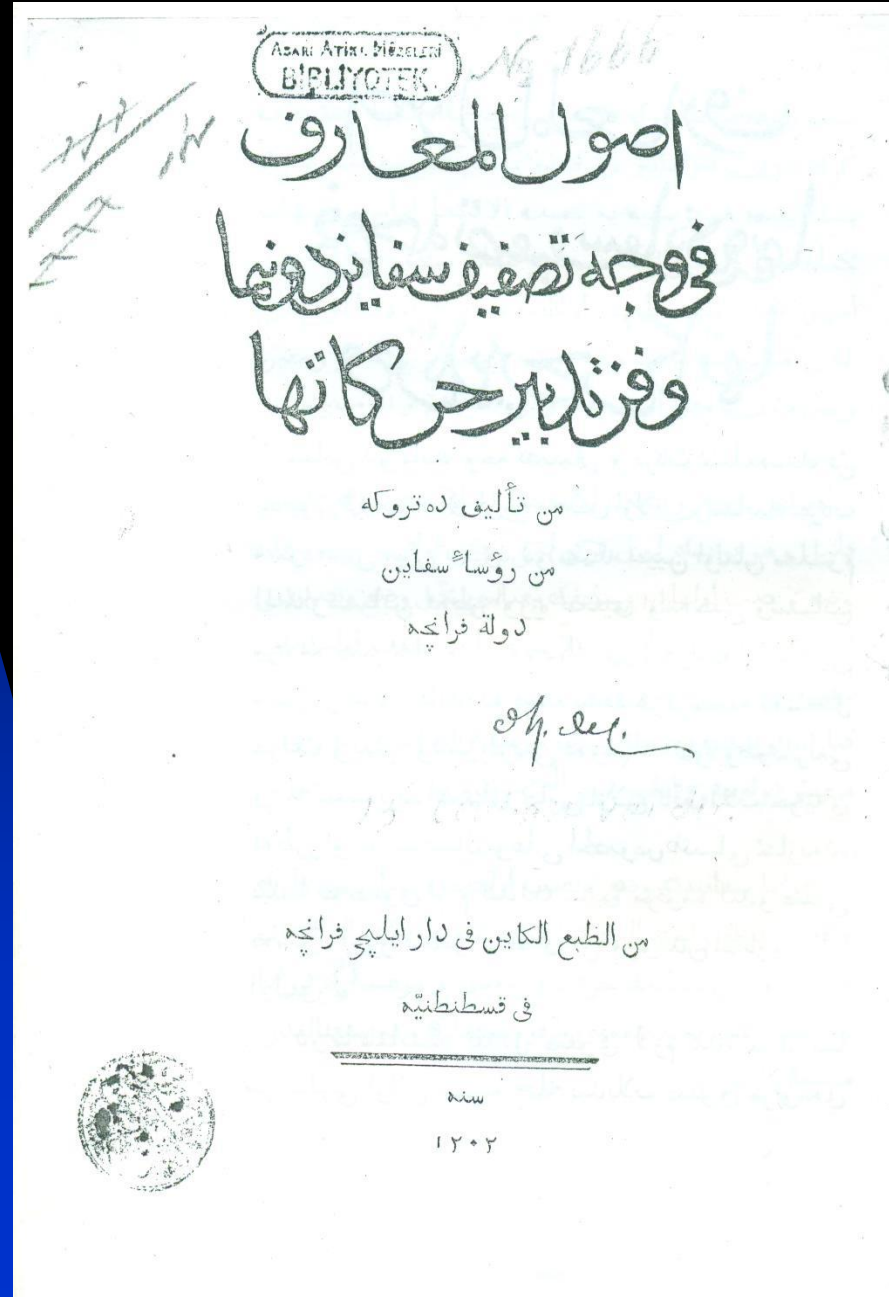
Kalyon Devrinde Tersane-i Amire



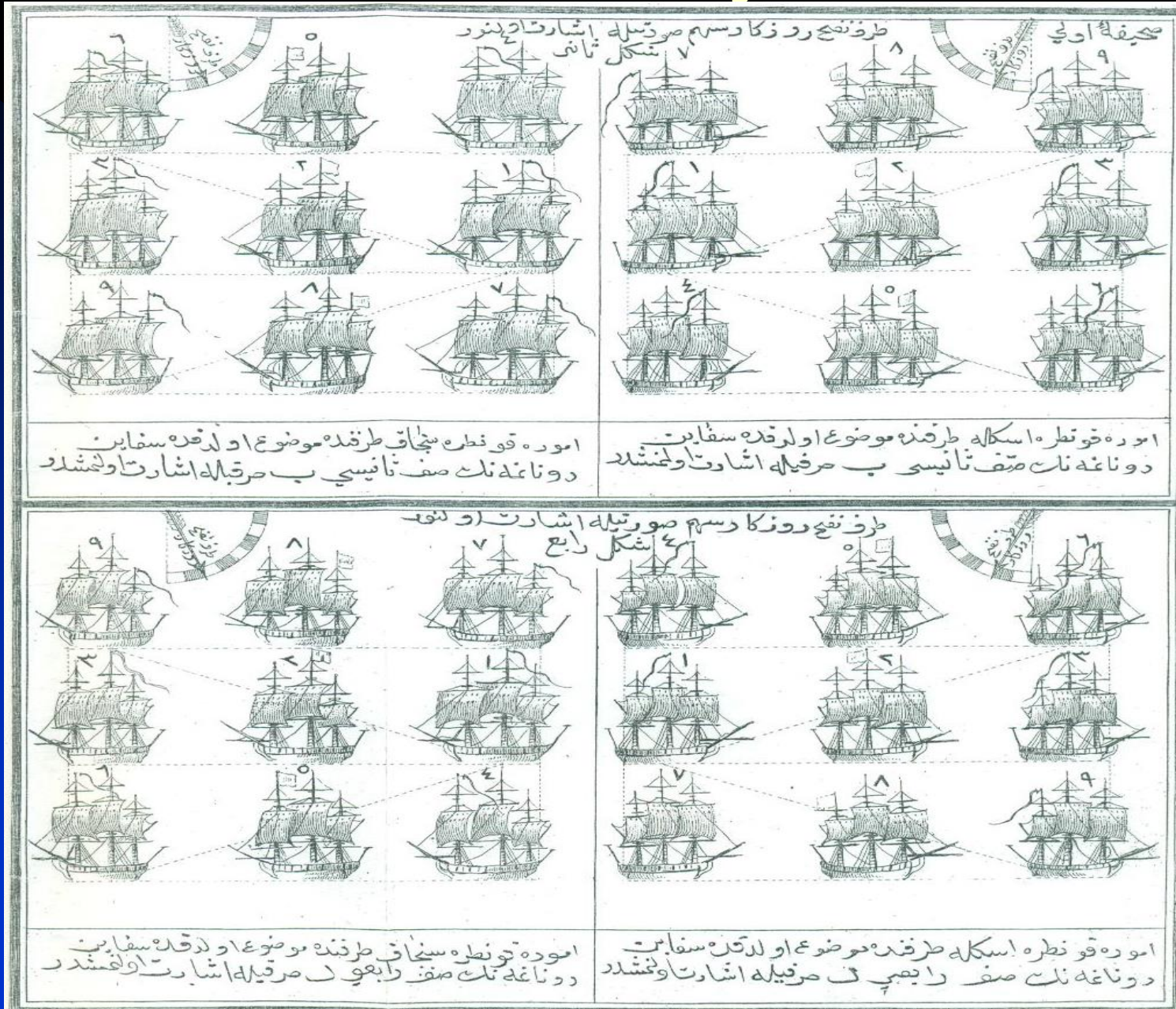
Yabancı Mühendisler İçin Cazibe Merkezi

- Vasıflı mühendise yüksek ücret politikası
- Millet Sistemi tecrübesinin de yardımıyla kozmpolit bir kültüre yatkınlık
- Uluslararası bilim ve kültürel işbirliğine açık olma
- Dünyadaki yeni gelişmeleri fazla zaman aralığı olmaksızın takip etme
- Bilgi alışverişi ve bilimsel geçişler

De Truguet'in Usul-i Maarif Kitabı



Tasfif-i Sefayin



Gemi Teknolojisini Takip Etme Kanalları

- 1. Gezginler ve tüccarların yazdıkları
- 2. Diplomatik ve elçi düzeyindeki temsilcilerin ya da onların ücretli ajanları
- 3. Rakip ülkeler için çalışan yabancı subaylar, mühendisler ve teknisyenler
- 4. Ele geçirilen gemiler
- 5. Hediye edilen gemiler
- 6. Dalgıçların dalarak çıkardıkları gemi ya da silah parçaları

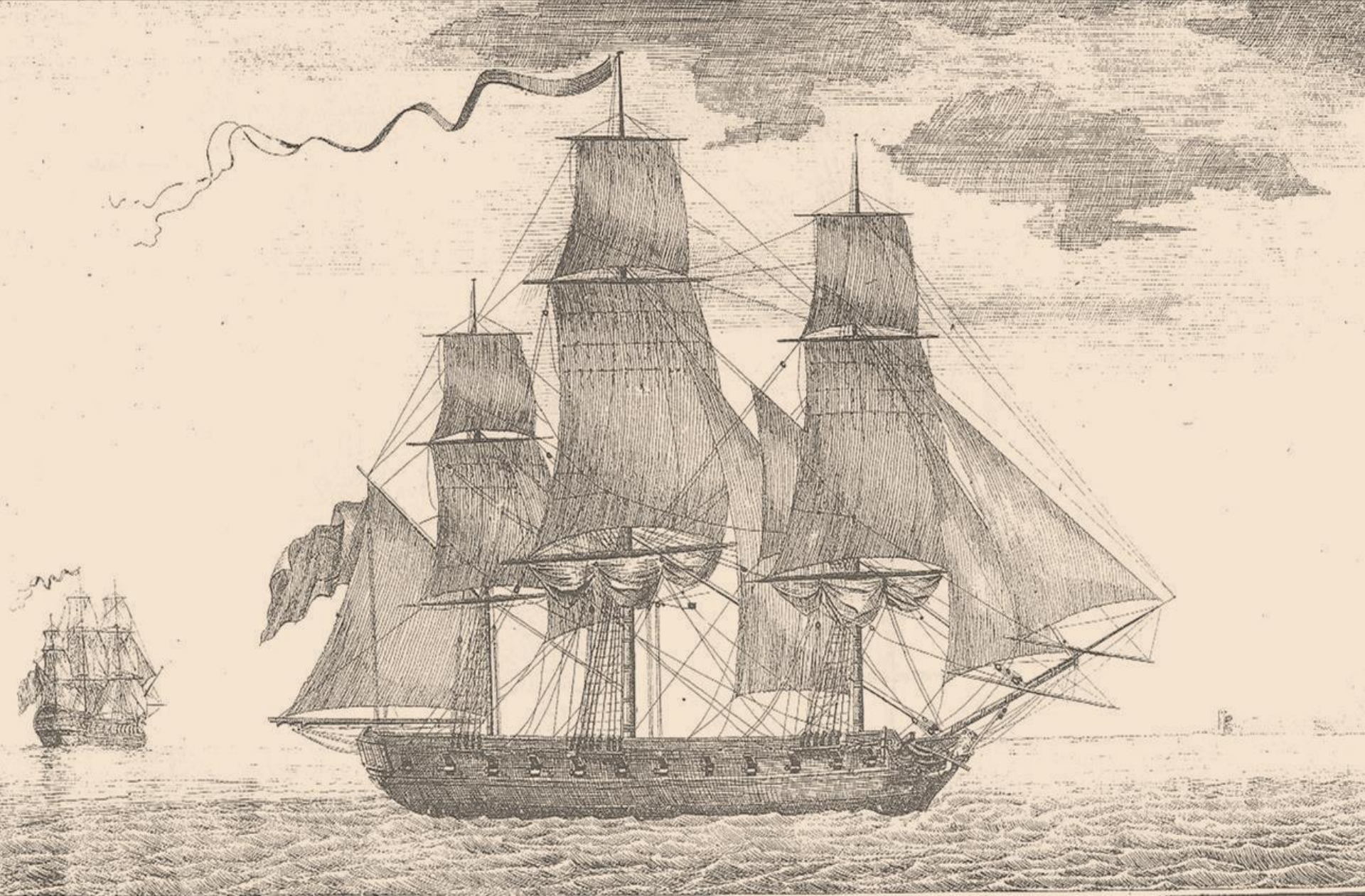
III. SELİM ve TEKNOLOJİK ATILIMLAR DÖNEMİ

- Üç ambarlı Kalyon, Kapak, Korvet, Fırkateyn, Şehtiye...
- Gemiler bakırla kaplanıyor (1792-93)
- Haliç'te ilk kuru havuzun (dry-dock) inşası
- Kuru havuz sularını tahliye için Boulton&Watt tipi bir buhar makinesi satın alımı ya da kiralanması konusunda İngilizlerle müzakereler (1803-1805)
- Gemi inşa, coğrafya, haritacılık ve seyr-i sefain dersleri

Küçük Hüseyin Paşa Kalyonu (1801)



24 Toplu Bir Korvet



Gemilerin Bakırla Kaplanması



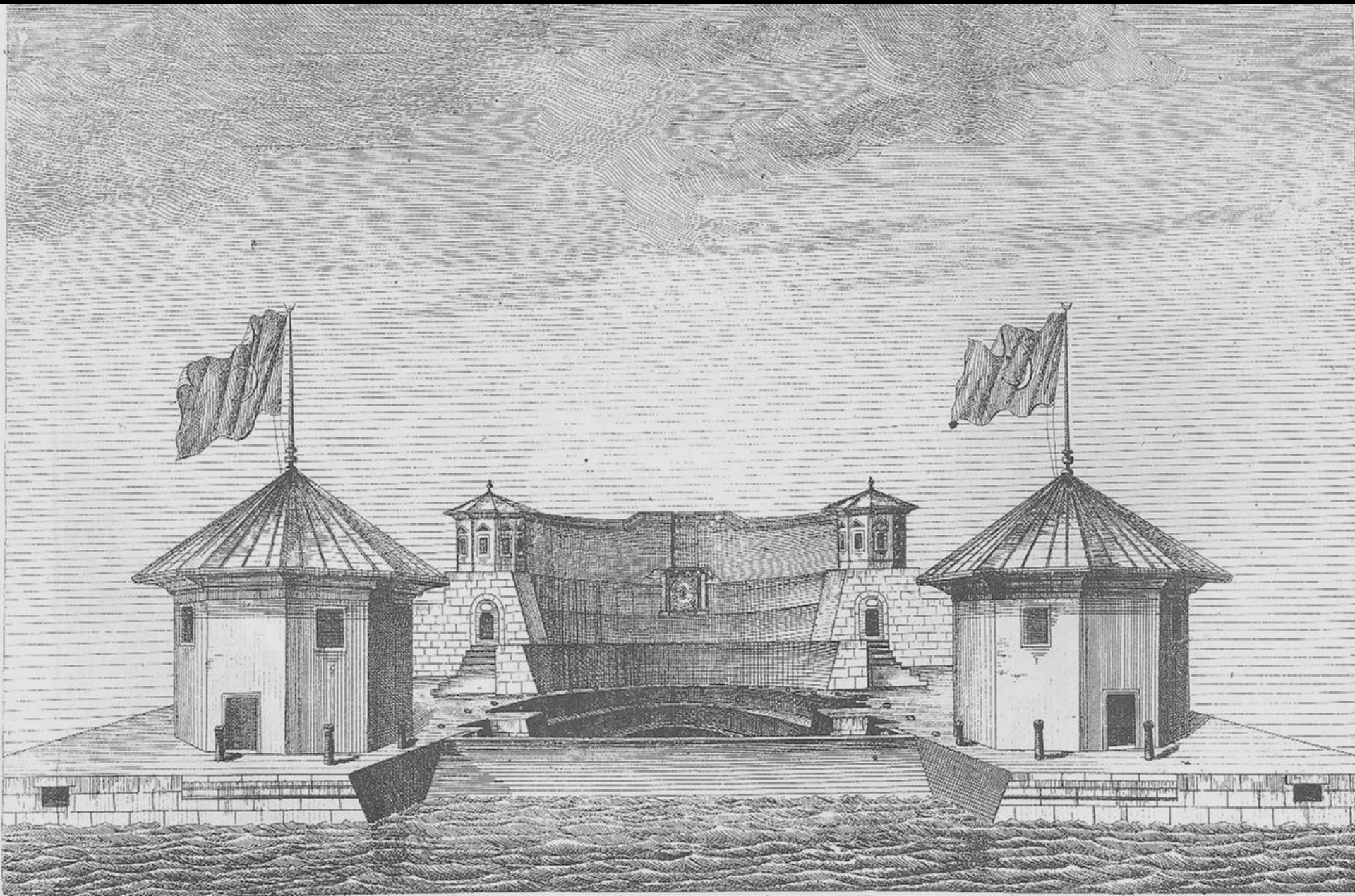
Gemilerin Bakırla Kaplanması



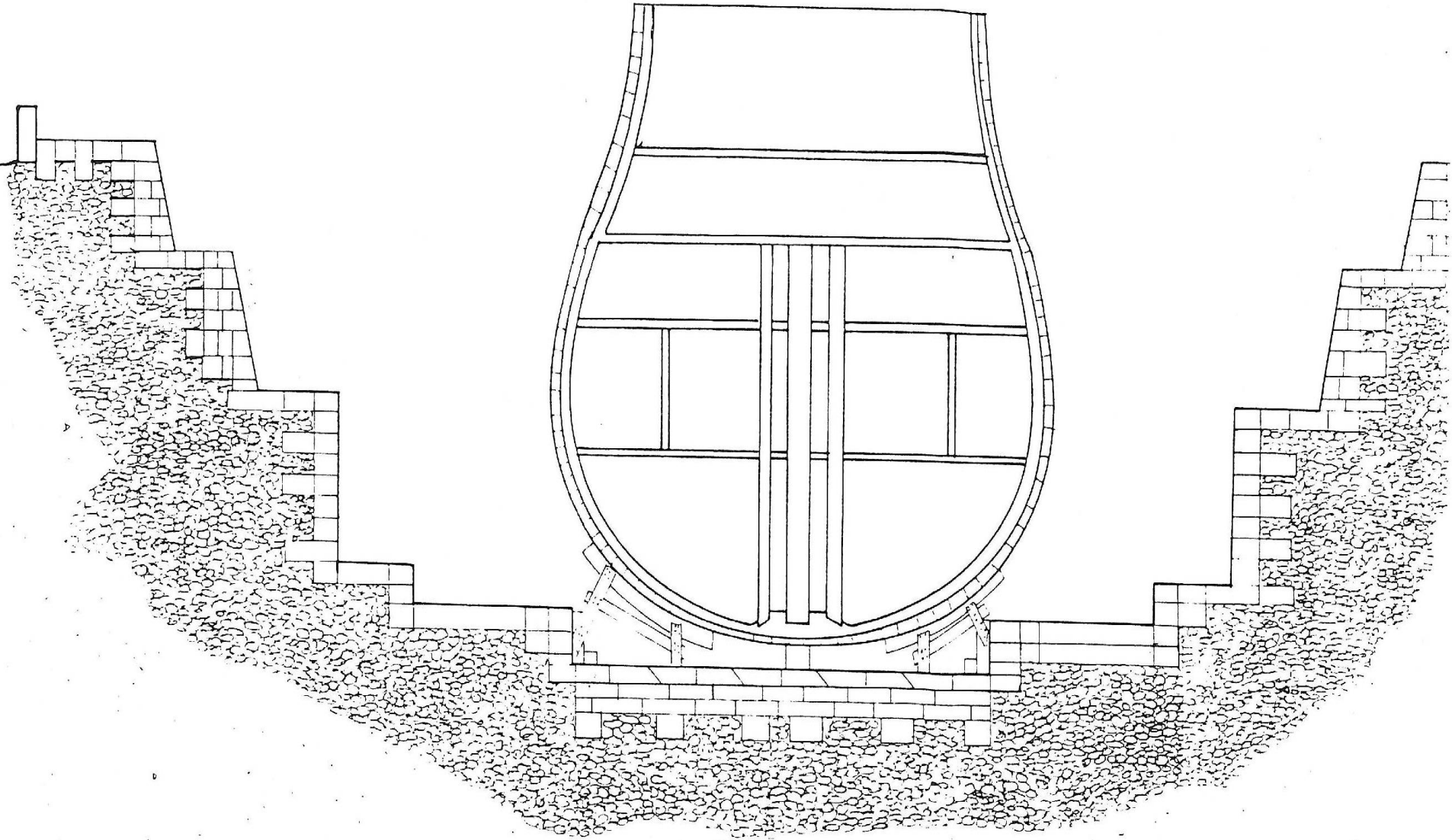
Deniz Zararlıları Bakırdan Memnun Gözükmüyorlar (1761, Alarm Gemisi)



Kuru Havuzun Cepheden Görünümü



3 No'lu Kuru Havuzun Kesiti



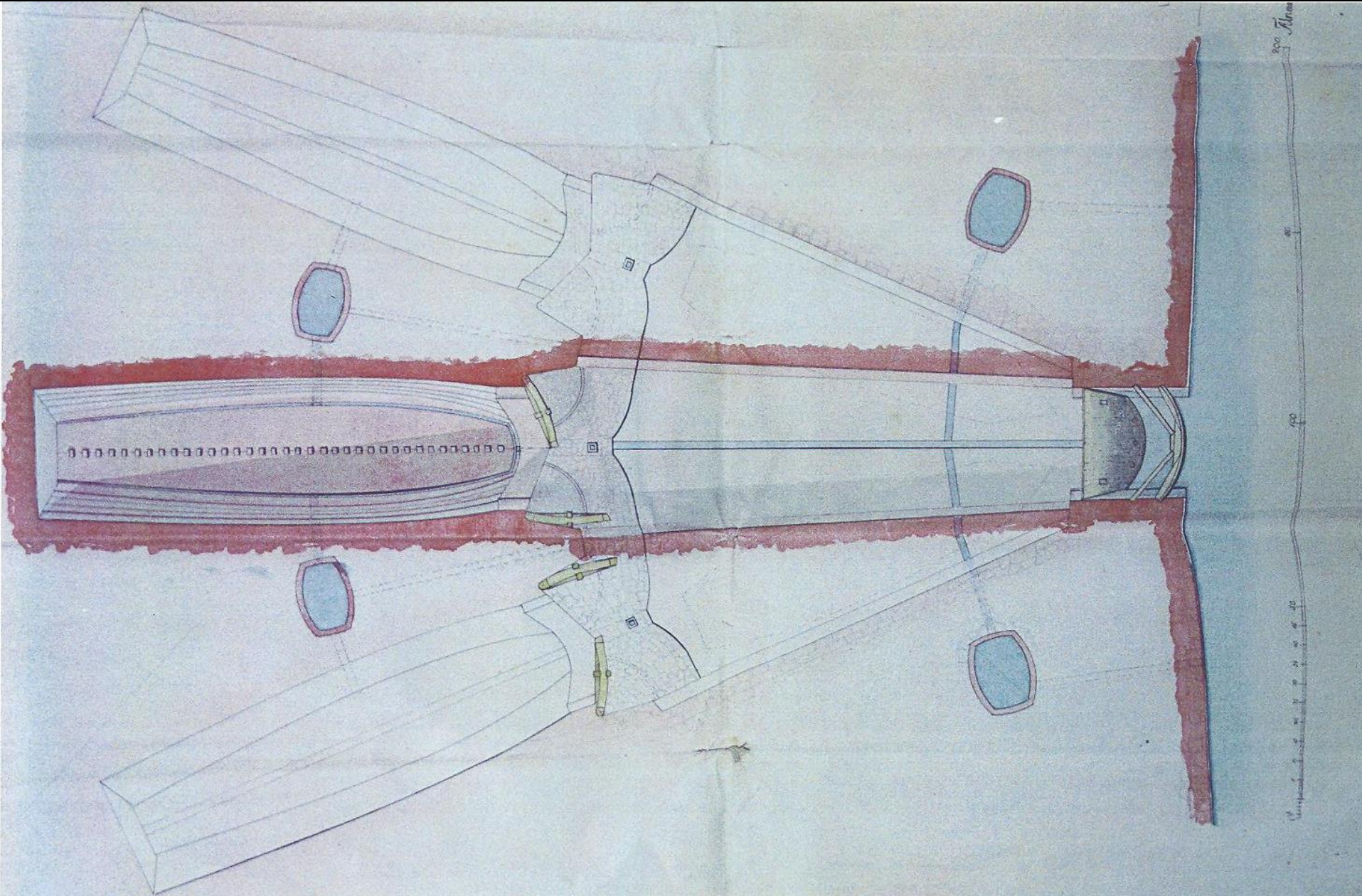
İlk Kuru Havuzla İlgili Arşiv Belgesi

تکته لك الواح
سئون اودته جابا
الواح جام قنادلق
بره جوں ابناء وندك
قوتلو سقا ديه

ترسانه عامره جابنده عرض كبرانشايكون جب اوظان لسو جولو روده نام مهندس جاكر كمينه لری بنا امانته مامورا وديفون مقدم حوض فركو ايدنه
مقتضى اولون بعض الات اعماله شروع ايتش اوريدنه بنا ر بالوده محرد مقدار جزئی انواع كراسته ترسانه عامره مخزن جویندن كذویه اعطاف اوتش ایدنه
مهندس مرسوم ذكر اوظان كراسته ایه ایکی عدد دستگاه و بر جرخ انشا و ساز بعض اددانده اعمال پیدا ایتكون كراسته ایتوره بی صرف وایکی نفر طوستان
مرافقوی استخدام اییوب الی كونده لك ایه ذكر اوظان دستگاه و جرخ و ادوات سازه و جوده كمش اوريدنی انا و بنیه لری ایکیتر خفندن ايجاب ایدون
غرض ایتدی ایتدی ایدور اوان مرقومه بی بك اوغلی نام محده ساكن اوريدنی خانه منده یا ایدر مس ایدنه بوقهری بالنفس كیهاب معاینه ایدر كیده فی الحقیقه
ایکی عدد دستگاه ویرمكنه بی جرخ و براز ادوات تفك ادوات یا ایتش اوريدنی منظومندكانه م ایدنه مستعما ایدکی مبلغ و فدان موجب نظام ایتیه مخزن
جسیدن ویدون اوقدار كراسته لك صبر ایتكون مخزن فلهده صوف فلهك خصصده نوجوده ازاد بی ایدور ایدر مخزن حق و عا ایدر سلطان حه

BOA. Cevdet-Bahriye, no. 9981

İsveçli Hallen Tarafından Çizilen İlk Kuru Havuzun Planı



3 Nolu Kuru Havuzun Bugünkü Görünümü



Tamir Halinde Bir Vapur



Boulton & Watt Tipi Buharlı Makine



İngiliz Belgeleri (PRO)

Mark field Stamford Hill
 22 Jan 1808
 250 3
 Dear Sir
 71 made
 27 Stamford Street Dec 11th 1803
 248
 I was in hopes you would have furnished me with the Dimensions of the Dry Dock at Constantinople, with the height the water would require to be raised &c. but not receiving those from you, I wrote Miss Boulton & with the particulars with which you furnished me, & requested they would send me the expense of attaining the height of the Dimensions I mentioned &c. - I have received from Miss Boulton & with an answer in which they say that in Dec. 1803 they had had a correspondence with Mr. Bailey, who had furnished them with the Dimensions of the Dock & height to which the water was required to be raised, & several other particulars, in consequence of which they had prepared an estimate for a suitable Steam Engine - I thought the water would require to be raised according to Miss Boulton's information in 39 feet in place of 24 the height you mentioned, - the Steam Engine was proposed to work two pumps of 3 feet dia^{ch} each, & with such pumps the would require twelve hours to empty the Dock -

Now this altogether requires to be different to a machine from what I was led to expect that the expense will be considerable - the sum I mentioned for the Engine & pumps having one Boiler only, was about £2000 - exclusive of Carriage to London or of any Duplicates, - but two such an Engine having two Boilers each of the new portable for working the Engine with wood fuel - also ashpan bucket raised and for the aid pump, shaft brakes for the motions & working gear ashpan bucket & block for the pumps mounted, & carrying the expense of Packing & of Carriage from Birmingham to London would cost £3222 - & totally could be made in about three months

That this information will prove
 Satisfactory to Lord Mulgrave
 I have the Honour to be
 Sir
 Mrs. Ann Hamilton

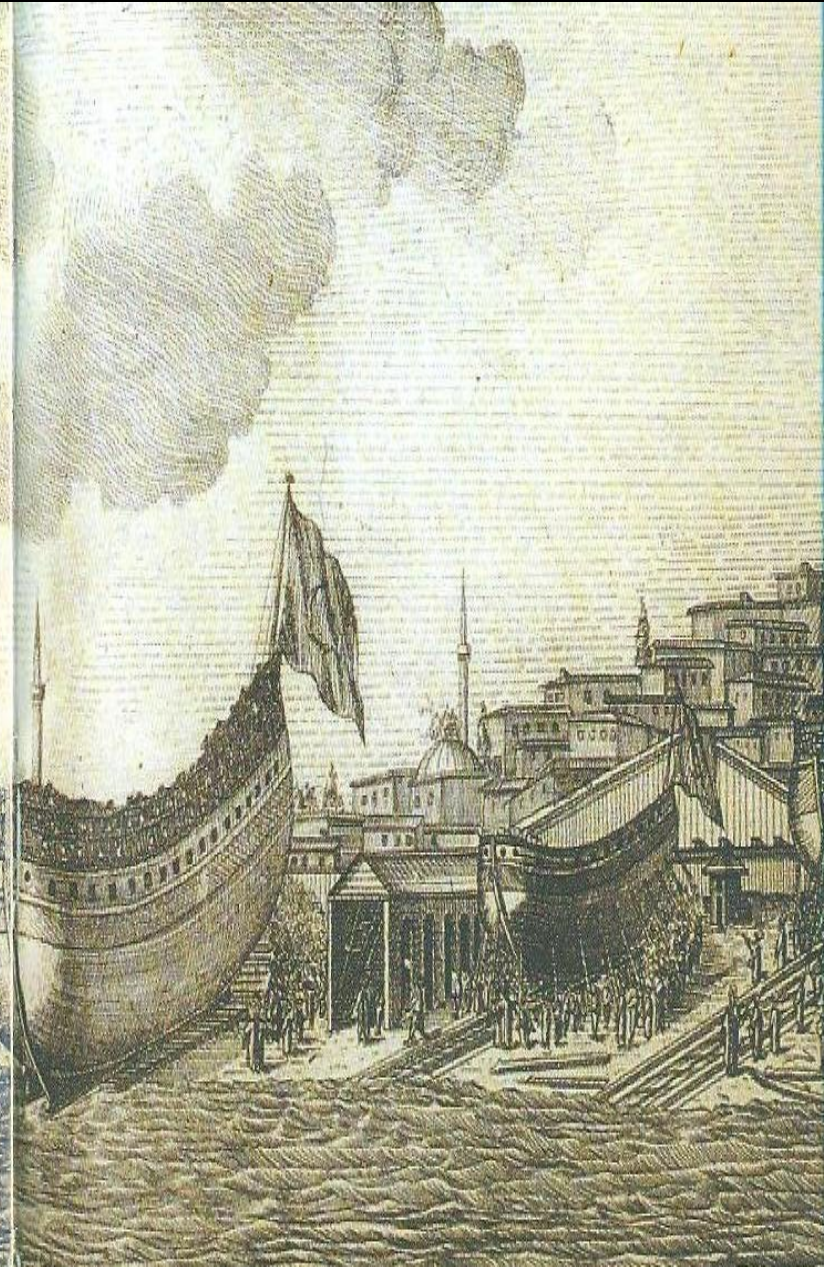
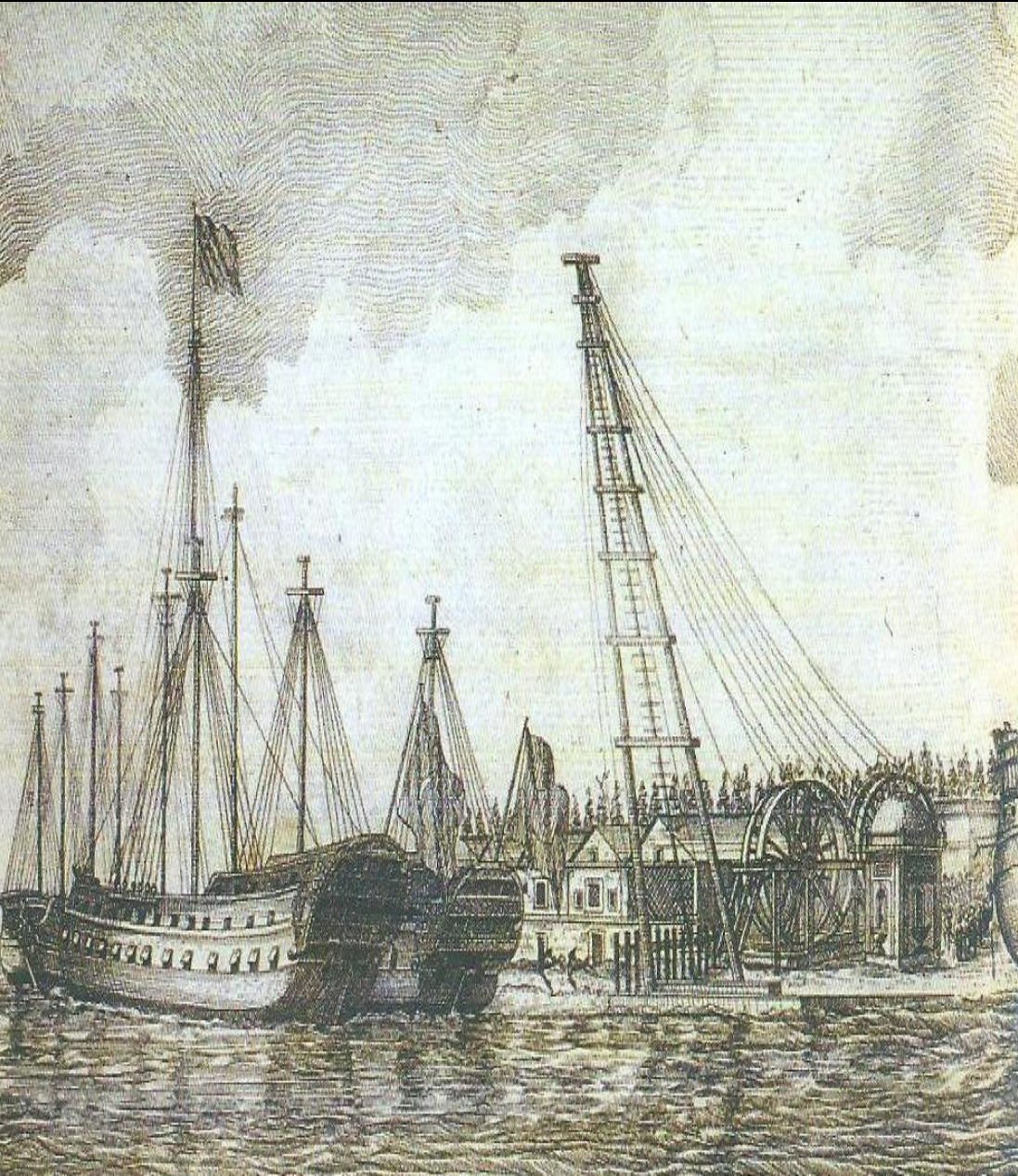
- Hamilton Esq - }
 Foreign Office

Wm. Pitt

III. SELİM DÖNEMİ (devam)

- Lengerhâne atölyesi
- Endâzehâne atölyesi
- Ateş tulmbaları
- Yeni gemi indirme metodu (1 Mart 1795'te Arslan-ı Bahri)
- Gemi jurnalı/seyrir defteri tutulmaya başlanması
- Gemilerde yeni bir mutfak ve iaşe sistemi

Tersane-i Amire, 1798 (Gemi İndirme ve Teçhiz)



Önemli Yabancı Teknisyenler

- Fransız Le Roy ve ekibi (1784-88 yıllarında 112 gemi)
- Fransız Le Brun ve ekibi (Gemi inşa, yeni aletler ve eğitim)
- İsveçli Rhode ve ekibi (Kuru Havuz, gemi inşa, atölyeler)
- İngiliz Bailey (Mühendis Selim, ateş tulumbası, Boulton & Watt türü su tahliye makinesi ve balonculuk)

II. Mahmud ve İlk Buharlı Gemiler

- İlk buharlı gemi 20 Mayıs 1828 (Swift/Sürat/Buğu Gemisi)
- 128 Toplu Mahmudiye Kalyonu (1829)
- İkinci kuru havuz inşa ediliyor (1821-1825)
- Tersane'deki Haddehane'de ilk buharlı makine (1834)
- Eser-i Hayır (ilk yerli) buharlı gemi (26 Kasım 1837)
- Mesiri-i Bahri (1838), Tair-i Bahri (1839)

Buharlı gemiler için imalathaneler (1832)

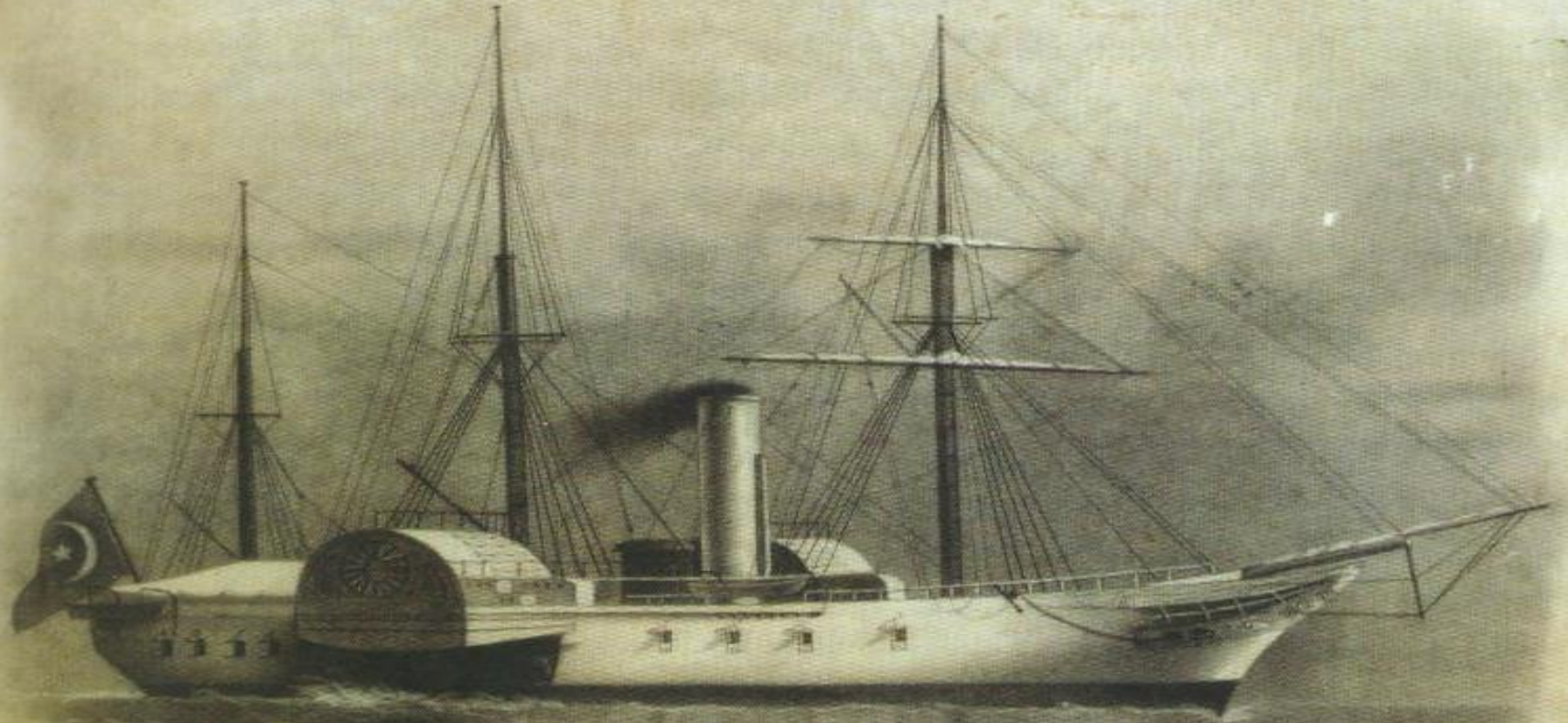
Tersane-i Âmire'de makine ile üretim, tamir ve bakım yapan :

- Errehane (Bıçkılıhane)
- Dökümhane (Rihtehane)
- Haddehane
- Çekiç Fabrikası (Çapa, çubuk demiri, sac imali için) -1850

İlk demir tekneli vapur: *Eser-i Hadid* (1848)

- Osmanlı denizcilik ve teknoloji tarihinde bir ilk
- Tersane-i Âmire tamamıyla demirden mamul bir vapur inşa etmeye henüz müsait olmadığından böyle bir sipariş Küçük Demir Fabrikası'na verilmiştir.
- Vapur, demirden yapıldığı için ismi de buna uygun olarak Eser-i Hadid (Demir Eser) diye konulmuştur

İlk Buharlı Gemiler

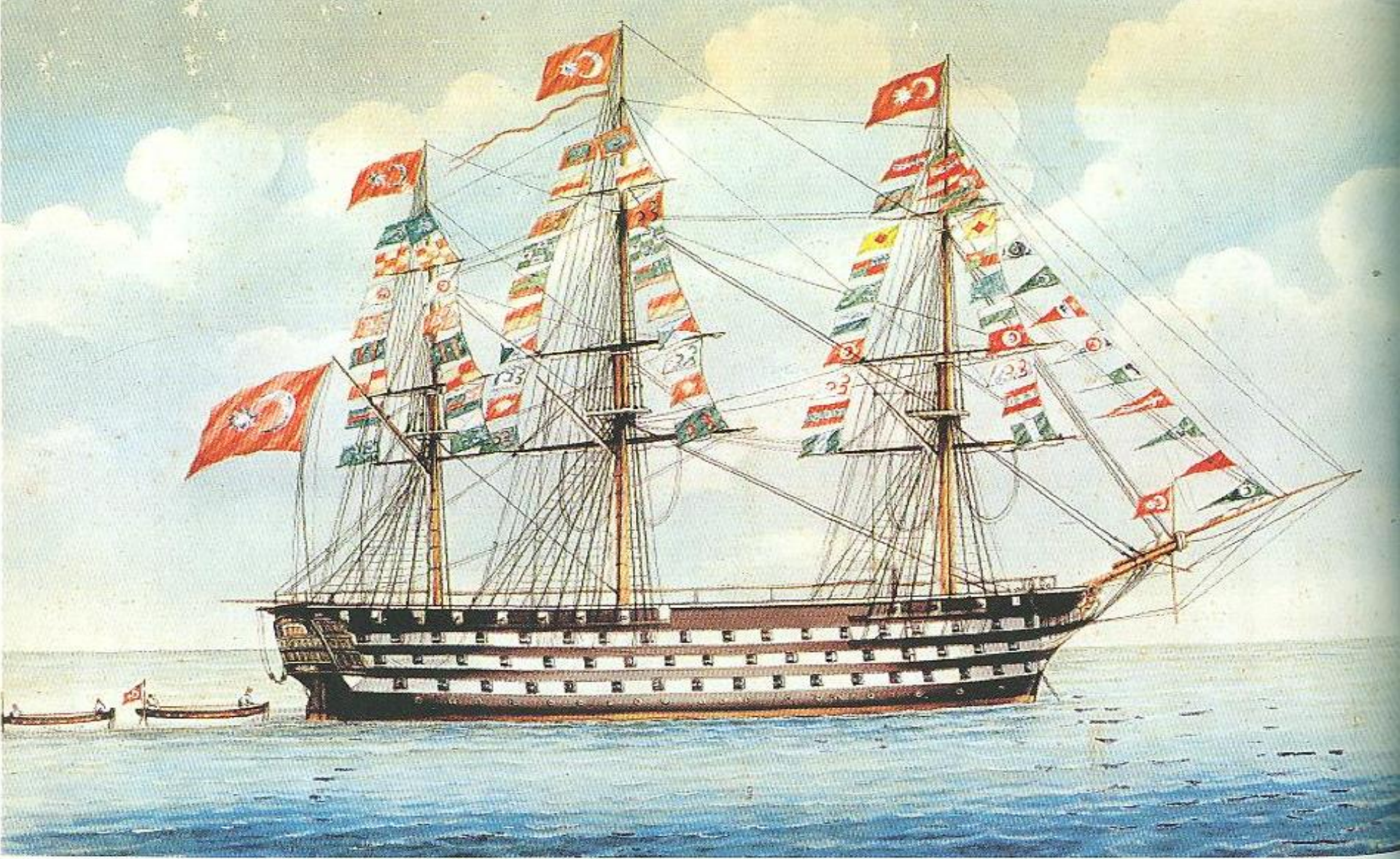


عبدالحق قیصر

2 Nolu Kuru Havuz

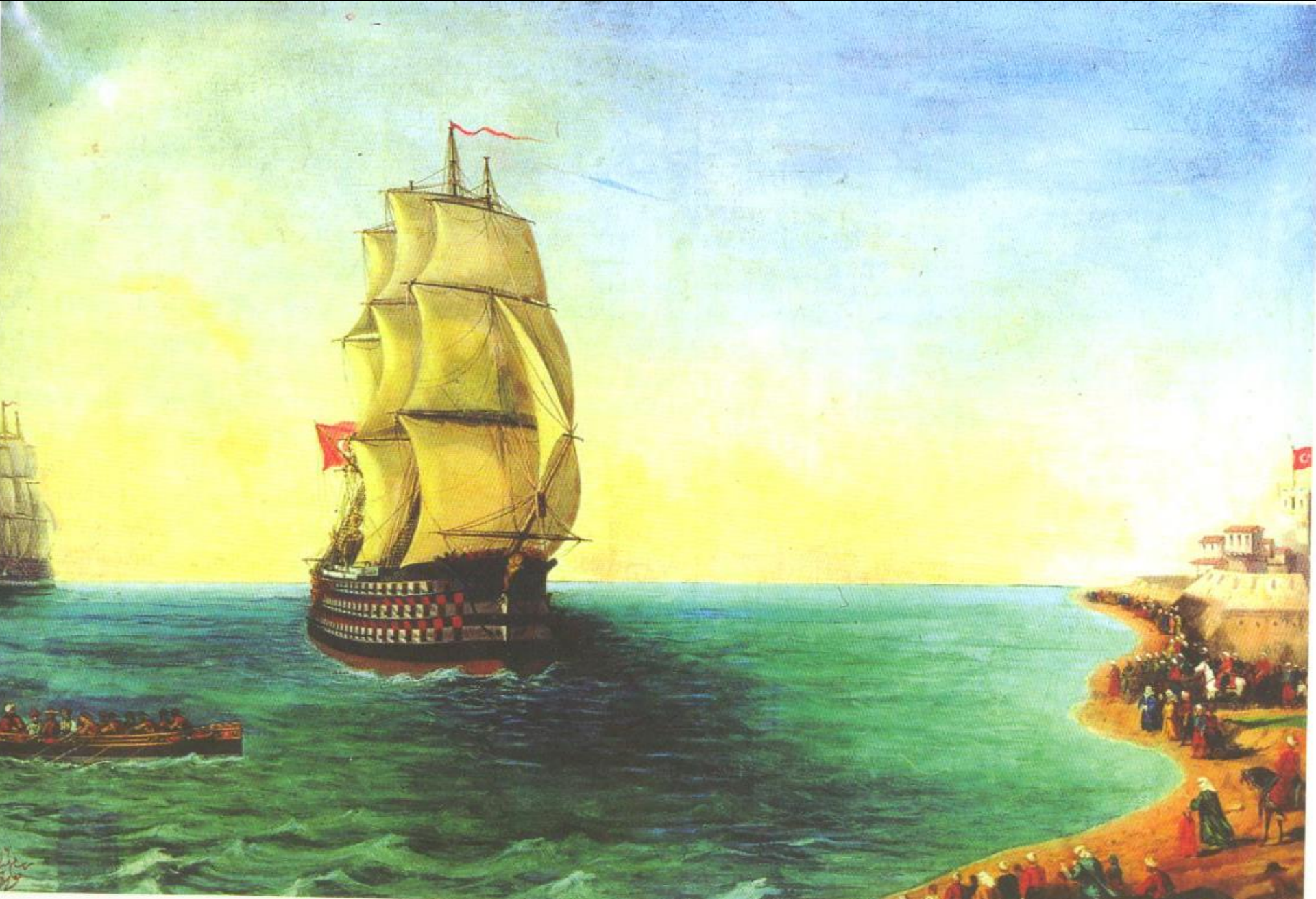


128 Toplu Mahmudiye Kalyonu (1829)



*Alay Sancaklarıyla Donatılmış Üç Ambarlı Mahmudiye Kalyonu,
Ömer İbrahim, Db. No: 566, İstanbul Deniz Müzesi Resim Koleksiyonu.*

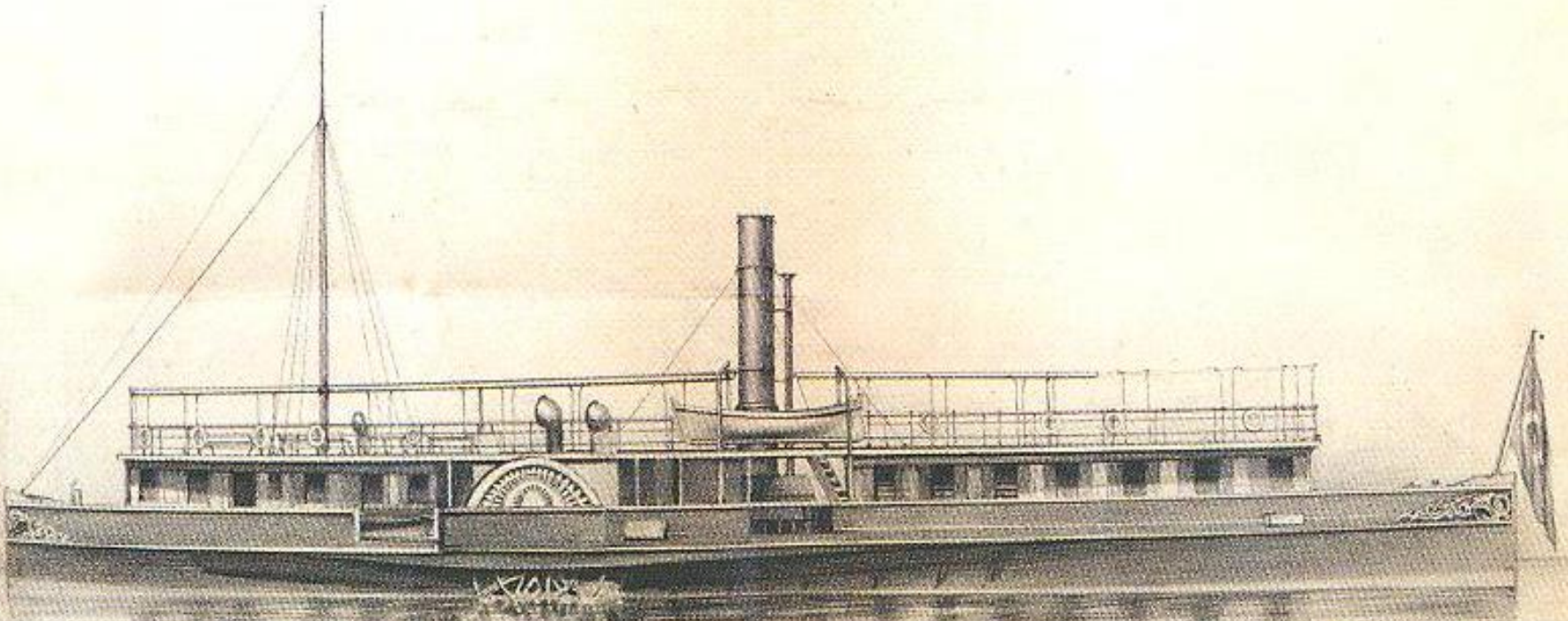
Mahmudiye Kalyonu



Abdülmecid ve Abdulaziz Dönemleri

- Üçüncü Kuru Havuz (1857-1870)
- Fevaid-i Osmaniye ve Şirket-i Hayriye (Sivil Denizcilik)
- İlk zırhlı gemiler (1864'te Glasgow) inşa ediliyorlar:
1. *Osmaniye*, 2. *Orhaniye*, 3. *Mahmudiye*, 4. *Aziziye*
- Dünyanın 3. büyük donanmasını oluşturuyor
- 1863'te bütçenin %25'i deniz kuvvetlerine gitti
- Kazanlar İngiltere'den

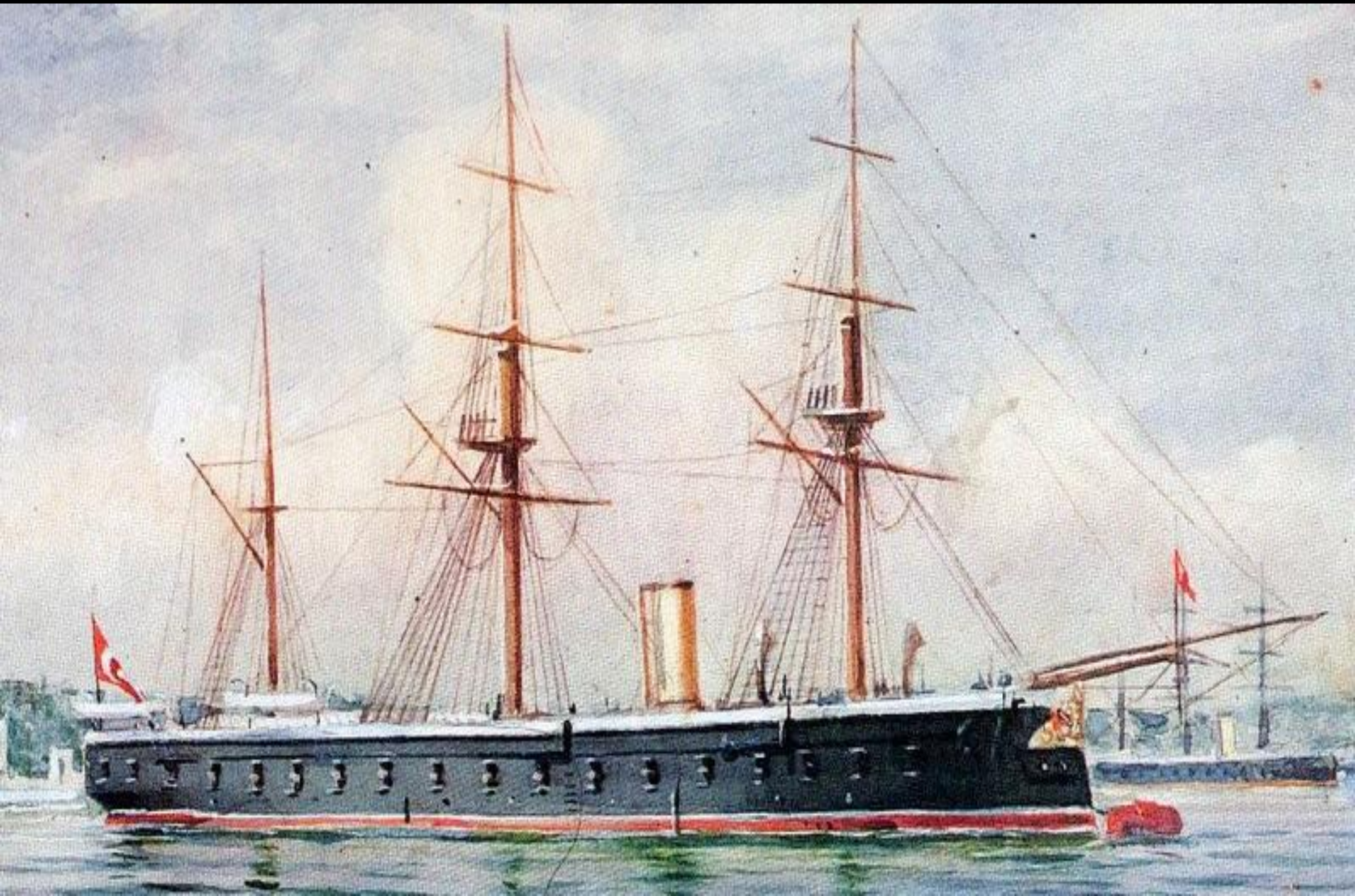
Haydarpaşa Vapuru



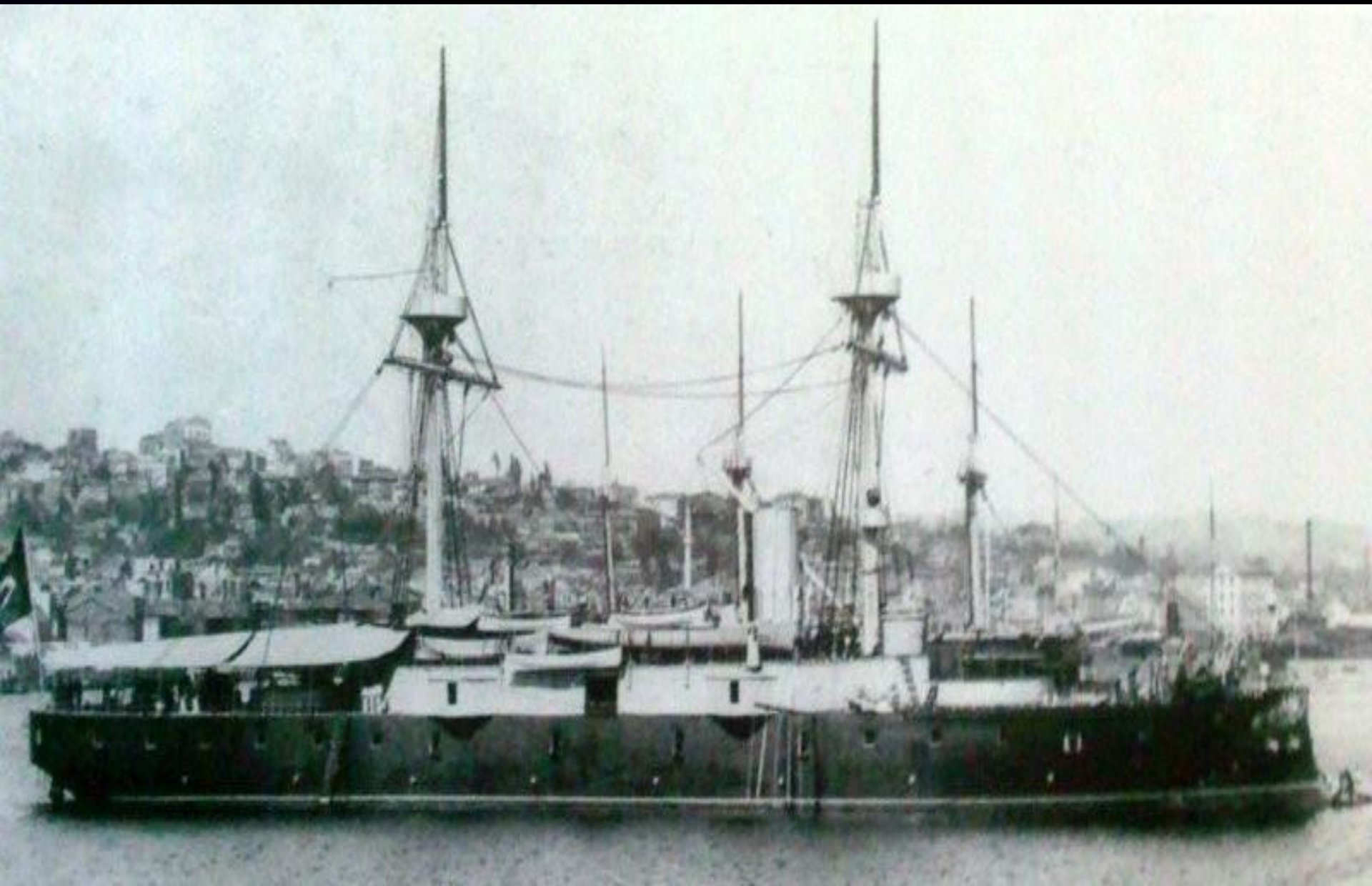
هیدرپاشا واپور بٹک ابعاد اساسیہ سید برطانی استعماریہ سید ہندوستان
طول سید ۱۰۰ میٹر عرض سید ۱۵ میٹر عمق سید ۵ میٹر

Haydarpaşa Vapuru / The Steamer Haydarpasha
37x53,5 cm, Kağıt Üzerine Karakalem / Pencil on Paper

Aziziye Fırkateyni



Orhaniye Zırhlısı



II. Abdülhamid ve Denizaltılar

- George William Garret ve Nordenfelt işbirliği ile yapılan ilk denizaltılardan ikisi bu dönemde tanesi 11 bin sterlinden satın alınıyor ve padişah tarafından finanse ediliyor.

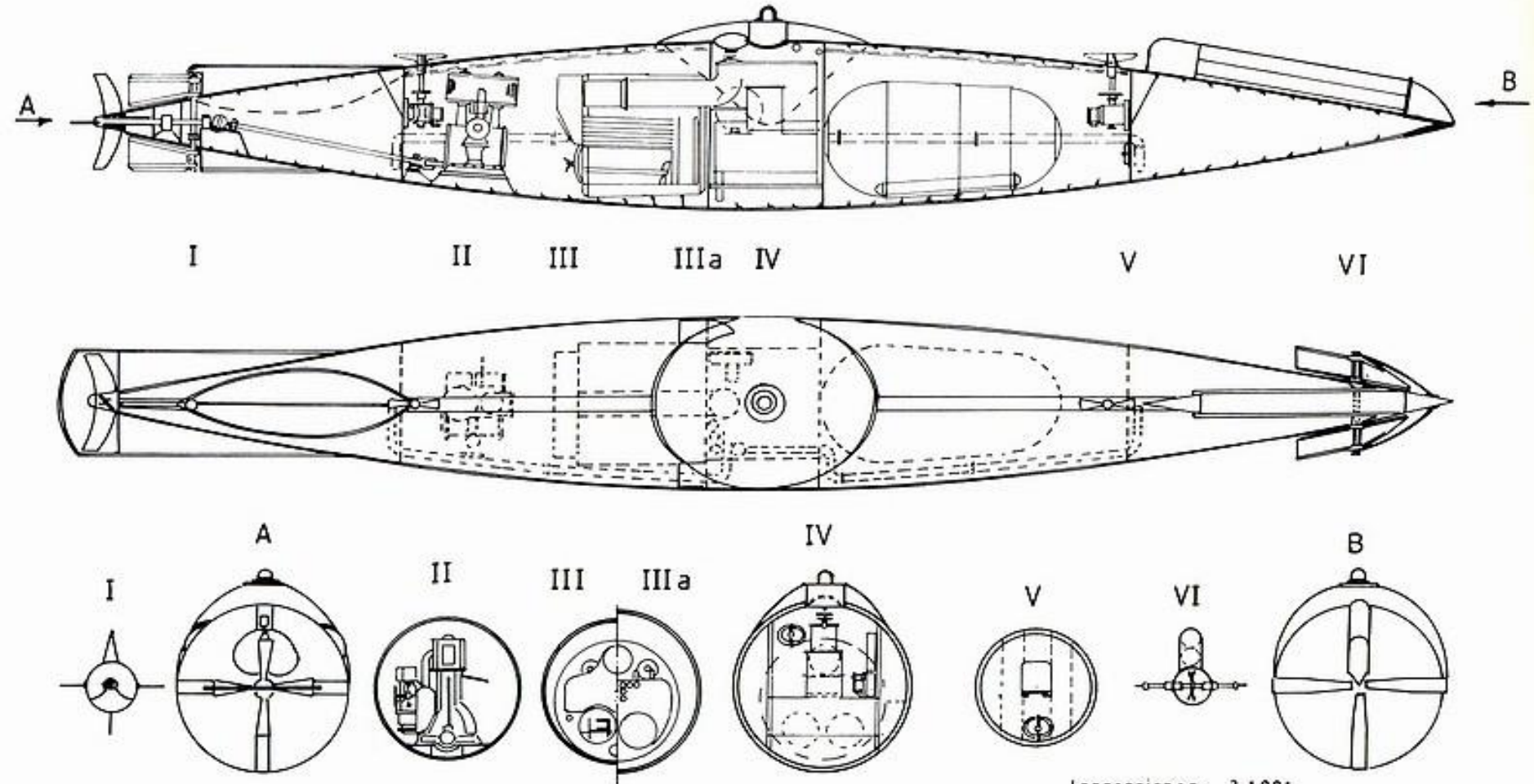
Nordenfelt'in icadı, bir torpido atar, sekiz saat su altında kalır, 9000 lira kıymetinde ve hiçbir devlette şimdiye kadar emsali olmayan ilk denizaltı gemisinin Yunanlılar tarafından mübayaaya edilmesi üzerine, aynı geminin ıslah olunmuş ve üçer torpido atan cinsinden, parası hazine-i hassadan ödenmek ve iki buçuk ay zarfında İstanbul'da teslim edilmek şartıyla beheri 11.000 Sterlin kıymetinde iki deniz altı gemisinin satın alınması...

Abdulhamid ve Abdulmecid Tipi Denizaltılar

ABDÜLHAMİD

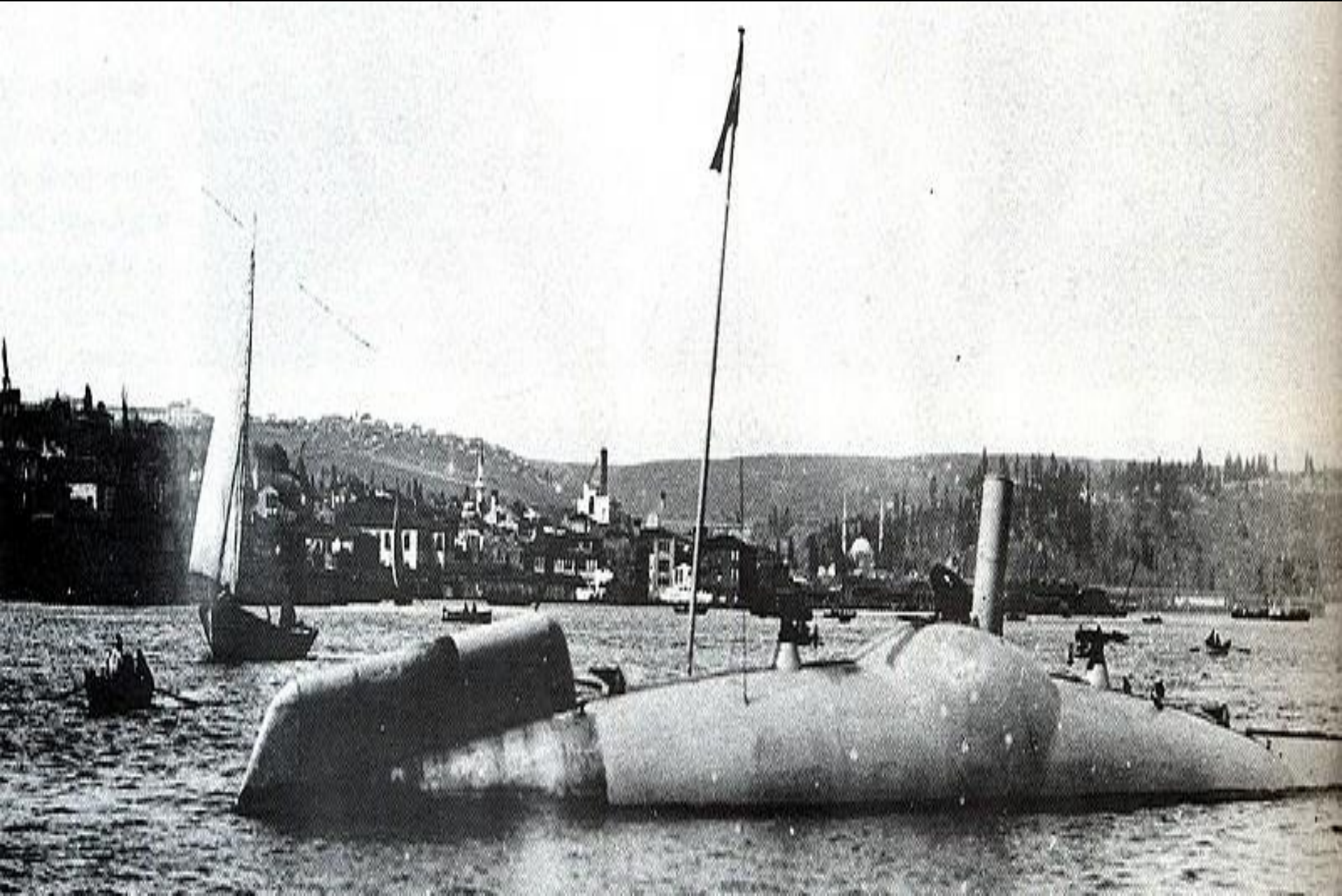
1886 100 tons

ABDÜLMECİD

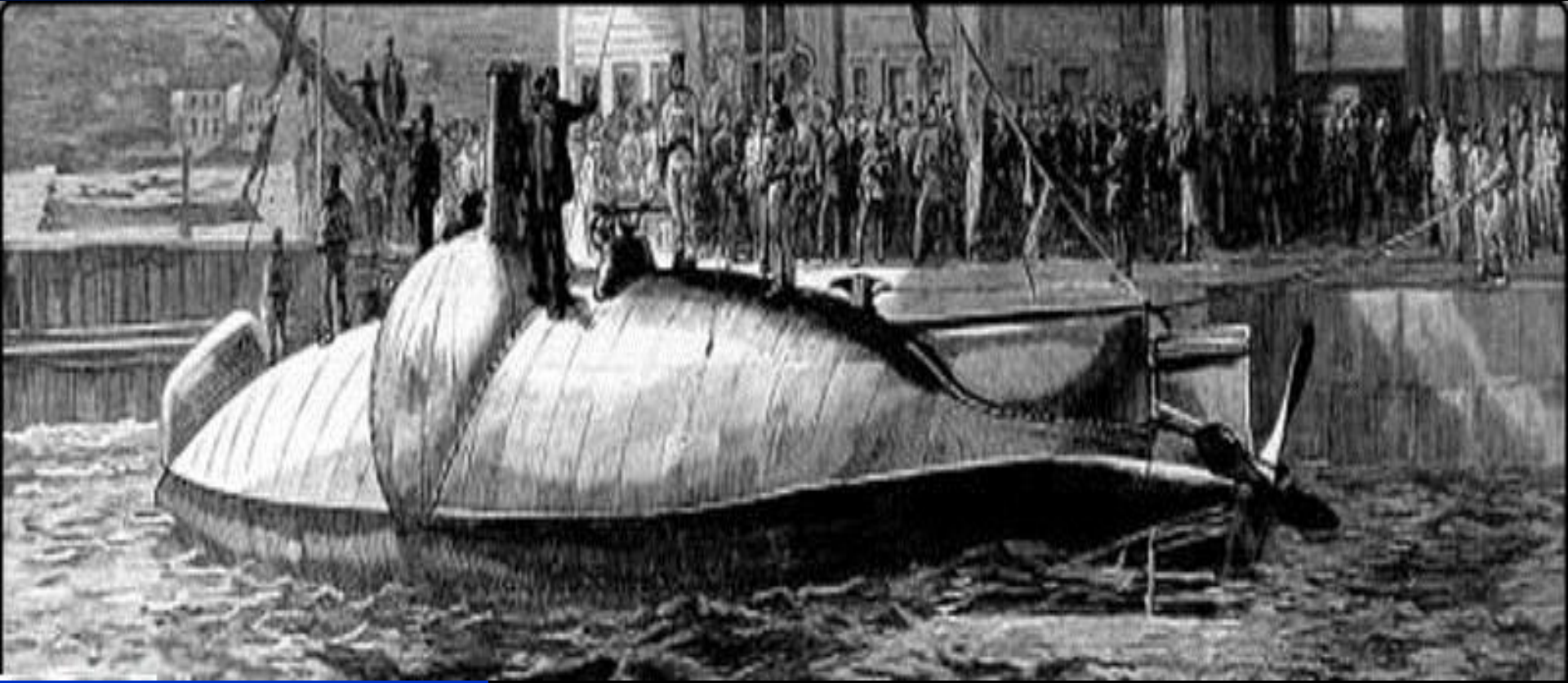


Langensiepen 2.1991

ABDÜLHAMİD DENİZALTISI (1886)



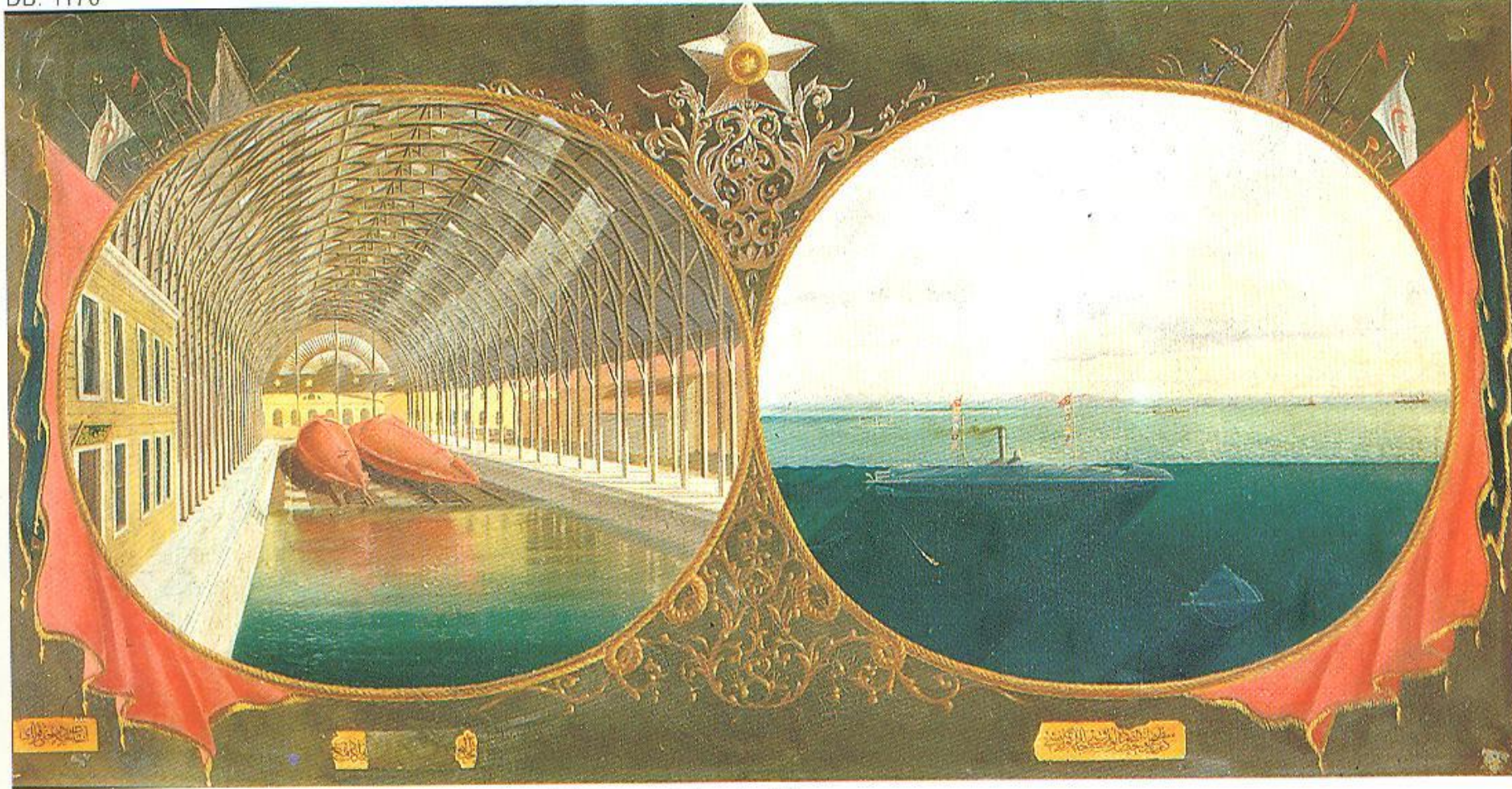
ABDÜLHAMİD DENİZALTISI (1886)



ABDÜLHAMİD DENİZALTISI (1886)

İsmail Hakkı (Kaymakam)

DB: 1170



Abdülhamit ve Abdülmecit Denizaltıları Tersane-i Amire'de
The Submarines Abdülhamit and Abdülmecit at the Imperial Shipyard
67x130 cm, Tuval Üzerine Yağlıboya / Oil on Canvas

SONUÇLAR

- İstanbul ve Tersane-i Amire, genelde Osmanlı sanayiinin özelde ise Osmanlı deniz teknolojilerinin gelişmesinde motor bir güç olmuştur.
- İstanbul, deniz teknolojisinin merkezi olmakla kalmamış çevre tersaneleri, işgücü, teknik bilgi, teşkilat olarak yönlendirmiştir.
- Özenle seçilerek istihdam edilen yabancı teknisyenler bir taraftan geleceğin yerli gemi mühendislerinin yetişmesinde önemli bir bilimsel alışveriş platformu oluştururken, diğer taraftan İstanbul'un uluslararası arenadaki imajına da katkıda bulunmuşlardır.
- Bilhassa gemi indirme törenleri vb. ortamlar İstanbul'daki yerli halkın seyir zevkine hitap eden sosyal buluşma ortamları oluştururken, yabancı gazetecilerin ve ilgililerin katılımıyla dış dünyaya da mesajlar vermiştir.

devam...

- Osmanlılar, özellikle 18 yüzyılın sonlarından itibaren, yeni tarz gemilerin inşası, gemilerin bakırla kaplanması, kuru havuz yapımı, buharlı ve zırhlı gemiler ve denizaltılarla tanışma hususlarına Batı'yla fazla zaman aralıkları yaşamadan adapte olmuşlardır ve İstanbul tüm bu uygulamaların merkezinde durmaktadır.
- Osmanlıların, bu teknolojik etkileşim ve gelişme sürecinin benimsenmesinde dini, ideolojik ya da felsefi/ontolojik bir karşı duruş içerisinde olduklarını söylemek mümkün gözükmemektedir.
- Bununla birlikte Avrupa'da 18. Yüzyılda başlayan ve 19. Yüzyılda neredeyse tüm dünyayı etkisi altına alan Endüstri Devrimi'nin, Osmanlıların teknolojik gelişme ivmesini büyük oranda olumsuz yönde etkilediği de bir gerçektir.