



A TENGEREN IS OTTHON

AZ ÉPÍTÉSZET MEGJELENÉSE A NYUGATI HAJÓKON

KÉSZÍTETTE: PALLÓS BENEDEK

KONZULENS: DR. HALMOS BALÁZS

TARTALOM

ABSZTRAKT.....	2
BEVEZETÉS.....	3-4
KUTATÁSUNK FORRÁSAI.....	5
AZ ÓKOR ÚSZÓ PALOTÁI.....	6-10
A NAGY FELFEDEZÉSEK KORA.....	11-13
1650-1715.....	14-29
1715-1790.....	30-45
1790-1850.....	46-57
AZ ÓCEÁNJÁRÓK KORA.....	58-61
ÖSSZEGZÉS.....	62
FORRÁSOK.....	63-70

ABSZTRAKT

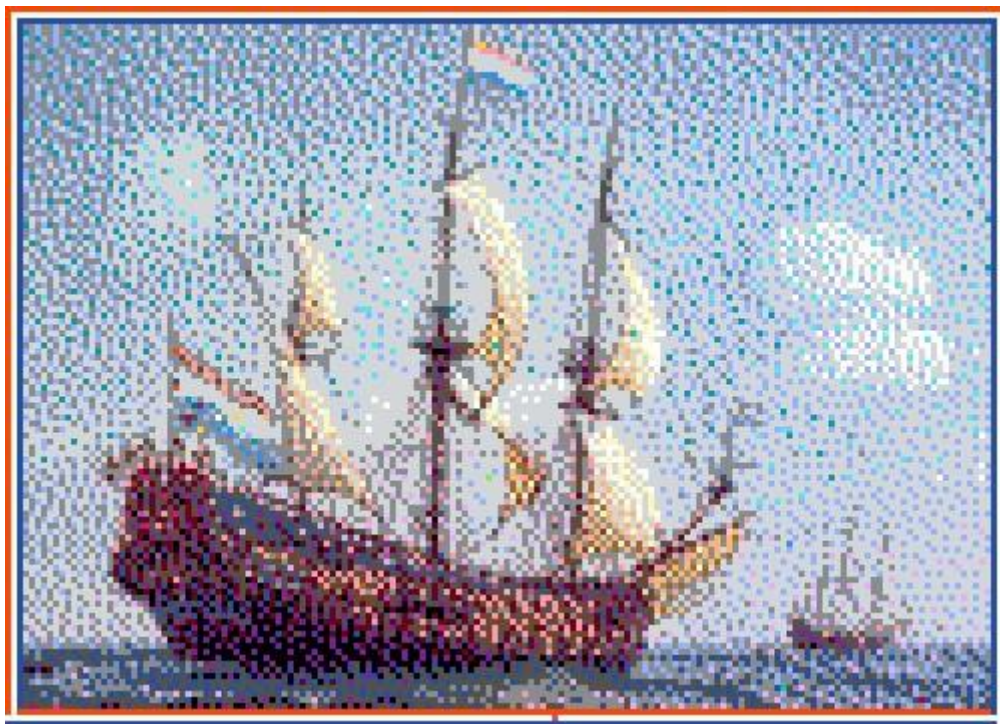
A kutatás tárgya az évezredek fejlődésén keresztülment hajóépítés tanulmányozása olyan szempontból, mely a szárazföldi építészet elemeinek és gyakorlatainak megjelenését keresi. Röviden bemutatjuk e tendenciák ókori kezdeteit Egyiptomból és a görög-római kultúrkörből. Az antik mediterrán birodalmak bukása után a fonalat a nagy felfedezések korában vesszük fel ismét, mikor a nyugati kultúra újra elég erős lett ahhoz, hogy csatahajóikat a királyok fenségéhez méltóan díszítsék. E hajók építészeti legmeghatározottabb része a tat, melynek alaposan megvizsgáljuk mintegy háromszáz éves szerves fejlődését a XVI. század közepétől a XIX. század közepéig. A leghatalmasabb tengerjáró népek mindegyike a magára jellemző ízléssel alakította e pompás szerkezeteket, és hirdették velük birodalmaik gazdagságát. A vitorlázás aranykorának nevezett korszak csúcspontját jelentő barokk kor szülte a legérdekesebb és legkülönlegesebb tatfelépítményeket, melyek díszességükben versenyre keltek az anyaország palotáival, és bírtak a korabeli építészet minden vívmányával: a kosárivektől a kanellúrázott és entázisolt nagyoszloprendeken át a hullámzó és álperspektív kialakításokig mindent meg lehet találni rajtuk. Ezeknek az elemeknek és formáknak keressük meg a használatuk magyarázatát, tárjuk fel eredetét. Az ipari forradalmak hatására azonban a díszítés mind szerényebb lett, a régi elemek lassan elkezdtek stilizálódni, mígnem csak jelképesen maradtak meg, vagy egészen el nem tűntek, ahogyan az iparosodott társadalmak előtti napoknak is végleg leáldozott. E társadalmi változás hatásait is taglaljuk, ami a polgárosodással együtt a pompát immár az új óceánjárók számára tartogatta, mielőtt e nagyszerű gépezetek a napjainkra pusztán a kényelem szolgáláivá nem váltak.

„Általánosan elismert, hogy az öröm és a gyönyörűség, amit valamely épület láttán érzünk, csupán a szépségből és díszítésből fakad. Nehezen találunk ugyanis annyira búskomor vagy ostoba, nyers vagy faragatlan embert, aki ne lelné nagy-nagy örömét a szép dolgokban, ne keresné a legdíszesebbeket és ne vetné el a díszítetlent és az elhanyagoltat. S ha bármiben, amire rátekint, észreveszi a díszítés hiányát, kijelenti, hogy nem tökéletes.” -Leon Battista Alberti¹

BEVEZETÉS

A világtörténelem alakításában az európai hajós népek vitorlásai meghatározó szerepet játszottak, mint például a *Santa Maria*, a *Mayflower*, vagy Trafalgárnál a *Victory*. Kutatásunk e kultúrkör hajóira korlátozódik, mivel a többi kontinensen nem jött létre ehhez fogható tengeri flotta, de még Kínában sem, ahol a dzsunkák kezdetben még összehasonlíthatóak voltak az európai karakkokkal. A Nyugat sikerét egyebek közt a tagolt partvonal jól kiaknázott kereskedelmi lehetőségei, a Római Birodalom által ráruházott birodalmi államigazgatási tudás, a feketelőporos fegyverek továbbfejlesztése és a különösen erős tudásvágy hozta. A tudás pedig hatalom. Az Újvilág felfedezésével és a Távol-Keletre vezető tengeri kereskedelmi utak kiépítésével Európa magához ragadta a kezdeményezést egészen a Második Világháború végéig, mikor az Egyesült Államok maga mögé utasította az Óvilágot.

Így a valóban lenyűgöző vitorlások „a régi nagy idők” jelképeivé váltak. A svéd nyelvben e nagy időkre például külön kifejezésként él a „*Stormaktstid*” – a *nagy hatalom korszaka*, mely II. Gusztáv Adolf uralkodását jelöli, akinek legerősebb hajóját a későbbiekben át is fogjuk tanulmányozni. Hadd szemléltessük, hogy még ma is mekkora jelképes ereje van ezeknek a hajóknak! A *Reddit* nevű nemzetközi közösségi oldalon évenként megrendezésre kerül egy esemény, ahol a közönség kap egy nagy, üres vásznat, azonban minden felhasználó öt percenként csupán egyetlen képkockával járulhat hozzá a közös erőfeszítéshez. Az esemény végére a vásznat főleg különböző rajongói csoportok és nemzeti közösségek alkotásai díszítik. A holland felhasználók egy csapata 2022-ben az alábbi képet hozta létre:



*A holland csapat alkotása, a De Zeven Provinciën c.
festmény alapján, ami az 1665-ös hajóról készült (1)*

A kép mintegy 180 000 képkockából áll, amit meg kellett tervezni, a kivitelezését összehangolni, valamint a romboló szándékú felhasználóktól és más „hódítóktól” megvédeni. Minek van ekkora mozgósító ereje, mi áll a kép mögött? Miért ezt mutatták meg a világnak? Nézzük meg!

Az 1500-as években Németalföld a spanyol-ági Habsburgok irányítása alatt állt, míg az 1581-es trónfosztás után 1648-ban teljesen függetlenedett, és Egyesült Tartományok néven működött tovább.² E kicsi ország képes volt függetlenedni, és elkezdte kiépíteni partmenti támaszpontjait az államilag egyesített Holland Kelet-Indiai Társaság számára. A távol-keleti kereskedelemből származó gazdagság adta meg a lehetőséget a művészetek patronálására, amiből valósággal lélegzetelállító hajók születtek. A hajóépítés, mely az egész nemzet jövőjének kulcsa lett, rengeteg erőforrást kapott. Olyannyira, hogy Az 1600-as évekre a hollandok több más ország hajóbeszállítói lettek³, sőt ekkorra még a dúsgazdag Spanyol Birodalom híres galleonjainak harmadát is ők állították elő.⁴ A hollandok megvetették lábukat az amerikai kontinenseken, Indiában és Indonéziában. Legfőbb ellenfelüket, mely nem kisebb, mint Nagy-Britannia, keményen megleckéztették: 1667-ben megsemmisítő csapást mértek flottájukra, ami a Királyi Haditengerészet egyik legsötétebb napjaként van számontartva.⁵ Ez az idő volt a hollandok számára az aranykor.

Azt is figyelembe kell vennünk, hogy már egyetlen nagyobb hajó megépítése is óriási erőfeszítést jelentett. Például az angol *Sovereign of the Seas* költségei 1637-ből Nagy-Britannia nemzeti össztermékének több, mint egytized százalékát tették ki(!),⁶ és a hasonló hajók ára az évszázadok alatt alig csökkent, de ez a szám önmagában keveset mond. Napjainkban egy amerikai atommeghajtású repülőgéphordozó ára arányosan ennek „csupán” kétharmada.⁷ Ilyen technológia előállítására nagyon kevesen képesek, és így volt ez a régi hajókkal is, de ahogy Amerikának is tizenegy hordozója van, úgy még Nagy-Britanniának is egyszerre csak kevéssel több, mint egytucat százágyús hajója volt. A hollandok számára pedig nem volt olcsóbb a hajóépítés. Abba is érdemes belegondolni, hogy a középkor legdíszesebb alkotásai, a katedrálisok évszázadokon át épültek, így költségük is ekkora időtávon oszlott el. Ezalatt egy ilyen hajó két-három éven belül megépült, és jó esetben néhány évtized múlva újabbat kellett építeni helyette. Az egész hajó költségéből a díszítés pedig olykor tekintélyes egytized részt is kitett,⁸ a hollandok ráadásul a tatrészen mindenkinél kevesebb felületet hagytak aranyozatlanul. Ezeket a léptékeket fejben tartva más szemmel lehet tekinteni a tárgyalt hajókra, de a fentebbi képre is.

A hollandok meglehetősen kicsi országgént, idegen uralkodók akaratától függő államban kezdték útjukat, de kivívták a szabadságukat, erejük teljében pedig koruk leghatalmasabb birodalmaival versengtek, nagy győzelmeket aratva. Tehát a festmény üzenete röviden az, hogy a hollandok enyhén szólva nem kis játékot űztek. A kutatás szempontjából pedig mindez azért fontos, hogy tisztázva legyen tárgyunk jelentősége, melyet a köztudatból jellemzően sajnos hiányzó tengeri múltunk csekélyisége révén szükséges más szemszögből is megértenünk, hogy a megfelelő megbecsüléssel és tisztelettel tudjuk illetni.

KUTATÁSUNK FORRÁSAI

A szakirodalmat illetően több eltérő műfajú munkát vettünk alapul, melyek eltérő mértékben voltak hasznosak számunkra. A vitorlásokkal foglalkozó forrásainknak azonban egyike sem kifejezetten építészeti szempontból vizsgálja a hajókat. Alább soroljuk fel és röviden kommentáljuk a legfontosabbakat:

Lavery, Brian: The Ship of the Line: Design, Construction and Fittings, Conway Maritime Press, London, 1983

Brian Lavery tekintélyes kutatója a vitorlások történetének, a két felhasznált könyve közti időkülönbség rámutat tapasztaltságára. A fenti műve egy alapos, több szöveggel és kevesebb illusztrációval rendelkező, a hajóépítést áttekintő mű.

Lavery, Brian: The Ship of the Line: A History in Ship Models, U. S. Naval Institute Press, Annapolis, 2014

Lavery következő könyve inkább képeskönyv jellegű, nagy vonalakban festi le a történetet, de hasznos információkkal és az összkép jó megértésével szolgált.

Mondfeld, Wolfram zu: Historic Ship Models, Sterling Publishing Co., New York, 1989

Egy jó makettezési szakkönyv, a hajóépítés történetére kitérő részeit fel tudtuk használni.

Longridge, C. Nepean: The Anatomy of Nelson's Ships, U. S. Naval Institute Press, Annapolis, 1989

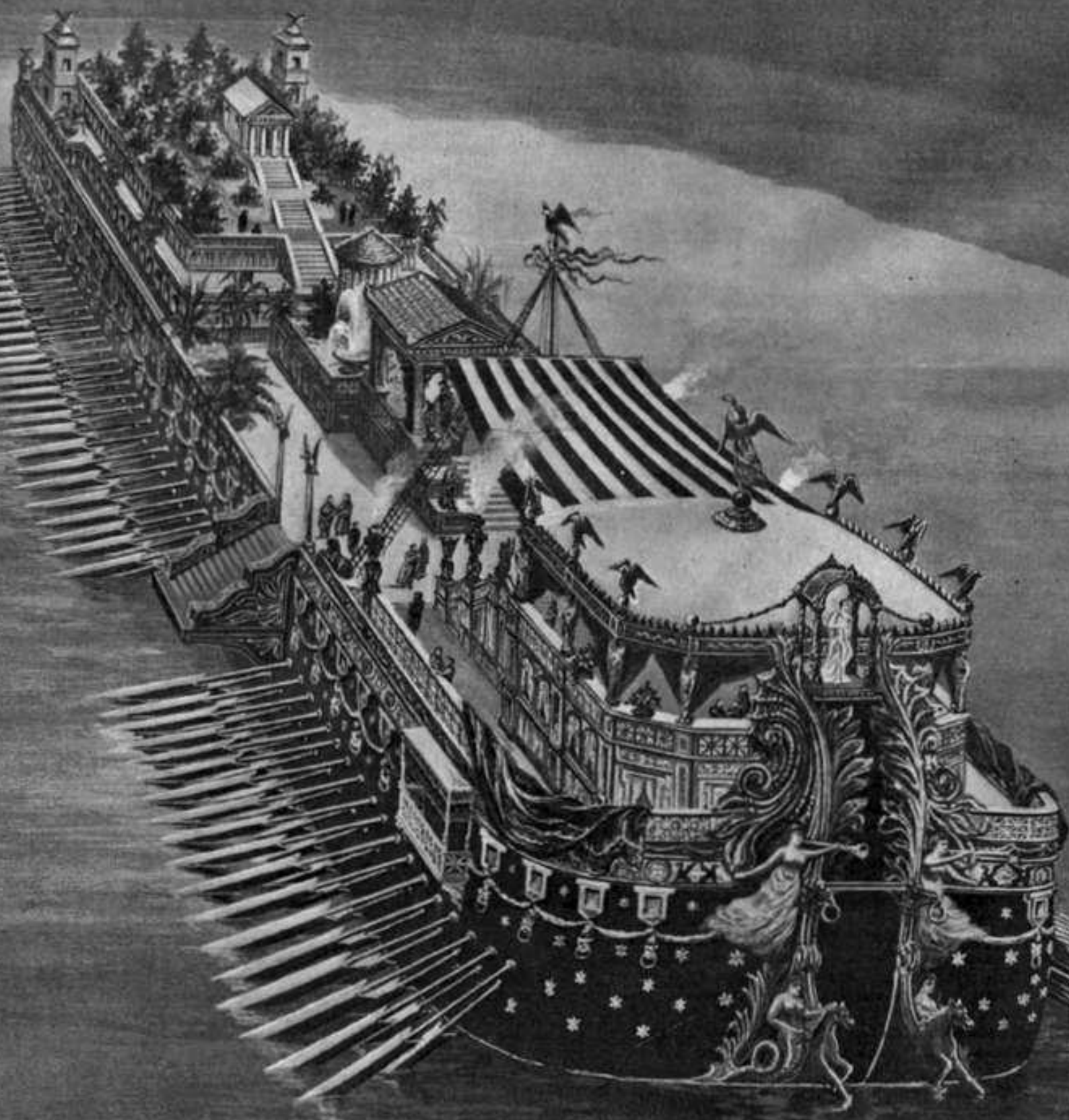
A *HMS Victory* (1765) teljes építési útmutatója, a hajóanatómia megértésére legalkalmasabb.

Peters, Andrew: Ship Decoration, 1630-1780, Seaforth Publishing, Barnsley, 2013

Andrew Peters hajórestaurátor és faragómester, a *Götheborg* (1738) újjáépítésén dolgozott. A legalaposabb történelmi és művészeti háttérrel szóló anyagot nyújtja. Építészettörténeti jártassága kiemelkedő, valamint több illusztrációját fel tudtuk használni.

Képanyagunk elsősorban makettek fényképeire támaszkodik, mert jóval szemléletesebbek a terveknél, amik közül a régebbiekből nem sok maradt meg. A makettek egy része kifejezetten az általuk megtestesített hajó tervezésekor készült szemléltető eszköznek. A tervezők rendszerint küldtek egy makettet az angol Admiralitásnak vizsgálatra, mely később kötelezővé vált, és más országokban is elterjedt.⁹ Ezek nagyrészt a különböző nemzeti haditengerészeti múzeumok digitális archívumaiból gyűjtöttük ki, amik sok segítséget nyújtottak. A makettek másik csoportja újonnan készült, amik közül azokat válogattuk ki, melyek alapos kutatások és az eredeti tervek alapján készültek. További szempont volt a legmagasabb minőség. Ezek a makettek nemcsak gondolati értelemben, hanem szó szerint az eredeti hajók kicsinyített másai, évtizedes munkák teljes pontossággal, megalkuvás nélkül. Az utolsó szegecs is ott van rajtuk, ahol lennie kell, és a valós hajóépítésnek megfelelő módon készültek, még köteleiket is az alkotók sodorták. A kisebb léptékből adódó részletcsökkenés emiatt minimális, valahol szinte nincs is. Amelyik hajóhoz nem találtunk maketteket, vagy más ábrázolás is fontos és hiteles volt, ott az eredeti terveket, a hajókról készült alapos tanulmányokat és szintén korabeli festményeket használtunk fel.

AZ ÓKOR ÚSZÓ PALOTÁI



Bár szervesen nem kapcsolódnak az újkori vitorlások fejlődéséhez, egyes ókori birodalmakban létrehoztak olyan hajókat, melyeket érdemes megvizsgálni. Kezdetben persze ez is kicsiben indult, leginkább egyiptomi sírkamrákból származó kultikus jellegű makettek észrevehető különböző felépítmények, melyek hol árnyaltan, hol pedig nagyon egyértelműen építészeti ihletésűek. Tutanhamon fáraó sírjában például mintegy két tucatnyi hajómodellt találtak, ezek többnyire az egyiptomi istenek kultuszhajóit ábrázolták, de a király hajója is köztük volt.¹⁰ A valódi hajók után készült makettek a birodalom gazdagságához képest meglehetősen szerénynek tűnnek. Például Kheopsz temetési bárkája, akinek nevéhez a legnagyobb egyiptomi piramis tartozik, szinte csalódást kelt. Tutanhamon hajója már kissé meggyőzőbb az aranyozott baldachinjaival, és a középső felépítményen meg is jelenik egy jellegzetes egyiptomi párkány. Azonban ha figyelembe vesszük, hogy Egyiptomban a jó faanyag esetenként drágább volt az aragnál, és a legtöbb tutajt éppen ezért papirusznádból kötötték össze, mindjárt tisztává válik e kultusztárgyak valódi értéke.



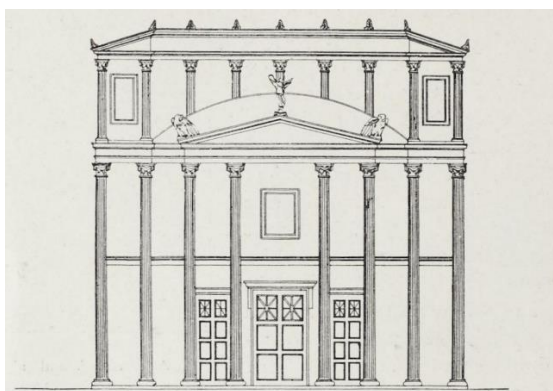
Kheopsz bárkája, melyet a fáraó piramisa mellől ástak ki (2), és Tutanhamon hajójának makettje az uralkodó sírkamrájából (3)

A kultuszhajók makettjei a fentiekhez képest jóval díszesebbek voltak, és nyilvánvalóan csak miniatűr formájukban léteztek. Ezek inkább a hajlamot mutatják, hogy elég erős hajókkal mihez kezdtek volna az egyiptomiak. A lenti makett, mely aranyból és alabástromból készült, szintén Tutanhamon sírjából származik. Itt már nagyon szépen látszanak a pálmaoszlopok, melyek a kéttagú párkányzatot támasztják alá. A különböző hajómakettek kultikus használata más gondolati háttérrel később tovább élt: Európa-szerte a partmenti városok templomaiban a mennyezetről függesztett makettekkel találkozhatunk.

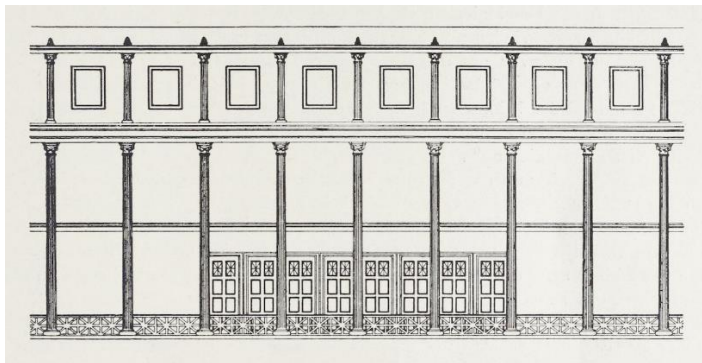
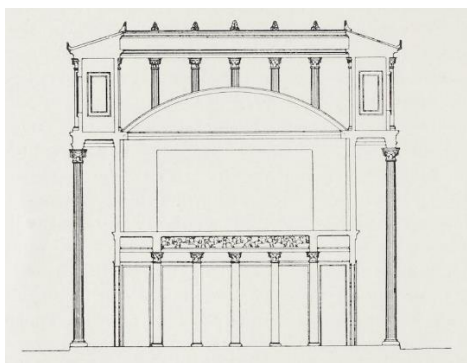


Kultuszhajó a sírboltból (4) és fogadalmi hajó Aarhusból, Dániából (5)

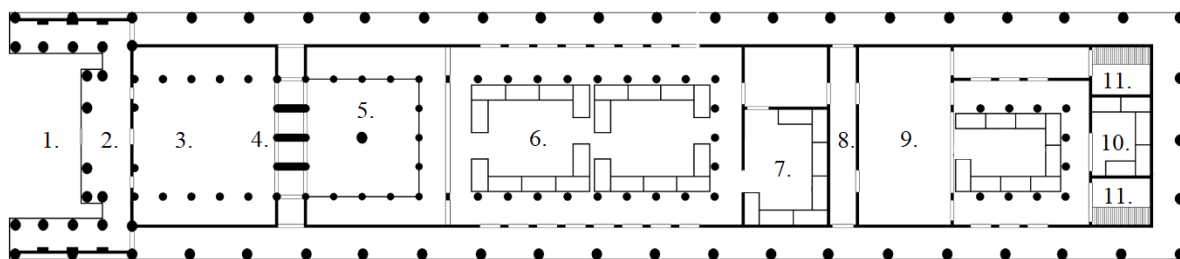
Időben legközelebb IV. Ptolemaiosz korából, így szintén Egyiptomból ismerünk olyan hajót, mely figyelemre méltó építészeti elemeket visel magán. Ez a példány egy elég hatalmas, mintegy fél görög stadion -azaz nagyjából kilencven méter- hosszú katamarán volt, melyet egy folyami hajótípus után *Thalamégosznak* neveztek.¹¹ A hajó eredeti leírása egy nem túl ismert görög szerzőtől, egy bizonyos Rodoszi Kallixenosz tollából származik, aki saját állítása szerint járt a fedélzeten, és elég alapos munkát végzett a hajó felidézésében. Ez a leírás azonban mára elveszett, és csak Naukratiszi Athenaios idézi őt „*A Bölcsék lakomája*” c. nagy művében. A szöveg több olyan építészeti szakkifejezést tartalmaz, melyek a görög kőépítészet témakörében gyakran használatosak, például a *propileum* vagy a *proscenium*,¹² melyek meglete ismét rámutatnak a hajó óriási léptékére. A mindezekhez felhasznált anyagokról is betekintést kapunk: a különböző nagyszerű terek sora nemesfákból, ciprusból és cédrusból, indiai kőből és pároszi márványból épültek, díszítésük elefántcsontból, a látható rögzítések rézből, a korinthuszi oszlopfők pedig aranyból készültek.¹³ A leírás alapján az első alapvető tanulmányt Fritz Caspari készítette, ami 1916-ban jelent meg a Német Császári Archeológiai Intézet évkönyvében.¹⁴ Caspari eléggé alapos kutatás és összehasonlító munka eredményeképp szerkesztette fel a hajó alábbi rajzait.



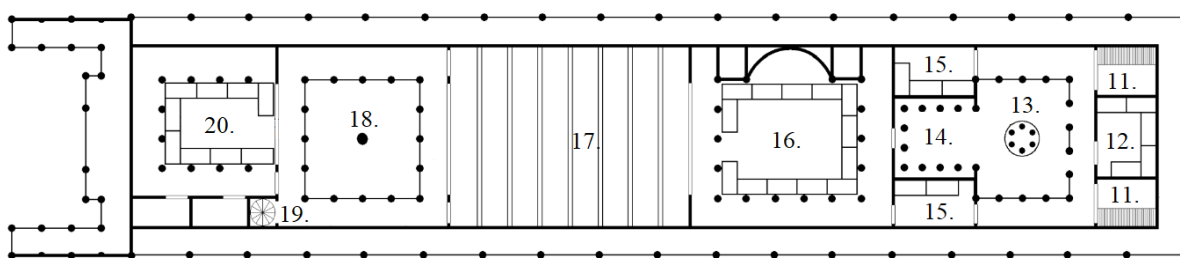
Főhomlokzat és látvány Caspari rajzain. (6,7) Az oszlopok meglehetősen vékonyak, és két szintet is összekötnék. A kissé feszes, szokatlan arányú oszloprend méreteire Caspari valószínűleg az fa anyagából következtetett.



Metszet a legnagyobb termen át és oldalhomlokzat rajza (8,9)

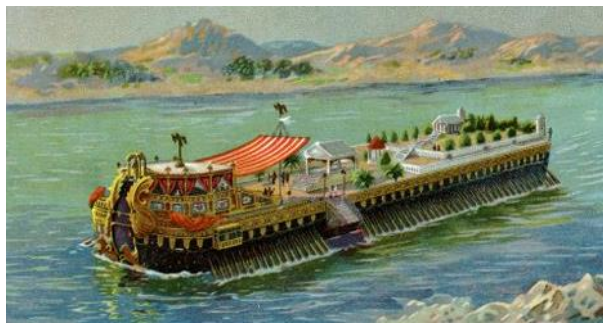


„Földszint” (10): 1) előtér, 2) portikusz, 3) proscenium, 4) kapuk, 5) második előcsarnok, 6) legnagyobb terem, 7) hálószoba, 8) folyosó, 9) étkezőszalon, 10) hálószoba, 11) lépcsők

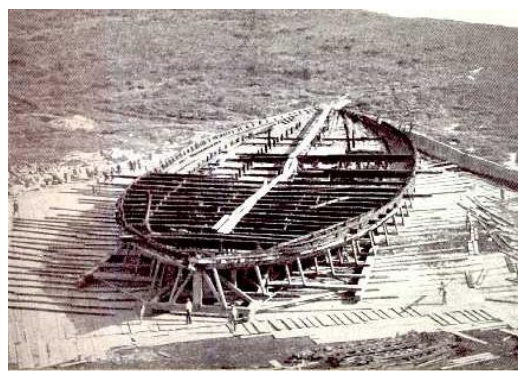


Emelet (11): 11) lépcsők, 12) szoba, 13) Aphrodité-kápolna, 14) étkezőszalon, 15) hálószobák, 16) Dionüszosz-csarnok, 17) nyitott fedelű étkező, 18) nyitott fedélzet, 19) lépcső a promenádra 20) bankett-terem

A későbbi kutatások^{15,16} leginkább Caspari munkásságán alapszanak, de érdemi újdonsággal nem szolgálnak, csupán részletbeli eltéréseket feltételeznek. Több forrás híján pedig csak feltételezésekbe lehet bocsátkozni. Hasonló a helyzet a *Thesszarakonterész* és a *Syracusia* nevű hajók esetében, melyek Ptolemaiosz *Thalamégoszának* kortársai voltak. Ezek is hatalmas méretűek, de hadi- és szállítóhajók lévén nem voltak hasonlóan felépítve. Sokkal inkább Caligula császár két hajója, melyeket a Nemi-tóban találtak. A tó mellett lakók régóta tudtak róluk, és történeteiket megismerve maga Alberti is megpróbált horgokkal és kötelekkel felhozni belőlük néhány darabot, de csak a faanyag fajtájáról tudott többet megtudni.¹⁷ A szükséges mértékű érdeklődés és a megfelelő technológia végül Benito Mussolini ideje alatt találkozott, amikor is a tavat lecsapolták, hogy a hajókhoz hozzáférjenek, mint a dicső római örökséghez. Ekkorra már leginkább csak a szerkezet maradt egyben, és nem ismerünk részletes leírásokat, melyek a hajókon alkalmazott építészetről szólnak. E kevésnek bizonyult maradvány is, mint annyi minden más, végül elpusztult a Második Világháború tüzeiben.



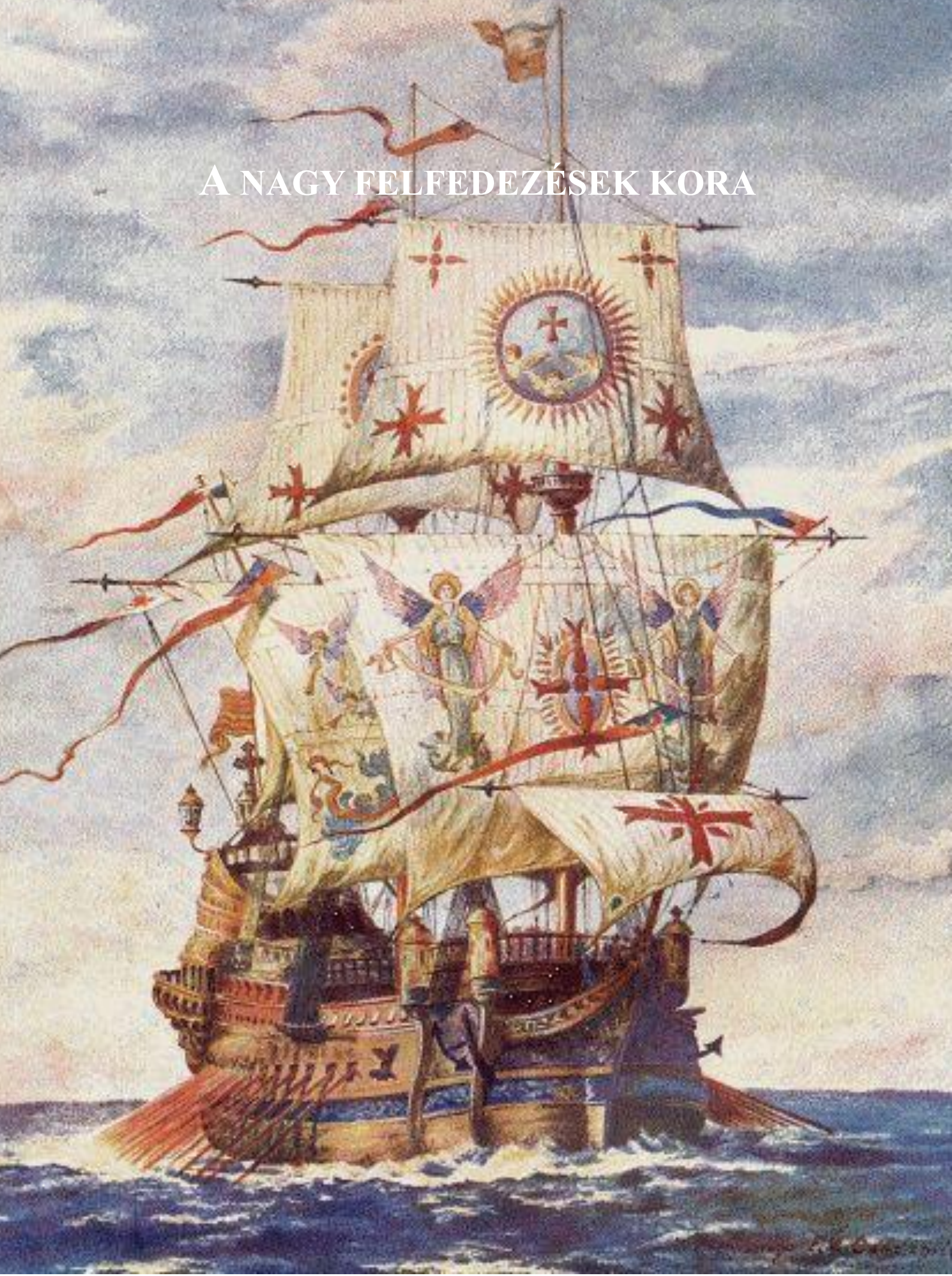
Fantasztikus ábrázolások Caligula bárkáiról a késő XIX. századból. E romantikus elképzelések nem annyira a tudománytalanságból születtek, hanem sokkal inkább tiszteletet és lelkes rajongást mutatnak a római kultúra felé. (12, 13)



Rekonstrukció a hajókról, és a nagyobbik példány maradványai (14, 15)

A felhozott műtárgyakból és a roncsok dokumentációjából nem sok mindenre lehet következtetni. A legújabb rekonstrukciók is főleg az ismert szerkezetből következtetnek az elrendezés nagy vonalaira. A megtalált téglák, réz-, bronz- és márványdarabok, valamint az aranyozott tetőcserepek¹⁸ leginkább azt árulják el, hogy a hajó részletei elég művesen ki voltak dolgozva, a fellelt technológiák pedig sokadára is meglepték a világot a rómaiak mérnöki tudásáról. Fontos megjegyezni, hogy ezek kivételes és egyedülálló hajók voltak, sokkal kevésbé egy hosszú fejlődési folyamat részei. Inkább paloták voltak, melyek alá egy folyami hajót szerkesztettek, mintsem hogy egyek lettek volna a valódi tengeri hajók sorából. Ha a sok étkezőszalonra és a gyanús sokágyas hálószobákra tekintünk, vagy akár csak magukra a megrendelő uralkodókra, akkor világossá válik, hogy ezek az egyébként kiemelkedő alkotások azért mégsem e nagy birodalmak legjobb éveiből származnak. Caligula bárkái után jó ezerhatszáz évet kell várni, hogy hasonló gerinchosszúságú hajók előforduljanak, ami az európai országok kereskedelmi és háborús versengéséből származó hosszú fejlődés egyik csúcspontja lesz. Mindazonáltal az efféle bárkák gondolata abban az időben is vissza fog még térni.

A NAGY FELFEDEZÉSEK KORA



A fő kereskedelmi útvonal sokáig a Selyemút volt Kelet és Nyugat közt. A középkorban az iszlám terjedésével kezdetben az abasszidák még átengedték területükön a nyugati kereskedőket, de később a szeldzsukok már nem. Ez elég rosszul érintette a nyugati országok gazdaságát, így egyebek közt a kereskedelmi utak szabaddá tételéért indultak a keresztes hadjáratok. A háborúktól a Közel-Keleten át bizonytalanná és kockázatosná vált az áruszállítás, ezért a kalmárok elkezdtek feltérképezni a tengeri utakat. Így indult újra a hajófejlesztés Európában az antik birodalmak bukása után. A Reconquista haladtával a portugálok elkezdtek Afrika partjai mentén Dél felé terjeszkedni, az egész Ibériai-félsziget visszafoglalásával pedig Spanyolország is elküldte felfedezőit Nyugat felé, meglelve az Újvilágot.¹⁹

Ezek előtt Európában sem az igény, sem az erőforrás nem volt meg nagyméretű hajók építésére, annál is kevésbé a díszítésükre. A csekély népesség csekély mennyiségű javakat termelt, a központi hatalom pedig viszonylag gyenge volt még. Ekkor az északi Hanza-kereskedelem legfőbb hajói a koggék voltak, egyárbócos kisméretű alkalmatosságok, melyek egyértelműen a viking hajók utódai voltak.²⁰ Tatjukon bátyaszerű felépítménnyel rendelkeztek, melyek még nem viseltek magukon művészi építészeti jegyeket, de a későbbi tatbástya (*stern castle*) ezekből fejlődött ki. Amikor viszont a portugáloknak és a spanyoloknak egyre nagyobb szüksége lett komolyabb, nyílt tengeri hajókra, kifejlesztették a karavellákat (*Nina, Pinta*)²¹ és a nagyobb méretű karakkokat (*Santa Maria*).²²



Egy brémai kogge rekonstrukciója, valamint a Pinta és a Santa Maria replikái korabeli ábrázolások alapján. (16, 17, 18)

Ezek a fajta hajókon még nem jelent meg díszítés, mert a nagy gazdagság ideje csak később következett, és nem volt még mit díszíteni, mivel a hajók láthatóan még teljesen zártak és egyszerű formájúak voltak. A nagyobb szállítmányok és az egyre elterjedtebb ágyúk viszont idővel megkövetelték a nagyobb hajók létrehozását, a hosszú utazás pedig a nagyobb kényelmet -legalábbis a tisztek számára. Így születtek meg a galleonok, melyeket vegyesen használtak szállításra és elsősorban harcászatra.²³ Ezek a hajókon a tatrészen már rendszeresen megjelentek ablakok és erkélyek, melyek addig csak épületeken voltak megtalálhatóak. Ezek díszítése Spanyolországban és az 1500-as évek második felében kezdődött, velük párhuzamosan pedig a Velencei Köztársaság is elkezdte egyre szebbé tenni

saját gályáit,²⁴ de velencei galleonok ekkor még nem voltak. A velencei hajóépítés a földrajzból adódóan külön utat járt be, de mire a komoly építészeti tendenciák Északon elterjedtek, addigra a velenceiek már rákényszerültek ezen országok módszereinek elsajátítására. Hasonlóan a spanyolok is kezdeményezőkből követőkké lettek, miután az angolok vereséget mértek a nagy Armadára, és mivel az itáliai újkori építészet hullámai mindig Franciaországot érték előbb, ami idővel erőben is Spanyolország fölé kerekedett.



A spanyol El Galeón (XVI. sz. vége) és az angol Golden Hind (1577) rekonstrukciói, melyek alapos háttérkutatások eredményei. A Golden Hind fedélzetén utazta körbe a Földet Sir Francis Drake (19, 20)

A korai galleonok jól láthatóan még nem roskadoztak a sok díszítéstől, mint ahogy az elnevezéshez a jól berögzült képet társítanánk. A *Golden Hind*-on viszont már elkezdődött az építészet térnyerése. Először is tekintsünk az íves ablakokra. Miért van szükség boltívre egy fahajón? Ugyanazért, amiért szükség van egyenes architrávra egy kőépületen. A válasz az, hogy egyszerűen csak ezt szokták meg az emberek, ezt ismerik. Így egy nagyon szép kört ír le az a folyamat, ahogy a régi fatemplomok gerendái megtartották egyenes formájukat, pedig a kőnek szinte nincs húzószilárdsága. Hát érdekesebb boltozni, de a fának már nincs rá szüksége, mégis átmentik belé.* Mindaz, amit látni fogunk, végső soron arról fog szólni, hogy a hajóépítők felhasználják és ötvözik mindazt, amit megszoktak, és ami újat és jót láttak.

Drake hajója még nem rugaszkodott el egészen a középkortól, furcsán keveredik rajta a párkány és az árkád formarendje, és még nagyon nem hasonlít az ötven évvel későbbi angol hajókra. A reneszánsz csak lassan terjedt el Európában. Maga a díszítettség megkésése pedig azzal magyarázható, hogy az amerikai nyersanyagokból és a távol-keleti üzletből származó gazdagsághoz előbb ki kellett építeni a szükséges flottát és támaszpontokat, ami hatalmas és áldozatos erőfeszítésbe került.

*Lásd még: Istvánfi Gyula: Az építészet kezdetei, TERC, Budapest, 2010, *Formaátvitel* c. fejezetében (96-100. o.)

1650-1715



*„Minden alkotó emberben megvan egy természetes törekvés mesterségük művelésekor, hogy olyan tárgyakat készítsenek, melyek betöltik a használatuk szerinti rendeltetésüket. E folyamatos finomodás természetes módon olyan tárgyakat szül, melyek felülemelkednek a puszta használati mivoltukon, és önmagukban műalkotássá válnak. A formai szépség tovább gazdagodik művészi díszítéssel, melyben a saját munkába vetett büszkeség és az esztétika fontosságának megbecsülése ölt testet.”²⁵**

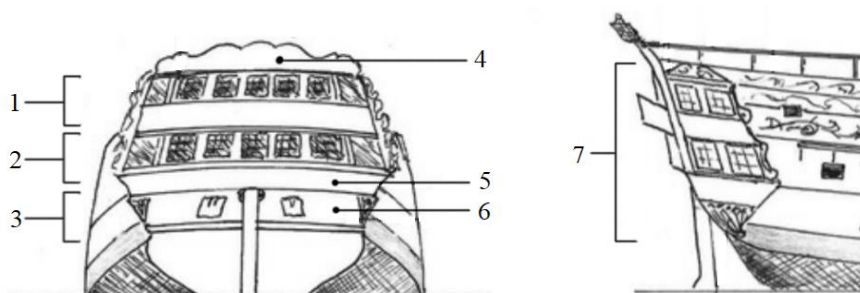
-írja Andrew Peters könyvének bevezetőjében, akinek alapos munkája a leghasznosabb volt a következő fejezetekhez szükséges kutatómunkában, ahogy említettük. Az idézetben leírt természetes indíttatás viszont csak akkor kaphat szabad utat, ha annak megvannak az előfeltételei, így a művészetek patronálásához elegendő erőforrások is. Nagyjából 1650-re kialakult egy hosszantartó erőviszony a nyugat-európai országok közt, ahol a tengeri hadviselésben és kereskedelemben Anglia, Hollandia és Franciaország töltötték be a vezető szerepet. E területeken a fennmaradásért vívott küzdelmet felváltották a növekedésért indított érdekháborúk, amik mellett másra is maradt erő. Ennek egy részét pedig arra használták fel, hogy méltán eldicsekedjenek azzal a nehezen kivívott hatalommal, amit megszereztek. Tehát a díszítés már csak azért is nagyszerű, mert az emberek megteremtették a létrejöttéhez szükséges feltételeket. A díszítésben testesül meg a kultúra életeréje.

Ezen kívül a díszítés nemcsak az ország, hanem az uralkodó hatalmát is hirdette ellenségeinek és alattvalóinak is. Kifelé azt üzenté, hogy a királynak jobb művészei, több pénze és jobban tartott katonái vannak, ezért érdemes néhányszor átgondolni egy ellene intézett támadást, egyébként a király pedig méltóbb, nagyszerűbb, becsületesebb, egyszerűen csak *jobb*. Az alattvalók felé közvetített üzenetre pedig XIV. Lajos, az abszolutizmus nagymesterének módszerei mutatnak rá. Azért tulajdonított fontos politikai szerepet a művészetnek és az építészetnek, mert úgy vélte, hogy a művészet egyik feladata a nép lenyűgözése annak gazdagságával és képi ideológiájával, másik feladata pedig az emberek kordában tartása.²⁶ Akinek akkora erő összpontosul a kezében, hogy ezeket a műveket létre tudja hívni, azt jobb tiszteletben tartani. Ennek következménye volt, hogy a régi történetek szerint eleinte annyira sok díszítményt illesztettek a francia hajók tatjára, hogy röviddel kifutás után a kapitányok leszedették és a tengerbe dobatták ezek nagyrésztét, hogy a farnehéz hajó stabil és működőképes legyen.²⁷

Mindezek mellett nemcsak a művészek, de a legénység is nagyon büszke volt a hajókra, melyeken szolgáltak, amíg az nem veszélyeztette életüket. Angliában például nemcsak a király szorgalmazta a nagyvonalú díszítést, aminek foka még a puritán köztársasági korban se változott jelentősen. Egy 1638-as admirális panaszlevelének tanúsága szerint például a kapitányok és az építőmesterek azért tüzték ki célul a lehető leggazdagabb díszítést, mert a hajókat sajátjukként kezelték.²⁸ Ezt a tendenciát persze erősen bátoríthatta, hogy mindezt a király és az állam pénzéből tudták finanszírozni. Végül soron pedig a díszítés kifinomultsága és a kidolgozottság foka a kereskedelem szempontjából is fontos volt, mert a művészi minőség a gazdag és sokat nyújtó üzlettárs benyomását kelti.²⁹

*A szerző fordítása.

Hogy egyértelműek legyenek a további leírások, érdemes megismerkedni a vitorlášhajók építészetében használt szakkifejezések egy részével, melyek többsége még az angol nyelvből is réges-rég kiveszett. Bár az osztrák-magyar közös hadiflotta révén a magyar szókinsben is léteztek ilyen szakkifejezések, azok inkább a technikai elemekre korlátozódtak, mert addigra már nem épültek ilyen vitorlások. Az alábbi ábrán mutatjuk be azoknak az elemeknek angol és legjobb tudásunk szerint magyarra fordított neveit, amikkel találkozni fogunk. (21)



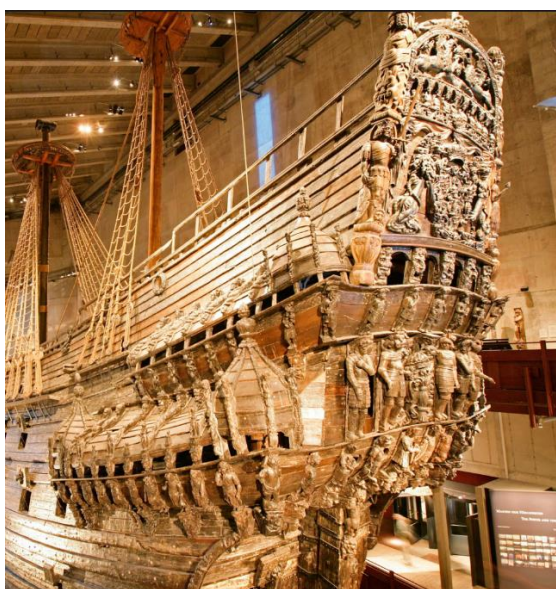
- 1) **Szállásfedélzet** (*quarterdeck*): A magasabb rangú tisztek szállása és a XVIII. századtól a kormánykerék szintje
- 2) **Felső fedélzet** (*upper deck*): Az első fedélzet, mely a hajó teljes hosszában végigfut
- 3) **Alsó fedélzet** (*lower deck*): A végigfutó fedélzetek közül az első, ami teljesen fedett
- 4) **Tábla** (*taffarel*): a címerek és uralkodói jelvények helye
- 5) **Felső fenékeszkáz** (*upper counter*): többnyire a hajó nevének helye
- 6) **Alsó fenékeszkáz** (*lower counter*): hátrátüzelő ágyúk ablakainak helye
- 7) **Oldalgalériák** (*quarter galleries*): a hajótestből oldalra kitüremkedő tatelem, amely rendszerint a tisztek mellékhelyiségeként szolgált

A galleonokon idővel az erkélyek és az ablaksorok elkezdtek az oldalakra is kifutni. E galériákat az 1600-as évektől fogva elkezdtek tetővel és falakkal elzárni, így egybeolvasztva a tatrésszel, vele egységesen díszítve. Végül ebből fejlődtek ki az oldalgalériák, melyeknek kialakítása az alkotó nemzetre volt jellemző. Az angolok félkörív alaprajzúnak és zártnak tervezték őket, a hollandok és az északi országok inkább a hosszúkás és alacsony galériákat szerették, a franciák és a spanyolok pedig nyitottan hagyták sajátjaikat.³⁰ Nagyjából ezzel egyidőben jelentek meg a galleonoknál is nagyobb és erősebb sorhajók. Ezek kizárólag hadihajók voltak, nevüket arról kapták, hogy egy menetoszlopban haladtak. A sorhajók megjelenése a fentebb említett országok közti versengés következménye volt, mely új fejezetet nyitott a hajóépítés történetében.

Britanniában és Németalföldön (a későbbi Egyesült Tartományokban) a hajótervezők nem kaptak akadémiai képzést és a kivitelező mesteremberek sem az iskolapadban tanulták hivatásuk fortélyait. E két országban hasonlóan működött a szakemberek kiképzése. A hollandoknál a hajógyártást öt régió szerint osztották fel, ezeknél pedig a hajótervezés központi szabályozás nélkül, külön régióként működött. A szobrász-faragókat itt a kőművespáholyokhoz hasonló gildékben, azaz céhekben tanították ki, nem pedig akadémiailag, mint Franciaországban.³¹ A briteknél is egyfajta mesterről tanítványra szálló,

lassanként egyre finomodó tudomány volt a hajók tervezése és építése. Itt egyedül a királyok befolyásolták néha a legfontosabb hajók díszítését, de az akadémiai uniformizálás híjának ellenére mégis kialakultak a különböző országok egyedi stílusai.³² Kicsit hasonló módon működött ez, mint a katedrálisok építésze. Jó ideig a hajóépítésben bevált arányok és módszerek tapasztalati úton születtek. A súlypont és a vízvonal kiszámítására először Sir Anthony Deane dolgozott ki számítási módszert 1670-ben,³³ amit „*A hajóépítészet doktrínája*” c. művében taglal.³⁴ Azért fontos megemlíteni ezt a munkát, mert a többi nagy angol hajóépítési szakkönyvvel együtt a díszítésről szinte semmit sem tartalmaz. Mungo Murray 1754-ben³⁵ és David Steel 1805-ben³⁶ írt traktátusaiban* a hosszú és rendkívül magas szintű, többnyire matematikai témájú fejezetek közt egyedül Steel szentel mindössze három oldalt a hajódíszítésnek. E rövid szakasz is inkább felszínes jótanácsok gyűjteménye, ahol a legfőbb arányok tisztázva vannak, a többit pedig „*úgy kell kialakítani, hogy szép és arányos legyen*”.³⁷ Mindez azt hivatott szemléltetni, hogy az évszázadok alatt Britanniában a tervezők és a faragók közt nem sok kapcsolat volt, az előbbiek nem sok határt húztak az utóbbiaknak, akik így önállóan tudtak alkotni. Bár időnként és idő múltával az Admirális egyre gyakrabban és egyre szigorúbban lépett fel a nagymértékű díszítés ellen, a kapitányok és a faragómesterek ezt minden módon és minden alkalommal igyekeztek kikerülni. A brit és ugyanúgy a holland hajóépítészet így annak a nagyszerű példája, hogy milyen a kultúra sajátos, de az akadémia korlátozó jellege nélküli változatos lecsapódása.

Természetesen azért az egyes országok egymásra is hatottak, eleinte leginkább a hollandoknak volt ebben vezető szerepük. A holland hajók díszítése kezdetben inkább szobrászati jellegű volt, sokkal kevésbé építészeti. Ez az irányzat a flamand manierizmusból kifejlődött holland-groteszk volt,³⁸ melynek legjobban fennmaradt, hajókról ismert példányai a *Vasa*-ról származnak 1628-ból. A hajó valójában csak holland *építésű*, mivel az éppen születő svéd flotta részére készült II. Gusztáv Adolf megrendelésére, Stockholmban.³⁹



A ránk maradt hajótest tatrésze és annak rekonstrukciós makettje. A Vasa túl keskeny és túl magas volt, így kifutáskor elsüllyedt. Az Északi-tenger vize viszont elég jól konzerválta ahhoz, hogy 1961-ben kiemeljék, és máig lehessen csodálni e majd' négyszáz éves remekművet.

(22, 23)

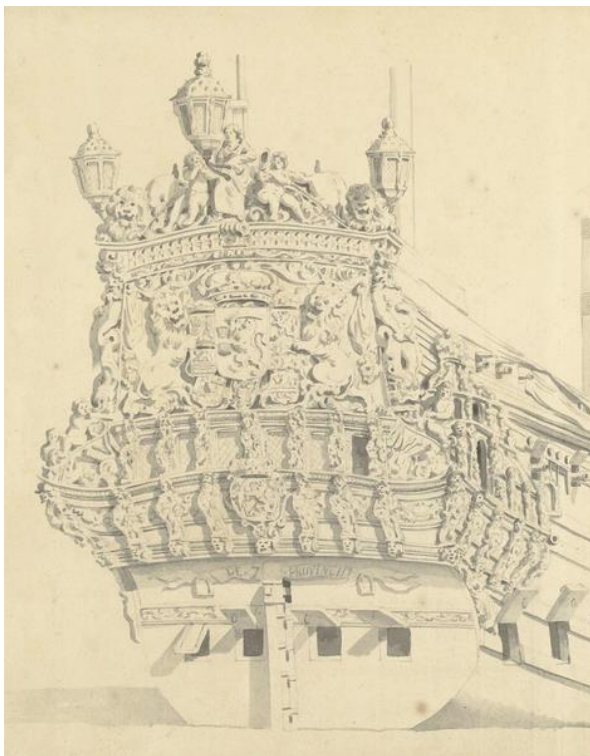
*Technológiai szempontból hasonlóak a reneszánsz építészeti traktátusokhoz.

Jól láthatóak a hidegebb éghajlat miatt zárt, tornyos oldalgalériák, melyektől a kompozíció már kezd épületszerűvé válni. A hajó a kései galleonok típusába tartozik. Elődein az ablakokat csupán egyszerű szögletes pillérek választották el, amiket idővel elkezdtek szobrokká kidolgozni. A függőleges hangsúly érdekében ezt a motívumot végigvezették a hajón, ami egy kicsit már közelít a hálós homlokzattagoláshoz, bár teljesen más okokból. A *tábla* a svéd címerrel még meglehetősen nagy, mert ekkor még lejjebb voltak a tiszti szállások. A színekavalkád nem jellemző a hollandokra, ez inkább északi vonás volt, ami a nagyobb felnémet hercegségek hajóin is látható. A holland mérnökök és hajóépítők mellett valóban dolgoztak német faragómesterek is, a főszobrász például egy bizonyos Martin Redtmer volt.⁴⁰ Ha azonban egy tisztán holland hajót szeretnénk látni, akkor tekintsünk a *Brederode*-re 1646-ból. A tipikus holland tatfelépítményen egyértelműen látszódnak a jellegzetes flamand homlokzatok hatásai, de olykor maga a hajóépítés hatott vissza a szárazföldi építészetre:



*A Brederode tatja és egy későbbi palotahomlokzat a brüsszeli Grand Place-ról (24,25)
A rajzot Willem van de Velde alkotta az eredeti hajóról, aki sok hasonló ábrázolást készített.*

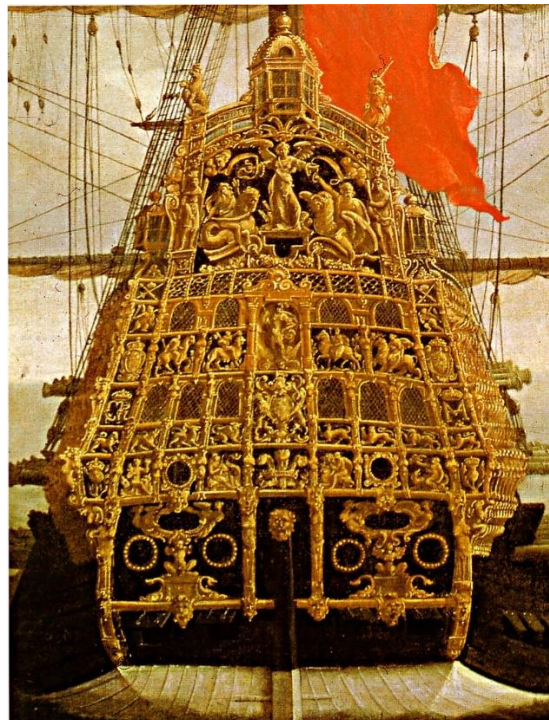
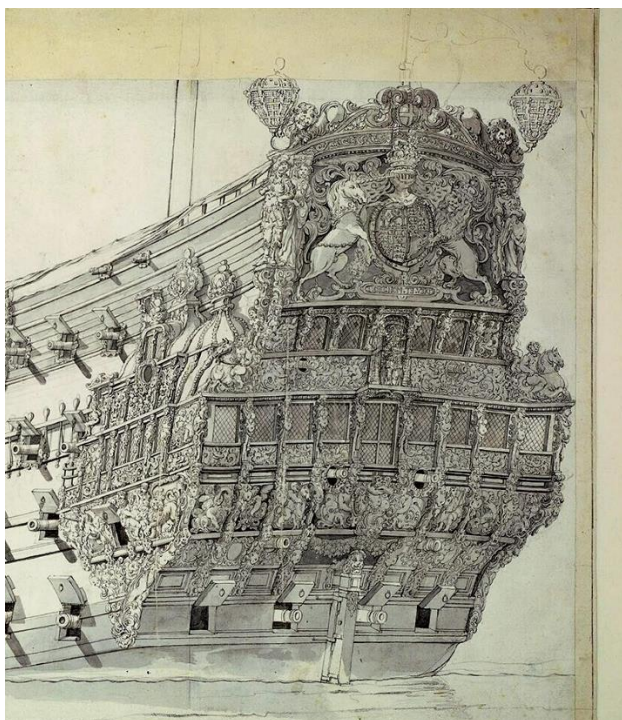
A hajó tatján a boltíves ablakok alatt már megjelenik egy balusztrád, ami a tat teljes szélességében végigfut és az oldalgalériákra is átfordul, de ezt még áttöri a függőleges kariatidák és atlantok sora. Az egész kompozíció már szép barokkosan meg van hajlítva, és a szobrászat is kifinomultabb. A hatalmas lámpások jellemzően a zászlóshajók tartozékai voltak, hogy éjszaka is követhesse őket a flotta többi része: a *Brederode* volt korának legerősebb holland hajója 58 ágyújával.⁴¹ A holland hajók díszítése az 1600-as években viszonylag keveset változott, ahogy azt a következő két hajón látni fogjuk. A bevezetőben említett *Zeven Provinciën* (1665) és a *William Rex* (1698) is leginkább azt mutatja, hogy a gazdagsággal együtt hogyan gyarapodott a díszítés.



Van de Velde rajza a Zeven Provinciën-ről és a William Rex makettje a Rijksmuseumban található korabeli darab alapján (26,27)

A rajzon látható hajó nem sok újdonságot kínál a címertáblát fent és lent szegélyező sokkal egyértelműbb párkányokon kívül, és bár a balusztrád eltűnt, a szobrászat még gazdagabbá vált. A *William Rex* nevében hordozza, hogy ekkor az angol király uralkodott az Egyesült Tartományok felett. Részben angol befolyás eredménye lehet a nagyobb vízszintes hangsúly, de a szobrok még szépen tartják magukat az erősen meggyarapodott florális díszítések mellett. A tábla kisebb lett, mert a kapitányi fülke feljebb költözött, ezért is van két sor ablak. A költözés a kormánykerék születésének eredménye, mely csak a XVIII. század elején terjedt el igazán. A hajókat azelőtt kormányrudakkal, vagy kormányzóbotokkal (*whipstaff*, áttételes kormányzással működik) irányították.⁴² A felső párkányon már felismerhetők a geiszon tagozatai, de az alsó kettő teljesen más. Már a *Vasa*-n is megfigyelhető a középben domború, oldalt pedig felhajló vízszintes tagozat, de ezen a maketten a legszembetűnőbb. Ahogy a párkány vége még erőteljesen vissza is csavarodik, az mutatja meg igazán a forma eredetét: itt ugyanis egy távol-keleti pagoda jellegzetes ereszképzése köszön vissza. Említettük, hogy a Holland Kelet-Indiai Társaság sokat üzletelt Indonéziában, amit aztán gyarmatosítottak is. Ahogy a távoli fejlett kultúrkör termékei, úgy annak építészete is erősen megmozgatta az európai fantáziát, és nagy volt a rajongás az ilyen különlegességek felé, ennek következtében például számos kínai-pavilont is ismerünk a barokk korból. Tulajdonképpen ugyanez történt meg itt is, csak egy hajón.

A hollandok számára ez volt a délidő, a következő század pedig komoly változásokat hozt meg hajóik építésében. Azelőtt viszont kezdetben az angol hajók útja is a hollandokhoz nagyon hasonló módon indult. A fő különbség abban állt, hogy a britek eleinte jóval nagyobb hajókat is képesek voltak építeni, amikkel erőfölényüket szándékozták biztosítani. Az angolok építették meg az első három ágyúsoros hajót a *Prince Royal* (1611), majd az első százágyús hajót a *Sovereign of the Seas* (1637) formájában.



*Van de Velde rajza a Prince Royal-ról és Peter Lely korabeli festménye a Sovereign-ről
(28, 29)*

A rajzon a díszítés rendszerét a holland hajókhoz hasonlóan a szerkezet határozza meg, és nem hiányzanak az ismerős kariatidák és atlantok sem, de további hasonlóság a hatalmas címertábla és kicsit az oldalgalériák is. A két ablaksor a plusz fedélzet eredménye, a tábla szintjén még nincsenek tisztai szállások. Sajátosság a még mindig elég szögletes tömegformálás, amit a fenti beugrás és a kupolaszerű oldaltetők alig oldanak. A nagy, egyenes szemöldökű ablakok alatt a mellvéd még teli táblákból készült. Ehhez képest a *Sovereign*, mely I. Károly flottájának büszkesége volt, nagy haladást jelent. Az ókori görög-római és allegorikus szobrokat, és azok elhelyezését Thomas Heywood színműíró találta ki, akire klasszikus műveltsége révén esett a választás. Leírásai alapján pedig a díszítéseket maga Anthony van Dyck, a király híres udvari festője tervezte meg, aki holland származású volt.⁴³ Így tehát a németalföldi kultúrának ilyen áttétellel is hatása volt a brit hajóépítésre. A fenékdéskázaton már láthatunk barokkos oválkeretezést, az íves ablakok köré pedig majdnem colosseum-motívum is került, csak a függőleges tagolóelemek éppen hermapilasztetek, de a boltívek közepén *zárókövek* is észrevehetők, amit más hajókról alig ismerünk. Még van benne annyi furcsaság, hogy a felső ablakszinten oszlop került nyílás fölé, de ezen a hajón egyértelműen egy újkori homlokzatalkotás lett megkísérelve. Az angol polgárháború előtt ez volt a legkomolyabb hajó, amit az ország előállított.

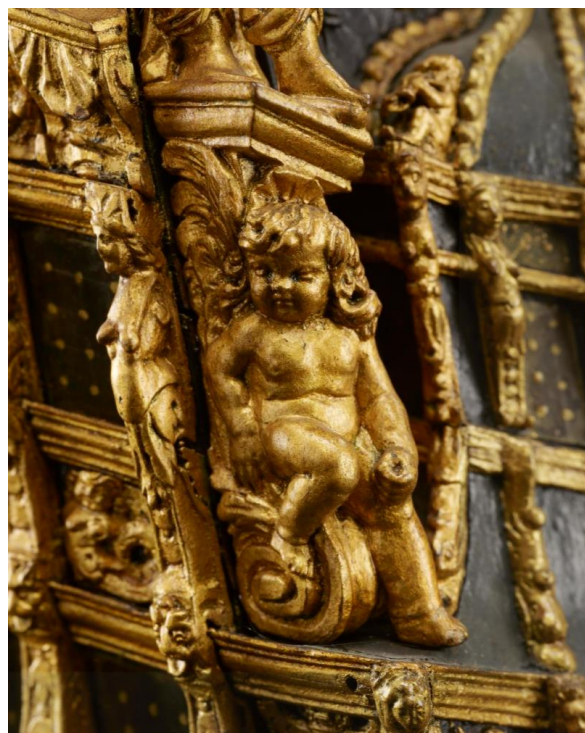
Az alig több, mint egy évtizedes köztársasági időszak alatt a puritanizmus ellenére a hajódíszítés nem lett visszafogottabb, csak a regáliák lettek kicserélve, amiket a restauráció után ismét visszaállítottak.⁴⁴ Az első néhány évben a hajók aranyozása lett csupán megtiltva, de egyébként Cromwell alatt elsősorban a hegemonia fenntartása végett a haditengerészetre fordított összegek több, mint a felét tették ki az összes nemzeti kiadásoknak, a kiadások pedig meghaladták az államkassza bevételeit.⁴⁵ Ebben az időben építették a *Naseby*-t is 1655-ben.



A Naseby tatjának nézetei. Az aranyozás makettszinten még megengedhető volt. (30, 31)

A hajón visszatérnek a szögletes ablakok, a teljes felépítmény pedig sudárabb a megszokottnál. A királyi címer helyén a Szent György-kereszt látható oldalt két kedélyes napraforgóval, melyekből igény szerint ágyúgolyók is repülhettek a szemlélődő felé. A legfontosabb elem az oldalgaléria egésze, ami már nagyon tisztán kifejlődve mutatja az angolos „félpalack” (*half-bottle*) formát, ami egy élesebb különbség a holland hajókhöz képest. Hátralát a két ablaksor most már egyforma számú nyílást tartalmaz, ami egy újabb lépés a későbbi, sokkal jellegzetesebb angol kialakítások felé.

A restauráció után az angolokra nehéz évtized várt. 1665-ben kitört a nagy pestisjárvány, 1666-ban London leégett, a holland flotta pedig 1667-ben rajtaütésszerűen felhajózott a Medway-folyón, és a felkészületlen angol flotta nagyrésztét felégette, meglékelte, vagy zsákmányul ejtette. Ez az esemény volt a királyi hadiflotta Pearl Harbor-a. Az új hajók építésének kényszere viszont megteremtette a lehetőséget a barokk stílusra való átállásra. Így készült a töretlen büszkeség és a dacos kitartás jeleként az 1670-re megépült *Prince*, mely az egyik legerősebb sorhajó volt, ami valaha épült, díszítése pedig ehhez illően lett kifaragva.



Újabb rendkívüli kézműves munka a Prince eredeti makettjén (32, 33)

A szerkezet és a forma szinte megegyezik a *Naseby*-n látottakkal, de még nagyobb lett a hajó léptéke. Megvan az angolos oldalgaléria is, de a tetők ívelése már kifinomultabb és a barokkhoz közelebbi. A címer két oldalán már nagyobb ablakok jelennek meg. Az angolos hálószerű vonalvezetéshez már a korszerű barokk részletképzés társul. Közvetetten keleti befolyás a hollandhoz hasonló, de jóval enyhébb felhajtása az alsó ablaksort keretező párkányvégeknek, a sarkon pedig a puttó felett egy turbános szoboralak áll. A határozottabb tagozatos párkányok már kiegyenlítik a vízszintes és a függőleges hangsúlyokat, innentől fokozatosan a vízszintes meghatározottság fog megerősödni, mint az 1693-as *Sussex*-en.

Az alábbi csúcsmínőségű makettet 2023-ban fejezte be alkotója az eredeti tervek és alapos kutatómunka alapján (34). Több nagy változás fedezhető fel rajta, amik a későbbiekben meghatározóak lesznek. A felső ablaksor immár teljes, a kapitány kabinja is ide került, ami 1670 után válik rendszeressé az angol hajókon. A *Prince*-en már láttuk, hogy egyre inkább odakíváncozott egy teljesértékű szállásfedélzet. Új elem az erkély, ami viszont nagyon kedvelté fog válni. Ennek már áttört mellvédje van, de a balusztrádok használatára továbbra is várni kell. Még mindig egyértelműen angol hajót látunk, de az oldalgalériák már majdnem teljesen kifutnak a sarokra, hogy később az ablaksorok egységesen átforduljanak oldalra a hamarosan taglalt francia szokás szerint. Erre az alsó szinten már megvan a lehetőség, de helyette a széleken még csak egy-egy faragott tábla van, a felső szinten pedig a sarkok szoboralakjai akadályozzák ezt meg. Részleteiben már tisztán alkalmazottak a klasszikus örökség elemei és motívumai, ezek pedig itt kifejezetten római ihletésűek. A címer helyén a névadó megye allegorikus alakja áll, mint egy harcias terpeszben álló igazi római légionárius, felette pedig a táblát fogazatos párkány zárja. A harcost a diadalíveken hagyományos és a reneszánszban is népszerű panopliák fogják közre. A kisebb méretű táblák sok új invencióhoz vezettek, mint ahogy az itteni nagyszerű kompozíción is látszik.



Az eleinte kissé merev angol tatfelépítmények az évszázad alatt nagy fejlődésen mentek keresztül, amik végül egészen közel jutottak a szárazföldi épületek homlokzatalakításához. Az anyaországban divatos építészet szögletesebb és klasszikusabb formáit (Wren) nehezen lehetett volna a hajókkal összeegyeztetni,⁴⁶ ezért és az alkotói szabadság miatt szép sajátos módon alakultak hajóik. A francia udvar különösen erős szeretete a barokk iránt náluk viszont megengedte, hogy a szerkezet is jobban legyen alakítva építészethez. A franciák jól tudták a barokk természetközeli formáit a hajókhoz illeszteni.⁴⁷ A szabadon formálható, akármerre ívelhető és csavarható szoborcsoportokat és a természetesen kúszó-mászó növényi díszítéseket könnyen lehet a hajótest szükségszerű íveihez és kitüremkedéseikhez idomítani. A hajófaragók akadémiákba való tömörítése korlátozta a fejlődés irányát, de hajóik nem kevésbé voltak szépek angol megfelelőiknél. A franciák bár kevesebb mennyiségű (de nem kisebb súlyú) faragványt készítettek hajóikra, azok kidolgozottabbak voltak, és a tiszteknek kezdettől fogva nyitott erkélye volt.⁴⁸

A francia hadiflotta, ahogy az egész ország is, XIV. Lajos uralkodása alatt gyökeresen megváltozott. A király 1669-ben kijelölte a pénzügyeket vezető jobbkezét, Jean-Baptiste Colbert-t tengerészeti miniszternek. Colbert, aki nagyon jól értett a munkájához, a teljes haditengerészetet elejétől a végéig átszervezte, így a hajótervezés is megváltozott.⁴⁹

*„Semminek sem szabad, hogy lenyűgözőbb, vagy jobb legyen a király fenségének dicsőítésére, mint a flotta hajója, mely a legragyogóbb díszítést viseli a tengeren.”⁵⁰**

-jelenti ki a király jobbkeze. Kezdeképpen Colbert külön akadémiákat alapított a hajódísz-faragás mesterségének felfuttatására Brestben, Toulonban és Rochefortban.⁵¹ Meg kell hagyni, hogy az akadémiák nemcsak az egységes arculatot, de az egységesen kiváló minőséget is biztosították.

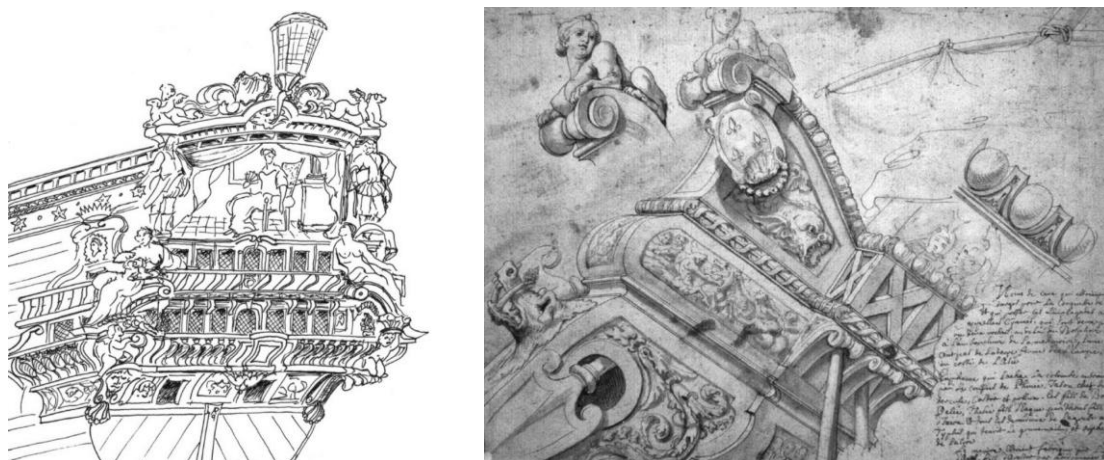
*A szerző fordítása.

Charles le Brun festőmester és belsőépítész-dekoratőr lett megbízva az összes hajódíszítő munka felügyeletével. Munkái díszítik a Vaux-le-Vicomte kastélyt, a Louvre-t és a versailles-i palotát. Látnoki kompozíciós képessége mellett így járatos volt az építészet világában, de érdekesekek a fiziognómiával foglalkozó rajzai is. A szintén Colbert által hajógyáranként kijelölt vezető díszítőmestereknek el kellett küldeniük terveiket le Brun-nek ellenőrzésre, így egységesült a francia flotta képe.⁵² A fejlesztés fontosságát húzza alá, hogy gyakran ugyanazokat a művészeket alkalmazták a hajókon, mint a legkomolyabb palotákon.

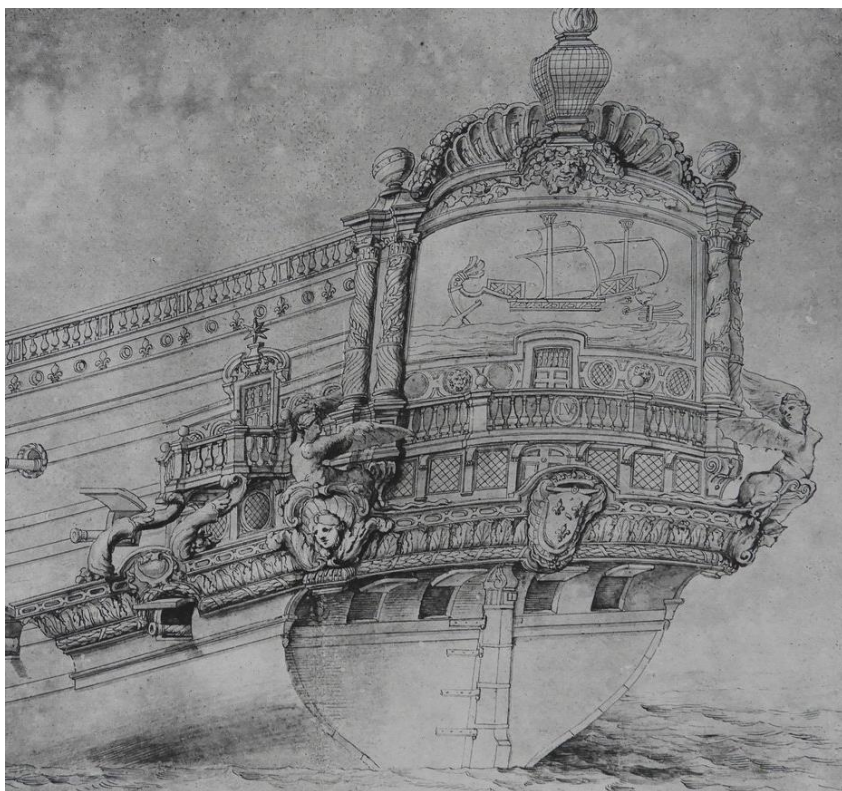


Le Brun vázlatai különböző hajók díszítésére. A gondos szobrászati komponálás mellett jól látható a különböző építészeti elemek alkalmazása. (35, 36)

A le Brun mellett munkálkodó hajódíszítők közül az első jelentős személy Pierre Puget szobrász, aki pályájának kezdetén a marseille-i hajók szobrain dolgozott.⁵³ 1638-ban Puget elutazott Itáliába, ahol Pietro da Cortonától tanult, valamint tanulmányozta Bernini és Michelangelo munkáit. Puget szobrai viszont túl monumentálisak voltak, és instabillá tették a hajókat, ezért Le Brun jobbra elkezdte korlátozni a művészt, aki így 1669-ben visszavonult a hajószobrászattól, és Marseille-ben tervezett építészeti munkákat. Hajóin az egyik különlegesség, hogy mind a festészeti, mind a szobrászati díszekkel ellátta őket.⁵⁴



Puget rajzai. Munkáin erős a holland hatás, korábban a hollandok sok hajót építettek a franciáknak. A részletrajzon figyeljük meg a tojásléc és a domború fríz használatát! (37, 38)



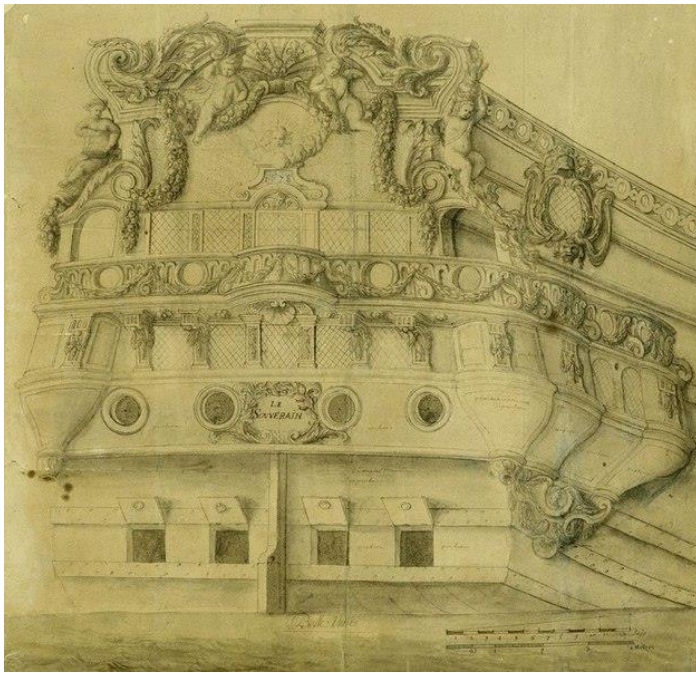
A Paris 1668-ból, a Szent Péter baldachin oszlopa és egy tornyoscsiga háza (39, 40, 41)

A *Paris* volt Puget talán legnagyobb, de mindenesetre számunkra legérdekesebb műve, amit a hajódíszítéssel töltött idejének végén, annak csúcspontján alkotott. A holland körvonalakra egy nagyon különleges kompozíciót illesztett, mely leginkább egy hatalmas oltárra emlékeztet. Az alkotó kézjegyeként díszleg egy nagyméretű festmény a *tableau de poupe*-n, ahogy a franciák a tatoldali táblát nevezik. Ezt kétfelől szegélyezi egy-egy eltérő csavart oszloppár, melyekről le sem tagadhatók, hogy Bernini római baldachinjáról származnak. Bár ismerjük az oszlopok eredetét, formailag néhány tengeri csiga házához is sok közük van. A tatrészen sok helyen láthatók kagylómotívumok, Puget-nek talán éppen egy ilyen csigáról jutott eszébe, hogy ezt használja, de mindenesetre nagyon jól illeszkedik a formanyelvbe. Érdekes módon a szárazföldön Borromini használta még a tengeri élővilág formáit. Az oszloppárok egy golyvázott párkányzatot tartanak, mely kialakításában a barokkban végül is szabályosnak mondható, bár frízora hiányzik. A párkány felett kétoldalt a földgolyóbisok, középen pedig a lanterna tetejére faragott lángoszlop még több érdekességet ad a mesés összképhez. Az oszloppárok posztamenseken állnak, amiket egy becsületes balusztrád köt össze. Érdekes megemlíteni, hogy a festmény alatti ajtónak még füles kerete is van, oldalt pedig a galériáknál a balusztrádos erkély mögötti ajtó íves timpanonnal is rendelkezik. E felett pedig ritka érdekes elemként egy *csillagtestet* találunk. Ezzel és a gömbökkel együtt azért látszik, hogy Puget elég nagyra tartotta ezt a munkáját, és nem is minden ok nélkül. Mint említettük, sajnálatos módon munkája több szempontból sem felelt meg az elvárásoknak, és le Brun hajóira tekintve, aki végül a miniszteri megbízott lett, e szempontok máris világossá válnak.



A Dauphin Royal (1668) le Brun tervén és a Soleil Royal (1670) színezett ábrája (42, 43)

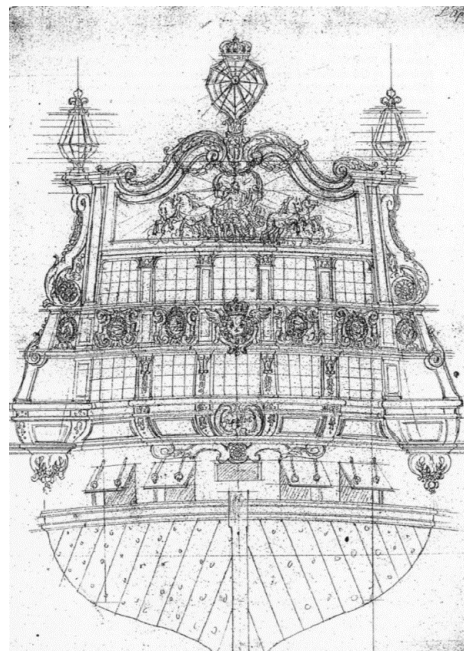
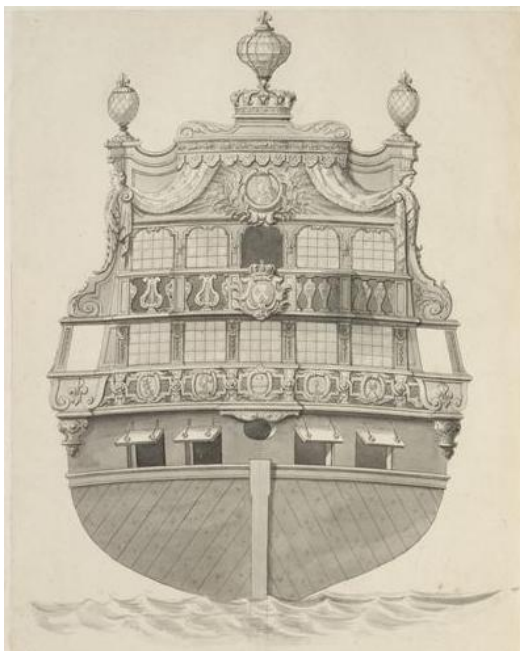
A fenti hajók még azelőtt lettek *megtervezve*, hogy Colbert betöltötte volna a tengerészeti miniszter posztját, és megalapították volna a hajódíszítő akadémiákat, tehát ezek tisztán le Brun stílusát képviselik. Első ránézésre világossá válnak az éles különbségek a holland hajókhoz képest, így leginkább a világosan áttekinthető szerkezetiség tűnik szembe, amitől az egész kompozíció sokkal homlokzatszerűbbé válik. Le Brun tiszta és elegáns, hivatalos stílusa jobban illett a francia udvarhoz. Bár kevésbé tűnik találékonynak, mint Puget, talán az egyedi, de egységes jellegű munkája lehetett a sikerének kulcsa. A francia körbefutó nyitott erkélyek mögött az ablakok katonás rendben egyenlő sorokban és oszlopokban vannak szerkesztve, felfelé egyre ívesebb szemöldökkel a könnyedség fokozására. Ugyanezen okból az alsó korlát teli mellvéddel és alátámasztó szobrokkal rendelkezik, míg a felső balusztrádós erkély konzolosan nyúlik kifelé. A sarkokon az erkélyek azért be vannak kötve a tömegbe egy-egy pillérrel-pillérívezettel, hogy ne essen szét a kompozíció. A táblán címer helyett szobrok találhatók, a *Soleil Royal* esetében a versailles-i szökőkútról ismerős motívumként megjelenik Apollón a fogatán, hogy végigvezesse a Napot az égen. Természetesen a név és a szimbólum is az uralkodóra utal, így jelképesen ebben a hajóban ölt testet a Napkirály hatalma és dicsősége. A hajó legtöbb szobrának faragója így a dicsőség szemléltetésében korábban jól bevált Antoine Corsevoix volt, aki a versailles-i palota kerti szobrait is készítette, ami ismét a munka komolyságát jelzi.⁵⁵



A Souverain (1678) rajza és az Ambitieux (1691) makettje (44, 45)

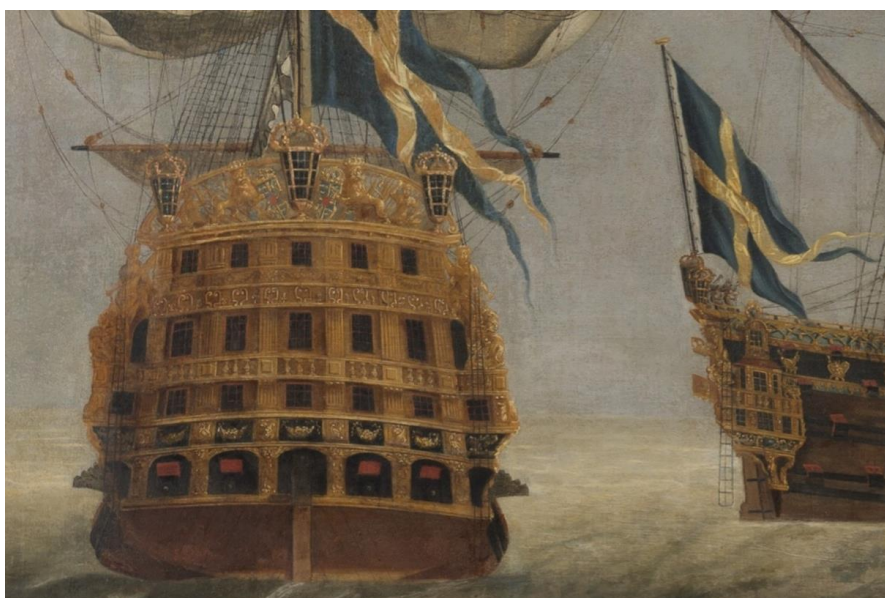
Le Brun hajóinak az is fontos tulajdonsága volt, hogy még nem kevesebb a díszítés, mint Puget-nél, de már nem is veszélyes súlyú. Ennek későbbi terveken is így kellett történnie, amiket már ő hagyott jóvá. A kicsit kisebb hajók tanúsága szerint a tervezők jellemzően még ragaszkodtak a holland tömegformáláshoz, amit ötvöztek le Brun ablak- és korlátrendszerével. A fenti képeken az alsó ablaksor szintje teljesen zárt, a nyílások pedig a sarkon átfordulnak, ami később az angol hajókon is így lesz. A *Souverain* esetében a kissé furcsa, hengeres tömegek hozzáadása a különlegesség, a későbbi *Ambitieux*-n viszont már nagyobb az elegancia. Mindkét hajón a mellvéd sarkán megtalálható a le Brun-féle jellegzetes átkötő elem. Itt a felső erkélyszint híján nincs más tartóoszlop, így ez az elem a rajta ülő szobrokkal együtt inkább a szélesebb és a keskenyebb tömeg összekötésére szükséges, hasonlóan a kulisszahomlokzatok működéséhez. Összességében azt láthatjuk, hogy a díszítők legjobb képességeik szerint igyekeznek egyszerre saját ízlésüknek megfelelően erre-arra próbálkozni, de kénytelenek le Brun kompozícióját utánozni, ami sokszor megköti a kezüket. A francia módszer szépsége és visszassága is ugyanabban rejlik, ez pedig az egységesítés. Az egyéges esztétika kellemes és hatékonyan kiküszöböli az amatőr munkát, de az olyan kivételes és izgalmas ötleteket is, mint Puget művei. Itt legalább a közös arculat valóban nagyszerű ötletek alapján született.

Le Brun végül 1690-ben elhunyt, főfelügyelői helyét Jean Bérain vette át.⁵⁶ Hajóin kevés a figurális dekoráció, jellemzően inkább növénydíszeket és barokkos keretezéseket használt. Bérain-t Colbert de Seingelay (az idősebb Colbert fia) a gazdaságosság jegyében a flottadíszítés standardizálásával bízta meg,⁵⁷ ami elég jól sikerült neki. Munkáit első ránézésre kevés dolog különbözteti meg egymástól, szerkezetükben le Brun sémája él tovább, így építészeti szempontból nem sok újdonsággal szolgálnak. Ez teljes párhuzamban áll azzal a francia építészeti jelenséggel, hogy csupán a racionális szerkezetre illesztett díszítés cserélődik a korstílus függvényében.⁵⁸ A szobrászat tévesztéséhez a címetábla csökkenése is hozzájárult, ami ugyebár ekkortájt terjedt el a kormánykerék miatt.

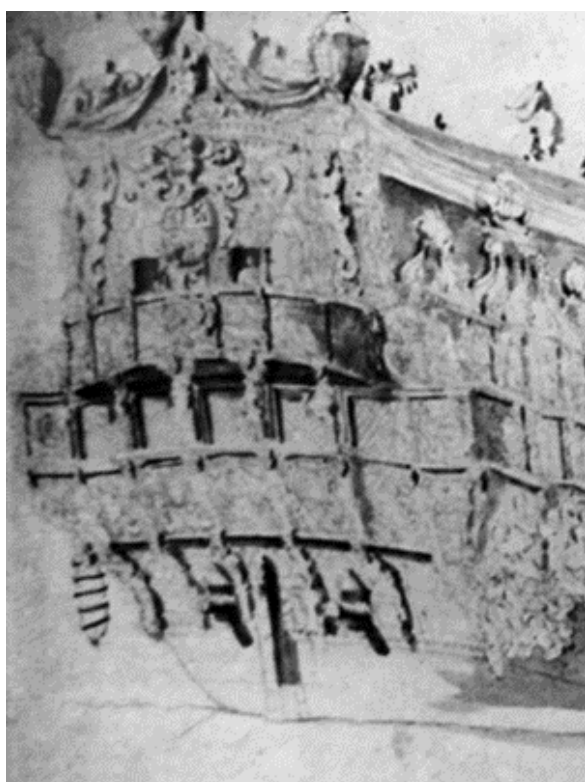


A Brillant (1690) és az Apollon (1740) rajzai. Az Apollon bár jóval később épült, ennek a terve is Bérain tollából származik az 1690-es évekből. (46, 47)

A francia hajóépítészet sokszor hatott más országokéra hol közvetetten, hol közvetlenül. Svédországban a vitorlásépítésben már korábban is külföldi segítségre szorítottak, egy különleges alkalommal pedig a franciákhoz fordultak. Ekkor ifj. Nicodemus Tessin volt a svéd hajódekorációk főellenőri posztján. Kérésére a svéd nagykövet felkérte Jean Bérain-t a *Konung Karl* (1694) díszítésének megtervezésére, ahol alkalma nyílt kilépni a hazai keretek közül.⁵⁹ Az alábbi képen jól látszik, hogy a francia sablontól elkezd eltérni, bár oldalt még megvannak az átkötő elemek. A fenékdéskázatnál ívszegmensekkel összekötött konzolokkal kezd, ez az új módszer pedig később nagyon népszerű lesz. A hajó tatja tulajdonképpen egy hálós rendszerű homlokzat, ahol jól elkülöníthető a faltükrő és a kanellúrák pilaszterek síkja, utóbbiak pedig egy modillionos párkányzatot tartanak maguk felett. Az alábbi festményt Etienne Compardel készítette, a hajótervekhez gyakran járult egy-egy hasonló festmény látványterv gyanánt.⁶⁰(48)



Az angol hajókra az első francia hatás a *Harwich* (1674) és a *Swiftsure* (1673) testvérhajókon látható, melyeket Sir Anthony Deane tervezett, akit a merülés számítása kapcsán említettünk. A szobrokkal alátámasztott erkély először itt jelent meg angol hajón, valamint a többi kompozíciós elemmel is erősödött a vízszintes hangsúly.⁶¹ Egy későbbi hatás fedezhető fel még a *Britannia* 1701-es átépítésén. Itt a le Brun-féle szabályos ablakrend, a szintenkénti erkélyek, melyek alul átfordulnak, valamint a szobrokkal tetőzött átkötés is megtalálható. Nem sokkal ezután 1703-ban az Admirális parancsban korlátozza le a szobrászati díszítést a költségek visszaszorítására. Ez nagyjából egy évtizedig komolyan van véve, de a díszítés utóbb mégis visszatért.⁶² A kevesebb pénz kevesebb szobrot jelentett, az így elvesztett ornamentikát pedig építészeti elemekkel pótolták, melyeket szabályosságukból eredően olcsóbb kivitelezni. A tatfelépítmények tehát ilyen irányba fognak megváltozni, de számunkra annál érdekesebbek lesznek.



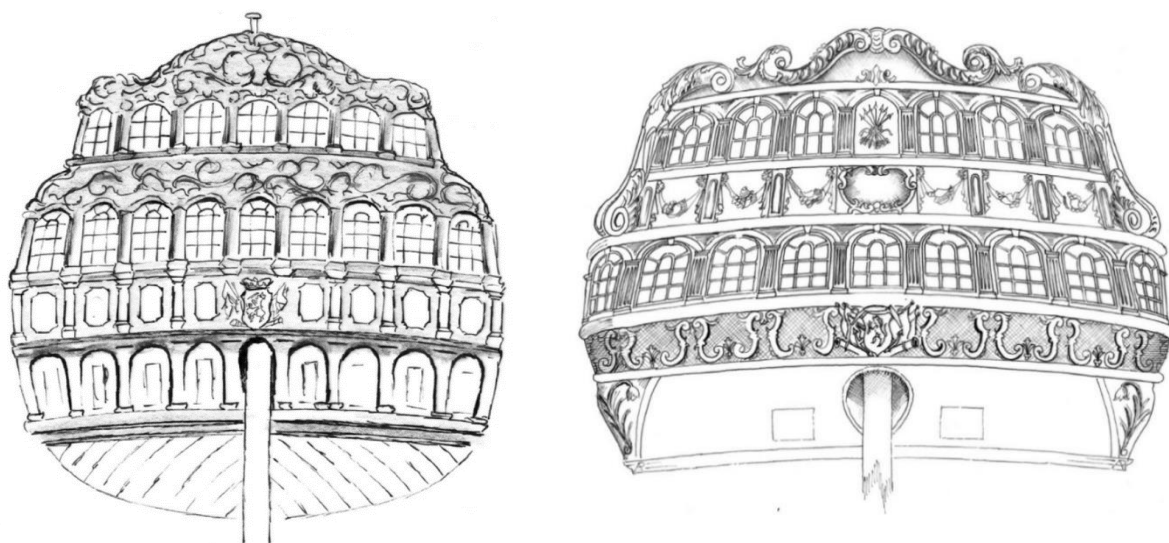
A Harwich és a Britannia tatja (49, 50)

1715-1790



A XVIII. század elején a hadiflották nagy változásokon mentek keresztül külön-külön és együttesen is. A közös változást a korábban is említett felső szállásfedélzet jelentette, ami a kormánykerekek elterjedésével általánossá vált. E változás jobb körülményeket követelt meg ezen a fedélzeten, így Franciaországon kívül is megjelentek az erkélyes kialakítások, ami a vonalvezetés hangsúlyát véglegesen a vízszintes felé mozdította.⁶³ A flottánkénti eltéréseket a nemzetek sorsa befolyásolta. Hollandiát a spanyol örökösödési háború (1701-1714) és annak elégtelen kárpótlást biztosító lezárása indította el a hanyatlás útján. Innentől fogva az ország megszűnt nagyhatalomnak lenni, és hajóik is szerényebbé váltak.⁶⁴ A holland hajókon ez a külső kényszer indította el a homlokzatszerűbb kialakítások elterjedését.

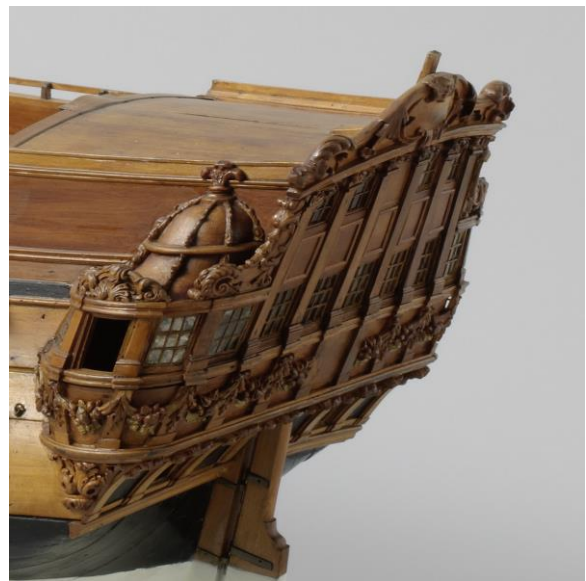
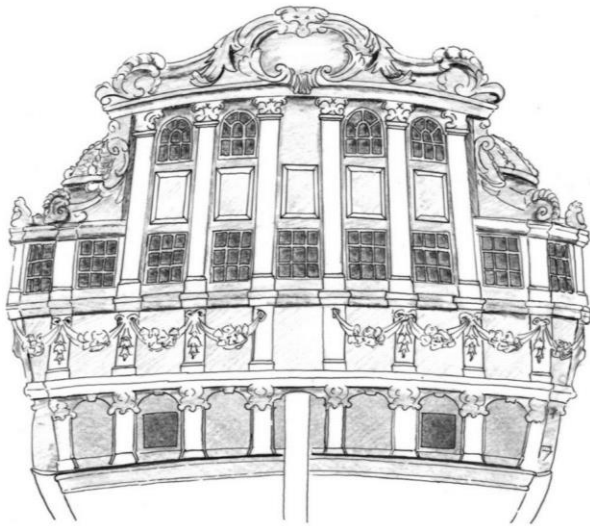
A flotta e gyengébb napjaiban külföldi tervezők behozatalára szorítkozott, hogy az elmaradott építési technikákat felszámolják. Az 1720-as években érkezett az amszterdami dokkokhoz az angol Thomas Davis hajótervező, akit 1735-ben váltott tanítványa, Charles Bentham.⁶⁵ Az angol mérnökök a tanítványaiknak természetesen a technológia mellett az angol ízlést is átadták. Saját maguk olyan hajókat adtak a holland flottához, melyek tatfelépítése teljes mértékben brit volt, és legfeljebb a faragványokon lehetett felismerni a holland kezek munkáját. Persze a büszke hazai mérnökök sérelmezték ezeket a beavatkozásokat. Egyikük a Rotterdamban tevékenykedő Paulus van Zwijndregt volt, kinek tervei meglehetősen egyedinek számítanak.



A Maas (1728) és a Princess Carolina (1748) tatjai Zwijndregt tervei alapján. Jól látszik a húsz év alatti finomodás. (51, 52)

A *Maas*-on hirtelen három árkádsor is megjelenik. A csupa boltív homlokzat hajókon eddig elég szokatlan volt, de ez a sok kisebb ablak eredménye. Az ablakokhoz nehéz anyagok képzete társul, mivel azokat alapvetően épületeken lehet látni. A hajó hiába van fából, és a fának hiába nincs szüksége boltozásra, a szemöldököket mégis szükséges ívesíteni a minél könnyedebb megjelenésért, ami sokkal jobban illik az egyébként is szépen ívelt hajókhoz, mint egy falazott szerkezetű épület érzete. Az első rajzon a tervező úgy döntött, hogy a fenékdeszkázaton kezdi az első árkádsort. Ez egy elég furcsa megjelenést kölcsönöz, mivel a

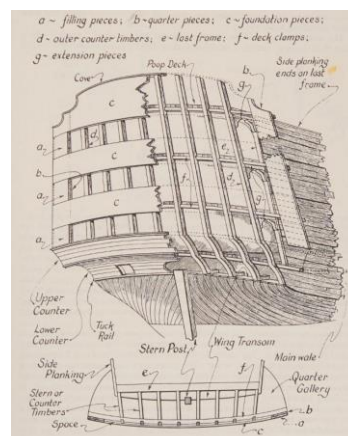
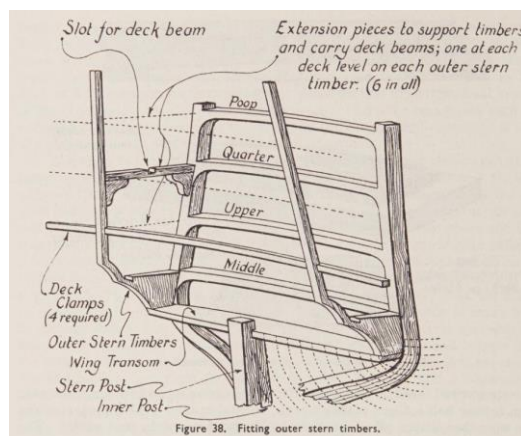
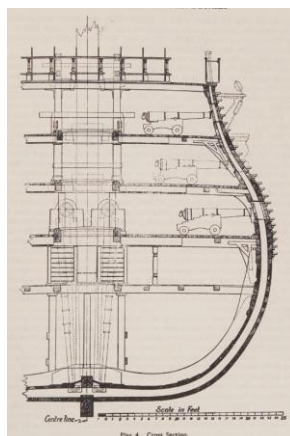
hajótest formájából következően alul az oszlopoknak kifelé kell dőlniük, felül pedig befelé. A régebbi holland tatformálás nagy vonalakban még észrevehető, de a *Carolina*-n már szinte elveszik a konvex kialakításban, bár nyomokban még megtalálhatóak a kulcsfontosságú elemek. Itt a tervező már sokkal jobb érzékkel a fenékdéskázaton nemcsak elhagyja a keretezést, de az oldalgálériákat vizuálisan tartó dísz is úgy van megszerkesztve, hogy a sima felület találkozásakor befelé dőljön, egységben az összes többi elemmel. Az ablakokat itt már szabályos pillér-íveszt motívum keretezi, ritka zárókövekkel. A fenti középső vakablakban hét összekötött nyílvevő látható, ami a *hét provincia* egyesült erejét jelképezi. Érdekes módon a későbbi Egyesült Államok címerén a sas tizenhárom nyílvevőt tart, ami a tizenhárom gyarmatnak felel meg. Az amerikaiak nagy tiszteletben tartották az öregebb köztársaságot, ami a példaképük volt, de a hollandok is rokonszenveztek a tengerentúli néppel.

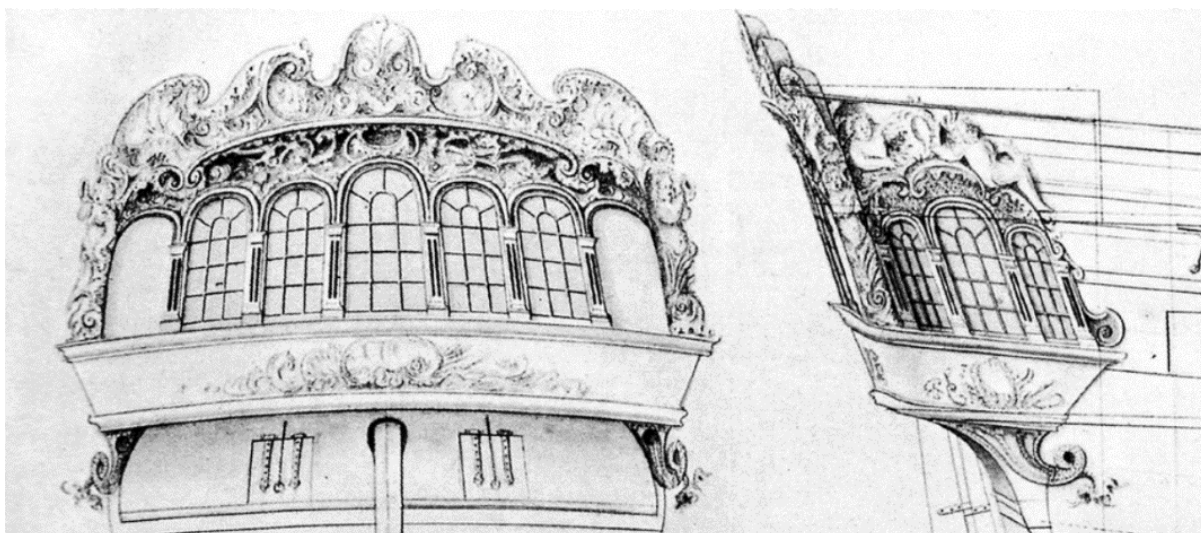


Rajz Zwijndregt egy 1742-es tervéről és a rajz alapjául szolgáló makett, valamint az amszterdami városháza homlokzatrészlete (1665). A makett fényképét a szintén amszterdami Rijksmuseum munkatársainak köszönhetően tudjuk bemutatni. (53, 54, 55)

Zwijndregt 1742-re kidolgozott egy prototípust, melyet egy egységes szerkezetű és esztétikájú hajóépítés mintájának szánt, „az új holland metódus” (*new Dutch method*) címen.⁶⁶ A makettet Zwijndregt kénytelen volt Angliában készíttetni, mert a makettkészítés hagyománya Hollandiában még nem volt meg. A szokást éppen Bentham hozta be az országba.⁶⁷ Ez a makett ráadásul kivételes darab, mely egyike annak az öt ismert példánynak, melyeket két szint között szét lehet választani.⁶⁸ Ezen a maketten látható talán a legtisztább átvitele a szárazföldi építészetnek. A legnagyobb ritkaság a felhasznált nagyoszloprend, amit a tervező erősen feltételezhetően az amszterdami városházáról kölcsönzött, de az épülettől eltérő módon az alsó mellvéd egyesül a posztamenssávval. A homlokzaton megjelenő füzérdíszek a hajón is visszaköszönnek, de a későbbi *Princess Carolina*-n is láthattuk őket. A két ablaksor nyílásai is hasonló módon aránylanak egymáshoz, bár Zwijndregt a felső sort szokásához híven boltívekkel zárja. A fenékeszkázati álarlád is moderáltabb, amit segít a kisebb nyílásszám. Az galériák vérbeli holland módra csak a felső fedélzeten fordulnak ki oldalra, a szállásfedélzetről ez hiányzik. Emiatt a középső tömeg kiemelődik és megkaphatja a nagyoszloprendet. Ezt a részt szinte csak az választja el a rizalittá válástól, hogy hátrafelé még éppen nem ugrik ki az alapsíkból, az alsó szint viszont már tekinthető egy *piano nobile*-nek.

Leginkább ezen a terven érvényesül az az érdekes optikai játék, ami miatt a pilaszterek befelé dőlnek. A dőléstől letről nézve megnövekszik a perspektíva érzékelése, ami miatt a felépítmény nagyobbak néz ni. A barokk korban népszerű illúziókeltésre ez tökéletesen működik, de látható még a vízszintes vonalak enyhe felfelé hajlása is. Később főleg az angol hajókon még kifelé is domborítják majd a tat felületét, ami a maketten még nem látszik. Ezek az intézkedések is azt a hatást keltik közéről, mintha a tat jóval nagyobb lenne a valósághoz képest. Azonban mind a befelé dőlő, többnyire sugarasan kiosztott függőleges vonalak, mind a felfelé hajlás is megtalálható az összes eddig tárgyalt hajón, legtöbbször mindkét elem egyszerre. Ez azt jelenti, hogy a jelenség a barokk elterjedése előtről származik, viszont nem arról van szó, hogy már előtte is elterjedtek voltak az optikai trükkök, mivel a leírtaknak szerkezeti okai vannak. A lenti ábrákon látható a későbbi *HMS Victory* metszete és tatjának szerkezeti felépítése (56, 57, 58). A hajótest a stabilitás érdekében lefelé kiszélesedik, az eltérő szélességű falakhoz pedig csak ferde fagerendákat lehet illeszteni, ha több szintet is át szeretnénk fogni. A két szél közt pedig a legkézenfekvőbb és legelegánsabb módszer a köztes oszlopok sugaras kiosztása a szélső darabok által meghatározott középpont szerint. A hajlítást pedig a belső fedélzet szerkezetének folytatása okozza. A fedélzetek enyhén felfelé ívelnek, hogy a hajóba jutó víz oldalra terelődjön, amitől az jobban megtartja az egyensúlyát. Ez a formálás tehát szükségből következett, de szerencsés módon egybevagott a korstílussal.

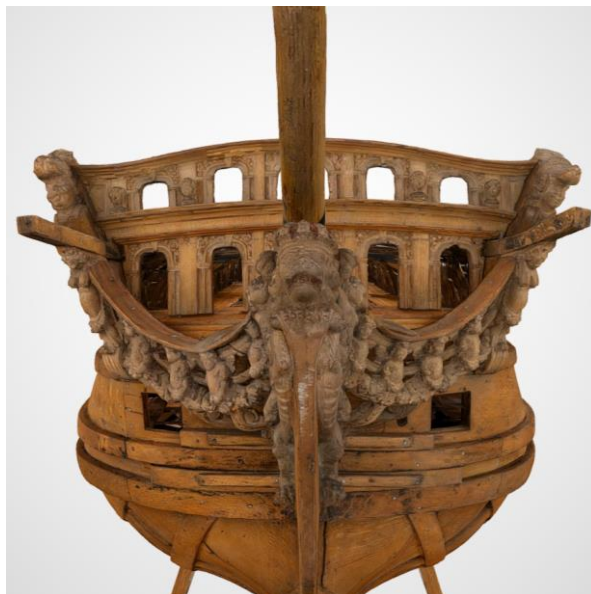




Ismeretlen holland szerző diszitőterve ~1760-ból (59)

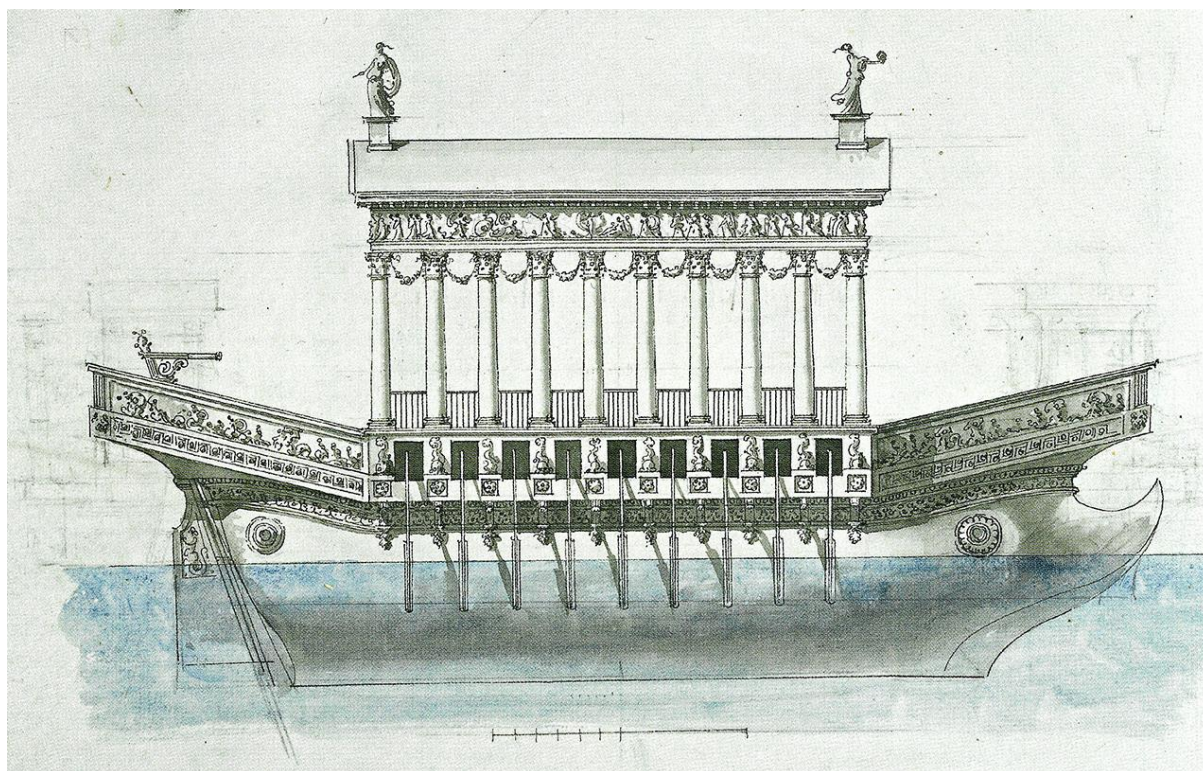
A fenti hajón egyszerre keveredik Zwijndregt hatása, valamint franciás és angolos elemek is. Alapvetően a korszak angol befoglaló formáját látjuk, és bár nincs erkély, az oldalgaléria ablakai a hajótesthez simulnak, így a két oldalsó nyílás a franciás kulisszaszerű megoldásra emlékeztet. Oldalt a három ablak egy Palladio-motívumhoz közeli formát alkot, ami a korabeli angol hajókról lett átvéve, ahol tisztán használták a motívumot. A tervező valószínűleg csak az oldal felszerkesztése után nagyította fel a tat középső ablakát is az egységes kompozícióért. A tábla pereme szokatlanul erősen hullámszik, mely a habzó tengert ábrázolja. Az építészeti elemek határozott használata pedig Zwijndregt öröksége, de azért kicsi szobrocskák még megbújnak itt-ott. Idővel a holland flotta arca teljesen az angol gyakorlatra hagyatkozik a formákban, és csak a részletképzés árulkodik a holland kezek munkájáról. A koalíciós háborúban (1792-1815) Franciaország végül térdre kényszeríti Hollandiát, így az ország flottája ezután versenyképtelenné válik.

A Hollandiához közeli északi országokban érdekes módon sokkal erősebben jelent meg az építészet egyes hajókon. Az angoloknak és a franciáknak viszont a XVIII. század első felében még sok szobor díszíti hajóikat, mert annival gazdagabbak voltak.



Érdeemes megtekinteni a vizsgált korból származó ismeretlen svéd hajó makettjének háromdimenziós digitális modelljét is, melyről a fenti képek készültek: <https://digitaltmuseum.se/011024822492/fartygsmodell> Most kivételesen egy orrérsszel foglalkozunk, a makett tatja az idők során sajnos megsemmisült, pedig valószínűleg sokat tartogatna számunkra. Máshol nem igazán látható ezen a területen ennyire komoly felépítmény. Az orrbástyánál az angolok gyakran használtak pillér-ívezet motívumot, de ilyen messzire soha nem vitték. Az alsó szintet egy formailag teljesen szabályos Colosseum-motívum alkotja, amitől egy rendes párkányzat választja el az attikaszintet, ami kicsiben megismétli az alsó összeállítást. Érdekes a felső párkány hajlítása a szerkezeti kötöttségek híján, de ez eddigre bizonyára már bevett szokássá változott. Az attikaszint meglelte még azért is elég érdekes, mert ezen a helyen leginkább olyan bakok szoktak lenni, amikhez az orrárboc köteleit rögzítik. Ennél talán csak a következő hajónk terve különlegesebb, mely ókori példáinkhoz kapcsolódik.

III. Gusztáv svéd király elkezdte felvásárolni a hágai Brunnsviken-öblöt, hogy egy hatalmas angolkert részévé tegye. A gyors utazáshoz viszont szüksége lett volna egy bárkához, mellyel keresztülvághatott volna a vízen. Louis Jean Desprez, aki elképesztő díszleteket tervezett, ekkor az udvarban dolgozott és őt kérte fel a hajó megtervezésére.⁶⁹



Desprez sokat járt Itáliában és együtt dolgozott Piranesivel,⁷⁰ ami jól érződik díszlettervein. Végül is itt egy archetipikus római templomot egyszerűen csak ráillesztett egy stilizált ókori hajótestre, és ennél több nem is kell a nagyszerűséghez. Az evezőkről, a hajó jellegéről és az építészeti módszerről arra lehet következtetni, hogy Desprez az ókori úszó paloták legalább egyikét ismerhette, és arra alapozhatta ötletét. A hajó elég magasnak tűnik, de az arányos templomalaprajzhoz úgyis elég szélesnek kellene lennie, a megfelelő tökesúly pedig képes lett volna stabilizálni. Pénz híján viszont sajnálatunkra sem az angolkert, sem a bárka nem valósulhatott meg.

Angliában viszont háborúra volt pénz bőven. Az 1700-as évekre a korábbi angol és a franciás oldalgalériák kialakítása ötvöződött, mely így alaprajzában egy negyedellipszisként nőtt ki a hajó oldalából.⁷¹ Az ablaksorok végre mindhárom szinten egységesen fordulnak át az oldalakra is, kezdetben végig nyitott erkélyekkel a francia szokás szerint. A rokokótól viszont az angolok távolságot tartottak, lévén az francia divat, ami nem illett a kimért angolsághoz. Ahol az 1703-as díszítést korlátozó parancs megtiltotta a szobrok elhelyezését, oda kerültek az építészeti elemek, 1715-re pedig ez lett a bevett szokás.⁷² Balusztrádokat 1710-ben kezdtek el először használni a mellvédtáblák helyett.⁷³ Ez az időszak volt egyben a György-kor kezdete, ami stílusváltást eredményezett, de ekkorra a palladianizmus is befolyásossá vált Britanniában.⁷⁴ A faragók jellemzően épületeken is dolgoztak,⁷⁵ ami miatt jól ismerték a szabályokat. E sok változás nagyon jól látható két átépített hajón:



Balra a Britannia 1715-ös átépítése látható, ugyanebben az évben a Queen-t is átépítik és átkeresztelik Royal George névre.⁷⁶ (60, 61)

A *Britannia* teljes francia erkélyeket kapott, de angol formába illesztve. A mellvéd még tömör, de erkélyoszlopok már csak ott vannak, ahol muszáj. A szobrok kiszorultak a sarki átkötő elemekre és a címertáblára. A táblán is vannak nyílások eddig nem szokványos módon, de így kevesebbet kell szobrászkodni miatta. Mindkét maketten látszik az alsó ablaksornál használt Colosseum-motívum, a holland hajókkal ellentétben itt ezek a nyílások ívesek a fentiek pedig szögletesek maradnak. A *Royal George*-on már a felső erkélynek balusztrádja van, ilyen szempontból ez a hajó egy köztes láncszem. A maketteken szépen formálódik a jól kiegyensúlyozott angol tat kialakítás, mely most már az erősebb vízszintes vonalakkal és nagyobb szélességgel erőteljes stabilitást mutat.



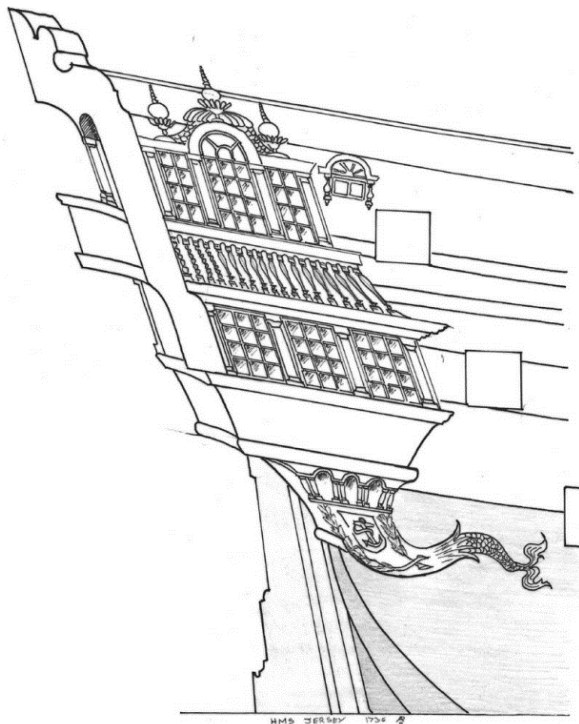
Royal William, 1719. Az egyik legszebb hajó, amit láthatunk.
Megérdemel egy teljes oldalas képet. (62)

A Royal William az egyik csúcspontja a hajódíszítésnek, ahol a szobrászat és az építészet tökéletes egyensúlyba került. A látszólag öt szintből valójában három lakott csupán. Az alsó fenékdéskázat záróköves álarládja felett festett díszítés is látható, mely eddig nem volt jellemző, a különböző megszorításokkal viszont egyre inkább az lesz. Feljebb az ablakokat nem pilaszterek, hanem féloszlopok keretezik, melyek szintén kanellúrázottak. Az alsó korlát még mindig tömör, az oldalgalériákat pedig szintenként két-két oszlop választja le vizuálisan a hajótest síkjáról. A felső balusztrád elegánsan csavart bábokból készült, a sarki átkötő elem pedig már szervesen része a szintet záró párkánynak, majdnem egy egységes kosárirvet formázva vele. A legfelső áblakok sora itt is megvan, oldalt pedig a hozzá tartozó kulisszaként működő nyílások úgyszintén. Eddig a szobrok és domborművek voltak többségben, ezután pedig az építészeti elemek lesznek, így a legszebb egyensúlyt talán ezen a maketten csodálhatjuk.



Az 1730-as Ipswich különleges tatja (63)

A *Royal William* eleganciáját közelíti a fenti *Ipswich* is. Különlegessége a nagyszloprend, ahol a korinthoszi féloszlop-párok közrefogják az eredeti angol módra bezárt oldalgalériák ablakait. A felső fedélszékázon megerősödött a festett díszítés, ami viszont az erkélykorláton is egy balusztrádot próbál eladni, lent pedig az álárkádort utánozza. Párkányzat helyett egyenesen az oszlopokra támaszkodik a homlokzat köré szervezett szoborköltemény. Az oszlopok a maketten valószínűleg csontból lettek kifaragva, a valódi hajón viszont a más anyagot sugalló ábrázolás ellenére valószínűleg azok is fából voltak. Az eltérő szín inkább az oszlopok eredeti anyagára való tudatos utalás. A későbbi hajók közül ekkora izgalmakat már csak kevesen fognak tartogatni, de más érdekességek is születtek azért.



Rajz az 1736-os Jersey oldalgalériájáról és lépcsőkorlát a bath-i Queen's Square-ről, amit ugyanabban az évben fejeztek be. (64, 65)

Az 1736-ban épült *Jersey*-n az az elv érvényesül, hogy ha az elemek többé nem magukban, hanem egységes rendszer szerint vannak szervezve, akkor nagyobb lesz a kellemes összhang, a kevesebb részlettől pedig nagyobb hangsúly kerül a jó arányokra.⁷⁷ A felső ablakok itt már valódi Palladio-motívumba vannak foglalva, de egyre több a szögletes ablak, ami az erősebb klasszicizálás felé tendál. Alig észrevehetően a balusztrád hátsó négy bábja a többitől eltérően csavart, ami visz némi játékot a szigorú rendbe, ugyanúgy, ahogy a szintén kora György-kori Queen's Square is Bath-ban.⁷⁸

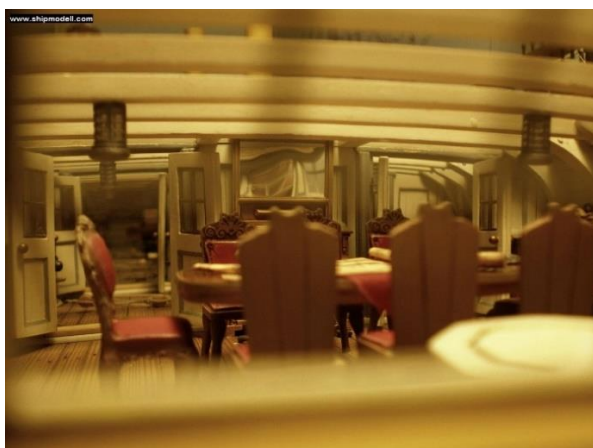


Az 1737-es Victory és az 1756-os Royal George. Ez még nem Nelson Victory-ja, a Royal George pedig új hajóként viseli a régi nevet. Kedves szokásként a régi hajók neveit gyakran megörökölték az újak, ezért is illik a nevek mellett az évszámot is jelölni. (66, 67)

A *Victory*-n az első feltűnő jelenség a vázas szerkezet tiszta kivetülése a homlokzatra a nagy ablakokkal és vékony oszlopokkal. Másik különlegessége a négy valódi ablaksor, mely igen ritka. A hálós tagoláson erős a hangsúly, de az alsó ablaksor ismeretlen okból nem követi a felső rendszert, aminek talán ahhoz lehet köze, hogy az ablakok egyedül itt fordulnak át oldalra ívesen. Még egy eltérés, hogy a felső korlát a nehezebb jellegű, amit fehér festéssel igyekeztek könnyíteni. Az angol hajók erkélyein balusztrád helyett gyakran alkalmaztak távol-keleti ihletésű geometrikus formákat, hogy puhítsák a szabályos oszlopsorok merevségét,⁷⁹ illetve természetesen az egzotikum értéke miatt. Ez a kialakítás nem a kompozícióból következik, hanem abból, hogy itt lakik a kapitány. Csak ezen a szinten zártak az oldalgalériák, a mozdulatot a tartóoszlopok vezetik le, de a felső fenékdeszkázat tagozatai is enyhén „golyvázottak” a vonalban. A *Royal Goerge*-on már következetesen végig viszik az oldalgalériák lezárását, ami bevett szokássá válik. A hajó a későbbi építés ellenére díszesebb. Azért mégiscsak a király nevét viseli, még hozzá egy ominózus ponttal a végén, hogy aláhúzza a kijelentés erejét. A hajó maga a király hatalmának manifesztuma. A hasonló kialakítások egyik fő oka, hogy az Admirális parancsára a régebbi hajók díseit ismét fel kellett használni az újakon.⁸⁰ A faragóknak tehát kevesebb lett a mozgástere és a munkája is. 1742-ben újabb megszorítás lépett életbe a tatot keretező felületek minimalizálására. Láthattuk, hogy az ottani pártázatszerű részre szorult ki az összes szobordísz, most ezt éri támadás. Ez egy elég népszerűtlen döntés volt, aminek határait a lehető leginkább feszegették.

Mivel az újabb hajóknál ez már rendszerint így működött, ezért a parancs kifejezetten a felújítandó hajók felé irányult, a régi díszek lecserélésére.⁸¹ A királyi flotta növekedésével érthető az egy hajóra jutó költségvetés csökkenése, de ez a módszer kicsit alattomos. Végül is arra szolgál, hogy az új faragók, az új építők, az új tervezők és az új tengerészek ne lássanak olyat, aminek nem szabadna megtetszenie nekik. 1760-ra a klasszicizáló építészet megnyerte Nagy-Britanniát, az Admirális pedig letisztultsága miatt támogatta átvételét a hajóépítésben. Ez először inkább a kisebb osztályú hajókon volt jellemző, ahol jobban illett a léptékhez.⁸² Itt azonban nem az építészeti formákról van szó, hanem inkább csak a részletképzésről. A forma eddigre természetes módon átalakult a stílushoz illő módon.

Innentől fogva Britannia következő nagy megpróbáltatásáig, amit maga hozott a saját fejére, nem sok minden változott a hajókon. Az olvasó viszont bizonyára már kíváncsi lehet, hogy hogyan is nézhettek ki ezek a hajószállások belülről. Nagy szerencsénkre be tudunk mutatni néhány képet két kifogástalanul hiteles, csúcskategóriájú maketről, melyek az eredeti tervek alapján készültek. Igazán érdemes megnézni a többi fényképet is a jelölt forrásban. Az első makett egy általános, a második egy kivételes hajóról készült:



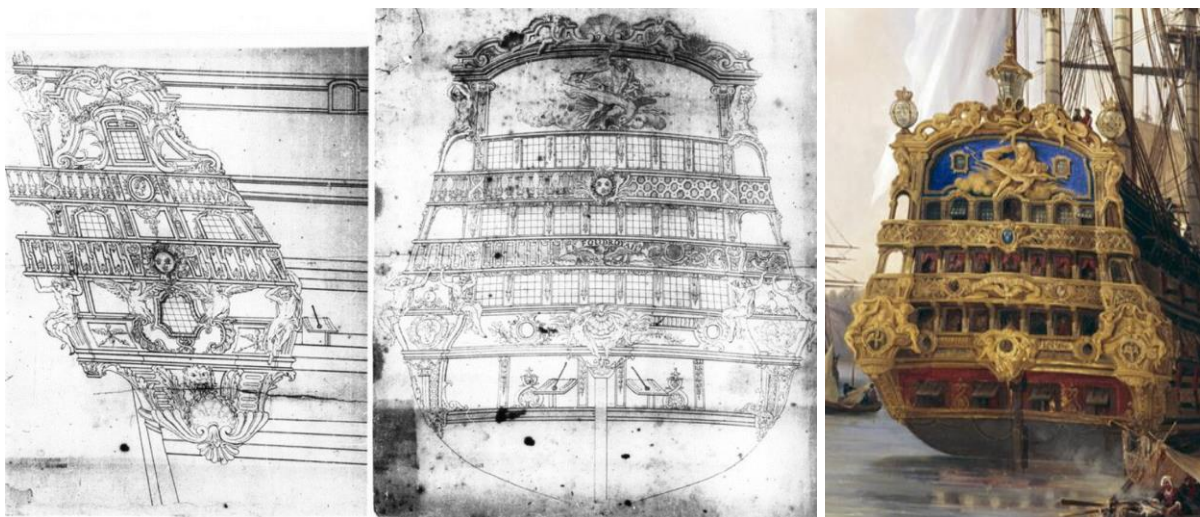
A Pandora (1779) makettjét Gémes Attila készítette 1995 és 2014 között. Annyit hadd mondjunk el, hogy a képen látható helyiség csupán két tenyérnyi felületet tesz ki. (68)



A Royal Caroline (1750) volt a király jachtja, bár külsőre inkább csatahajónak tűnik. Az 1:24 arányú makettet Králl Attila készítette nemes fajtákból, a díszeket pedig aranyozott ezüsből. Újabb bizonyíték arra, hogy ma is lehet tökéleteset alkotni. (69)

Időközben Franciaországban is nagy változások következtek be. Jean Bérain halálával 1711-ben a főellenőr feladata Antoine-François Vassé-ra hárult, 1715-ben pedig XV. Lajos megörökölte a trónt a Napkirálytól. Új korszak kezdődött a hajóépítésben, melyet régensi stílusnak neveznek, mivel 1723-ig még az orléans-i herceg volt a helytartó, aki az országot vezette. Ez a stílus a korszellemnek megfelelően jobban elrugaszkodott a merev klasszikus szabályoktól és a hierarchikus rendszerű udvari ízléstől. Sokkal jellemzőbbek lettek a hullámzó, természetközeli formák, így például a kagylóhéjak és a könnyű növényi díszítések is.⁸³

Vassé a toulon-i hajódíszítő akadémia diákja volt, tehetségét korán felfedezték. Kezdetben a versailles-i palota kápolnáján dolgozott tervezősegédként, majd 1718-ban megtervezte a párizsi Hôtel de Toulouse lambériáját, aminek faragásában maga is részt vett. Párizsi tartózkodása alatt sokat tanult a divatos stílusokról. Vassé kedvelte a mozgalmas formákat és visszahozta a nagy mennyiségű figurális díszítést, noha ezek sokkal kevésbé álltak el a hajótesttől, mint Puget munkáin. A szobrok szabad formáit pedig a Bérain-re jellemző határozottabb keretezésekkel egyensúlyozta.⁸⁴



Vassé tervei a Foudroyant-hoz (1723) és egy festmény a Bresztben készült hajóról (70, 71)

A tervező fő művén mintha a *Soleil Royal* második, nagyzolósabb kiadását látnánk. A szerkezet ismét nem változott, sőt a tábla is a régi módon nagyra lett tervezve, noha emögött már nincs fedélzet, hanem csak idézetként létezik. Pusztán szerkezet alapján ismét nehéz lenne megállapítani a francia hajókról, hogy mikor készültek. Vassé itt ráadásul vissza is nyúlik a Puget-nél látott szoborléptékekhez, a festményen látható gömbölyű lámpások alapján pedig szintén erősen gyanítható, hogy tanulmányozta a nagy mester munkásságát. Közben az egész kompozíción szimmetria uralkodik, még az oldalgalérián is. Bérain munkáihoz képest viszont elég felszabadultnak tűnik. A terven még nem dőlt el az erkélykorlát sorsa, de a többi részlet elég határozott. Elég érdekes a táblát szegélyező, mondhatni barokkosan stilizált ión pilaszterpár. Ez az egyetlen általunk ismert alkalmazása a ión oszloprendre hasonló alátámasztásnak hajókon.

Vassé idejében a francia szárazföldön a rocaille nagyon kedvelt stílus volt, mely végtelenül gazdag díszítést és a természetességet sugalló aszimmetriát viselt magán; a rocaille-ban készült tárgyak valóban úgy néztek ki, mintha csak úgy odanőttek volna a helyükre. Vassé azonban visszautasította az errefelé tendáló terveket, elvégre a hadihajóknak meg kellett őrizniük a katonás rendet, még ha olyan gazdagon is voltak díszítve. Vassé volt az utolsó a főellenőrök sorában, 1736-os halálával e feladatkör visszaszállt az egyes arzenálok vezetőire, ami hoz majd némi változatosságot⁸⁵ Franciaország közben lassan átalakult. Az osztrák örökösödési háború és a hétéves háború megviselte az államkasszát, az ország ereje megcsappant. Az udvarra nézve pedig a céltalanul dekadens rokokó az ellentéte lett annak, amit még XIV. Lajos elképzelése volt a díszítésről. Az új stílus mögött egyrészt nem volt már valódi erő, amit a csaknem mindenható uralkodó birtokol. Másrészt a rokokó egyre inkább az udvar valóságtól elrugaszkodott, fékevesztett pazarlásának tűnt, miközben inkább a nehézségekkel kellett volna szembenézni. Nagy művészek, mint az építész François Blondel, elkezdtek szorgalmazni a klasszikusabb elemekhez való visszatérést, melyek a régi nagy idők jelképeivé váltak.⁸⁶



Az Dauphin Royal makettje 1751-ből és az 1760-as Sans-Pareil, mely mai szemmel valóban páratlan, de már messze van a csúcstól. (72, 73)

A *Dauphin Royal* valójában csak instrukciós makett, amit Antoine Groignard, Rochefort mestere tervezett.⁸⁷ A makettben éli életének sokadik epizódját a *Soleil Royal*. Mindkét hajó elég pompás még, de nem mutatnak semmi újat. Érdekes módon mire az angolok befogadták a balusztrádokat, addigra a franciák egyre tömörebb korlátokat kezdtek használni. Az ország történelmének e hullámvölgyében a találékonyság is alábbhagyott, a *Sans-Pareil* néhány meghatározóan francia vonáson kívül erősen elmozdult az angol irányba, ami a központi irányítás híján vált lehetségessé. Erre a hajóra már rányomta bélyegét a szomorú valóság, mivel szobordíszek egyáltalán nem találhatók rajta.



A Vengeur, 1766 és a Superbe (1784) (74, 75)

A *Vengeur*-t Charles-Marie Caffieri tervezte, aki Párizsban tanult és magába szívta a klasszicizáló építészet lényegét. Így a hajó tatja már szinte teljesen angol, formája viszont előfutára annak a kialakításnak, amit patkótatnak neveznek (*horseshoe stern*). Ez a megoldás a franciáknál jellemzővé válik, főleg olcsósága miatt. Az oroszlanon kívül szobrok helyett már csak drapériák és füzérek díszelnek, ami a klasszicizáló barokkra egyébként is jellemző volt. A legfontosabb elem az erkély korlátja, ami öntöttvasból készült. Ez korábban háromszor annyiba került volna, mint egy fából faragott balusztrád,⁸⁸ de az új technológia az ekkori iparosodás révén elérhetőbbé vált. Ez a korlát formailag is előrevetíti a jövőt, akár egy art-deco stílusú épületen is jó szolgálatot tenne.

Az 1700-as évek végére a díszes kialakítások sok kritikát kaptak a rájuk fordított nagy pénzüsszegek miatt.⁸⁹ Az ornamentika felfogása a vezető körökben megváltozott sokkal kedvezőtlenebb irányba. 1777-ben a francia tengerészeti főtitkár a következőket írja a brest-i arzenál parancsnokának:

*„A díszítés többé nem hordoz politikai üzenetet, és többé már nem művészeti szükség. Ez egy kiegészítő, mely keveset ad hozzá a hajó céljának teljességéhez, és egy ilyen költségcsökkentés a leghatékonyabb gazdaságot fogja elhozni.”⁹⁰**

A gazdaság torkán valóban szorult már a hurok, így egy 1786-os miniszteri parancs megkísérelte osztályonként standardizálni a hajódíszítést. Pierre Philippe Lubet volt megbízva a feladat vizualizálásával a *Superbe* terve által. A patkóforma tat ismét szűkös felületeket biztosít, amiken már csak mintázatos díszítés látható. A későbbi tervrajzok tanúsága szerint ezek a parancsok nem voltak túl komolyan véve, a kapitányok és a legénység nem szívesen fogadta az efféle törekvéseket, csak úgy, mint Angliában.⁹¹ A díszítés úgy látszik mégiscsak művészeti szükség volt.

*A szerző fordítása.

1790-1850



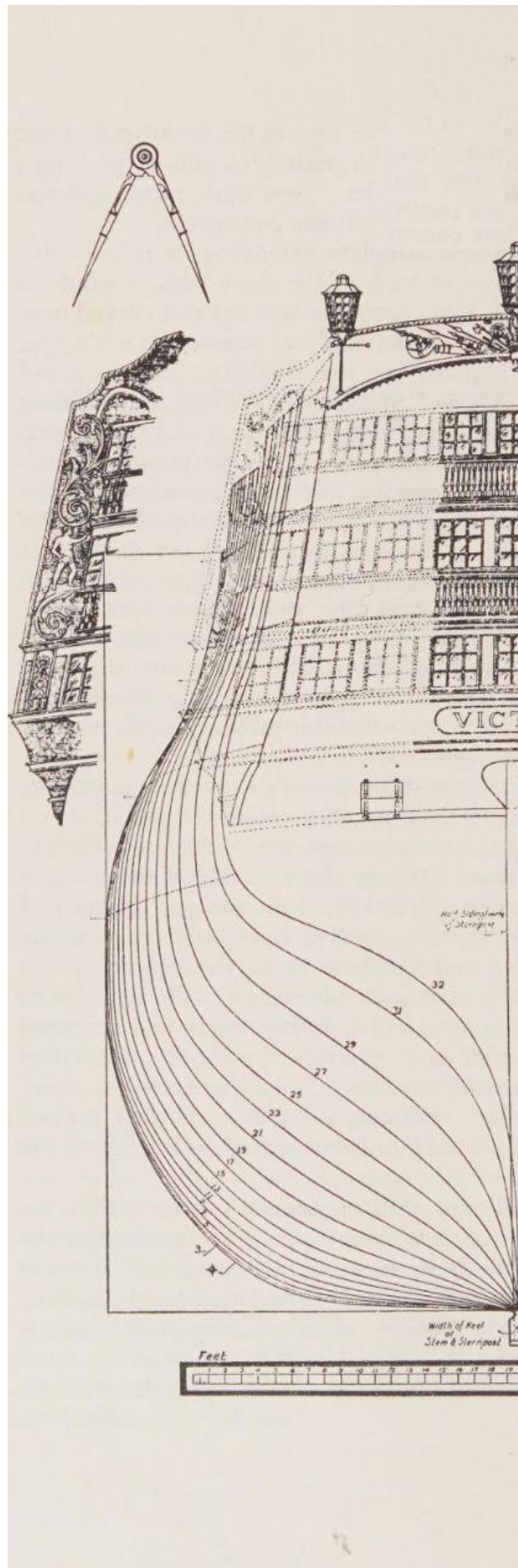
Nagy-Britanniában a György-kori stílus nem változott a héteves háború vagy az amerikai függetlenségi háború hatására. Amikor az angolok viszont rátámadtak a franciákra a forradalom miatt, akkor a koalíciós háborúk jóval totálisabb jellege, a kontinensre küldött katonai expedíciók és koalíciók egész sorának finanszírozása, valamint az 1812-es háború az Egyesült Államokkal rákényszerítette az országot a megszorításokra. Már 1796-ban, amikor Napóleonnak még nem volt politikai hatalma, az Admirális megkezdte az 1703-as regulációknál jóval szigorúbb fellépését a díszítés ellen. Az szobordíszek eltűntek, a taton csak relief-jellegű faragványok és álbalsztrádok lehettek.⁹² A változást legjobban az 1765-ben épült híres *Victory* 1800-tól 1803-ig tartó átalakítása szemlélteti, mely hajó ma is létezik.



A hajó állapota építéskor és átalakítása után, ahogy a korabeli makettek mutatják. (76, 77)

A keleties erkélykorlátokat végleg felváltották a balusztrádok. Ezek viszont már nem is egy erkélyhez tartoznak, csupán az ablaksorok közti felületet töltik ki. Inkább csak a helyen megszokott elemekként kerültek oda, ráadásul a közelebbi képeken látható módon⁹³ ezek festett elemek. A korábbi maketteken a valóban is faragott részek annak megfelelően készültek, jelen maketten is vannak más díszítőelemek, melyek rendesen ki vannak faragva. Emiatt azt feltételezzük, hogy a valódi hajón is festve voltak a balusztrádok, a régi szoborpárta emlékét őrző növénydíszek pedig úgyszintén. E feltételezést tovább erősíti a nagyon hasonló 1814-es *Nelson* makettje is, ahol utoljára tér vissza új hajón az előző század tatterszerkesztése, ahol szintén a festett díszítések vannak többségben.⁹⁴ A valódi elemek festett utánzása itt nem áll párhuzamban a barokk illuzionisztikus freskóival, melyek egy bizonyos perspektívából nézve meggyőzőek. Sokkal inkább csak a kívánt elemek olcsóbb, de szintén jó tehetséget igénylő utánzásáról van szó. Sok épületen láthatunk ilyeneket festés vagy sgraffito formájában, mely megoldásokat külső homlokzatokon Prágában és általában egész Csehországban gyakran látni, de a Kodály köröndön is található ilyen.

Azon a *Victory*-n, mely ma Portsmouth-ban látható, az összes díszítés faragott. Ezek a díszek a huszadik századi nagy javítás eredményei, és főleg a hajót övező nagy tiszteletnek köszönhetők. A szerkezet viszont többnyire az eredeti, így tatformája is megegyezik a régivel, ami miatt tanulmányozható, hogy felépítése mennyire egyezik Steel 1805-ös hajóépítési könyvében leírtakkal. A jobboldali ábra mutatja néhány borda vonalvezetését, melyeket ha a hajógerincen egyenlő közönként elosztunk, akkor pontosan rekonstruálni tudjuk a hajó hátsó felét. Ehhez járul a jelenlegi tathomlokzat részletes rajzolata, melyen a domborművek összeállítása szintén a XVIII. századi elrendezés leegyszerűsített képe. (78) Mint azt korábban említettük, Steel főleg a legfontosabb arányokról és behatárolásokról ír a tatrészt illetően. Ezek kicsit hasonlítanak például a reneszánsz traktátusok egyszerűbb arányokról szóló részeihez, mivel bizonyos szabályoknak a hajókon is érvényesülniük kell, hogy azok kellemes látványt nyújtsanak. A tatról Steel azt írja, hogy a vízszintes tagozatokat hátrafelé is ki kell domborítani, „ami egy⁹⁵ könnyű és légies megjelenést eredményez”. Ez például nem szerkezeti kényszer, mint a fedélzet hajlása miatti felfelé domborodás. Azt is említi, hogy a tat legyen minél szélesebb, hogy az oldalgalériáknak elég nagy íveltisége lehessen. Az ideális szélességet úgy határozza meg, hogy a felső fenékdeszkázat pereme éppen annyira nyúljon ki oldalra, mint a hajó legnagyobb szélessége a perem magasságában.⁹⁶ A rajzon láthatjuk, hogy a deszkázat felső tagozata pontosan találkozik a legszélesebb borda vonalával. Így egy kis betekintést nyerhettünk arra, hogy a részleteken túl milyen tudatos aránybéli megfontolások szerint is alakul egy hajó tatja. Az arányok itt tehát szintén hasonlóan fontosak voltak, mint a jó épületek esetében.





A Victory oldalgalériája különböző nézőpontokból. (79, 80)

A hajó még tartogat annyi meglepetést, hogy található rajta néhány érdekes trükk. A baloldali nézetben látni, hogy a két balusztrád kiosztásának középpontja nem ugyanott van, az alsó baluszterek jobban meg vannak döntve. A tat sarka felől viszont minden egységesnek *tűnik*, tehát egy igazi, építészeti elemekkel létrehozott optikai korrekcióról van szó.⁹⁷ Ez egyébként már a barokk kori angol hajókon is megtalálható volt, és ahhoz a korhoz ez a módszer nagyon is jól illik. Ezen kívül megfigyelhető, hogy a felső balusztrád alacsonyabb, és az ablakok magassága is csökken felfelé haladva. Az előző fejezet elején leírt, szerkezet okozta perspektív illúzióra még ezek a mozdulatok erősítenek rá. Egyúttal az alsó balusztrád fogódzója felfelé, lábazata lefelé hajlik, ami szintén a valóság perspektív felnagyítására szolgál.

A hosszú XIX. század elején a tatrész kialakításának módja egyre nagyobb vita tárgyává vált. A hagyományos tatfelépítmény túl gyenge volt ritkás gerendáival, sok ablakával és vékony deszkázatával. A tengeri háborúkban rendszerint egymás tatja mögé próbáltak kerülni az ellenséges hajók, hogy egy jól leadott sortűzzel betaláljanak e legsebezhetőbb ponton, a hajótest hosszában ágyúgolyókkal végigsöpörve a fedélzeten, mint ahogy azt Lord Horatio Nelson admirális is tette a híres trafalgári ütközetben. Sir Robert Seppings mesterhajómérnök ezek után állt elő a kerek tat (*round stern*) kialakítással, ahol a hajó oldalsó, bordás szerkezete egyszerűen csak átfordul a tatnál, jobban megtartva annak erejét. Ez a forma viszont meglehetősen kényelmetlenné tette a tiszti szállásokat, valamint az általános vélekedés szerint kifejezetten otromba volt.⁹⁸ Az eddig ismeretlen módszerre a megfelelő megoldásig sokat kísérleteztek a hajóépítők, ezalatt többnyire elég furcsa formák születtek.



Az 1808-as Caledonia két fél makettje, az alaprajzilag kerek és szögletes tattal. (81)



*Kent (1798), az első kerek tat,⁹⁹ majd a Queen Charlotte (1810),
végül a Prince Regent (1823) és a Canopus (~1825) (82, 83, 84, 85)*

Az Admirális által 1817-től¹⁰⁰ standardizált¹⁰¹ kerek tatnak annyi építészeti tanulsága biztosan van, hogy a teljesen új szerkezetekkel való próbálkozás az első néhány alkalommal ritkán szokott a meggyőzés erejével sikerülni. Itt a funkció túlzottan felé kerekedett az esztétikának, és az építészetben is láttuk, hogy a szélsőségesen funkcionalista épületeket nem zárták szívéükbe az emberek. A hajókon a kisebb felület kevesebb díszítésnek ad helyet, ráadásul Napóleon végleges legyőzése után a kormányok igyekeztek alacsonyan tartani az adókat, így mindenben próbáltak spórolni, amin csak lehetett.¹⁰² A védelmi megfontolások mellett a pénz természetesen továbbra is nagy szerepet játszott a tatrészek alakításában. Mint említettük, már 1796-ban kiadtak egy parancsot az épülő és javítandó hajók díszítésének minimalizálására, aminek az építők ismét vonakodtak eleget tenni, ahol csak lehetett. Egy évvel később újabb parancsot kellett kiadni, mely kikötötte, hogy minden faragott munkáról jóváhagyandó tervezetet kell beadni. A folyamatos engedetlenség miatt 1799-ben már költségbecslést is csatolni kellett ezekhez, amelyről 1806-ban újra emlékeztetni kellett a hajógyárakat. Végül a Haditengerészeti Bizottság 1809-re jutott el arra a pontra, hogy a jóvá nem hagyott faragványokért megtagadta a fizetést. Ezalatt a Királyi Haditengerészet fokozatosan elkezdett szerződéses faragókat alkalmazni sajátjaik helyett, és folyamatosan csökkentette a díszítésekre kiszabható árakat,¹⁰³ szisztematikusan lerombolva a mesterséget.

A kerek tatokkal több probléma is volt az elégtelen esztétikán kívül. Az oldalgalériák hiánya például rendkívül kényelmetlenné tette a tiszti szállásokat. Ezek pótlására láthatóan többször igyekeztek félhengeres tömegeket hozzáilleszteni a hajókhoz, de ez valahogy sosem sikerült jól. További probléma volt, hogy a kormánylapát tetejét valamivel be kellett fedni, hogy a hullámozó víz ne törjön be a hajóba ezen a helyen. Az erre született kényszerű kialakítások inkább csak rontottak az összképen és még több szerkesztési nehézséget okoztak. A megoldást ott kellett keresni, ahol az új problémákat már azok születése előtt kiiktatták (ebből a módszerből az építészeknek is lehetne tanulniuk). A szögletes és kerek forma ötvözeteként született végül a megfelelőnek bizonyult elliptikus tat (*elliptical stern*). Tulajdonképpen egy kerek hajóvég két oldalára hozzáadott tömegként illesztették a jól megszokott oldalgalériákat, még hozzá abban a formában, amivé az évszázadok alatt a legjobb alakultak. A kormánylapát problémáját úgy oldották meg, hogy az eddigieknek megfelelően egyszerűen csak kivezették felé a hajótestet. Az 1700-as évek végére elterjedt zárt tatokkal ugyan az alacsonyabb rangú tisztek elvesztették régi erkélyeiket, az elliptikus tatra rögzített kovácsoltvas megfelelőik formájában azonban visszakapták őket. Ez a legénység számára kedves elem végül egészen a Második Világháborúig megtalálható volt a brit hadihajókon, de a franciák is kedvelték és sokat használták.¹⁰⁴ Az elliptikus tatokat már alig díszítették, de rendelkeztek azzal az eleganciával, amit csak hosszú idő alatt sikerült kitapogatni.



Az 1835-ös Vanguard már az elliptikus tattal rendelkezik. A kialakítás az 1830-as években terjedt el és olyan jól bevált, hogy az utolsó angol vitorlás sorhajókon is ezt használták. (86)

Franciaországban a nagy forradalom hatására tovább erősödött a klasszicizálás a hajókon, és az összes királyi jelképet lecserélték valamire, ami közelebb állt a „köztársasági” értékrendhez.¹⁰⁵ A francia hajók építése Napóleon 1804-es császárrá koronázásáig nem sokat változott. Az átmeneti időszakból ránk maradt az 1800-ban vízrebocsátott *Duguay-Trouin* teljes tathomlokozatdíszítése egy újonnan készült alapon. A hajót az angolok zsákmányul ejtették és átkeresztelték az *Implacable* névre. A hajótól csak 1948-ban váltak meg,¹⁰⁶ de a tatrészt az eredeti francia részletekkel és eredeti kompozíció szerint restaurálták,¹⁰⁷ most pedig a British Museum-ban található. Kivételesen nem a franciáknál népszerű patkóformába foglalt homlokozatot látunk, sőt még erkély sincsen. Helyette itt az angol festett változatokkal kontrasztban egy faragott álbalsztrád található. A felső római dór pilaszterek különös módon közvetlenül a korlátra támaszkodnak, az alsó féloszlopok sorát pedig kétoldalt párosan zárták a jó építészeti szokás szerint, ami a stabilitás érzetét kelti. Érdekesek még a felső ablakok fölé faragott kosárávek, melyek a szélső nyílások felé haladva fokozatosan kiegyenesednek.



Az egykori Duguay-Trouin tatja a British Museum-ban. Az épülethomlokzattal együtt már érzékelhetővé válik a hajórészlet léptéke is. (87)

Napóleon alatt a franciák nem tértek át az angolos újdonságokra, hiszen a kerek tatok ekkor még hazájukban is csak kísérleti állapotban voltak. A hagyományos kialakítások ellenére a francia hajók nem voltak gyengébbek az angoloknál. Hogy elvegyék a britek harci kedvét, a szigetország inváziójára készülve a franciák egy félelmetes flottát építettek fel, melyek élére hatalmas, százhusz ágyús hajók készültek. Az új hajók osztályának névadójaként született az *Océan* még 1790-ben, mielőtt a háborús helyzet beállt volna. A későbbi flotta ennek alapján lett megépítve.



Az Océan eredeti állapotát és az 1806-os felújítást bemutató makettek (88, 89)

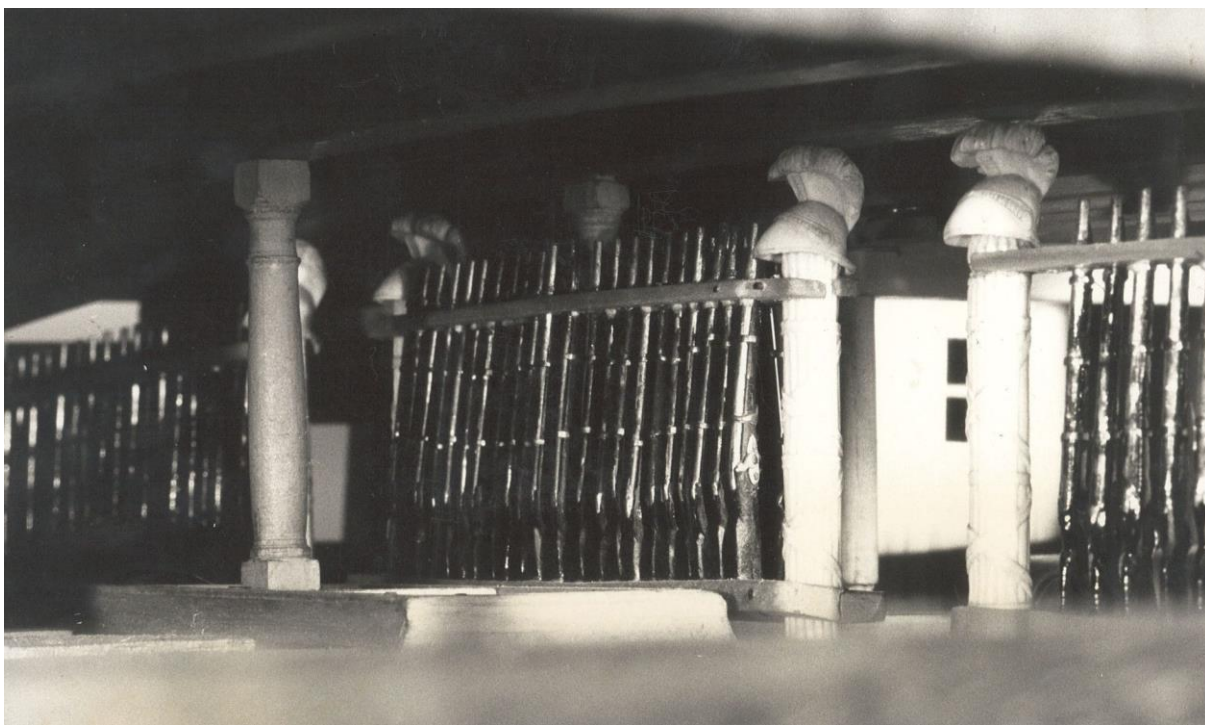
Szerencsénkre a franciáknál is tudunk olyan átalakításban mutatkozó változást szemléltetni, mint a *Victory* esetében. Az *Océan* a többi korabeli francia hajóhoz képest elég díszes volt, mely méretéből adódik. A nagyobb hajók logikusan reprezentatívabbak voltak, de már messze elmaradtak a század eleji díszítés gazdagságától. A tatrészen a franciás patkóforma lett alkalmazva, szokatlan módon zárt oldalgalériákkal. A balusztrádok még valódiak, de ismét csak különféle mintázatos díszítést láthatunk a szerény méretű táblán kívül. Napóleon alatt az új rend élet-halál harcában természetesen megváltoztak a díszítés addigi szokásai, melyek az új uralkodó új stílusával is összekapcsolódnak. A hajó 1806-os javításával csak a díszítés cserélődik le az Empire-re jellemző felületi kitöltésekre, az angoloknál ellenben a szerkezetet is megváltoztatták. Érdemes megfigyelni, hogy az új, vasból készült korlát még mindig a régi baluszterek formáját utánozzák. A napóleoni kor többi francia hajójára is egységesen a változatlan szerkezet és az Empire stílusú díszítés volt jellemző.

Ennek jó példája az alább látható 1809-es *Triomphant*, ahol a felújított *Océan* színvilága is visszaköszön. A bezárt, erkély nélküli tat két ablaksora közt nem álbalusztrád van, helyette a figyelem azonnal a középső griffekre terelődik, melyek a különböző szfinxekkel együtt gyakran megfordultak az Empire építészetében és főleg bútorzatán. A peremen végigkúszó stilizált tölgyfaágak egy ritka *ötágú csillagban* futnak össze. Érdekes még az ókori párkányzatokról ismert gyöngysorok önálló tagozatokként való használata. A felső ablaksort a napóleoni korra jellemző füzérek keretezik, az alsó sor pilaszterei pedig egyértelműsítik, hogy a hajó tatrésze még mindig egy homlokzatként volt felfogva ekkoriban.



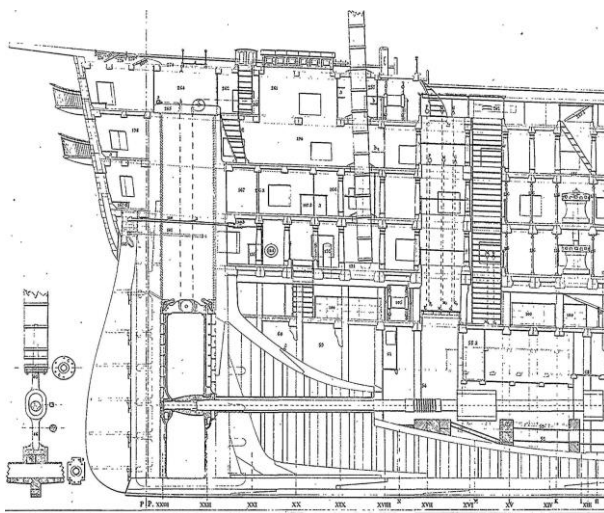
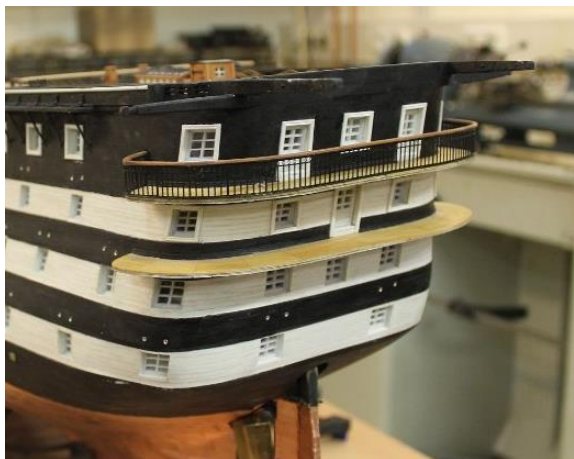
A Triomphant makettjének tatja. A maketteken még megengedhető volt, hogy amit a valódi hajókon utólag fehérre festett fából faragtak, az itt elefántcsontból készüljön. (90)

Bár az 1790-es években Brestben, Toulonban és Rochefortban még tovább működtek a szobrászati akadémiák, végül bezárásukkal a régebben megszűnt főfelügyelői rang után az arzenálonkénti mesterfaragói feladatkörnek is véget vetettek. Rochefortban 1806-ban még építettek egy szobrász-műtermet, ahol egészen 1891-ig intézményesen képezték a faragókat.¹⁰⁸ Waterloo után, mikor a napóleoni ügy elveszett, a háborút egyébként is keményen megsínylelt francia flottára természetesen korlátozások vártak. A Bourbon-restauráció alatt nem is nagyon épültek nagyméretű hajók, csak az 1830-as forradalom utáni időszakban. A korábban elkezdett hajók lassan épültek, ezért csak a 30-as évekre készültek el az első kerek tattal rendelkező darabok, mire az angoloknál ez a megoldás már elavulttá is vált. Ekkortájt kezdtek el a francia flottánál gőzhajtással kísérletezni, aminek végterméke az 1847-es *Valmy*. Ez az új hajó, mely még éppen III. Napóleon előtt készült, más szempontból is kísérleti jellegű volt. Oldalfalai a több belső hely érdekében egyenesek, így nagyobb ágyúk fértek a felső szintekre. Ez természetesen stabilitási problémákat okozott, a régi hajókon nem véletlenül alakult ki az alul kihasasodó forma... A változtatás a tatrészen is jól láthatóan kiütközik, ahol a befelé szűkülés szerkezeti kényszere hiányzik, ezért az ablakokat közrefogó oszlopok már függőlegesen tudnak állni. A tat érdekes módon visszatér az eredeti, ritkásabb gerendázatú szerkezeti megoldáshoz.¹⁰⁹ A lenti képeken látható szögletessé vált forma így nem túl elegáns, kevés részlete viszont szépen ki van dolgozva. Ezek a részletek már nem közvetlenül építészeti elemek, de éppenséggel épületeken is előfordulhattak, mint társzművészeti alkotások. Az ablakok közt fegyverek köré tekeredett növényfüzerek találhatók. A sarkokon a visszatért kovácsoltvas korlátú erkélyeket egy-egy angyal és vesszőnyaláb támasztja, valamint egy pár taréjos sisak koronázza.



*A Valmy tatjának távlati képei, részletei és tiszti szállásainak bejárata. (91, 92, 93)
A maketten ezüstből és elefántcsontból készültek a részletek, az alkotáson hat ember dolgozott
majd' öt évig a brest-i arzenál megrendelésére.¹¹⁰*

A Valmy volt az utolsó kiemelkedő díszítésű sorhajó, ami készült. Angliában a legkésőbbi vitorlás csatahajót, az 1859-es *Victoria*-t is az elegáns, de visszafogott elliptikus tattal készítették. A franciák utolsó hasonló típusú vitorlása az 1855-ös *Bretagne* volt, minden idők legnagyobb fából épült sorhajója. Különlegessége a hajótestbe felhúzható hajócsavar volt, ami így nem növelte a vízellenállást, ha nem használták. A *Bretagne* jelenti az átmenetet a régi favitorlások és a jószerével dísztelen, vasból készült új hajók között. Kerek tatján csak a körbefutó korlátok találhatók, ablakai inkább az ágyúk igény szerinti odahelyezésére szolgálnak, mintsem a tiszti szállások fényforrásául.



Balra látható a tatrész egy befejezetlen maketten, jobbra a hajó metszete a csavarnál.
A festményen a Bretagne legénysége tiszteleg a Cherbourg-ba látogató Viktória királynő előtt.
(94, 95, 96)

[Entered at the Post Office of New York, N. Y., as Second Class Matter. Copyright, 1901, by Munn & Co.]

Vol. LXXXIV.—No. 26.]
ESTABLISHED 1845.

**\$3.00 A YEAR.
8 CENTS A COPY.**

AZ ÓCEÁNJÁRÓK KORA

2500 tons coal
1000 barrels of oil
1700 lbs fish
14 bbls Oysters & Clams
1100 potatoes
900 lbs pork
600 lbs ham
1200 barrels
375 kegs beer
40 cases
300 cases
2000 qts milk
200 lbs lettuce
8500 lbs best fresh fruits
600 lbs oatmeal & hominy
1200 lbs butter
350 lbs yeast
1700 doz eggs
2200 lbs mutton
1200 lbs lamb
6000 lbs poultry - game
90 bbls flour
400 tons water
3000 bbls beer
A. B. Smith
SCIENTIFIC AMERICAN, N.Y.

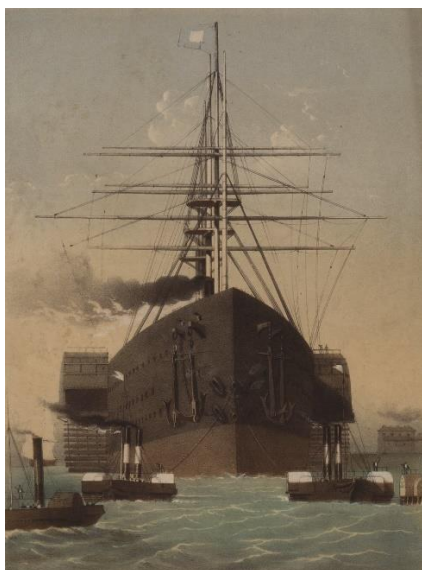
PROVISIONING A TRANSATLANTIC LINER—EQUIVALENT IN LIVE STOCK AND GENERAL STORES.—[See page 406.]

Az első óceánjárók éppen akkor jelentek meg, mikor a vitorlás meghajtást elkezdte felváltani a gőzerő. Az új hajók már vasból készültek, aminek feldolgozása nagy léptékben csak gépi módon volt gazdaságos. A vas ipari mértékű felhasználása előtt a fát viszont a fűrészelést leszámítva csak kézi megmunkálással lehetett a kívánt formára alakítani. Emellett a vas jóval szilárdabb a fánál, ezért nagyobb hajókat lehetett belőle építeni. Mindennek következményeként a hatalmasra növekedett felületeket, amelyek művészi kimunkálása nem voltak alkalmasak, az emberek kénytelenek voltak üresen hagyni. Még öntvényeket is alig lehetett a külsőhöz adni, mert az öntöttvas a húzóerővel szemben túl törékeny. A méretnövekedés már az első óceánjáróknál is hatalmasat ugrott. A XIX. század közepének két legnagyobb hajóját ugyanaz a zseniális brit mérnök tervezte, akit Isambard Kingdom Brunelnek hívtak.



Az 1843-ban vízrebocsátott Great Britain restaurált tatja és étkezőszalonja (97, 98)

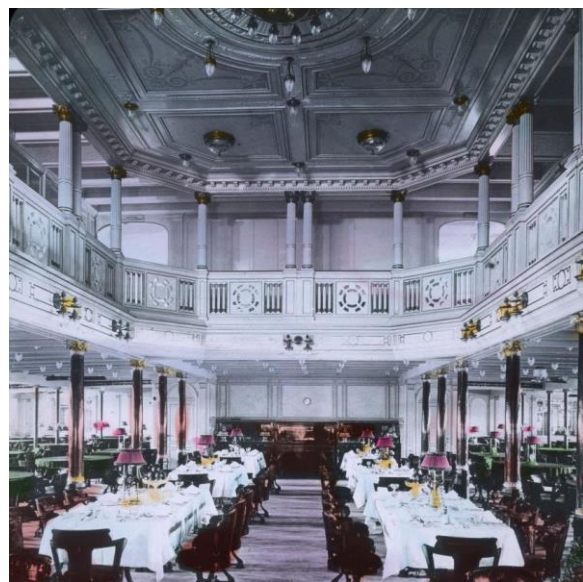
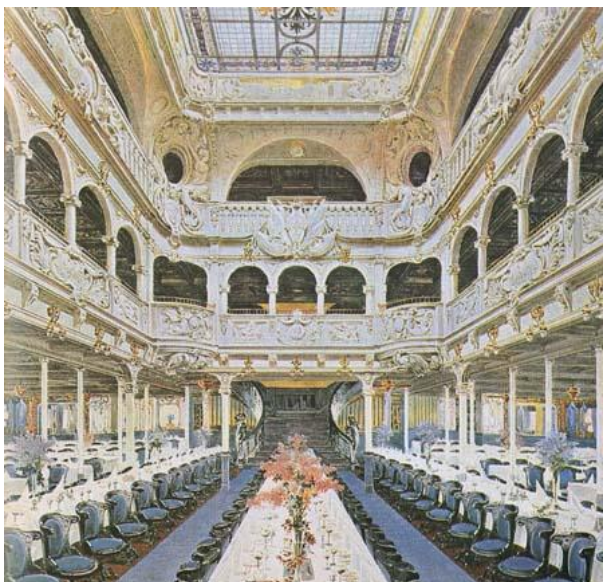
Brunel sok nagy alkotása közül a *Great Britain* volt a második, ami egy hajó volt. Tatja még a régi vitorlások ismerős elrendezését kapta, építészeti jellegét azonban elvesztette. Megjelenése a viktoriánus Anglia kissé talán komor, de mindenképpen komoly eleganciájára jellemző. Az építészet innentől fogva a hajók belső tereire korlátozódik. A képen látható szalon érdekessége, hogy nem mindenki tudná elsőre megmondani róla, hogy egy vasból készült hajón található. A scagliola segítségével szép korinthuszi burkot készítettek a vasoszlopoknak, a válaszfalak pedig barokkosan díszítettek, noha az ajtóknál feltűnik vékonyságuk. Végül is az óceánjárókkal tér vissza az úszó paloták régi fogalma. Ezzel párhuzamosan a szárazföldi épületekben is elkezdtek vasszerkezeteket használni, de ugyanúgy a hagyományos formák mögé rejtve. Ennek egyik oka, hogy kezdetben még nem volt kiforrott az a technológia, amivel nagy mennyiségben vállalható megjelenést lehetett volna kölcsönözni a vasból készült elemeknek. Viollet-le-Duc sokat foglalkozik *Építészeti diskurzusok* c. művének második kötetében (1872)¹¹¹ a vas felhasználási lehetőségeivel, és jó előrelátással arra következtetett, hogy a vas többször és láthatóbb módon lesz épületeken alkalmazva, ha a gyakoribb használat révén kifejlődik a megfelelő megmunkálás módszere. Le-Duc-nek igaza lett, de a nyugati építészetben a vas nyílt használata csak könyve után terjedt el igazán. A hajókon ezzel szemben hamarabb történt meg ennek elterjedése.



*Az 1858-as Great Eastern, Brunel harmadik hajója. Belsejében egyértelmű a vas használata.
(99, 100)*

Brunel ismét bizonyította egyedülálló rátermettségét, mikor megtervezte és kivitelezte a *Great Eastern*-t. A hajó több, mint kétszáz méteres hosszával kétszer is nagyobb volt a tervező előző művénél. A gigászi gépezet messze megelőzte korát, és az idejében használt mindhárom meghajtást megkapta: a vitorlát, a hajócsavart, és egy pár tizenhét méter átmérőjű lapátkereket. A hajó belseje előrevetíti az épületek jövőjét, ahol a lelkiismeretesen kidolgozott mesterformába öntött vasoszlopok sorakoznak stilizált korinthuszi oszlopfőkkel, melyek leginkább a belső udvaros bérházak gangjairól ismerősek. Bár az épületeken a vas még valóban nem volt elterjedt, a hajót megelőzte a Kristálypalota építése (1851). Az épület szinte teljesen dísztelen volt, de a vas nyílt építészeti felhasználásában nagy mérföldkövet jelentett. Érdekes módon Brunel éppen tagja volt a palota terveit elbíráló bizottságnak,¹¹² ami miatt azt feltételezzük, hogy az épület bizonyára befolyásolhatta a hajóról alkotott elképzeléseit.

A *Great-Eastern*-t csak a századfordulóra sikerült felülmúlni, amikor a transzatlanti hajózás elég kifizetődő üzletté vált a nagy kivándorlás miatt. Az ekkori, jól ismert óceánjárók belsőépítészete ismét visszatért a szilikát szerkezetek utánzásához, minden nemzet a maga módján, mely külön kutatást is megérdemelne. A két világháború között még volt egy karakteres és öntudatos belsőépítészet az utolsó nagy utasszállító hajókon. Mára a repülőgépek elterjedése és a kis kivándorlás miatt szinte csak a kirándulóhajók szállítanak utasokat. Mindenki számára ismert a kaptárszerű raszteres szálláselrendezés, valamint újabban kész vidámparkok is helyet kaptak a fedélzeten, ezek a hajók viszont már nem kapcsolódnak az építészettörténethez.



*Étkezőszalonok a német Kaiser Wilhelm der Grosse-n (1897),
a Kaiser Wilhelm II-n (1902) és az angol Titanic-on (1912)
(101, 102, 103)*

ÖSSZEGZÉS

Minden kor hajói rámutatnak az adott időszak társadalmi rendjére és a különböző elvek fontossági sorrendjére. Az ókor kivételes, nagy bárkái néhány egyeduralkodó különös szeszélyeit szolgálta ki, amire semmilyen költség nem volt megkímélve. Az újkorban amint lehetőség nyílt rá, a nyugati országok azonnal elkezdtek hajóikat minél jobban feldíszíteni. Az Egyesült Tartományokban és Britanniában kezdetben szoros kapcsolat volt a két ország hajóépítése közt, ahol az építészet szép fokozatosan és természetes úton foglalta el a tatrészeket. Ezek a hajók az országok és a királyok gazdagságát és hatalmát hirdették, csak úgy, mint Franciaországban. Itt XIV. Lajos alatt azonban a hajódíszítés intézményesült, aminek következtében az a tendencia alakult ki, mint a francia épületek esetében. A nagyjából állandó szerkezeten szinte csak a korstílust követő dekoráció változik, ami érdekes módon még Pierre Puget különösen egyedi munkáira is igaz. Ez az akadémiai rendszer következménye, az akadémiákat pedig a megfelelő minőség fenntartására alapították. Az abszolút uralkodó érdeke volt ez, a hajók fontosságát pedig tovább erősíti a tény, hogy a hajódíszítő akadémiákat 1669-ben, az építészeti akadémiát viszont csak 1671-ben alapították.¹¹³ A régi vitorlások és készítőik nagysága abban rejlik, hogy bár a háborúban könnyen elpusztulhattak műveik, ők akkor is rááldozták méltó megjelenésükre a rengeteg anyagi és szellemi-művészi erőforrást. A leglényegesebb tanulság, hogy akkor is a legjobbra kell törekedni, amikor az veszendőnek látszik. Most itt vagyunk, hogy e mesterműveket csodáljuk, így ezért sem volt minden hiábavaló. Idővel azonban a kapzsiság és a hatalmaskodás olyan kimerítő háborúba sodorta a birodalmakat, hogy lassan, egyesével elgyengültek. Az újra élet-halál harcra kényszerült nemzetekben megszűnt az a mértékű anyagi biztonság, ami a hadihajók felöltöztetésének előfeltétele volt. Az országok visszajutottak a felfedezéskori állapotokhoz, ahol a körülmények a hadászatban egyszerűen nem engedték meg a pusztá funkcióelvűségen való felülemelkedést. A díszítés visszafogása sehol sem alulról jött. Mire Nagy-Britannia és Franciaország újra elég erős lett volna, addigra az ipari forradalmak teljesen átalakították az anyaghasználatot és a hajóépítést. Közben a polgárosodással a középréteg nagyon megerősödött, így kifizetődő volt magas igényeik kielégítése az óceánjárókon. Az építészet itt talált új otthonra, mielőtt a nyugati kultúra részeként a művészvilág is megrendült a két világháború és az ipari forradalmak hatásától. Végül is az ipari forradalom megoldotta a legtöbb problémát, ami előtte volt, de meg is szülte mindazokat, amik utána lettek.

Az alkotó embereknek és építészeknek, de mindenkinek általában érdemes elgondolkozni azon, hogy mindezek tükrében korunk milyen helyet foglal majd el, mikor utánunk hasonló vizsgálatok alá vetik. Művészetünk mit fog elmondani rólunk? A régiekkel összevetve mi fog feltűnni? Ez jó, vagy rossz? Méltók voltunk hozzájuk? Megérdemeltük, hogy harcoljanak értünk? Mi volt fontos nekünk, miért hoztunk áldozatokat? Voltak egyetemes meggyőződéseink? Mik voltak ezek és mennyire voltak szilárdak? A nagyszerűség jellemez minket? Ha a jóra való törekvéseinket gátolták, vajon megpróbáltunk ennek ellenére kitartani? Mit tiszteltünk? Munkánk példaértékű-e, érdemes rá valami újat alapozni? Ha ezeket végiggondolva nem vagyunk elégedettek, akkor érdemes munkához látni!

„Hass, alkoss, gyarapíts: s a haza fényre derül!” -Kölcsey Ferenc (Huszt)

Források

Irodalom

Steel 1812 - Steel, David: The Elements and Practice of Naval Architecture, Printed for Steel&Co., London, 1812

Athenaiosz 1854 – Athenaios: A Bölcsék lakomája: ötödik könyv, kiadja H. G. Bohn, London, 1853-1854

Lavery 1983 - Lavery, Brian: The Ship of the Line: Design, Construction and Fittings, Conway Maritime Press, London, 1983

Mondfeld 1989 - Mondfeld, Wolfram zu: Historic Ship Models, Sterling Publishing Co., New York, 1989

Longridge 1989 - Longridge, C. Nepean: The Anatomy of Nelson's Ships, U. S. Naval Institute Press, Annapolis, 1989

Szentkirályi 2006 - Szentkirályi Zoltán: Válogatott építészettörténeti és elméleti tanulmányok, Terc, Budapest, 2006

Peters 2013 - Peters, Andrew: Ship Decoration, 1630-1780, Seaforth Publishing, Barnsley, 2013

Lavery 2014 - Lavery, Brian: The Ship of the Line: A History in Ship Models, U. S. Naval Institute Press, Annapolis, 2014

Hivatkozások

¹ Alberti, Leon Battista: Tíz könyv az építészetéről (részletek), BME KISZ, Budapest, 1982, p.39.

² Peters 2013, p. 225.

³ Peters 2013, p. 116.

⁴ <https://benersonlittle.com/2024/03/27/howard-pyles-famous-an-attack-on-a-spanish-galleon-and-some-real-galleons-too/>

⁵ <https://www.britannica.com/event/Raid-on-the-Medway>

⁶ Peters 2013, p. 317.

⁷ Brandon F.: A Titan of Pre-Industry: The Ship of the Line
<https://youtu.be/ZBYSoDpm1TE?si=OELNCBMJSOK9BJLk>

⁸ Lavery 1989, p. 47.

⁹ Lavery 1989, p. 47.

¹⁰ Mondfeld 1989, p. 6.

¹¹ Athenaios 1854, p. 204.

¹² Athenaios 1854, p. 205.

-
- ¹³ Athenaios 1854, p. 205-206.
- ¹⁴ <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/jdi1916/0011/image.info>
- ¹⁵ https://books.google.hu/books?id=ivdFAGAAQBAJ&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q=thalamegos&f=false
- ¹⁶ https://www.academia.edu/4662183/Reconstruction_of_the_palace_area_in_Alexandria
- ¹⁷ https://en.wikipedia.org/wiki/Nemi_ships
- ¹⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Nemi_ships
- ¹⁹ Peters 2013, p. 24-26.
- ²⁰ <https://www.hanse.org/en/the-medieval-hanseatic-league/the-cog>
- ²¹ <https://www.britannica.com/technology/caravel>
- ²² <https://www.britannica.com/technology/carrack>
- ²³ <https://www.britannica.com/technology/galleon>
- ²⁴ Mondfeld 1989, p. 104.
- ²⁵ Peters 2013, p. 22.
- ²⁶ Peters 2013, p. 116
- ²⁷ Mondfeld 1989, p. 104.
- ²⁸ Lavery 1989, p. 47.
- ²⁹ Peters 2013, p. 23.
- ³⁰ Mondfeld 1989, p. 110.
- ³¹ Peters 2013, p. 226.
- ³² Lavery 1989, p. 47.
- ³³ Peters 2013, p. 353.
- ³⁴ Deane, Sir Anthony: The Doctrine of Naval Architecture, Conway Maritime Press, London, 1981 <https://dokumen.pub/deanes-doctrine-of-naval-architecture-1670-978-0851771809.html>
- ³⁵ Murray, Mungo: The elements of naval architecture: or, a practical treatise on ship-building, kiadja Muhamel du Monceau, London, 1754 https://archive.org/details/bim_eighteenth-century_the-elements-of-naval-ar_duhamel-du-monceau_1754
- ³⁶ Steel, David: The Elements and Practice of Naval Architecture, Printed for Steel&Co., London, 1812
https://books.google.hu/books/about/The_Elements_and_Practice_of_Naval_Archi.html?id=TWsmw-QqvmAC&redir_esc=y
- ³⁷ Steel 1812, p. 240.
- ³⁸ Peters 2013, p. 225.
- ³⁹ Peters 2013, p. 584.
- ⁴⁰ Peters 2013, p. 586.
- ⁴¹ Peters 2013, p. 244.
- ⁴² Lavery 2014, p. 66.
- ⁴³ Peters 2013, p. 317-318.
- ⁴⁴ Peters 2013, p. 320., Lavery 1989, p. 47
- ⁴⁵ Peters 2013, p. 320., Lavery 1989, p. 47
- ⁴⁶ Lavery 1989, p. 51.
- ⁴⁷ Lavery 1989, p. 51.
- ⁴⁸ Lavery 1989, p. 56.
- ⁴⁹ Peters 2013, p. 116.
- ⁵⁰ Peters 2013, p. 116-117.
- ⁵¹ Peters 2013, p. 117.
- ⁵² Peters 2013, p. 119.
- ⁵³ Peters 2013, p. 119.
- ⁵⁴ Peters 2013, p. 131.
- ⁵⁵ Peters 2013, p. 147

-
- ⁵⁶ Peters 2013, p. 143.
⁵⁷ Peters 2013, p. 147.
⁵⁸ Szentkirályi 2006, p. 157.
⁵⁹ Peters 2013, p. 640.
⁶⁰ Peters 2013, p. 640.
⁶¹ Lavery 1989, p. 56.
⁶² Lavery 1989, p. 60.
⁶³ Lavery 2014, p. 66.
⁶⁴ Peters 2013, p. 260.
⁶⁵ Peters 2013, p. 275.
⁶⁶ Peters 2013, p. 281.
⁶⁷ Peters 2013, p. 286.
- ⁶⁸ <https://www.deepsouthmedia.co.uk/astonishing-early-18th-century-discoveries-come-to-light/>
⁶⁹ <https://walkingstockholm.blogspot.com/2017/06/>
⁷⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/Louis_Jean_Desprez
⁷¹ Mondfeld 1989, p. 110.
⁷² Peters 2013, p. 393.
⁷³ Peters 2013, p. 406.
⁷⁴ Peters 2013, p. 406.
⁷⁵ Peters 2013, p. 426.
⁷⁶ <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-79837>
⁷⁷ Peters 2013, p. 431.
⁷⁸ Peters 2013, p. 431.
⁷⁹ Peters 2013, p. 469.
⁸⁰ Peters 2013, p. 436.
⁸¹ Peters 2013, p. 446-447.
⁸² Peters 2013, p. 460.
⁸³ Peters 2013, p. 162.
⁸⁴ Peters 2013, p. 164.
⁸⁵ Peters 2013, p. 180.
⁸⁶ Peters 2013, p. 183.
⁸⁷ Peters 2013, p. 201.
- ⁸⁸ Peters 2013, p. 204.
⁸⁹ Lavery 2014, p. 110.
⁹⁰ Peters 2013, p. 205.
⁹¹ Peters 2013, p. 206.
⁹² Lavery 1989, p. 68.
⁹³ <https://www.bbc.com/news/uk-england-hampshire-67182404>
⁹⁴ <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-66641>
⁹⁵ Steel 1812, p. 240.
⁹⁶ Steel 1812, p. 240.
⁹⁷ Longridge 1983, p. 73.
- ⁹⁸ Lavery 2014, p. 110.
⁹⁹ Lavery 1989, p. 68.
¹⁰⁰ <https://ltwilliammowett.tumblr.com/post/611518125276545024/decoration-and-changing-shape-of-the-stern-on>
¹⁰¹ Lavery 1989, p. 68.

-
- ¹⁰² Lavery 1989, p. 69-70.
¹⁰³ Peters 2013, p. 473.
¹⁰⁴ Lavery 2014, p. 110-111.
¹⁰⁵ Peters 2013, p. 213.
¹⁰⁶ https://threedecks.org/index.php?display_type=show_ship&id=13183
¹⁰⁷ <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-201426>
¹⁰⁸ Peters 2013, p. 213.
¹⁰⁹ <https://mnmm.webmuseo.com/ws/musee-national-marine/app/collection/record/19555>
¹¹⁰ <https://mnmm.webmuseo.com:8443/ws/musee-national-marine/app/collection/record/9672>
¹¹¹ Viollet-Le-Duc, Étienne: Discourses on Architecture, Ticknor and Co., Boston, 1875
<https://archive.org/details/discoursesonarch02viol/page/n5/mode/2up?view=theater>
¹¹² <https://thebrunelmuseum.com/guest-article-the-crystal-palace-the-brunel-connection/>
¹¹³ Szentkirályi 2006, p. 165

Képek

Borítók

Címoldal: Howard Pyle: *Rajtaütés egy spanyol galleonon*, 1905

<https://benersonliddle.com/2024/03/27/howard-pyles-famous-an-attack-on-a-spanish-galleon-and-some-real-galleons-too/>

Az ókor úszó palotái: Fantáziakép Caligula egyik bárkájáról <https://navalhistoria.com/the-roman-nemi-ships-built-by-caligula-uncovered-by-mussolini/>

A nagy felfedezések kora: Fantáziakép a portugál *Sao Martinho*-ról (1580)

<https://steamcommunity.com/sharedfiles/filedetails/?l=hungarian&id=2048241354>

1650-1715: Jan Abrahamsz Beerstraten: *A scheveningen-i csata*, 1650

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2a/Battle_of_Scheveningen_%28Slag_bij_Ter_Heijde%29%28Jan_Abrahamsz._Beerstraten%29.jpg

1715-1790: J. M. W. Turner: *A tráfalgári ütközet*, 1824

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/29/Turner%2C_The_Battle_of_Trafalgar_%281822%29.jpg

1790-1850: A *HMS Trafalgar* (1841) vízrebocsátása, 1891

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/65/HMSTrafalgarlaunch1841.jpg>

Az óceánjárók kora: Scientific American 1901 június 29-i szám borítója

<https://www.scientificamerican.com/article/science-notes-1901-06-29/>

Zárókép: N. C. Wyeth: *Kolumbusz kristóf hajói*, 1927

https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Ships_of_Christopher_Columbus.jpg

1. https://www.reddit.com/r/place/comments/twft1q/full_screenshot_of_rplace_2022/#lightbox
2. <https://www.memphistours.co.uk/Egypt/Egypt-Travel-Guide/Cairo-Attractions/wiki/The-Solar-Boat>
3. <https://jp.pinterest.com/pin/156429787040928298/>
4. <https://oneandtrueking.tumblr.com/post/188128326792/egypt-museum-basin-with-a-boat-from-the-tomb-of>
5. <https://www.alamy.com/stock-photo/votive-ship.html?sortBy=relevant>
6. <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/jdi1916/0011/image,info>
7. <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/jdi1916/0011/image,info>
8. <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/jdi1916/0011/image,info>
9. <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/jdi1916/0011/image,info>
10. <https://www.cleopatrakebab.net/thalamegos>
11. <https://www.cleopatrakebab.net/thalamegos>
12. <https://www.dw.com/en/marble-head-could-be-from-caligula-era-sunken-ships/a-66047048>
13. <https://www.meisterdrucke.us/fine-art-prints/European-School/530116/Galley-of-the-Roman-Emperor-Caligula-on-Lake-Nemi,-Italy,-1st-Century.html>
14. https://www.researchgate.net/figure/Figura-3-Nemi-ships-Digital-reconstruction-My-2013_fig3_355062820
15. https://en.wikipedia.org/wiki/Nemi_ships
16. https://www.researchgate.net/figure/The-Kieler-Hanse-Kogge-a-reconstruction-of-the-Bremen-cog-c-AD-1400-sailing-in_fig3_312524508
17. [https://en.wikipedia.org/wiki/Pinta_\(ship\)#/media/File:LaPinta.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Pinta_(ship)#/media/File:LaPinta.jpg)
18. <https://www.alamy.com/view-of-the-stern-of-the-santa-maria-replica-ship-in-the-wharf-of-image66592986.html>
19. <https://www.hrm.org/news/el-galeon-andalucia-spanish-replica-ship-comes-to-kingston-august-5-8-2017>
20. https://en.wikipedia.org/wiki/Golden_Hind#/media/File:Francis-drake-galleon-southwark-london-uk.jpg
21. Peters 2013, p. 19.
22. <https://www.theguardian.com/world/2019/nov/08/17th-century-warships-linked-to-swedens-historic-vasa-found>
23. <https://shipwrecksandseadogs.com/blog/2024/02/27/the-sinking-of-the-vasa/>
24. <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-141667>
25. https://www.freepik.com/premium-photo/world-heritage-old-classic-buildings-grand-place-center-square-brussels-belgium_23594414.htm
26. <https://useum.org/artwork/Spiegel-van-het-schip-de-Zeven-Provincien-Willem-van-de-Velde-I-1665>
27. <https://hu.pinterest.com/pin/369295238185439164/>
28. https://www.reddit.com/r/WarshipPorn/comments/u951t0/28801840_willem_van_de_velde_the_elder_ships/#lightbox
29. https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:HMS_Sovereign_of_the_Seas_%28ship,_1637%29#/media/File:Heck_Sovereign_of_the_seas.jpg
30. <https://es.pinterest.com/pin/862087553702688418/>

-
31. <https://jp.pinterest.com/pin/618119117628557682/>
 32. <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co40640/whole-model-full-rigged-of-ship-of-the-line-h-m-s-prince>
 33. <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co40640/whole-model-full-rigged-of-ship-of-the-line-h-m-s-prince>
 34. <https://shipsofscale.com/sosforums/threads/hms-sussex-1693.12632/>
 35. Peters 2013, p. 123.
 36. Peters 2013, p. 142.
 37. Peters 2013, p. 132.
 38. Peters 2013, p. 129.
 39. https://x.com/Trois_Ponts/status/1466361510297432074/photo/2
 40. <https://www.flickr.com/photos/47748104@N00/474906244>
 41. <https://en.wikipedia.org/wiki/Turritellidae#/media/File:Turritellidae.jpg>
 42. https://www.instagram.com/christiesinc/p/CKcg68ZHdx/?img_index=2
 43. <https://hu.pinterest.com/pin/french-first-rate-ship-of-the-line-le-soleil-royal-1670--535787686893364370/>
 44. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vue_arri%C3%A8re_du_vaisseau_fran%C3%A7ais_le_Souverain_en_1678.jpg
 45. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ambitieux-IMG_8861.JPG
 46. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/eb/Ch%C3%A2teau_arri%C3%A8re_du_vaisseau_Le_Brillant_en_1690.jpg
 47. Peters 2013, p. 153.
 48. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Konung_Karl_\(1694\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Konung_Karl_(1694).jpg)
 49. https://shipsproject.org/Images/Wrecks/Wk_1674HarwichVanDeVeldeNMM_800.jpg
 50. [https://en.wikipedia.org/wiki/HMS_Britannia_\(1682\)#/media/File:HMS_Britannia_in_two_positions_RMG_BHC3743.tiff](https://en.wikipedia.org/wiki/HMS_Britannia_(1682)#/media/File:HMS_Britannia_in_two_positions_RMG_BHC3743.tiff)
 51. Peters 2013, p. 268.
 52. Peters 2013, p. 294.
 53. Peters 2013, p. 286.
 54. Rijksmuseum gyűjteménye
 55. <https://www.encirclephotos.com/image/royal-palace-at-dam-square-in-amsterdam-netherlands/>
 56. Longridge 1989, p. 63.
 57. Longridge 1989, p. 68.
 58. Longridge 1989, p. 77.
 59. Peters 2013, p. 296.
 60. <https://www.deepsouthmedia.co.uk/astonishing-early-18th-century-discoveries-come-to-light/>
 61. <http://www.universitaetssammlungen.de/modell/2?setLocale=en>
 62. <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-66369>
 63. <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-66395>
 64. Peters 2013, p. 429.
 65. https://www.ribapix.com/15-Queen-Square-Bath-detail-of-the-stair-treads-seen-from-below_RIBA148670
 66. <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-66410>
 67. <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-66297>
 68. https://www.shipmodell.com/index_files/SHIPMODELL_PANDORA.htm

-
69. https://www.shipmodell.com/index_files/SHIPMODELL_ROYAL_CAROLINE.htm
 70. Peters 2013, p. 163.
 71. <https://www.magnoliabox.com/products/the-ship-le-foudroyant-in-brest-harbour-42-60215410>
 72. <https://www.musee-marine.fr/nos-musees/rochefort/collections/les-oeuvres-phares/dauphin-royal.html>
 73. <https://mnm.webmuseo.com:8443/ws/musee-national-marine/app/collection/record/8949>
 74. Peters 2013, p. 208.
 75. https://www.antiquiteslassaussois.com/wp-content/uploads/2021/05/IMG_0359.jpg
 76. <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-66473>
 77. <https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2022/treasures-2/a-full-hull-1-48-scale-model-of-hms-victory-a-100>
 78. Longridge 1989, p. 76.
 79. https://www.woodysmodelworks.co.uk/store/p1/HMS_Victory_Gallery_Enhancement_Kit_1.72_%2F_1.78_%2F_1.84_SCALE.html#
 80. https://www.flickr.com/photos/stephen_dedalus/2445603303
 81. <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-68863>
 82. <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-68197>
 83. <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-68226>
 84. <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-66050>
 85. <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-68230>
 86. <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-66711>
 87. <https://www.alamy.com/the-stern-gallery-of-hms-implacable-image334157016.html>
 88. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:MuseeMarine-Ocean-p1000426.jpg>
 89. <https://mnm.webmuseo.com:8443/ws/musee-national-marine/app/collection/record/8952>
 90. <https://mnm.webmuseo.com:8443/ws/musee-national-marine/app/collection/record/9025>
 91. <https://mnm.webmuseo.com:8443/ws/musee-national-marine/app/collection/record/9672>
 92. https://en.wikipedia.org/wiki/French_ship_Valmy_%281847%29
 93. <https://mnm.webmuseo.com/ws/musee-national-marine/app/collection/record/19555>
 94. <https://www.schiffsmodell.net/index.php?/forums/topic/18675-vaisseau-bretagne-von-1855-im-ma%C3%9Fstab-175/>
 95. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Bretagne_\(1855\)#/media/Fichier:Bretagne_side_view.jpg](https://fr.wikipedia.org/wiki/Bretagne_(1855)#/media/Fichier:Bretagne_side_view.jpg)
 96. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5e/Queen_victoria_cherbourg.jpg
 97. <https://snr.org.uk/the-mariners-mirror-podcast/iconic-ships-8-the-ss-great-britain/>
 98. <https://www.johnperkins.co.uk/project/ss-great-britain/>
 99. <https://www.meisterdrucke.ie/fine-art-prints/John-Brandard/617225/The-Great-Eastern,-Isambard-Kingdom-Brunel%27s-Steamship.html>
 100. <https://www.flickr.com/photos/nlireland/8204527769>
 101. <https://hu.pinterest.com/pin/ships-of-yore-the-kronprinzessin-cecilie-1905-and-the-kaiser--313492824074431433/>
 102. <https://www.trains-worldexpresses.com/webships/200/210.htm>
 103. <https://www.goodhousekeeping.com/life/g38961599/rare-titanic-photos/>

