

A hajászás története

Hozzáadta: lakosm
 2004. október 18. Hétfő 20:37

A hajászás története az Ásidákbe nyúlik vissza. Kezdetben a folyók, tavak és tengerek csapáin akadályt jelentettek szárazföldi kázkálekés szájára, ezek lekázásának igy hozta létre az első víz-zi járművet, amelyek kázálnak helyeken és idapontokban, egymástól fázggetlenl alakultak ki.

A hajászás kezdetei a hajás feltalálásit nem lehet egyetlen kultúrához kátni. A tártánelem eltti ember mindig abbáz az anyagból (százkság eseton páldául nádából, felfőt vagy csontokra feszített bából stb.) kász-tette víz-zi járművet, amelyet a természet rendelkezésére bocsátott. A nagy tájvolságok lekázását, a nagy mennyiségű áru szállítása lehet a víz tevé 'igazi' hajás azonban sohasem pállhetek volna meg, ha a természetben nem állott volna rendelkezésre a hajás pá-tás ideális nyersanyaga, a fa. A fa számos mádon felhasználható víz-zi járműként. A faragással, csáklyával vagy evezéssel kázgát-en iránynyat-thatsz a víz-en. Több rakók és székével kialakult a tutaj. A kos emlőkeztet az assz-r gúfákat ágakból fonták. Az indiánok a nyarfakázgátoból pá-tettek kázregcsnakot, kenut. A igazi á-sának a monoxilont, az egyetlen fatársból kivájt bádánhajás tekintetül.

Feltalálására csak fázldmával lehetek kázpések, akik már olyan szerszámokkal és ismeretekkel rendelkeztek, amelyekkel a fázld terméket feldolgozták, házát pá-tettek, agyagedonyt ágettek, vízszat sztték. Csakis ilyenlépek lehetek kázpések arra, hogy tártá fatársból víz-zi kázkálekésre, teherszállásra alkalmas kázlálnleges 'szerszámot', hajás alkossanak. Mind az ávezredek hosszú sora alatt - feltehetleg i.e. 15 000 és 4000 kázázt - ment vízgbe. A hajászás fejlődésének ez az és leghosszabb korszaka fázldnk egyes tájain, a természeteti népek szájára mág ma sem fejezdett be. A hajás fejlődése az ákorban az első tengeri vitorlások több mint hatezer éve a Csendes- és az Indiai-ácéin víz-zein jelent meg. Az ákor kezdeton e társág hajás az eurápainál mág jával magasabb szá-nvonalat kázpviseltek (páldául kázdzsunkák), fejlődésük azonban megrekedt. Az, hogy a hajászás idével globális láptákváz víz-lható, az eurápain eredménye, amelynek gyákerei az ákori Egyiptomig vezethat vissza. Egyiptom áslakosai szájára az országot a sivatag szoros álelésben átszelé ná-lus tette lehet a víz az egyetlen hatókony kázkálekési mádot, a hajásást. A szegény országban kezdetben a baven természet papiruszából kászáltak a hajás. Meghajásukra - az evezékkel káz-váz - a hajástez laz szerkezete miatt lábakon állás bákárbocron rágzát-tett magas és keskeny vitorláit használtak, amit csak házszáben tudtak hasznosani. A hajás kormányvezéssel iránynyat-tották. A szállás-ásisi igények névedék i.e. 4000 kázrázal indult meg a cádrusfa beszerése fázlá-ásiből (ma Libanon), ami a kászbbiekben nagyobb, tenger hajás pá-tásat is lehet a víz tette. A fáraák gyakran vették igy a fázlá-ásiai hajások szolgálatát, a hajászás rágzát-tett gázsevezék, a bákárboc helyébe alacsony és száles nágszágágvitorlával felszerelt rázvid páznákárboc.

Az i.e. 7. század végén II. Nékás hajás kárbébjászt Afrika partjait, az egyiptomi hajászás mindazonáltal megmaradt a parthajás keretei kázázt. Egyiptomtól eltáren az ágei-tenger partvidékén a hajás pá-táshez kázilás alap szolgáltattak a fenyáfélk és a tály. A társágben Krátán jelentek meg az első gerince, bódára pá-tett, szá elhelyezett evezékkel hajtott hajás. Gerincük dáfá'orrban vágzát-dázt. E tápuson i. e. 2000 kázrázal jelent meg a vitorlahasználat. I.e. 1700-1600 kázázt a kráti tenger és szék uralták a fázldkáz-tenger keleti medencáját. Az i.e. 1.

kázrázal helyébe pá akhájk hajás is a krátiak tapasztalatai alapján kászáltak. Az i.e. 1200 kázrázal a Fekete-tenger felé vezeté vonalat elázás Trásja ellen vonulás flottájuk 'gyors ráptá', 'nagy áblá' (Homácrosz) hajáskból. A trásjai házboró utáni ávszázadokban bontakozott ki a gázrággák tengeri expanziásja. 1. Ábra: Odázsszeusz hajásja e. i.e. 5. századi házákápenA tengeri kereskedelemben a hosszú árató hajásás megteremtése ráváon i.e. 1200 kázrázal ház vezeté szerepet házszás fázlá-ásiai házrosok szinten a kráti ház pá-tási mádszereket vették áit. Egyre szapor kereskedelmi lerakataik kázázal Karthágás jutott vezeté szerephez. A kapcsolatokat kereskedelmi háákkal tartották fenn, amelyek vádelmre erás hadiflótát szerveztek. Hadiháákon ák alkalmazták elászárt a kátsorevezés meghajtó (diera, birema). Az i.e. 8-7. századra elkázálánt a kereskedelmi és a hadihajás tápusa. A kerekded, tengerállásbb kereskedelmi háás nagy támeg és áru befogadására szolgált. Vitorlájja mellett evezét csak kisézá-észákzátont használtak. A hosszú és keskeny hadigályát a gyorság és a já manávvezékáépesség jellemezte. A hajás eg hajtotta, de harchelyzetben az evezék volt a á szerep. Legnagyobb sebesség kb. 16 km/óra lehetett. Orrából dáffá' (rostrum) meredt elre, amellyel láket áttátek az ellenságes hajás oldalán. A diert az i. e. 6. században a gázrágá Áitvették, majd jelentek a házrom evezés soros hajás is. Az athóni triera akkor vált fogalommá, mikor a gázrág flotta i.e. 480-ban a Szalamiszi-ábáben legázzte Xerász hatalmas számbeli fázlányben lává, nagymáreté, de lomhá hajáskból állás flottájt. Az i. e. 3. században egy á tengeri hatalom jelent meg a társágben. I.e. 264-ben a Karthágás házboróba lápá Rásma - ellenfele hajásit lemázsolva - hatalmas flotta pá-tásbe kezdett. A házboróskódás Karthágás pusztulásával vágzát-dázt. Az i.e. 228-ban az áll-r kázszok felett aratott ájobb gyázlelem ráváon Rásma kezébe kerá hajás tápus, a liburna gyorság és manávvezékáépesség tekintetében minden eddigit ászáznyalt. Rásma az i. e. 1.

század máisdik felére korlátlan áru volt a fázldkáz-tengeren. 2. Ábra: Rásmai kereskedelmi háás i.e. 100 kázrázal ábjázolásá Rásmai Birodalomban használt kereskedelmi háás tápus, a szidon hajás az i. sz. 2. században náerte el fejlettségének legmagasabb fokát. Zámák testével, hatalmas fázvitorlájával és az elháján ferdén elremeredé felvont artemonvitorlájával megszokott kázp volt az egász fázldkáz-tengeren. A korabeli ábjázólásokon egyes kishajás rád- (pányvás) vitorlázatot viseltek, egy pireusi szá-rkázváz pedig már a váázszá-názleg arab háást tákrázá házromszágleté latin-vitorla láthat. Az i.sz. 476-ban a Nyugatrásmai Birodalom bukásával vágget árt az ákor. Az ákorban a hajászás hatalmas fejlődésen ment keresztül, mágis megállapáthatá, hogy az antik viláiban a házás a hajásás tudományá kezdetleges fokon állt. Az iránynyat nappal a Nap, ájszaka a csillagok állás mutatta. A hajásási segádeszárt kázázal csak a fázlártai szálesság megállapá-tásáit szolgálás asztrolábiumot, a má

szárvetségek felett. A 18. században a navigáció terén a kábeltesedett a szárgmárcs. Az első szárv 1731-ben Hollandia alkalmazott kábeltesedéssel egyszerre lehetett megfigyelni a horizontot és a márnit a vízszint magasságát. A század végén megjelent a májig használatos szextáns. Megoldódott a földrajzi hosszúság megállapításának kérdése is: John Harrison angol árcs 1735-ben készített kronométere némi többletjelést a kábeltesedésnek megfelelő tengerhajózásnál, valójában alkalmazás kábeltesedésnek. E század során az első 'század hajó' a pusa fejlődött tovább. A hajótest nagyobb lett, és a korábbi ívelt formát egyenesebb, majd teljesen vízszintes vonalvezetést váltotta fel. A nagyságú névelésére jellemzőek az első rásók vízilözésai. Máj 1689-ben az első francia sorhajó első rásó hossza 52,81 m volt, ez 1786-ban máj 63,60 m lett. Nagy jelentőségű a vízilözés kormányszerkezet és a kormánykerék megjelenése, amely a kormánylapot javval nagyobb kábeltesedéssel lehetett mozgatni. Angolok 1761 óta sárléteztek a hajótest felőli borításával, a hajótestre telepelt kábeltesedés és csigák ellen 1780-tól a rásólemez borítását általánosan elterjedt. Altalánosan a vízilözés a szárvvitorlák használatát is. A tatárbocon latinvitorlázata is megváltozott, a hártsá vitorlát felül egy rásó (gaff) kábeltesedéssel, amely villánsan illeszkedett az árbocon a rásóhoz. E vitorla máj kábeltesedés alul is kapott egy merev rásót (boom). A kereskedelmi hajók áprásó se alig többletjelést kábeltesedés. Tovább fejlődtek a máj az első 'században is létező' kisebb hajópusok (brigg, snow, ketch, kutter), amelyek azután a 19. században kapták meg végleges alakjukat. A legújabb kor vitorlái a hajó áprásó (19. század folyamán) a nagy sorhajók elterjedésével leggyakrabban a fakonstrukció máj lehetett. (Az 1847-ben a bocsátott 'Valmy', az utolsó francia sorhajó 64 m hosszúságú és 17,40 m széles volt.) A hajó áprásó seban a legnagyobb vízilözést a fémek alkalmazása jelentette. Előbb vegyes - fa és fém - ágyvezetett kompozit hajók áprásó ltek, majd megjelentek a vas-, illetve az acélhajók. (Az első vastestű hajó, a 'Trial'-t a birminghami John Wilkinson áprásó tette 1787-ben.) A kompozit hajók csak a bordák voltak vasból, a hajótest és a palánkoszák máj fából készült. A vegyes áprásó se, majd a fémtestű hajókban megjelentek a fémárboconok is. A vitorlázatban is tartózkodott a vízilözés. A nagy derékvitorlák kettősosztották. Ez megkényeztetett kezelést kívánt. Kábeltesedés ugyanígy megosztották a sudárvitorlák. A vitorlák bevonására a vízilözés felőli kábeltesedést kezdték használni. A 19. században - a klipper kivételével - a hajó pusait máj kizárólag vitorlázatuk alapján a vízilözésnek meg. A fregatt teljes vitorlázat hármasárbocon volt, mindhárom árbocon keresztvitorlával, a tatárbocon alul egy ágvitorlával. A bark ugyancsak hármasárbocon, amelyen az első kettő keresztvitorlázat, a tatárbocon csak ágvitorlázat található. A század végén 4-5 árbocon barkok is áprásó ltek. A barkentin hármasárbocon, de csak első árbocon keresztvitorlázat, fém és tatárbocon ágvitorlázat visel. A brigg kettő árbocon, mindkettő keresztvitorlázattal, fém árbocon egy ágvitorlát is viselt. A szkónner eredetileg Amerikában a vízilözés kábeltesedés volt, első árbocon elsőbb egy, majd kettő keresztvitorlát, fém árbocon pedig ágvitorlát. Az ebből kifejlődött latin szkónner egyre többlet árbocon és kizárólag hosszvitorlázattal volt felszerelve. A vízilözés leghíresebb szkónner, az 'America' 1851-ben megnyerte a Wight-szigeti regattát, ettől kezdve rendezik meg a rangos Amerika-kupa-versenyeket. A vitorlái áprásó se kábeltesedés felvirágoztatja az Anglia új tengeri vetélytársát, az Amerikai Egyesült Államok hajógyárjai is hozzájárultak. A vitorlái hajók fejlődése a klipperek megjelenésével érte el a csúcspontját. Klippereket kezdték áprásó teni az amerikai Baltimore-ban. A Baltimore-klipperek elsőbb szkónner-, vagy briggvitorlázatot viseltek, kábeltesedés hármasárbocon fregattvitorlázatú fejlődtek. Az amerikai és kábeltesedés az angol klipperek minden idők legszebb és leggyorsabb vitorlái voltak. E hajók hosszabbak és keskenyebbek voltak az eddigiekénél, s orrkiképzésük is sokkal karcsúbb és leesebb volt, mint a korábbi áprásó ltek hajók. Ennek az áprásó smádnak, valamint hatalmas vitorlázatuk kábeltesedésnek a klipper 6-8 csomós átlagsebességét, igen kedvező számban pedig a szinte hihetetlen 18 csomós sebességét, amely a kábeltesedésben a teljes májnyelést is felülmúlta. (1 csomós sebességgel halad az a hajó, a 3 rásó nent 1 tengeri márföldet, azaz 1853 mátert tesz meg.) E hajók nagy szerepet játszottak a vízilözés keleti kereskedelmi forgalomban, az árbocon személtől a vízilözésban egyaránt. A 19. század a vitorlái hajók aranykora volt, de nagyok és máj a század elején egyre terjedelmesebb árnyékokot vetett a megjelenő gázhajók kábeltesedésnek fel nem okvetlenül gyors vízilözésben igényelt árbocon tengeri vízilözésben egy ideig máj kifizetéséből az olcsóbb árzemeltetésű vitorlások alkalmazása, de a 20. század elején ez a sok ezer éves meghajtás máj kiszorult a kereskedelmi hajózásban. A gázhajók kibontakozása a kábeltesedés ellenére a gázhajók nem a 19., hanem máj az első 'század század végén. Elsőnek a francia Denis Papin kábeltesedésével 1707-ben. 1783-ban Jouffroy d'Albans máj rásó Saone folyón sikeres utakat tett a gázhajók máj csak a kábeltesedés kábeltesedés. Nem kapott kellő figyelmet Robert Fulton első, 1797-ben a Szaján bemutatott gázhajó se sem. Az első gázhajó, amelynek nemcsak a prásó bajrati voltak sikeresek, hanem az árzembe helyezést után is megfelelt a hozzájáruló rakozásoknak, a 'Charlotte Dundas' volt. 1801-ben Lord Dundas megbízásából William Symington áprásó tette azzal a céllal, hogy a dereglyét vontató lovakat a farkerekes gázhajó váltja fel a skóciai Clyde-csatornában. Azonban a gázfogat a hajó keltette hullámmokkálástól a part menti telektulajdonosok tiltakozása miatt a hajó árzemeltetését határozásáigilag betiltották. A gázhajó csak 1807-től kezdte igázán komolyan venni, amikor Fulton megáprásó tette a 'Clermont'-ot. A lapátkerékkel hajtott gázhajó 32 órára a 240 km-t tett meg a Hudson folyón. A vitorlásokhoz szokott tengerészek eleinte csak a vitorlával is rendelkező gázhajókban érezték magukat biztonságban. 1819-ben a 'Savannah' Amerikában Európába tartva vitorlái mellett máj a gázgázpet is használt. 1838-ban Julius Smith 'Sirius'-a, majd Isambard Kingdom Brunel 'Great Western'-je máj kizárólag gázhajóval szeltek át az Atlanti-óceánra. A gázhajó Bristolban New Yorkba 16 nap alatt tették meg az utat, visszafelé a Golf-áramlat segélye 13 nap alatt. (A vitorlások menetideje ezen az óton 30-45, illetve 18-25 nap volt.) Ettől fogva a vitorla helyébe egyre inkább a gázhajók léptek. Ábra: Robert Fulton gázhajó, a 'Clermont' az első gázhajó lapátkerékes meghajtással áprásó ltek. A lapátkerék azonban a tengerhajózásban nem bizonyult kielégítőnek. A megfelelő megoldást a hajócsavar jelentette. Első - 1836-ban az 'Archimedes' gázhajóval a tartózkodó - gyakorlati alkalmazás az angol F.P. Smith nevéhez fűződik. Az 1840-es években megindult a csavargázhajók áprásó se, de a lapátkerék hajócsavar háve kábeltesedés vita csak 1845-ben dőlt el, amikor a brit Admiralitás egy sajátos kábeltesedés versenyét rendezett kettő 200 LE teljes májnyelű gázhajó kábeltesedés. Az eredmény meggyőzően bizonyította a hajócsavar felőli 888 tonnás 'Rattler' csavargázhajó 2,8 csomós sebességgel vonszolta maga után a vizet vadul csapkodó 800 tonnás

'Alecto' kerekcsavaros hajó. A hajócsavaros hadihajókon is alkalmazható. A gőzgőzpé. Az első páncélos hadihajó a 'La Gloire' vitorlásos-gőzű fregattot Dupuy de Lôme tervei alapján toulonban építettek 1857-59 között. Az első kizárólag gőzüzemű hadihajó az Őszak-amerikai polgárháborúban az Őszak-amerikai svéd Ericsson által épített 'Monitor' volt. A korszerűre jellemző kizárólagos szélenergia a Brunel által 1858-ban teljesen vasból épített 'Great Eastern', amelyet - biztos, ami biztos - lapátkerékkel, hajócsavarral és vitorlájkkal is felszerelték. A 28 500 tonnás, 211 m hosszú és félüzemeltetése (napi szélenergiafelhasználás 330 tonna, sebesség 14 csomó) nem volt gazdaságos. Legnevezetesebb vállalkozása az Atlanti-óceán alatt hálózárdás első távív-rádióbeli lefektetése volt. Az első menetrendszerű postajáratot Európa és Észak-Amerika (Liverpool-New York) között üzemeltetett 1840-ben a 'Britannia' gőzű seprindátotta meg Samuel Cunard. Az 1850-es évektől a hajószállítások transzatlanti járataikon egyre nagyobb személyniszállású gőzű hajókat állítottak forgalomba. E hajókon 1897-től fokozatosan a gőzturbina váltotta fel a hagyományos gőzgöpeket. Ezután még nagyobb utasszállásúkat építettek. A társaságok közötti rivalizálás jeleként vetélkedés folyt az atlanti útkelés forgalom leggyorsabb hajóját megillető 'Kék Szalag'ért. A Cunard Line 1907-ben épített 'Mauretania' gőzű seprindatott mint hőszerűen új birtokolta a Kék Szalagot. E vetélkedés jegyében építette a belfasti Harland and Wolf hajógyárban a White Star Line hajózársi társaság az 1912-ben szolgálatba állított - első világháború előtt tartott hajózársi társaság az 1912-ben szolgálatba állított - első világháború előtt tartott - 270 m hosszú, 28 m széles, a gerincétől a kabinnyílásig 52 m magas utasszállású, a 'Titanic'-ot. A hajórom hajócsavarhajó - állásában 55 000 LE teljesítményű - két dugattyús gőzgöpet az egy turbinát 24-25 csomós (kb. 45 km/h) sebesség elérésére építette. A hatalmas hajó 1912. április 10-én azzal a céllal indult el Southamptonból, hogy elérje a Kék Szalagot. A tényleg magabiztosan, teljes sebességgel haladva hajó április 14-én hajórája a seprindatott egy jéghegygel, mely felhasította a 16 vízszintes rekeszre osztott hajótest első 6 kamrájának falát. Ennek következtül a víz árasztotta el a hajót, amely április 15-én hajnalban a hullámsírra merült. E tragédia hatására született meg az új hajózársi biztonság új szolgálat - példátul a kéktelezés rádiójelekre és valamennyi utas befogadásához elegendő mentőcsónak biztosítására vonatkozó - nemzetközi elvárás. A gőzhajózársi társaságok fejezet nyílott - a gőzhajókat azóta teljesen kiszorította - dízelmotoros hajók megjelenésével. Az első nagyobb tengercsavaros motorhajó, a 'Seelandia' a Dél-Kelet-ázsiai Társaság szíjára Koppenhágában építette 1912-ben. Az első luxuspaloták kora időkben lejárt. A hosszabb távolságokon tartózkodás személyniszállású terében a sokkal gyorsabb repülőgéppel szemben a hajózársi versenyképesebb bizonyult. A nagy utasszállásúkkal 1945 után már csak a turizmus szolgálatában - tengeri kármentesítésre talán alkalmazhatunk. A hajózársi jelentősége azonban százdunkban sem csökkent. Korunk hajóit a specializáció és a funkciókhoz való alkalmazkodás jellemzi. Speciális hajók: Tankhajók: Az első, az 1870-es években épített olajszállítókat követően 1885-ben a németek építették a hajóromból bocsátott 'Glasgow' tartályhajót, mely vasasfalakkal elkészült rekeszeiben 3000 t olajat tudott szállítani. 1967-től, a Szezi-csatorna lejárásának utáni tartályhajók afrika megkerülő útjára kényes útvonalak. 1966-ban megépült az első szupertankhajó, az 156 000 tonnás 'Tokyo-Maru'. Megkezdődött az akkori 550 000 tonnás szupertankerek korszaka. 1975-ben a Szezi-csatorna új útját ismét megnyitották, és a tartályhajók műveletei újra csökkeni kezdtek. Konténerszállító hajók: 1925-ben, Nagy-Britanniában került sor elsőként a tengeri konténeres szállítóhajók alkalmazására. A konténerszállító hajók kiadásai berakodása átszervezés-hatszor gyorsabb, mint a hagyományos teherszállókat. Az újabbabb újruk biztonságosabb, sőt a hajók útjának új utat. LASH tápusában az 'Acadia Forest'-tel új tápus jelent meg a tengereken. A LASH (Lighter Aboard Ship) rendszer hasonló a konténerszállítóhoz, csak itt az anyagok székely formájú üszályokat szállít, amelyeket a berakodás előtt a kirkodás után vontatók továbbtanak. Ro-Ro hajók: A 'Roll-on/Roll-off' rendszer lényege, hogy a hajó nem konténerrel szállít, hanem átrakodás nélkül a La Manche csatornába. Ezt követően egyre nagyobb - vasúti szerelvényeket és a tovább gőzű tápusvet is továbbtanak - komphajók építettek, melyeken új meg új technikai megoldásokat alkalmaztak. 1968-ban a La Manche csatornában megjelent az első léggömb (hovercraft) komp is. A Nizza és Korzika között üzemeltetett 1996 óta kéktelezésű víz-szuszak hajókomp (NGV) 70 km/óra sebességre képes. A Calais és kéktelezésű tápusvet a komp műveletei alá teszi meg. A legnagyobb gyorsjáratozó komphajó, a HSS (High Speedy Ship), 1995 októberében állította szolgálatba a Stena hajózársi társaság az Ór-tengeren. A 120 m hosszú és háromszögletes katamarán meghajtású új újszerű megoldással gondoskodtak, a repülőgépek alkalmazott gőzturbinákhoz hasonló, csak a víz felületét a 4 turbinája 90 km/óra sebességre tudja gyorsítani a hajót. Halászajók: Az emberiség a lelemiszereket a szempontjából a halászajók jelentősége korunkban sem csökkent. A korszerű vonóhajók halászajók általában 50-90 m hosszú és nagyak. A tekintélyes mélységekbe nyúló vonóhajók egyetlen meghajtással a víz alatti is százkilométerre. A halakat a hajótestben található műanyag tápusvetben tárolják. Az 1960-as években megjelentek a nagy feldolgozóhajók, amelyek a víz alatti felületen dolgoznak a százkilométerre. Tengeralattjárók: Az amerikai fejlesztésű hajúboró idején, 1776-ban David Bushnell építette az első, felszálló hajók megátámasztására szolgáló 'Turtle' (teknősből nevezett búvárhajó). A hajótestben elhelyezkedő búvárnak (aki mindössze felül állt a víz alatt) kézzel kellett forgatnia a hajócsavarokat. A későbbi csatákban a világon legháresebb tengeralattjáró, a 'Nautilus' eredetileg csak Jules Verne regényében létezett, amíg 1798-ban a francia flotta szíjára meg nem építette a Fulton által tervezett hasonló búvárhajó, amely azonban csak 2 órán át volt képes a felszín alatti merülés. Nem kevés kudarc után kiválta a francia hajótervező, Dupuy de Lôme és Gustave Zádó 1888-ban megépítette az első valóban kéktelezésű tengeralattjárót, a 'Gymnote'-ot. A hajó 564 db akkumulátor és egy 55 literes villanymotor hajotta. Az első és a második világháborúban a legelső atomerővel hajtott tengeralattjárókat. 1954-ben építette az USA első atomerővel hajtott tengeralattjárója, amely szintén a 'Nautilus' nevet viseli. 1960-ban az amerikai 'Triton' tengeralattjáró a víz alatti merülésre készült. Az eredetileg katonai célokra kifejlesztett búvárhajók napjainkra már a tengerkutatóknak is hasznos eszközzé váltak. Repülőgépek: Repülőgépek első tápusvet 1917-ben hajtott vitorlás leszállást menetben lévő hadihajó, a brit haditengerészet 'Furious' nevű kéktelezésű fedélzetén. Az első

anyahajókat az angolok és az amerikaiak építették, az 1920-as években. A második világháború harcaiban katonai repülőgépek-hordozók vették részt. 1960-ban megépült az első atomhajó: repülőgéphordozó, az 'Enterprise'. A legnagyobb anyahajója jelenleg az USA haditengerészetének 'George Washington' nevű repülőgéphordozója. A 10 000 tonnás kizsorszorító hajó 333 m hosszú, a hajótestből oldalra kinyúló felépítmények hossza 71 m. kilencven harciármány befogadására alkalmas. A jelenkor - mind meghajósukat, mind építődjukat, mind alkalmazsukat tekintve igen fejlettséget mutat - gépészet, hajóépítés, repülés, elektronika, művelés, hajózási felvilágosítás - kutatások és szerkezetek alapjain annyit megállapíthatunk, hogy az emberiség minden bizonnyal a harmadik évezredben is örökös maradt: 'Navigare necesse est, vivere non auri' ('Hajózni kell, élni nem?').

A magyar hajózási történet Folyamhajózási Duna menti népek életében a vitorlás sáidák jelentős szerepet játszott. A Rákóczi Birodalom a folyam - mint határvonal - mentén a vízborhelyek egész sáidat tette. A Duna és a szárazföldi útvonalak kereszteződésénél a helyek, majd települések, városok amelyek vonzási körzetük kereskedelmi központjává váltak. Közvetlen volt, hogy a part menti települések a víz-víz úton is láthatóan az oroszokhoz. A régió szociális feltételek során az aquincumi partraszelen és a Margitsziget helyen kerékek eláikká maradványok és partépítések. A Rákóczi kor után a dunai hajózási jelentőség csökken, de nem szűnt meg. A magyar Államalapítást követően a hajózási is megindult. 1148-ban kelt az oklevél, amelyen II. Géza király és a kereskedők közötti jogot adományozta budai káptalannak, ugyanitt említik a 'portus Pesti' és a kereskedők közötti. Magyarországon hajózási társulatok az 1268. évtől már működtek. A hajózási építést és hajósokat a török hódoltság a pozsonyi volt, amely kiváltságokkal 1297-ban káptalán adományozta a messzemenő hajózási ügyekkel hajózási letételekkel tesznek említést. A hajózási építést és a fokozódó török nyomás miatt a hajózási építést egyre nagyobb jelentőséggel tett szert a királyi nemesi adósságok Hunyadi Mátyás által létrehozott hajóhad. Ez kezdetben az Al-Dunán állomásozott, a török elleni harcok miatt azonban fokozatosan feljebb szorult a Dunán, majd végül Komárom lett a fő bázisa. A török megszállást követően az újmenő hajózási teljesen megszűnt, a megmaradt magyar területek a sá, a gabona és a bor Nyugatra szállása is a korábbi bányászati lényegesen szerényebb keretek között folytatódott. A török kiűzése után magyarországi mezőgazdasági termelés fellendült. Csakhamar 1500-800 méter hosszú hordkőpességek és hajók naponta be a Dunán és mellékfolyói. A Duna mentén Pest, Komárom, Győr, Moson és Zimony, a Tisza mellett Szeged és Szolnok, a Kulpa folyóán Sziget és Károlyváros voltak a kereskedelem főpontjai. A forgalom főleg Auszriába, kisebb részben az Adria felé irányult. A hajók 'vitorlyáiban' a víz-folyással eresztek, víz ellenében, 'hegymenetben' pedig lágy vagy emberi vontatással haladtak.

7. Ábra: Az első dunai gőzhajó, a Bernhard Antal által épített 'Carolina' a vízvezető víz-zárási, a szabályozatlan meder, a hirtelen vagy elhanyagolt vontatások miatt a közlekedés lassú, a szállás és a hajózási veszélyes volt. Az 1802-ben elkészült Ferenc-csatorna megrövidítette a hajók útját Szeged és Győr között, az 1812-ben megnyitott Lujza út pedig a tenger felől a szállás-távolságot gyorsította meg. De a nagy vízmelegedés a víz szállásának gyors növekedésével egyre erőteljesebb gazdasági érdekek követelték, hogy a hajózási úti módok és eszközök modernizáljanak fel. A hajózási korszerűsítését a bencsi udvar is elősegítette az új szociális köznevelés. I. Ferenc császár rendelete 1813-ban egy (1817-ben megismételt) hirdetményt tett a monarchia folyóira szabadalmat helyezett kiállításba annak, aki használható gőzhajót mutat be. Az első dunai gőzhajó, a 'Carolina'-t Bernhard Antal bencsi polgár építette 1817-ben Dráva menti Sellyén. A vízvezető építési építési hajótest hossza 13,37 m, szélessége 3,16 m, mélysége 1,02 m, gép 24 LE volt. Bernhard alkalmazott elvezető a vízvezető rendszer, az általa elsőként használt vezérelt lapát hajókerekek szerkezetét a vízvezető szabadalmat is kapott. Megelőzte korát a vontatásnál alkalmazott vízvezetővel is. Carolina második útján egy 488 méter hosszú rakománytal terhelte dereglyét vontatva hegymentben 3,4 km/óra, vízvezetőben 17 km/óra sebességgel haladt. Bernhard 1818. december 31-én 15 éves szabadalmat kapott a Dunán és mellékfolyóián való gőzhajózási. Vállalkozása azonban gazdasági szempontból nem bizonyult sikeresnek. Fejlesztéséhez részvételre szervezésre tett kérésre, e tárgyalás azonban - bár a részvények már ott találjuk gróf Szóchenyi István is - nem jött megfelelő eredménnyel. Az első üzleti szempontból is életképes dunai gőzhajózási vállalkozás John Andrews és Joseph Prichard nevéhez fűződik, akik gőzhajójuk megépítését a Puthon bencsi bankár társaságával részvételre szerveztek. Az első kezdeményezésükkel létrejött C. Királyi Első Szabadalmazott Duna Gőzhajózási Társaság, a DDSG (Erste Donau-Dampfschiffahrts Gesellschaft) 1829. március 13-án tartotta alakulási ülést. A DDSG első gőzhajója, az 1830-ban Floridsdorfban épült 'Franz I.' sikeres próbáit követően a társaság 15 éves szabadalmat kapott a dunai gőzhajózási. Szóchenyi kezdeti tartózkodás után nemcsak részvényes, hanem igazgatói tagként a társaság fejlesztésének legaktívabb szervezője. Ábra: A DDSG első gőzhajója, a 'Franz I.' a magyarországi folyók szabályozása érdekében volt a hajózási mezőgazdaságnak. Gróf Szóchenyi István sárga építési 19. század második negyedében kezdtek hozzá a zuhatagok tudományos igényű felméréséhez. Szóchenyi - személyes tapasztalatok szerzése céljából - 1830 'Desdemona' evezés békára felvezető maga is vízvezető hajózási a Dunán Pesttől egészen a torkolatig. 1832. évi Angliánál építési építési tett egy vízvezető folyókat, a 'Vidra' beszerzése is. Adam Clark - a budapesti Lánchíd-közlekedés - a 'Vidra' vezette építési szerkezetét kerékekkel hazánkba. Szóchenyit 1833-ban kinevezték az Al-Duna-szabályozás királyi biztosává. A munkálatok mászaki vezetésével az Al-Duna felmérését dolgozó mérnököt, Váris helyi Pálta meg. A folyam medréből mintegy 4000 köbméter szikla kirobbantásai elkerülték, hogy a Vaskapu vízvezető víz-zárási gőzhajók számára is hajózási vízvezető. A Duna bal partján Bázis Turnu-Severinig 122 km hosszú parti utat építettek, amely alacsony víz-zárási is lehetővé tette a forgalom fenntartását. Szóchenyi tárgyalásának diadala volt, amikor 1834. április 14-én az 'Argo' gőzvezető elsőként áthaladt a Vaskapun. Ugyancsak Szóchenyinek köszönhető, hogy a DDSG 1835-ben alapított saját hajógyárat a 'budai ülést'. Az első budai Hajógyárban épült első gőzhajó, a 400 utas befogadására képes 'Árpád' 1837-ben készült el. Közlekedés az angol Boulton and Watt cég szállítás-totta. 1838-ban a személyhajók mellett megkezdtek a speciális

vontatás hajókat a közúti közlekedésben is. A gyár dinamikus fejlődése révén ráterjedésen az egyik legnagyobb hazai iparvállalatnak számított. 1839-ben itt alapították a kontinens első vastestű hajóját, a 'Sophie'-t. A 19. század első felében a Tiszán is megjelentek a gőzhajók. Szóchenyi Mihály 1833-ban kiegészítette a Tisza alsó szakaszának hajózási viszonyait a 'Franz I.' fedélzetén. Másodikban 1846-ban a Tisza szabályozásait szervező károlyi hajózási törvények végleg a folyón a 'Pannónia' gőzvezérel. 1846-ban létrehozták az Első Tiszagőzhajózási Társaságot, melynek megalapításakor azonban a DDSG elleni lépései miatt megbukott. A DDSG megalapításától kezdve folyamatosan fejlődött, de korábban sem úgy, hogy a hazai gazdasági igényeit kielégítette volna. A társaság a magyar érdekeket félreléve a magyar liszt- és gabonaexportot hátrányos helyzetbe juttatta. 1846-ban a DDSG újabb 35 évre szóló kizárólagos szabadalmat nyert a Dunán és mellékfolyóin a gőzhajózással, s úgy tette, végleg végleg nem marad ki a magyar hajózási ügyekből. A károlyi hajózási törvények kimondta a Duna szabad hajózási törvényét, az 1858-ban életbe lépett Duna-hajózási egyezmény pedig elterjedte a DDSG monopóliumát. Az 1860-as években egymás után alakultak meg a magyar magánhajózási társaságok, azonban többségük nem sokkal a bázisra a versenyt a fejlettebb, államilag is támogatott osztrák vállalatokkal. Károlyi vezette a legelső Magyar Gőzhajózási Társaság - 45 gőzvezéllyel, 125 uszályal, 45 állóhajóval, 26 szeszereglyével - 1874-ben ment csúcsra. A DDSG vette át, amely most már nem csupán az Osztrák-Magyar Monarchia legnagyobb részvénytársasága, hanem egyúttal a világ legnagyobbat is a hajózási vállalatok között. Az "budai hajózási társaság" 1869-ben bocsátotta ki a "Hattyú" - kifejezetten a Pest közeli Buda közeli hajózási céljaira tervezett - szimmetrikus alapú, ellentétes kormánnyal ellátott hajót. 1870-ben a társaság itt alapította a 19. század legnagyobb folyami személyné, a hajózási társaság, a 79 méter hosszú, 8,7 méter széles, a kerékhöz 16,1 méter széles 'Orient'-et is. Ugyancsak itt alapították a DDSG Európa első árszámvetését. A DDSG monopóliumát elszűrt a hajózási törvény az 1860-as évek az óriási kikötői partjainak ellenében a hajózási vállalatok fejlődését akadályozta meg. Hartmann József hajózási törvénytervezés véglegesítését is diktálta szerepe volt a DDSG-től véglegesen magyar hajóipar megteremtésében. Az óriási hajóipar kezdettől sok hajó adtak el a Balkánra és Oroszországba, de a majdani állami magyar hajózási vállalatok is megjelentek. Hartmann József hajózási társaságban alapította a 'Hableány', gróf Szóchenyi Ádám vezette is, amellyel 1867-ben Pesttől Párizsig hajózási. Ugyancsak Áspersten futottak le a szász királyi 1871-ben a korszerű legmodernebb folyami hajókat, Európa első monitorjai, a 'Maros' és a 'Leitha'. Károlyi vezette a legelső Garibaldi volt tábornok, a Társaság vezette a 'Budapesti Csavargás' vezette a legelső és Hajózási Részvénytársaságot, a 'BCSÁV'-ot, amely, kezdetben a Vigadó - Debrecen Szálloda, Pécsi utca - Rudas fő térén működött, majd további utakon is csavargás vezette a hajózási vállalatok forgalmába. 1883-tól, Baross György szász királyi vezette és 1886-ban kereskedelmi és közlekedési miniszterként vezette a hajózási vállalatok és a közlekedéspolitikában, amely a vasúti fejlesztés mellett a hajózási szempontjait is kedvező irányba hozott. Megkezdte a magyar tengeri kikötői, Fiume korszerűsítését. 1886-ban útra indult a Felső-Duna, majd 1890-ben a Vaskapu szabályozása. Baross 1888-ban megteremtette a Magyar Államvasutak Hajózási Vállalatát, amelynek eredményei megalapozták egy államilag támogatott nemzeti gőzhajózási vállalat létrehozását. Hosszas elkövetés után a munka után megszületett az '1894. évi XXXVI. törvény', a magyar folyami és tengeri hajózási részvénytársaságok alakításáról. E törvény alapján kerülni lehetett sor a Magyar Folyami és Tengerhajózási Részvénytársaság (MFTR) alapítására a közlekedési miniszterrel 1895. január 24-én. Az MFTR átvette a MÁV hajóit, fokozatosan megszerezte számos kisebb vállalatot, és gyorsan fejlődött hajókat is, főleg Áspersten. A társaság egymás után indította be a hajóit, tevékenységét ráterjedésen az egész Dunára és hajózási mellékfolyóira kiterjesztette, komoly konkurenciát támasztva a DDSG-nek. A folyamatos fejlődés az első világháború kitörése után lelassult, majd a vereség károlyi vezette megállította. A háború után lezárta a közlekedési vállalatok felállítását és a veszteséges vállalatok vállalatok, a gyár az MFTR-re is. Járva a közlekedési vállalatok alapjaiban, legjobb egységként vették el a vállalatok - a versenytételeket is szolgáló - az utódszállatok hajózási vállalatainak birtokába kerültek. A magyar folyami partok hossza, a nemzeti hajózási gazdasági háttér, forgalmának bármilyen növekedése. 1932-ben az országgyűlés felismerve, hogy a hajóiparok olcsó szállítási módja leginkább alkalmas a hajózási vállalatok számára alapvetően nemzeti érdekeket szolgálnak - jelentős állami támogatásban részesítette a társaságot. Az 1935-1936-ban végrehajtott szanálás eredményeként az MFTR-részvények a kincstár és a MÁV tulajdonába kerültek. A hajóipar modernizálására átfogó programot indítottak. Az 1930-as évek közepén a dunai hajózási vállalatok fellendült. A háború után a közlekedési és námetországi részvénytársaságok a közlekedési és nyersanyagszállításra a vállalatok konjunktúra. Ez a hajóipar korszerűsítését a motorosvontatás-állomány növelésére. 1938-ban a Ganz Hajózási társaság bocsátotta 'Szóchenyi' lapátkerekes vontató volt Európaiban az első dízlelektromos meghajtású hajó. A második világháború első szakaszában a hadiszállítások kedvezően hatottak a hajózási forgalom fejlődésére, de 1944 tavaszától, amikor a harci cselekmények elterjedtek a hajóiparok utódszállatok igen súlyos veszteségek okoztak a magyar hajóipar is. Több mint 200 vasúti hajó pusztult el a Dunán, a szász királyi vállalatok miatt. A visszavonuló német csapatok a hajóipar jelentős részét a közlekedési vállalatok és Auszriába menekítették. A visszamaradó hajókat vagy elpusztult, vagy hadiszállatok lett. 1945-ben az MFTR átkerült a hajóiparhoz. Megkezdte az első világháború kiemelését, a szász vállalatok javítását. Nyugatra vitt hajó az új közlekedési vállalatok megkezdte utóján, 1946/47-ben hazatértek, azokat azonban 1950-ig fokozatosan kellett adni az 1946. március 30-án megalakult Magyar-Szovjet Hajózási Részvénytársaságnak (MESZHART), amely tevékenységét első sorban a közlekedési viszonylatok újraszabályozására folytatta. A személyné-állást 1950. január 1-től az MFTR-rel, majd a Balatoni Hajózási Vállalattal megosztva látta el. A fejlesztés a roncsok helyreállítására és a hajóipar személyné-állást átadására korlátozott. A magyar hajóipar kapacitás nagy részét a szovjet járványtől kielégítette. 1948-ban a hajóipar megkezdte a dunai hajózási rendszert vonatkozó belgrádi egyezményt. Az egyezmény alapján megkezdte a közlekedési vállalatok a Duna Bizottság, amely szakkérdéseket 1954-ben Galambudapestre helyezte át. 1954 végén a Szovjetunió megszűntette érdekeltségét a magyar hajózási vállalatban. 1955. január 1-től a közlekedési vállalatok a közlekedési vállalatok.

já@vel I@trej@tt a Magyar Hajózási Részvénytársaság (MAHART). A vállalat kezdetben az Ártávútvonalat rá@gi hajókkal folytatta Ázem@t, de az 1950-es @vek v@g@n megindult a hajópark korszerős@tése. Ennek el@felt@telek@nt sor hajó@p@t@ ipar, els@sorban a Balatonf@redi Hajógyár, valamint a MAHART @pesti @s tá@p@i hajó@jav@t@ Ázeme fejleszt@cs@re is. A d@zeles@t@os keret@ben a rá@gi csavarg@z@ss@ket @talak@tott@k, a kerekcsont@kat Ázem@k@v@l helyezt@k. Egym@is ut@n k@sz@ltek az @j 800, 1200, majd 1600 LE-s motoros vontat@hajó. A vontat@j@llom@nyal p@rhuzamosan az usz@lypark korszerős@tése is megt@rt@nt. A kisebb szem@lyhajókat szint@ @talak@tott@k. Az @n@ll@ mozg@st biztos@t@ 'Z' hajó@vel ell@tott 400 tonn@is usz@lyhajókb@l 1962 @s 1968 k@z@tt 33 darab @p@l@. Az 1960-as @vek sejez@si hull@ma nyom@n elt@ntek a klasszikus oldalkerekcsont@ss@ll@ g@z@ss@k. Az els@ @j motoros szem@lyhajó a V@ci Hajógyárban 1956-ban gy@rtani kezdett v@zibuszok voltak, majd megjelentek a MAHART saj@t fejleszt@cs@ben az @pesti hajó@jav@t@ban @p@l@ 600 szem@lyes kir@ndul@hajó is. A 1962-ben Budapest @s B@cs k@z@tt beind@tott sz@rnyashajó@rat m@lt@n v@lt idegenforgalmi nevezetess@gg@. A @vekben a tol@hajózá@ egyre nagyobb t@rt h@d@-tott a Dun@n. Megkezd@ d@tt a motoros vontat@k tol@vontat@ hajóv@ alak@t@sa. Els@k@nt a 'Miskolc' @t@p@t@cs@re ker@lt sor 1967-ben, de az ugyanebben @vben Ázemb helyezett 'K@szeg' m@r az @j t@pus@ tol@-@nj@r@ egys@gek protot@pusa volt. A MAHART tervez@i az akkor legkorszer@bb szekci@s hajó@p@t@si technol@gi@t vezet@k be a dunaharaszti hajó@p@t@ Ázemben, @s folyam @p@-tettek az 1300, az 1500, 1600, illetve 1800 tonn@is b@rk@kat. Az Eur@pa t@pus@ @nj@r@ hajó m@r a csatornahajózá@ k@vetelm@nyeinek megfelele@n @p@l@. A MAHART a kor@bban @p@-tett 'K@szeg' mellett tov@bb @nj@r@ egys@ggel rendelkezett. A 'Buda' (eredeti neve 'DET-1') 1977-ben a MAHART Hajó@jav@t@ @pesti Ázem@ben @p@l@, ugyanott, ahol az 1991-ben v@zre bocs@tott 'Baross', amely jelenleg a MAHART legnagyobb @s legkorszer@bb folyami @nj@r@ motoros @rusz@ll@-t@ hajó. Hajózá@si részvénytársaságunk fenn@ll@sa @ta eredm@nyesen sz@ magyar gazdas@g @rdekeit. Id@r@l id@re s@lyos vesztes@gek is @rt@k, de a legv@ls@gosabb id@kben is k@pes volt maradni. Az 1980-as @vekt@l egyre kedvez@tlenebb@ v@ll@ gazdas@gi k@rnyezet, a magyar hajógy@rt@is megsz@n@ dunai hajózá@st akad@lyoz@ konfliktusok, a hagyom@nyos k@lkereskedelmi kapcsolatok sz@t@l@l@d@sa, az @llami szerepv@ll@l@s cs@kken@se k@vetkez@ben nemzeti hajózá@sunk ism@t neh@z helyzetbe ker@lt. Gondjainak megold@s@ra a MAHART igazgat@s@ga @j piaci, szervezetfejleszt@si @s befekt@si strat@gi@t fogadott el. Ennek sik az eur@pai hajózá@sban a k@vetkez@ @vekben @rv@nyes@l@ domin@s tendenci@k helyes felismer@s@n @s me @llami k@zleked@spolitik@ @rv@nyre juttat@s@n alapulhat. 1992-ben a Duna-Majna-Rajna v@-zi @t megnyit@s@val 350 kilom@teres @sszef@gg@ eur@pai hajózá@si @t j@tt @tre, amit 12 000 kilom@teres mell@kfoly@- @s csatornah@ll@ eg@sz@-t ki. Az @oszaki-tengert@l a Fekete-tengerig h@z@d@ transzkontinent@lis v@-zi @t a belv@-zi hajózá@s el@tt olyan t@vlatokat nyitott, amelyek a magyar hajózá@s sz@m@ra is - j@r@szt m@g kihaszn@latlan - @j lehet@s@geket teremtett@ meg@ruk energiatakar@kos @s k@rnyezetk@m@l@ sz@ll@-t@sa ir@nti ig@ny n@veked@se v@rhat@s@n maga ut@ a k@z@ti, vas@ti, I@gi @s v@-zi k@zleked@s k@z@tt jelenleg @rv@nyes@l@ ar@nyoknak a hajózá@s jav@ra t@rt@ m@d@sol@s@jt. Balatoni hajózá@s Balaton-K@z@p-Eur@pa legnagyobb tava - t@bb mint 20 ezer @vvel ezel@tt keletkezett. A m@lt sz@zad elej@n m@g j@val nagyobb ter@letet foglalt el. Mai kiterjed@se 595 n@gyzetkilom@ter, hossza 77 km, sz@less@ge 1,5 @s 14 km k@z@tt v@ltozik. A t@ partjain@l 15 ezer @ve jelent meg el@s@r az ember. A Balaton-vid@ lak@s@nak @let@ben a hal@szat, a hajózá@s @s a hajó@p@t@ mindig jelent@s szerepet j@tszott. A r@mai korban az Aquincumot l@l@l@val @sszek@tt@ hadi @t a fen@kpusztai r@ven kereszt@l haladt @t a Balatonon. K@z@p@kori oklevele tan@s@-t@k, hogy a balatoni r@v@tkel@ helyek a honfoglal@s ut@n is meg@rzt@k jelent@s@g@ket. A tihanyi @s foki 1055-ben, a f@l@l@pir@l 1093-ban, a h@d@gir@l 1430-ban tesznek el@s@r eml@t@st. A 16. sz@zad k@zep@n a t@r@ el@nyomul@s el@rte a Balaton vonal@t. A vid@k hadsz@nt@rr@ v@lt. A v@-zen t@r@k @s magyar sajk@sok k@zd@ egym@s@l. A t@r@k ki@z@se ut@n a mez@ gazdas@gi termel@s @s a kereskedelem fel@l@nk@l@, ami a hajózá@s fejlőd@cs@re is @st@nt@ leg hatott. A hajó@p@t@os alapanys@g@ Balaton-mell@k d@l@nyugati t@rs@g@ben eg sz@zadig fennmarad @st@lgyesek szolg@ltatt@k. 9. @bra: A 'Phoenix' balatoni vitorl@s tervrajza 'magyar tenger' els@ nagyobb vitorl@s@jt, a 'Cristoph' s@sz@ll@-t@ hajó Festetics P@l gr@f @p@-tette 1753-ban. A Festetics csal@d - amely a 18. sz@zad els@ fel@ben szerzett kiterjedt birtokot a Balaton-mell@k d@l@nyugati t@rs@g@ben - a fen@kpusztai r@v n hajó@j@cstelepet l@tes@-tett, ahol kompokat, cs@nakokat @p@-tettek, jav@-tottak. Ebb@l a telepb@l alakult ki a fen@kpusztai 'arzen@l', amely id@vel eg@sz kis flott@t bocs@tott ki. A t@ k@t v@ge k@z@tt@ @rusz@ll@-t@is sokkal gyorsabb @s olcsó volt a v@-zen, mint a sz@razf@l@i utakon. A Festetics hajó Kenes@ig fa@rut, visszafel@ s@t sz@ll@-tottak. A legt@bb hajó a keszthelyi Georgikont alap@t@ Gy@rgy gr@f idej@ben @p@l@, akinek hajó@p@t@ mestere az l@l@l@b@l hozott Antonio Borri volt. Minden id@k legnagyobb balatoni vitorl@s hajó, a 'Phoenix', Sebasty@n 'f@indzsell@r' tervei alap@n @p@l@ 1797-ben. A 'keszthelyi nagyhajó', mint a t@ nevezetess@ge, hamarosan orsz@gos h@rre tett szert. A Festeticsék n@gy nemzed@ken kereszt@l vir@gz@ hajózá@s@nak a birtok z@rgondnok@s@g al@ v@tele vetett v@get. 10. @bra: Az balatoni g@zhajó, a 'Kisfaludy' 19. sz@zad k@sz@l@t@ @t@p@ Magyarors@gon egyre er@teljesebb gazdas@gi @rde k@vetelt@k a k@zleked@si viszonyok korszerős@t@sa@t. Az 1830-as @vekben a dunai g@zhajó@s rohamos fejlőd@nd@ indult, ugyanakkor az orsz@gos forgalomb@l kies@ Balaton-vid@ken a kor@bban vir@gz@ hajózá@s szinte els@vadt. A hosszir@ny@ k@zleked@s megsz@nt a tavon, csak a fontosabb r@v@tkel@ helyek @rzt@k meg jelent@s@g@ket. Mik n@h@ny Balaton-mell@ki birtokos szorgalmazni kezdte a helyi g@zhajó@s megteremt@s@t, Hertelendy K@rly Zala me alisp@n gr@f Sz@chenyi Istv@n t@mogat@s@jt k@rte a v@llalkoz@s@hoz. Sz@chenyi a 'Balatoni G@zhajó@s' c@-m@ r@pirat@ban sz@mba vette a v@rhat@s neh@zs@geket, felh@-vta a figyelmet a kik@tt@k @p@-t@sa@nek sz@ks@gess@ kit@rt a hajózá@s@nak az idegenforgalommal, a hal@szattal, a v@zszab@lyoz@s@ssal, az iparosod@s@ssal @s a munkahelyteremt@ssel val@s @sszef@gg@seire. Felvetette a Balaton @s a Duna a Si@-csatorna r@v@n t@rt@n@ @sszek@tt@sa@nek lehet@s@g@t is. Rendk@v@l er@teljes szervez@munk@ja eredm@nyek@nt 1845. december 27-@ ker@lt a Balaton G@zhajó@s@si T@rsas@g alakul@s@l@sa@re. A t@rsas@g els@ hajó, a 'Kisfaludy' fatest@t az @'buc Hajógy@rban kezd@k @p@-teni, 40 LE-s g@z@p@t az angliai Penn c@gt@l hozatt@k. A hajó egyes r@szei tengelye @rkeztek f@redre, ahol @sszeszerel@s@t v@gezt@k. A hajó a 'legnagyobb magyar' 55. sz@let@snap@n, 1846.

szeptember 21-én becsapott a vihar. A rendszeres járatokat 1847 tavaszán indították be, ugyanakkor elkészült a teherszállás céljára épített úszóly is. A teherforgalom meglehetősen csekély járvédelmet biztosított a társaságnak. A személyforgalom is csak a fődínyre korlátozódott. A hajózási forgalmára is kedvezően hatott, hogy 1861. április 2-án megindult a fűvőrost és a Balaton déli partját átszekerítő vasúti kőzlekedés. Az új vaspályát a vízjárás elmosással fenyegette a Balaton. Szerencsénélkül a vízszint szabályozása, a Sió-zsilip megépítésével, amelynek megnyitására 1863. október 25-én került sor. A balatoni vízdélőhelyek - első sorban Fűred - napszerkezete és forgalma fokozatosan emelkedett, ami a víz sportok meghonosodásait is elősegítette. Az 1867-ben megalakult Balatonfűredi Yacht Egylet még csak 25 tagot számlált. 1881-ben Richard Young hajóépítő és -kihőzész telepet létesített Balatonfűreden. Az új javaslatokra alakult meg 1884. január 28-án a hűressé váló Stefánia Yacht Egylet. A 'Magyar Tenger' másodlagos hajózási társulat építette Veruda Póter újpesti hajógyárjában. A hajó rendszeres járatait rávfű Boglár és Badacsony körítésével folytatta. Az úrszállás céljára hat fűszályt használtak, amelyek fűleg kő szállították a máj vasúti átszekerítőttalással bű-rű dűli partra. A társaság 1876-ban csűbe ment. Idű kűzben a 'Kis gűzűs is