

A hajászás története

Contributed by lakosm
2004. October 18. Monday 20:37

There are no translations available. A hajászás története az Á'sidÁ'kbe nyÁ'lik vissza. Kezdetben a folyÁ'k, tavak Á's a tengerek csupÁ'n akadÁ'lyt jelentettek a szÁ'razfÁ'ldi kÁ'zlekedÁ's szÁ'mÁ'ra, ezek lekÁ'zda'sÁ'nek igÁ'nye hozta lÁ'ot elsÁ' vÁ'-zi jÁ'rmÁ'sveket, amelyek kÁ'zÁ'lnbÁ'zÁ' helyeken Á's idÁ'pontokban, egymÁ'stÁ' fÁ'ggetlenÁ'l alakultak ki. A hajászás kezdetei A hajás feltalÁ'jÁ'sÁ'it nem lehet egyetlen kultÁ'rá'hoz kÁ'jni. A tÁ'rtÁ'nelem elÁ'tti ember mindig abbÁ' az anyagbÁ' (szÁ'ksÁ'g esetÁ'n pÁ'ldÁ'ul nÁ'jdbÁ', felfÁ'jt vagy csontokra feszÁ-tett bÁ'rbÁ' stb.) kÁ'szÁ-tette vÁ'-zi jÁ'rmÁ' amelyet a termÁ'szet a rendelkezÁ'sÁ're bocsÁ'ított. A nagy tÁ'volsÁ'gok lekÁ'zda'sÁ'ot, a nagy mennyisÁ'gÁ' Á'ru szÁ' lehetÁ'vÁ' tevÁ' 'igazi' hajÁ'k azonban sohasem Á'pÁ'lhettek volna meg, ha a termÁ'szetben nem Á'jlt volna rendelkezÁ' a hajÁ'Á'pÁ'-tÁ's ideÁ'lis nyersanyaga, a fa. A fa szÁ'mos mÁ'don felhasznÁ'lhatÁ' vÁ'-zi jÁ'rmÁ'skÁ'nt. A farÁ'nk kÁ'zzel, csÁ'klyÁ'val vagy evezÁ'vel kielÁ'gÁ'-tÁ'en irÁ'nyÁ'-thatÁ' a vÁ'-zen. TÁ'bb rÁ'nk Á'sszekÁ'tÁ'sÁ'vel kialakult a tutaj. A kos emlÁ'keztetÁ' asszÁ'-r guffÁ'kat Á'gakkÁ' fontÁ'k. Az indiÁ'nok a nyÁ'-rfa kÁ'rgÁ'obÁ'l Á'pÁ'-tettek kÁ'regcsÁ'nakot, kenut. Igazi Á'sÁ'nek a monoxilont, az egyetlen fatÁ'rszBÁ'l kivÁ'jt bÁ'rdÁ'nhajÁ't tekinthetjÁ'k. FeltalÁ'jÁ'sÁ'ra csak fÁ'ldmÁ'svelÁ' lehetek kÁ'pések, akik mÁ'j olyan szerszÁ'mokkal Á's ismeretekkel rendelkeztek, amelyekkel a fÁ'ld termÁ'keit feldolgoztÁ'k, hÁ'izat Á'pÁ'-tettek, agyagedÁ'nyt Á'gettek, vÁ'sznat szÁ'ttek. Csakis ilyenÁ'pek lehetek kÁ'pések arra, hogy tÁ'mÁ'r fatÁ'rszBÁ'l vÁ'-zi kÁ'zlekedÁ'sre, teherszÁ'llÁ'-tÁ'sra alkalmas kÁ'zÁ'lnleges 'szerszÁ'mot', hajÁ't alkossanak. Mind Á'vezredek hosszÁ' sora alatt - feltehetÁ'leg i.e. 15 000 Á's 4000 kÁ'zÁ'tt - ment vÁ'gbe. A hajászás fejlődÁ'sÁ'nek ez a leghosszabb korszaka FÁ'ldÁ'nk egyes tÁ'jain, a termÁ'szeti nÁ'pek szÁ'mÁ'ra mÁ'g ma sem fejezÁ'dÁ'tt be. A hajás fejlődÁ'se az Á'korban az elsÁ' tengeri vitorlÁ'sok tÁ'bb mint hatezer Á've a Csendes- Á's az Indiai-Á'ceÁ'n vÁ'-zein jelent meg. Az Á'kor kezdetÁ'n e tÁ'srÁ'g hajÁ's az eurÁ'painál mÁ'g jÁ'val magasabb szÁ'-nvonalat kÁ'pviseltek (pÁ'ldÁ'ul kÁ'dzsunkÁ'k), fejlődÁ'sÁ'k azonban megrekedt. Az, hogy a hajászás idÁ'vel globÁ'lis lÁ'optÁ'kÁ'vÁ' vilÁ'hatott, az eurÁ'pain eredmÁ'nye, amelynek gyÁ'kei az Á'kori Egyiptomig vezethetÁ'k vissza. Egyiptom Á'slakosai szÁ'mÁ'ra az orszÁ'got a sivatag szoros Á'lelÁ'sÁ'ben Á'jtselÁ' NÁ'-lus tette lehetÁ'vÁ' az egyetlen hatÁ'kony kÁ'zlekedÁ'si mÁ'dot, a hajászás. A szegÁ'ny orszÁ'gban kezdetben a bÁ'ven termÁ' papirusznÁ'jdbÁ' kÁ'szÁ'ltek a hajÁ'k. MeghajtÁ'sukra - az evezÁ'kÁ'n kÁ'-vÁ'l - a hajÁ'test laza szerkezete miatt lÁ'bakon Á'llÁ' bakÁ'rbocon rÁ'gzÁ'-tett magas Á's keskeny vitorlÁ't hasznÁ'lta, amit csak hÁ'jtsÁ'ben tudtak hasznosÁ'-tani. A hajÁ't kormÁ'nyezveztÁ'vel irÁ'nyÁ'-tottÁ'k. A szÁ'llÁ'-tÁ'si igÁ'nyek nÁ'vedtÁ' i.e. 4000 kÁ'rÁ'l indult meg a cÁ'drusfa beszerzÁ'se FÁ'nÁ'-ciÁ'bÁ' (ma Libanon), ami a kÁ'sÁ'bbiekben nagyobb, tengeri hajÁ'k Á'pÁ'-tÁ'sÁ'ot is lehetÁ'vÁ' tette. A fÁ'raÁ'k gyakran vettÁ'k igÁ'nybe a fÁ'nÁ'-ciai hajÁ'sok szolgÁ'latait, a hajászás jobban az Á' befolyÁ'suk alá' kerÁ'lt. IdÁ'vel megjelent a kÁ'horgony alkalmazÁ'sa, a kÁ'zben tartott evezÁ'ket felvÁ'jtottÁ'k a rÁ'gzÁ'-tett gÁ'zsevezÁ'k, a bakÁ'rbocon helyÁ'be alacsony Á's szÁ'les nÁ'gyszÁ'gvitorlÁ'val felszerelt rÁ'vid pÁ'znaÁ'rbocon. Az i.e. 7. szÁ'zad vÁ'gÁ'n II. NekÁ' hajÁ'si kÁ'rbehajÁ'ztÁ'k Afrika partjait, az egyiptomi hajászás mindazonÁ'lal megmaradt a parthajászás keretei kÁ'zÁ'tt. EgyiptomtÁ' eltÁ'rá'en az Á'gei-tenger partvidÁ'kÁ'n a hajásÁ'pÁ'-tÁ'shez kivÁ'lÁ' alap szolgÁ'lattak a fenyÁ'fÁ'ok Á's a tÁ'ly. A tÁ'srÁ'gben KrÁ'tÁ'n jelentek meg az elsÁ' gerince, bordÁ'ra Á'pÁ'-tett, sÁ' elhelyezett evezÁ'kkel hajtott hajÁ'k. GerincÁ'k dÁ'fÁ'orrban vÁ'gzÁ'dÁ'tt. E tÁ'-puson i. e. 2000 kÁ'rÁ'l jelent meg a vitorlahasznÁ'lat. I.e. 1700-1600 kÁ'zÁ'tt a krÁ'tai tengerÁ'szek uraltÁ'k a FÁ'ldkÁ'zi-tenger keleti medencÁ'jÁ'ot. Az i.e. 1. kÁ'rÁ'l helyÁ'kbe lÁ'pÁ' akhÁ'jok hajÁ'si is a krÁ'taiak tapasztalatai alapjÁ'n kÁ'szÁ'ltek. Az i.e. 1200 kÁ'rÁ'l a Fekete-tenger felÁ' vezetÁ' Á'tvonalat elzÁ'rá' TrÁ'ja ellen vonulÁ's flottÁ'juk 'gyors rÁ'ptÁ's', 'nagy Á'blÁ's' (HomÁ'rosz) hajÁ'kbÁ' Á' trÁ'jai hÁ'borÁ' utÁ'ni Á'vszÁ'zadokban bontakozott ki a gÁ'rÁ'gÁ'k tengeri expanziÁ'sja. 1. Á'bra: OdÁ'sszeusz hajÁ'sja i.e. 5. szÁ'zadi vÁ'zakÁ'penA tengeri kereskedelemben a hosszÁ'jratÁ' hajászás megteremtÁ'se rÁ'vÁ'n i.e. 1200 kÁ'rÁ'l mÁ'j vezetÁ' szerepet jÁ'tszÁ' fÁ'nÁ'-ciai vÁ'rosok szintÁ'n a krÁ'tai hajásÁ'pÁ'-tÁ'si mÁ'dsereket vettÁ'k Á't. Egyre szaporodtak a kereskedelmi lerakataik kÁ'zÁ'l KarthÁ'gÁ' jutott vezetÁ' szerephez. A kapcsolatokat kereskedelmi hajÁ'kkal tartottÁ'k fenn, amelyek vÁ'delmÁ're erÁ's hadiflottÁ't szerveztek. HadihajÁ'k Á'k alkalmaztÁ'k elÁ'szÁ'r a kÁ'tsorevezÁ's meghajtÁ'sra (diera, birema). Az i.e. 8-7. szÁ'zadra elkÁ'zÁ'lt a kereskedelmi Á's a hadihajÁ'k tÁ'-pusa. A kerekded, tengerÁ'llÁ'bb kereskedelmi hajÁ' nagy tÁ'megÁ' Á'ru befogadÁ'sÁ'ra szolgÁ'lt. VitorlÁ'ja mellett evezÁ't csak kisézÁ'-tÁ' eszÁ'zÁ'ot hasznÁ'lta. A hosszÁ' Á's keskeny hadigÁ'lyÁ'kat a gyorsÁ'g Á's a jÁ' manÁ'verezÁ'kÁ'pessÁ'g jellemezte. A hajÁ't evezÁ's hajtotta, de harchelyzetben az evezÁ'kÁ' volt a fÁ' szerep. Legnagyobb sebessÁ'ge kb. 16 km/Á'ra lehetett. OrrÁ'bÁ'l dÁ'fÁ'c (rostrum) meredt elÁ're, amellyel lÁ'ket Á'tÁ'ttek az ellensÁ'ges hajÁ' oldalÁ'n. A dierÁ't az i. e. 6. szÁ'zadban a gÁ'rÁ'gÁ' Á'jtveztÁ'k, majd megjelentek a hÁ'rom evezÁ'soros hajÁ'k is. Az athÁ'ni triera akkor vÁ'lt fogalomÁ'j, mikor a gÁ'rÁ'g flotta i.e. 480-ban a Szalamiszi-Á'lyben legyÁ'zte XerÁ'sz hatalmas szÁ'mbeli fÁ'llÁ'nyben lÁ'vÁ', nagymÁ'retÁ's, de lomhÁ' hajÁ'kbÁ' Á'llÁ' flottaÁ'jt. Az i. e. 3. szÁ'zadban egy Á'j tengeri hatalom jelent meg a tÁ'srÁ'gben. I.e. 264-ben a KarthÁ'gÁ's hÁ'borÁ'ba lÁ'pÁ' RÁ'ma - ellenfele hajÁ'sit lemÁ'solva - hatalmas flottaÁ'pÁ'-tÁ'sbe kezdett. A hÁ'borÁ'skodÁ's KarthÁ'gÁ's pusztulÁ'sÁ'val vÁ'gzÁ'dÁ'tt. Az i.e. 228-ban az illÁ'-r kalÁ'zok felett aratott Á'jabb gyÁ'zelem rÁ'vÁ'n RÁ'ma kezÁ'be kerÁ' hajÁ'zÁ'-pus, a liburna gyorsÁ'g Á's manÁ'verezÁ'kÁ'pessÁ'g tekintetÁ'ben minden eddigit Á'lszÁ'jnyalt. RÁ'ma az i.e. 1. szÁ'zad mÁ'j sodik felÁ're korlÁ'tlan Á'r volt a FÁ'ldkÁ'zi-tengeren. 2. Á'bra: RÁ'mai kereskedelmi hajÁ's i.e. 100 kÁ'rÁ'l Á'jbrÁ'zólÁ'sa RÁ'mai Birodalomban hasznÁ'lt kereskedelmi hajÁ'tÁ'-pus, a szidoni hajÁ's az i. sz. 2. szÁ'zadban nÁ'rtel feljeltsÁ'gÁ'nek legmagasabb fokÁ'it. ZÁ'mÁ'k testÁ'vel, hatalmas fÁ'vitorlÁ'jÁ'val Á's az elÁ'hajÁ'n ferdÁ'n elÁ'remeredÁ's felvont artemonvitorlÁ'jÁ'val megszokott kÁ'p volt az egÁ'sz FÁ'ldkÁ'zi-tengeren. A korabeli Á'jbrÁ'zólÁ'sokon egyes kishajÁ'rÁ'd- (pÁ'nyvÁ's) vitorlÁ'zatot viseltek, egy pireusi sÁ'-rkÁ'vÁ'n pedig mÁ'j a valÁ'szÁ'-nÁ'leg arab hatÁ'jst tÁ'krÁ'zÁ' hÁ'romszÁ'gletÁ's 'latin'-vitorla lÁ'jthatÁ's. Az i.sz. 476-ban a NyugatÁ'mai Birodalom bukÁ'sÁ'val vÁ'get Á'rt az Á'kor. Az Á'korban a hajászás hatalmas fejlődÁ'sen ment keresztül, mÁ'gis megÁ'jllapÁ'-thatÁ's, hogy az antik vilÁ'gban a navigÁ'ciÁ' a hajászás tudomÁ'nya mÁ'g kezdetleges fokon Á'lt. Az irÁ'ny nappal a Nap, Á'jszaka a csillagok Á'llÁ'sa mutatta. A hajászás segÁ'deszÁ'kÁ'zÁ'k kÁ'zÁ'l csak a fÁ'ldrajzi szÁ'lessÁ'g megÁ'jllapÁ'-tÁ'sÁ'it szolgÁ'lÁ'sztróbiomot, a mÁ'g

szárvetségek felett. A 18. században a navigáció terén a tényleges letehető a származékos. Az első szárvet 1731-ben Hollandia alkalmazott katonai katonák megoldással egyszerre lehetett megfigyelni a horizontot és a mórni ká-vájt a gitest magassággal. A század végén megjelent a májig használatos szextáns. Megoldódott a földrajzi hosszúság megállapításának kérdése is: John Harrison angol ács 1735-ben készített kronométere némi továbbfejlesztéssel ténylegesen megfelelt a tengerhajózásnak való alkalmazás követelményeinek. E század során az első 'század hajó' a pusa fejlődött tovább. A hajótest nagyobb lett, és a korábbi ávelt formát egyenesebb, majd teljesen vízszintes vonalvezetéssel váltotta fel. A nagyság névelésére jellemzőek az első á-rások váltásai. Míg 1689-ben az első francia sorhajó első á-rt hossza 52,81 m volt, ez 1786-ban már 63,60 m lett. Nagy jelentőségű a hajótest kormányszerkezet és a kormánykerék megjelenése, amely a kormánylapot javval nagyobb kiterjedésűre tette lehetővé az angolok 1761 óta sárléteztek a hajótest felőli borításával, a hajótestre telepelt kályhák és csigák ellen 1780-tól a rőzlemez borítását általánosan elterjedt. A lalánosságú vált a származékos használat is. A tálrboc latin vitorlázata is megváltozott, a hártsá vitorlát felül egy rődra (gaff) kaptak, amely villásan illeszkedett az árboc tálrészéhez. E vitorla máig kősből alul is kapott egy merev-tá rudat (boom). A kereskedelmi hajók áptáse alig a hadihajók áptáse. Tovább fejlődtek a máj az első 'században' is. A kisebb hajópusok (brigg, snow, ketch, kutter) amelyek azután a 19. században kapták meg a vőgsá alakjukat. A legőjabb kor vitorlájának a század folyamán a nagy sorhajók első ártáok fejlettségük legmagasabb fokát, amelyet a fakonstrukció máig lehetett. (Az 1847-ben a bocsított 'Valmy', az utolsó francia sorhajó 64 m hosszúságú és 17,40 m széles volt.) A hajó áptáseben a legnagyobb váltást a fők alkalmazása jelentette. Előbb vegyes - fa és fém - ögynevezett kompozit hajók áptátek, majd megjelentek a vas-, illetve az acélhajók. (Az első vastestű hajó, a 'Trial'-t a birminghami John Wilkinson áptette 1787-ben.) A kompozit hajók csak a bordák voltak vasból, a hajótest és a palánkozás máig fából készült. A vegyes áptáse, majd a főktestű hajók megjelentek a főkárbocok is. A vitorlázatban is tálrtáent váltást. A nagy derék vitorlákat kettősítették. Ez megkényeztetett kezelősből. Kősből ugyan gy osztották a sudárvitorlák. A vitorlák bevonására fálggá leges felőz kőteleket kezdtek használni. A 19. században - a klipper kivételével - a hajó tápusait már kizárólag vitorlázatok alapján készítették meg. A fregatt teljes vitorlázatú hárromárbocos tá volt, mindhárom árbocon keresztvitorlával, a tálrboccon alul egy ágvitorlával. A bark ugyancsak hárromárbocos, amelyen az első kettő keresztvitorlázat, a tálrboccon csak ágvitorlázat található. A század végén 4-5 árbocos barkok is áptátek. A barkentin hárromárbocos, de csak első árboc keresztvitorlázat, fők és tálrbocán ágvitorlázatot visel. A brigg kőtboccos, mindkettő keresztvitorlázattal, fők árbocán egy ágvitorlát is viselt. A skóner eredetileg Amerikában származású kőtvoccos volt, első árbocán elsőbb egy, majd kő keresztvitorlát, fők árbocán pedig ágvitorlát. Az ebből kifejlődött latin skóner egyre tálbb árboccal és kizárólag hosszvitorlázattal volt felszerelve. A viláig legháreszt skóner, az 'America' 1851-ben megnyerte a Wight-szigeti regattát, ettől kezdve rendezik meg a rangos Amerika-kupa-versenyeket. A vitorlájának áptáse e kősből felvirágzásához Anglia öj tengeri vetőlytársa, az Amerikai Egyesült Államok hajógyárjai is hozzájárultak. A vitorlájának kő fejlődése a klipperek megjelenésével árté el a csőcsajt. Klippereket kezdtek ápteni az amerikai Baltimore-ban. A Baltimore-klipperek elsőbb skóner-, vagy briggvitorlázatot viseltek, kősből hárromárbocos fregattvitorlázatú fejlődtek. Az amerikai és kősből az angol klipperek minden idők legszebb és leggyorsabb vitorlásai voltak. E hajók hosszabbak és keskenyebbek voltak az eddigiekénél, s orrkikőpsősből is sokkal karcsóbb és álesebb volt, mint a korábbi áptá hajók. Ennek az áptásmádnak, valamint hatalmas vitorlázatok kőszárhette a klipper 6-8 csomósból átlagsebességűt, igen kedvező számban pedig a szinte hihetetlen 18 csomósból sebességűt, amely a kősbőlbből gőzhajók teljes-táonyát is felülmőta. (1 csomósból sebességű halad az a hajó, a árbocán 1 tengeri márföldet, azaz 1853 mátert tesz meg.) E hajók nagy szerepet játszottak a tájvolkeleti kereskedelmi forgalomban, az áru- és szemálysájlalásiban egyaránt. A 19. század a vitorlájának hajók aranykora volt, de nagyok és máj a század elejétől egyre terjedelmesebb árnycokot vetett a megjelenő gőzhajók kőmáonyának fel nem öketlenül gyors szájlalást igőnylő áruk tengeri szájlalásánál egy ideig máig kifizetődőbb volt az olcsóbb ázemeltetésű vitorlások alkalmazása, de a 20. század elején ez a sok ezer éves meghajtásmá d kiszorult a kereskedelmi hajózásból. A gőphajózás kibontakozása a kőzhiedelem ellenére a gőzhajó nem a 19., hanem máig az első 'század' század végén. Elsőnek a francia Denis Papin kő-sárlétezett vele 1707-ben. 1783-ban Jouffroy d'Albans májri a Saone folyón sikeres utakat távó gőzhajója máig csak kőánc kő-sárlétek számára. Nem kapott kellő figyelmet Robert Fulton első, 1797-ben a Szaján bemutatott gőzűse sem. Az első gőzhajó, amelynek nemcsak a prőbájtai voltak sikeresek, hanem az ázembe helyezése után is megfelelt a hozzá fázútt vőrakozásoknak, a 'Charlotte Dundas' volt. 1801-ben Lord Dundas megbázásból William Symington áptette azzal a cőllal, hogy a deregycokot vontatás lovakat e farkerekes gőzűs vőltsa fel a skőci Clyde-csatornán. Azonban a gőtfalat a hajó keltette hullámmoktál fők part menti telektulajdonosok tiltakozása miatt a hajó ázemeltetését hatásáigilag betiltották. A gőzhajó csak 1807-től kezdte igőjn komolyan venni, amikor Fulton megáptette a 'Clermont'-ot. A lapátkerőkkal hajtott gőzhajó 32 ára a 240 km-t tett meg a Hudson folyón. A vitorlásokhoz szokott tengerészek eleinte csak a vitorlával is rendelkező gőzhajókön áreztek magukat biztonságban. 1819-ben a 'Savannah' Amerikában Eurőpába tartva vitorláj mellett máj gőzűt is használt. 1838-ban Julius Smith 'Sirius'-a, majd Isambard Kingdom Brunel 'Great Western'-je már kizárólag gőzhajtással szelték át az Atlanti-őceánt. A gőzűsák Bristolból New Yorkba 16 nap alatt tették meg az utat, visszafelé a Golf-áramlattál segőve 13 nap alatt. (A vitorlások menetideje ezen az őton 30-45, illetve 18-25 nap volt.) Ettől fogva a vitorla helyőbe egyre inkább a gőzhajtás ápett. Ábra: Robert Fulton gőzhajója, a 'Clermont' az első gőzhajó lapátkerekes meghajtással áptátek. A lapátkerők azonban a tengerhajózásban nem bizonyult kielőgősbőlnek. A megfelelő megoldást a hajócsavar jelentette. Első - 1836-ban az 'Archimedes' gőzűsák tálrtáent - gyakorlati alkalmazás az angol F.P. Smith néhez fázúdik. Az 1840-es években megindult a csavargőzűsák áptáse, de a lapátkerő hajócsavar háve kőzáltti vita csak 1845-ben ált el, amikor a brit Admirális egy sajátos kőtlálőzás versenyt rendezett kő 200 LE teljes-táonyú gőzhajó kőzáltti. Az eredőny meggyázú en bizonytotta a hajócsavar fők 888 tonnás 'Rattler' csavargőzűs 2,8 csomósból sebességűgel vonszolta maga után a vizet vadul csapkodó 800 tonnás

'Alecto' kerekcsavargőhajó. A hajócsavar a hadihajókon is alkalmazható, tette a gőzgőpet. Az első páncélos hadihajó a 'La Gloire' vitorlás-gőzűs fregattot Dupuy de Lome tervei alapján toulonban építettek 1857-59 között. Az első kizárólag gőzűzemelő hadihajó az Őszak-amerikai polgárháborúban az Őszakiak részére a svéd Ericsson által épített 'Monitor' volt. A korszerűsítés jellemző: kizárólag gőzűzemelő hadihajó a Brunel által 1858-ban teljesen vasból épített 'Great Eastern', amelyet - biztos, ami biztos - lapátokkal, hajócsavarral és vitorlával is felszerelték. A 28 500 tonnás, 211 m hosszú és 1/2 emeltetése (napi szomszárúkságlete 330 tonna, sebesség 14 csomó) nem volt gazdaságos. Legnevezetesebb vállalkozása az Atlanti-óceán alatt hűtősziget első távirat-részével lefektetése volt. Az első menetrendszerű postajáratot Európa és Őszak-Amerika (Liverpool-New York) között ült 1840-ben a 'Britannia' gőzűs. Indította meg Samuel Cunard. Az 1850-es évektől a hajószállítások transzatlanti járataikon egyre nagyobb személyniszállást gőzűsítést állítottak forgalomba. E hajókon 1897-től fokozatosan a gőzturbina váltotta fel a hagyományos gőzgőpet. Ezután még nagyobb utasszállást építettek. A társaságok közötti rivalizálás jele az új vetélkedés folyt az atlanti útkelés forgalom leggyorsabb hajóját megillető 'Kék Szalag'ot. A Cunard Line 1907-ben épített 'Mauretania' gőzűsét több mint hűszöven át birtokolta a Kék Szalagot. E vetélkedés jegyében épített belfasti Harland and Wolf hajógyárban a White Star Line hajószállási társaság az 1912-ben szolgáltatható állított - elsőlyszethetetlenek tartott hajószállási társaság az 1912-ben szolgáltatható állított - elsőlyszethetetlenek tartott - 270 m hosszú, 28 m széles, a gerincét a kék szalag nyitották 52 m magas utasszállást, a 'Titanic'-ot. A három hajócsavargőhajó - összesen 55 000 LE teljesítményű - kék dugattyús gőzgőp és egy turbina 24-25 csomó (kb. 45 km/h) sebesség elérését tette lehetővé. A hatalmas hajó 1912. április 10-én azzal a céllal indult el Southamptonból, hogy elérje a Kék Szalagot. A teljes magabiztosan, teljes sebességgel halad a hajó április 14-én a jégre. A szeszélyes időjárás egy jégheggyel, mely felhasította a 16 vészirás rekeszre osztott hajótest első 6 kamrájának falát. Ennek keresztül a víz ársztotta el a hajót, amely április 15-én hajnalban a hullámsírra merült. E tragédia hatására szünetelt meg szűmos a hajószállítás biztonságot szolgáló - példátul a kék telezárás diágyeletre és a valamennyi utas befogadásához elegendő mentőcsónak biztosítására vonatkozó - nemzetközi elárás. A gőphajószállítás történelme fejezet nyílt - a gőzhajókat azóta teljesen kiszorították - dőzelmotoros hajók megjelenésével. Az első nagyobb tengeri csavargőhajó, a 'Seelandia' Dél-Kelet-ázsiai Társaság szűmára Kopenhágában építette 1912-ben. Az első luxuspaloták kora időkben lejárt. A hosszabb távolságokon történelmi személyniszállást terén a sokkal gyorsabb repülőgépekkel szemben a hajószállítás versenyképtelennek bizonyult. A nagy utasszállástokkal 1945 után már csak - a turizmus szolgáltatóiban - tengeri kékutazásokon találkozhatunk. A hajószállítás jelentősége azonban szájadunkban sem csökkent. Korunk hajóit a specializáció és az új funkciókhoz való alkalmazkodás jellemzi. Speciális hajók: Tankhajók: Az első, az 1870-es években épített olajszállást kékvetően 1885-ben a németek építették. Híromárbocok: 'Glückauf' tartályhajó, mely vállszalakkal elkészült rekeszeiben 3000 t olajat tudott szállítani. 1967-től, a Szezi-csatorna lejárása után a tartályhajók afrika megkerülő útjára kényszerültek. 1966-ban megépült az első szupertankhajó, az 156 000 tonnás 'Tokyo-Maru'. Megkezdte az aköz 550 000 tonnás szupertankerek korszaka. 1975-ben a Szezi-csatornát ismét megnyitották, és a tartályhajók máretei újra csökkentek. Konténerszállást hajók: 1925-ben, Nagy-Britanniában került sor elsőként a tengeri konténeres szállást alkalmazására. A konténerszállást hajók ki- és berakodása újtszerű-hatszoros gyorsabb, mint a hagyományos teherszállást. Az új továbbított úruk biztonságosabban, sörülős néklül jutnak célba. LASH tápus hajó: az 'Acadia Forest'-tel az új tápus jelent meg a tengereken. A LASH (Lighter Aboard Ship) rendszer hasonló a konténerszállásthoz, csak itt az anyahajó szekernyes formájú uszályokat szállít, amelyeket a berakodás előtt kirakodás után vontatók továbbtanak. Ro-Ro hajók: A 'Roll-on/Roll-off' rendszer lényege, hogy a hajó nem konténeres szállást, hanem átrakodás néklül kékvetően továbbtanak. A kékvetően egy nagyobb - vasúti szerelvényeket és több szállást gőpjárművet is továbbtanak - komphajók építettek, melyeken az új technikai megoldásokat alkalmazták. 1968-ban a La Manche csatornában megjelent az első léggépjármű (hovercraft) komp is. A Nizza és Korzika között ült 1996 óta kékzlekedő víz-szűrhajtású komp (NGV) 70 km/óra sebességre képes. A Calais és kékvetően távolságot a komp másfél órá alatt teszi meg. A legnagyobb gyorsjáratú komphajó, a HSS (High Speedy Ship), 1995 októberében állította szolgáltató Stena hajószállási társaság az órtengeren. A 120 m hosszú áriás katamarán meghajtású járművel megoldással gondoskodtak, a repülőgépek alkalmazott gőzturbinákhoz hasonló, csak épített vizet kékvetően 4 turbinája 90 km/óra sebességre tudja gyorsítani a hajót. Halászhajók: Az emberiség álelmiszerellátása szempontjából a halászhajók jelentősége korunkban sem csökkent. A korszerű vonás hálós halászhajók általában 50-90 m hosszú sárgák. A tekintélyes málysbé nyelőis vonás hálós egyetlen meghűtőszűsival aköz 100 is szákmányolhatnak. A halakat a hajótestben találhatók málysbé kben tárolják. Az 1960-as években megjelentek a nagy feldolgozóhajók, amelyek rágtán fel is dolgozzák a szákmányt. Tengeralattjárók: Az amerikai fűggetlenségi háború idején, 1776-ban David Bushnell építette az első, felső-ni hajók megátmadására szűnt 'Turtle' (teknősből nevező bűvőrhajó). A hajótestben elhelyezkedő bűvőrnak (aki mindössze fél órát tartott a víz alatt) kékkel forgatnia a hajócsavarokat. A kék-sörlet csőét mondta. A viláig leghűresebb tengeralattjárója, a 'Nautilus' eredetileg csak Jules Verne regényében létezett, amög 1798-ban a francia flotta szűmára meg nem építette a Fulton által tervezett hasonló bűvőrhajó, amely azonban csak 2 órán át volt képes a felső-ni al merülni. Nem kevés kudarc után kivül franciá hajótervező, Dupuy de Lome és Gustave Zád 1888-ban megépítette az első valóban kékvetően tengeralattjáró, a 'Gymnote'-ot. A hajó 564 db akkumulátor és egy 55 lörés villanymotor hajotta. Az első és a málsodik világháborúban félleg a német flotta alkalmazott tengeralattjárókat. 1954-ben építette az USA első atomhajtású tengeralattjárója, amely szintén a 'Nautilus' nevet viseli. 1960-ban az amerikai 'Triton' tengeralattjáró a víz alatt merülve kékvetően házta a földet. Az eredetileg katonai célokra kifejlesztett bűvőrhajók napjainkra már a málytengeri kutatásoknak is hasznos eszközzé váltak. Repülőgépek: Repülőgépek első ében 1917-ben hajtották és leszállást menetben lévő hadihajó, a brit haditengerészet 'Furious' nevező körüljárójának fedélzetén. Az első

já@vel I@trej@tt a Magyar Haj@z@jsi R@szv@nyt@rsas@jg (MAHART). A v@llalat kezdetben az @r@k@lt r@gi haj@k@k@ folytatta @zem@t, de az 1950-es @vek v@g@n megindult a haj@park korszer@s@-t@se. Ennek el@felt@telek@nt sor haj@p@-t@ ipar, els@sorban a Balatonf@redi Haj@gy@r, valamint a MAHART @pesti @s t@p@i haj@jav@-t@ @zeme fejleszt@re is. A d@zeles@-t@os keret@ben a r@gi csavarg@z@st@ket @talak@-t@tk, a kerekas vontat@kat @zeme k@-v@l helyez@tk. Egym@s ut@jn k@sz@ltek az @j 800, 1200, majd 1600 LE-s motoros vontat@haj@k. A vontat@jllom@nnyal p@rhuzamosan az us@jlypark korszer@s@-t@se is megt@rt@nt. A kisebb szem@lyhaj@kat szint@ @talak@-t@tk. Az @n@ll@ mozg@st biztos@-t@ 'Z' haj@mv@el ell@tott 400 tonn@s us@jlyhaj@kb@l 1962 @s 1968 k@z@tt 33 darab @p@l@. Az 1960-as @vek selejtez@si hull@ma nyom@jn elt@ntek a klasszikus oldalkerekas utass@ll@ g@z@st@k. Az els@ @j motoros szem@lyhaj@k a V@ci Haj@gy@rban 1956-ban gy@rtani kezdett v@-zibuszok voltak, majd megjelentek a MAHART saj@t fejleszt@sb@n az @pesti haj@jav@-t@ban @p@l@ 600 szem@lyes kir@ndul@haj@k is. A 1962-ben Budapest @s B@cs k@z@tt beind@-tott sz@rnyashaj@j@rat m@lt@jn v@lt idegenforgalmi nevezetess@gg@. A @vekben a tol@haj@z@js egyre nagyobb t@rt h@d@-tott a Dun@jn. Megkezd@d@tt a motoros vontat@k tol@-vontat@ haj@v@ alak@-t@sa. Els@k@nt a 'Miskolc' @t@p@-t@sb@re ker@lt sor 1967-ben, de az ugyanebben @vben @zemb helyezett 'K@szeg' m@r az @j t@-pus@ tol@-@nj@r@s egys@ggek protot@-pusa volt. A MAHART tervez@i az akkor legkorszer@sbb szekci@s haj@p@-t@si technol@gi@ vezet@tk be a dunaharaszti haj@p@-t@ @zemben, @s folyam @p@-tettek az 1300, az 1500, 1600, illetve 1800 tonn@s b@jrk@kat. Az Eur@s pa t@-pus@ @nj@r@s haj@k m@r a csatornahaj@z@js k@vetelm@nyeinek megfelel@en @p@l@tek. A MAHART a kor@jban @p@-tett 'K@szeg' mellett tov@jbb @nj@r@s egys@ggel rendelkezett. A 'Buda' (eredeti neve 'DET-1') 1977-ben a MAHART Haj@jav@-t@ @pesti @zem@ben @p@l@, ugyanott, ahol az 1991-ben v@-zre bocs@tott 'Baross', amely jelenleg a MAHART legnagyobb @s legkorszer@sbb folyami @nj@r@s motoros @rusz@ll@-t@ haj@ja. Haj@z@jsi r@szv@nyt@rsas@jgunk fenn@ll@s@ @ta eredm@nyesen szo magyar gazdas@j @rdekeit. Id@r@l id@re s@lyos vesztes@ggek is @rt@tk, de a legv@ls@gosabb id@kben is k@pes volt maradni. Az 1980-as @vekt@l egyre kedvez@tlenebb@ v@ll@s gazdas@ji k@rnyezet, a magyar haj@gy@rt@s megsz@n@dunai haj@z@st akad@lyoz@s konfliktusok, a hagyom@nyos k@lkereskedelmi kapcsolatok sz@tzil@l@s@d@s@, az @llami szerepv@ll@s cs@kken@se k@vetkezt@ben nemzeti haj@z@jsunk ism@t neh@z helyzetbe ker@lt. Gondjainak megold@s@ra a MAHART igazgat@s@s@ @j piaci, szervez@fejleszt@si @s befekt@si strat@gi@t fogadott el. Ennek sik az eur@s pai haj@z@jsban 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@jn alapulhat. 1992-ben a Duna-Majna-Rajna v@-zi @t megnyit@s@val 3500 kilom@teres @sszef@gg@ eur@s pai haj@z@jsi @t j@tt @tre, amit 12 000 kilom@teres mell@kfolys@- @s csatornah@ll@ eg@s@-t ki. Az @s@zaki-tengert@l a Fekete-tengerig h@z@d@s@ transzkontinent@lis v@-zi @t a belv@-zi haj@z@js el@tt olyan t@vlatokat nyitott, amelyek a magyar haj@z@js sz@m@s@ra is - j@s@st m@g kahasn@latlan - @j lehet@s@geket teremtette t@meg@ruk energiatakar@kos @s k@rnyezetk@m@l@s sz@ll@-t@s@ 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 haj@z@js jav@s@ra t@rt@ m@s@ul@s@s@. Balatoni haj@z@js@ Balaton-K@z@p-Eur@s pa legnagyobb tava - t@bb mint 20 ezer @vvel ezel@tt keletkezett. A m@lt sz@zad elej@n m@g j@s@val nagyobb ter@s@letet foglalt el. Mai kiterjed@se 595 n@gyzetkilom@ter, hossza 77 km, sz@less@g@e 1,5 @s 14 km k@z@tt v@ltozik. A t@s partjain@l 15 ezer @ve jelent meg el@s@r az ember. A Balaton-vid@ lak@s@nak @let@ben a hal@szat, a haj@z@js @s a haj@p@-t@sb@ mindig jelent@s szerepet j@tszott. A r@s mai korban az Aquincumot l@jli@s@val @sszek@tt@ hadi @t a fen@kpusztai r@ven kereszt@l haladt @t a Balatonon. K@z@p@kori oklevele tan@s@s@-t@jk, hogy a balatoni r@v@tkel@s helyek a honfoglal@s ut@jn is meg@rzt@tk jelent@s@s@g@ket. A tihanyi @s foki 1055-ben, a f@l@pir@l 1093-ban, a h@d@gir@l 1430-ban tesznek el@s@r eml@-t@st. A 16. sz@zad k@z@p@n a t@r@ el@nyomul@s el@rte a Balaton vonal@t. A vid@k hadsz@-nt@rr@s v@lt. A v@-zen t@r@k @s magyar sajk@sok k@z@d@s egym@s@l. A t@r@k ki@s@s@se ut@jn a mez@s gazdas@ji termel@s@s @s a kereskedelem fel@l@s@nk@l@, ami a haj@z@js fejl@s@d@s@re is @st@nt@ leg hatott. A haj@s@p@-t@s@s alapanys@g@t a Balaton-mell@k d@l@nyugati t@rs@s@g@ben eg sz@zadig fennmarad@s@st@lgyesek szolg@jlt@tk. 9. @bra: A 'Phoenix' balatoni vitorl@s tervrajza 'magyar tenger' els@ nagyobb vitorl@s@t, a 'Cristoph' s@s@z@ll@-t@s haj@s@ Festetics P@l gr@s @p@-tette 1753-ban. A Festetics csal@jd - amely a 18. sz@zad els@ fel@ben szerzett kiterjedt birtokot a Balaton-mell@k d@l@nyugati t@rs@s@g@ben - a fen@kpusztai r@v n haj@s@j@cstelepet l@tes@-tett, ahol kompokat, cs@s@nakokat @p@-tettek, jav@-t@tk. Ebb@l a telepb@l alakult ki a fen@kpusztai 'arzen@l', amely id@vel eg@s@z kis flott@t bocs@tott ki. A t@s k@t v@g@e k@z@tt@ @rusz@ll@-t@s sokkal gyorsabb @s olcs@ volt a v@-zen, mint a sz@jrazf@ldi utakon. A Festicsek haj@s@ Kenes@ig fa@rut, visszafel@s@s@ sz@ll@-t@tk. A legt@bb haj@s a keszthelyi Georgikont alap@-t@s Gy@rgy gr@s idej@ben @p@l@, akinek haj@s@p@-t@s mestere az l@jli@s@b@s hozat Antonio Borri volt. Minden id@k legnagyobb balatoni vitorl@s haj@s@ja, a 'Phoenix', Sebesty@n 'f@indzsell@r' tervei alap@jn @p@l@ 1797-ben. A 'keszthelyi nagyhaj@s', mint a t@s nevezetess@g@e, hamarosan orsz@jos h@-rre tett szert. A Festicsek n@gy nemzed@ken kereszt@l vir@jg@s haj@s@s@jnak a birtok z@jrgondnoks@jg al@s v@tele vetett v@g@et. 10. @bra: Az balatoni g@zhaj@s, a 'Kisfaludy' A 19. sz@zad k@sz@b@t @jtl@s@ Magyarors@jon egyre er@teljesebb gazdas@ji @rde k@vetelt@k a k@zleked@si viszonyok korszer@s@-t@s@t. Az 1830-as @vekben a dunai g@zhaj@s@s rohamos fejl@s@d@s indult, ugyanakkor az orsz@jos forgalomb@s kies@s Balaton-vid@ken a kor@jban vir@jg@s haj@s@s@s szinte elsorvad. A hosszir@ny@s k@zleked@s megsz@nt a tavon, csak a fontosabb r@v@tkel@s helyek @rzt@tk meg jelent@s@s@g@ket. Mik n@h@sny Balaton-mell@ki birtokos szorgalmazni kezdte a helyi g@zhaj@s@s megteremt@s@t, Hertelendy K@joly Zala me alisp@jn gr@s Sz@chenyi Istv@jn t@mogat@s@s@t k@rte a v@llalkoz@s@hoz. Sz@chenyi a 'Balatoni G@zhaj@s@s' c@-m@s r@pirat@sban sz@smba vette a v@rhat@s neh@s@s@geket, felh@-vta a figyelmet a kik@tt@s@k @p@-t@s@s@nek sz@s@k@s@gess kit@rt a haj@s@s@s az idegenforgalommal, a hal@szzal, a v@zszab@lyoz@s@s, az iparosod@s@s @s a munkahelyteremt@s@ssel val@s @sszef@gg@seire. Felvetette a Balaton @s a Duna a Si@s-csatorna r@v@n t@rt@n@s@ @szek@tt@s@nek lehet@s@g@t is. Rendk@-v@l er@teljes szervez@munk@s@ja eredm@nyek@nt 1845. december 27-@ ker@lt a Balaton G@zhaj@s@s@jsi T@rsas@jg alakul@s@l@s@re. A t@rsas@jg els@ haj@s@ja, a 'Kisfaludy' fatest@t az @buc Haj@s@gy@rban kezd@tk @p@-teni, 40 LE-s g@z@g@t az angliai Penn c@gt@l hozatt@jk. A haj@s egyes r@szei tengelye @rkeztek f@redre, ahol @sszeszerel@s@t v@g@zt@tk. A haj@s a 'legnagyobb magyar' 55. sz@let@snap@jn, 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 átszékelt vasúti kőzlekedés. Az új vaspályát a vízjárásnál elmosással fenyegette a Balaton. Szerényen volt 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 meghonosodását is elősegítette. Az 1867-ben megalakult Balatonfűredi Yacht Egylet máig csak 25 tagot számlált. 1881-ben Richard Young hajóépítő és -kihőzést telepelt a Balatonfűredre. Az új javaslatokra alakult meg 1884. január 28-án a hűressé volt Stefánia Yacht Egylet. A 'Magyar Tenger' májodik gőzhajókat s egyben első csavargőzűsít, a 'Balaton'-t az 1872-ben megalakult Zala-Somogyi Gőzhajózási Társulat építette Veruda Péter őpesti hajógyárjában. A hajó rendszeres járatait rávfű Boglár és Badacsony körítésével folytatta. Az újruszállás céljára hat fűszályt használtak, amelyek fűleg kőszállították a máj vasúti átszékelttel összel bű-rű dűli partra. A társaság 1876-ban csűbe ment. Idű kűzben a 'Kis gűzűs is