

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's, 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's az anyagbÁ's (szÁ'ksÁ'g esetÁ'n pÁ'ldÁ'ul nÁ'jdbÁ's, felfÁ'jt vagy csontokra feszÁ-tett bÁ'rbÁ'l stb.) kÁ'szÁ-tette vÁ'-zi jÁ'rmÁ' amelyet a termÁ'szet a rendelkezÁ'sÁ're bocsÁ'ított. A nagy tÁ'ivolsÁ'gok lekÁ'zda'sÁ'ot, a nagy mennyisÁ'gÁ' Á'ru szÁ' lehetÁ'vÁ' tevÁ' 'igazi' hajÁ's azonban sohasem Á'pÁ'lhettek volna meg, ha a termÁ'szetben nem Á'jlt volna rendelkezÁ' a hajÁ'sÁ'pÁ'-tÁ's ideÁ'lis nyersanyaga, a fa. A fa szÁ'mos mÁ'sdon felhasznÁ'lhatÁ's vÁ'-zi jÁ'rmÁ'skÁ'nt. A farÁ'nk kÁ'zzel, csÁ'klyÁ'val vagy evezÁ'vel kielÁ'gÁ'-tÁ'en irÁ'nyÁ'-thatÁ's a vÁ'-zen. TÁ'bb rÁ'nk Á'sszekÁ'tÁ'sÁ'vel kialakult a tutaj. A kos emlÁ'keztetÁ' asszÁ'-r guffÁ'kat Á'gakkbÁ's fontÁ'k. Az indiÁ'nok a nyÁ'-rfa kÁ'rgÁ'obÁ'l Á'pÁ'-tettek kÁ'regcsÁ'snakot, kenut. 'igazi Á'sÁ'nek a monoxilont, az egyetlen fatÁ'rszobÁ'l kivÁ'jt bÁ'rdÁ'nhajÁ'st 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'j fatÁ'rszobÁ'l vÁ'-zi kÁ'zlekedÁ'sre, teherszÁ'llÁ'-tÁ'sra alkalmas kÁ'zÁ'lnleges 'szerszÁ'mot', hajÁ'st alkossanak. Mind Á'vezredek hosszÁ' sora alatt - feltehetÁ'leg i.e. 15 000 Á's 4000 kÁ'zÁ'itt - ment vÁ'gbe. A hajászás fejlődÁ'sÁ'nek ez a Á's 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's korban az elsÁ' tengeri vitorlÁ'sok tÁ'bb mint hatezer Á've a Csendes- Á's az Indiai-Á'sceÁ'n vÁ'-zein jelent meg. Az Á'skor kezdetÁ'n e tÁ'srÁ'g hajÁ's az eurÁ'spainÁ'l mÁ'g jÁ'sval 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'svÁ' vÁ'lhatott, az eurÁ'spai eredmÁ'nye, amelynek gyÁ'kerei az Á'skori 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'sdot, a hajászás. A szegÁ'ny orszÁ'gban kezdetben a bÁ'ven termÁ' papirusznÁ'jdbÁ's kÁ'szÁ'ltek a hajÁ'sk. MeghajtÁ'sukra - az evezÁ'kÁ'n kÁ'-vÁ'l - a hajÁ'stest laza szerkezete miatt lÁ'bakon Á'llÁ's bakÁ'rbocon rÁ'gzÁ'-tett magas Á's keskeny vitorlÁ'it hasznÁ'lta, amit csak hÁ'jtszÁ'ben tudtak hasznosÁ'-tani. A hajÁ'st kormÁ'nyvezetÁ'vel irÁ'nyÁ'-tottÁ'k. A szÁ'llÁ'-tÁ'si igÁ'nyek nÁ'jvekedÁ's i.e. 4000 kÁ'rtÁ'l indult meg a cÁ'odrusfa beszerzÁ'se FÁ'nÁ'-ciÁ'jÁ's (ma Libanon), ami a kÁ'sÁ'bbiekben nagyobb, tengeri hajÁ'sk Á'pÁ'-tÁ'sÁ'ot is lehetÁ'vÁ' tette. A fÁ'raÁ'sk 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'jlttÁ'k a rÁ'gzÁ'-tett gÁ'zsevezÁ'k, a bakÁ'rbocon helyÁ'be alacsony Á's szÁ'les nÁ'gyszÁ'g vitorlÁ'ival felszerelt rÁ'vid pÁ'sznaÁ'rbocon. Az i.e. 7. szÁ'zad vÁ'gÁ'n II. NekÁ's hajÁ'si kÁ'jbehajÁ'sztÁ'k Afrika partjait, az egyiptomi hajászás mindazonÁ'lal megmaradt a parthajászás keretei kÁ'zÁ'itt. EgyiptomtÁ's eltÁ'rá'en az Á'ogei-tenger partvidÁ'kÁ'n a hajásÁ'pÁ'-tÁ'shez kivÁ'lÁ's alap szolgÁ'lattak a fenyÁ'fÁ'olÁ'k Á's a tÁ'ly. A tÁ'srÁ'gben KrÁ'tÁ'n jelentek meg az elsÁ' gerince, bordÁ'ra Á'pÁ'-tett, sÁ's elhelyezett evezÁ'kkel hajtott hajÁ'sk. GerincÁ'k dÁ'fÁ'orrban vÁ'gzÁ'dÁ'tt. E tÁ'-puson i. e. 2000 kÁ'rtÁ'l jelent meg a vitorlahasznÁ'lat. I.e. 1700-1600 kÁ'zÁ'itt a krÁ'tai tengerÁ'szek uraltÁ'k a FÁ'ldkÁ'zi-tenger keleti medencÁ'jÁ'ot. Az i.e. 1. kÁ'rtÁ'l helyÁ'kbe lÁ'pÁ' akhÁ'jok hajÁ'si is a krÁ'taiak tapasztalatai alapjÁ'n kÁ'szÁ'ltek. Az i.e. 1200 kÁ'rtÁ'l a Fekete-tenger felÁ' vezetÁ' Á'vonalat elzÁ'rá's TrÁ'sja ellen vonulÁ's flottÁ'juk 'gyors rÁ'ptÁ's', 'nagy Á'blÁ's' (HomÁ'rosz) hajÁ'skbÁ's Á' trÁ'sjai hÁ'borÁ' utÁ'ni Á'vszÁ'zadokban bontakozott ki a gÁ'rtÁ'gÁ'k tengeri expanziÁ'sja. 1. Á'bra: OdÁ'sszeusz hajÁ'sja eg i.e. 5. szÁ'zadi vÁ'zakÁ'penA tengeri kereskedelemben a hosszÁ'jÁ'ratÁ' hajászás megteremtÁ'se rÁ'vÁ'n i.e. 1200 kÁ'rtÁ'l mÁ'j vezetÁ' szerepet jÁ'jtszÁ's fÁ'nÁ'-ciai vÁ'rosok szintÁ'n a krÁ'tai hajásÁ'pÁ'-tÁ'si mÁ'sdszereket vettÁ'k Á'j. Egyre szaporodó kereskedelmi lerakataik kÁ'zÁ'l KarthÁ'gÁ's jutott vezetÁ' szerephez. A kapcsolatokat kereskedelmi hajÁ'skkal tartottÁ'k fenn, amelyek vÁ'delmÁ're erÁ's hadiflottÁ'it szerveztek. HadihajÁ'sikon Á'k alkalmaztÁ'k elÁ'szÁ'rt a kÁ'tsorevezÁ's meghajtó (diera, birema). Az i.e. 8-7. szÁ'zadra elkÁ'zÁ'lt a kereskedelmi Á's a hadihajÁ'sk tÁ'-pusa. A kerekded, tengerÁ'llÁ'sbb kereskedelmi hajÁ's nagy tÁ'megÁ's Á'ru befogadÁ'sÁ'ra szolgÁ'lta. VitorlÁ'ja mellett evezÁ't csak kisézÁ'-tÁ' eszÁ'jzkÁ'nt hasznÁ'lta. A hosszÁ' Á's keskeny hadigÁ'lyÁ'kat a gyorsÁ'g Á's a jÁ's manÁ'verezÁ'kÁ'pessÁ'g jellemezte. A hajÁ'st meghajtotta, de harchelyzetben az evezÁ'kÁ' volt a fÁ' szerep. Legnagyobb sebessÁ'ge kb. 16 km/Á'sra lehetett. OrrÁ'jÁ's dÁ'fÁ'c (rostrum) meredt elÁ're, amellyel lÁ'ket Á'tÁ'lttek az ellensÁ'ges hajÁ's oldalÁ'n. A diert az i. e. 6. szÁ'zadban a gÁ'rtÁ'gÁ' Á'jtveztÁ'k, majd megjelentek a hÁ'rom evezÁ'soros hajÁ'sk is. Az athÁ'ni triera akkor vÁ'l fogalomÁ'j, mikor a gÁ'rtÁ'g flotta i.e. 480-ban a Szalamiszi-Á'jben legyÁ'zte XerÁ'sz hatalmas szÁ'mbeli fÁ'llÁ'nyben lÁ'vÁ', nagymÁ'retÁ's, de lomhÁ'j hajÁ'skbÁ's Á'llÁ's flottÁ'jÁ'it. 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'sma - ellenfele hajÁ'sit lemÁ'ssolva - 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'szok felett aratott Á'jabb gyÁ'zelem rÁ'vÁ'n RÁ'sma kezÁ'be kerÁ' hajÁ'stÁ'-pus, a liburna gyorsÁ'g Á's manÁ'verezÁ'kÁ'pessÁ'g tekintetÁ'ben minden eddigit elÁ'szÁ'nyalt. RÁ'sma az i.e. 1. szÁ'zad mÁ'sodik felÁ're korlÁ'tlan Á'r volt a FÁ'ldkÁ'zi-tengeren. 2. Á'bra: RÁ'smai kereskedelmi hajÁ's i.e. 100 kÁ'rtÁ'l Á'jbrÁ'zólÁ'sa RÁ'smai Birodalomban hasznÁ'lt kereskedelmi hajÁ'stÁ'-pus, a szidoni hajÁ's az i. sz. 2. szÁ'zadban nÁ'rtel fejlődÁ'sÁ'nek legmagasabb fokÁ'j. ZÁ'mÁ'k testÁ'vel, hatalmas fÁ'vitorlÁ'jÁ'val Á's az elÁ'hajÁ'sn 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's rÁ'd- (pÁ'nyvÁ's) vitorlÁ'izatot viseltek, egy pireusi sÁ'-rkÁ'vÁ'n pedig mÁ'j a valÁ'szÁ'-nÁ'sleg arab hatÁ'jst tÁ'krÁ'zÁ' hÁ'romszÁ'gletÁ's 'latin'-vitorla lÁ'jthatÁ's. Az i.sz. 476-ban a Nyugatrá'smai Birodalom bukÁ'sÁ'val vÁ'get Á'rt az Á'skor. Az Á's 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'lta. Az irÁ'ny nappal a Nap, Á'jszaka a csillagok Á'llÁ'sa mutatta. A hajászás segÁ'deszÁ'kÁ'k kÁ'zÁ'l csak a fÁ'ldrajzi szÁ'lessÁ'g megÁ'jllapÁ'-tÁ'sÁ'it szolgÁ'lÁ's asztrolÁ'biomot, a mÁ'g

Az a parti jelzések, például jelzőtérzet ismerték. A hajózás a legkockázatosabb vállalkozások közé tartozott. Anakharszisz, az i.e. 6. században a görög báncsis nem alaptalanul osztotta az embereket a katonákra, hajócsoporthoz: a görögök, holtak, tengerészek. A hajózás fejlődése a katonai európai hajózástól - egymással szembe fordított értelemben - eredet. Dehát, a Földközi-tengeren a Nyugatrómai Birodalom bukásáig a katonák a hajózásban a hajózást visszaverték, sok mindent (például a derékvitortól az orrbócot használatáig) elfelejtettek, csak a katonai hajók alkalmazzák. Az antik hagyományok folytonosságát az 1453-ig fennállású Keletrómai Birodalom biztosította. A bizánci hajók a leginkább a görög tengerészeti iskolákra szerelt toronyszerű bástyaikkal. A Földközi-tenger nyugati medencéjében (egészen a 18. századig) szintén a görög maradványait használta hadihajó, de már a görög tengerészek a latin vitorlákat viseltek. Fedélzetük a katonai gerendákra szerelt toronyszerű bástyaikkal. A Földközi-tenger nyugati medencéjében (egészen a 18. századig) szintén a görög maradványait használta hadihajó, de már a görög tengerészek a latin vitorlákat viseltek. Fedélzetük a katonai gerendákra szerelt toronyszerű bástyaikkal. A Földközi-tenger nyugati medencéjében (egészen a 18. századig) szintén a görög maradványait használta hadihajó, de már a görög tengerészek a latin vitorlákat viseltek. Fedélzetük a katonai gerendákra szerelt toronyszerű bástyaikkal. A Földközi-tenger nyugati medencéjében (egészen a 18. századig) szintén a görög maradványait használta hadihajó, de már a görög tengerészek a latin vitorlákat viseltek. Fedélzetük a katonai gerendákra szerelt toronyszerű bástyaikkal.

viselel. 4. Ájbra: Karakk, ilyen volt Kolumbusz hajá³ja, a 'Santa Maria' 1497. jÁ³lius 8-Ájn a portugájl Vasco da Gama nÁ³gy hajá³jájval ismÁ³t Afrika megkerÁ³lÁ³sÁ³vel indult keletre. ErÁ³fesztÁ³tÁ³sÁ³t siker koronÁ³zta, 1498. májús 18-Ájn elÁ³rt. Eddig a keleti Ájru (selyem, indigá³, fÁ³szerek stb.) kÁ³-nai, indiai, arab kereskedÁ³k lÁ³ncÁ³jn Ájt jutottak a KÁ³zel-Keletre, majd Velence kÁ³zvetÁ³tsÁ³vel EurÁ³pÁ³jba. E lÁ³nc most megszakt. A portugájlók a felfedezÁ³t utÁ³n hadiflottájval tÁ³rt vissza, Á³s kezÁ³kbe ragadtÁ³k a keleti kereskedelmet. A KÁ³zÁ³p-AmerikÁ³ban egyre inkÁ³bb elÁ³retÁ³rÁ³ spanyolok szÁ³m. 1513. szeptember 29-e hozta meg a kÁ³vetkezÁ³ nagy felfedezÁ³s dicsÁ³sÁ³gÁ³t, mikor a Tehuantepec-i fÁ³ldszoros (ma: Panama) egyik hegycsÁ³csÁ³jra Balboa megpillantotta a Csendes-Á³ceÁ³nt. Egy spanyol szolgálta lÁ³pÁ³ portugájl tengerÁ³sz, MagellÁ³n vezette azt az Á³t hajá³bÁ³l Á³lÁ³ expedÁ³ciÁ³t, amely 1519. szeptember 20-Ájn futott ki a Guadalquivir torkolatÁ³jba, hogy DÁ³l-AmerikÁ³t dÁ³lra lÁ³ megkerÁ³lve megkeresse a Csendes-Á³ceÁ³jn felÁ³ vezetÁ³ Ájt Ájra. Á³t viszontagsÁ³jai kÁ³zÁ³tt MagellÁ³n májr kÁ³t hajá³t elvesztett, mikor 1520. november 28-Ájn kijutott a 'DÁ³li-tengerre'. Á³t hÁ³tralÁ³vÁ³ rá³sze má³g viszontagsÁ³gosabbnak bizonyult. Egy szigetlakÁ³kkal vÁ³vott csetepatÁ³ban maga MagellÁ³n Á³letÁ³t vesztette. Az expedÁ³ciÁ³ban rá³sztevÁ³ Á³t hajá³bÁ³l Á³s 265 emberÁ³l mindÁ³ssze egy hajá³ Á³s 18 tengerÁ³ haza, amikor 1522. szeptember 22-Á³n a 'Victoria' a FÁ³ld elsÁ³ kÁ³rÁ³l hajá³zÁ³sÁ³t befejezve visszaÁ³kezett a Guadalquivir torkolatÁ³hoz. Az Atlanti-Á³s a Csendes-Á³ceÁ³jn kÁ³zÁ³tti tengerszoros felfedezÁ³se Á³s MagellÁ³n Á³tj valÁ³sÁ³gos forradalom idÁ³zett elÁ³ a fÁ³ldrajzban. KiderÁ³lt, hogy a fÁ³ldgÁ³mb felÁ³letÁ³nek nagyobb rá³sot nem a szÁ³razfÁ³ld, hanem Á³c foglalja el, Á³s bebizonysodott az egyÁ³ges VilÁ³gÁ³ceÁ³jn lÁ³teztÁ³se. A hajá³zÁ³s fejlÁ³dÁ³se az Á³jkorban 16. szÁ³zad dÁ³l Á³s Á³szaki tÁ³pusokbÁ³l kialakulÁ³ eurÁ³pai hajá³pÁ³-tÁ³s egyÁ³ges hajá³tÁ³-pust teremtett. A gallion, amely dÁ³l Á³szakon egyará³nt a tovÁ³bbi fejlÁ³dÁ³s alapja lett, kis elÁ³rÁ³sokkal májr minden nemzetnÁ³ nagyjÁ³jba Á³l azonos volt. Má karakk Á³s a karavella felfedezÁ³ hajá³k voltak, a gallion májr a gyarmatosÁ³-tÁ³s tÁ³masztotta Á³j kÁ³vetelmÁ³nyeknek megfelelÁ³en Á³pÁ³lt. Az Á³j hajá³kat nagyobbakra, szilÁ³rdabbakra terveztÁ³k, tÁ³bb Á³gyÁ³t hordoztak, s a hajá³tÁ³rsben a fedÁ³lzeti felÁ³pÁ³tmÁ³nyekben egyará³nt tÁ³bb fedÁ³lkÁ³zzel kÁ³szÁ³ltek. Hájrom-nÁ³gy, tÁ³bb rá³szbÁ³l Á³lÁ³ mag viseltek, Á³gy tÁ³bb vitorlÁ³t is szerelhetek rá³juk, ami nÁ³velte a gyorsasÁ³got. A tÁ³bb kisebb vitorla alkalmazÁ³sa azzal az elÁ³nyel jÁ³rt, hogy ezeket kÁ³nyebben lehetett kezelni. Az eddigi kerek helyett megjelent a szÁ³gletes, lapos vÁ³gzÁ³dÁ³s Á³t. A 16. szÁ³zad a portugájl Á³s spanyol hajá³zÁ³s nagy szÁ³zada volt. A felfedezÁ³utak a kezÁ³kre juttattÁ³k az addig ismeretlen Á³j vilÁ³got, amelyet 1493-ban a pá³pa megosztott kÁ³zÁ³ttÁ³k. A portugájlók Á³s spanyolok fÁ³lÁ³kenyen Á³rizt felfedezÁ³seik titkait Á³s tÁ³rkÁ³peiket. Tengeri Á³tjaikon nem tÁ³rtek idegen hajá³t. A tÁ³bbi - a vilÁ³g felosztÁ³jba Á³l kimar nemzet hajá³sai ezÁ³rt elÁ³bb má³s utakat, Ájt Ájrá³kat kezdtek keresni India felÁ³. A sikertelen felfedezÁ³utak helyett vÁ³gÁ³l kifizetÁ³dÁ³bbnek tÁ³nt a spanyol hajá³k fosztogatÁ³sa, a kalÁ³zkodÁ³s. Az angol tengerÁ³szek - akiknek zsÁ³kmÁ³nyÁ³jba Á³l az Á³ket hallgatÁ³lagosan tÁ³mogatÁ³ angol korona is rá³szesedett - hamar rá³ is tÁ³rtek erre a foglalkozÁ³sra. KÁ³zÁ³lÁ³k a leghÁ³resebb Francis Drake volt, aki 1577-ben miutÁ³n kirabolta Valparaíso vÁ³rosÁ³t, elfogta a nagy, aranyat szÁ³llÁ³-tÁ³ 'Cagafuego' hadihajá³t, majd má³sodikkÁ³nt kÁ³rÁ³l hajá³zva a FÁ³ldet a Csendes-Á³ceÁ³jn Ájt hazavitorlÁ³zott, ahol a kirÁ³lynÁ³ lovaggÁ³ Á³tÁ³tte. Az ilyen incidensek rá³videsen nyÁ³lt hájborÁ³hoz vezettek SpanyolorszÁ³ggal. II. FÁ³lÁ³p spanyol kirÁ³ly az angolok Á³s a hollandok ellen kÁ³ldte hatalmas hajá³hadÁ³t, a 'GyÁ³zhetetlen ArmadÁ³t', de 1588-ban, a dÁ³ntÁ³ Á³tkÁ³zzetben veresÁ³get szenvedett a lÁ³nyegesen jobb tÁ³zÁ³rsÁ³ggal rendelkeztÁ³ kisebb angol hajá³ktÁ³, Á³s vÁ³gleg megfosztotta a spanyolokat a vilÁ³gtengerek fÁ³lÁ³tti uralomtÁ³l. A 17. szÁ³zad elejÁ³n Hollandia Á³s Anglia is a gyarmatosÁ³-tÁ³ hatalmak sorÁ³jba lÁ³pett. A tengeri hadviselÁ³sben az Á³gyÁ³k a 14. szÁ³zad tÁ³l egyre jelentÁ³sebb szerepet jÁ³tszottak. ElhelyezÁ³sÁ³kre elÁ³szÁ³r az elÁ³- Á³s a hájtsÁ³ bÁ³styÁ³kat hasznÁ³ltÁ³k, a 16. szÁ³zad elejÁ³n az Á³tegsor fÁ³fedÁ³lzeti alÁ³j kerÁ³lt. A kÁ³sÁ³bbiekben egymÁ³s fÁ³lÁ³tt tÁ³bb sorban elhelyezett Á³tegek teljesen Á³talakÁ³tottÁ³k a harcmodort is. A hajá³k igyekeztek oldalaikkal fordulni egymÁ³s felÁ³, hogy az ellenfelet Á³tegek teljes tÁ³zerejÁ³vel ÁjraszthassÁ³k el. A 16. szÁ³zadban a navigÁ³ciÁ³ terÁ³letÁ³n is tÁ³bb fontos Á³jÁ³-tÁ³s szÁ³letett. Az irÁ³nyitÁ³t az olasz fizik Cardano talÁ³lmÁ³nyÁ³t alkalmazva a hajá³ ingadoztÁ³sÁ³t ellensÁ³lyozÁ³ felfÁ³ggesztÁ³sre szereltÁ³k. A tengerÁ³szeti irÁ³jn kÁ³zponja a hajá³ tengelylÁ³be volt Á³llÁ³-tva, s ugyanakkor a hajá³ tengely vonalÁ³t jelezte az irÁ³nyitÁ³t peremÁ³n lÁ³vÁ³ vonalkormÁ³nyvonÁ³s is. A nehÁ³zkes asztrolÁ³biomot felvÁ³ltotta az egyszerűbb Á³s pontosabb 'JÁ³kob botja'. A szÁ³zad vÁ³gÁ³ jelent meg a Davis-fÁ³le kvadrÁ³ns is. A hajá³zÁ³s legnehezebb problÁ³mÁ³ja - megbÁ³zhatÁ³s Á³rÁ³k hiÁ³nyÁ³jban - tovÁ³bbra is fÁ³ldrajzi hosszÁ³sÁ³j meghatÁ³rozÁ³sa maradt. AngliÁ³ban a 16. szÁ³zad má³sodik felÁ³ben májr emlÁ³tik a hajá³ sebessÁ³gÁ³nek má³rÁ³sÁ³re szolgálÁ³ logot, de ez csak a kÁ³vetkezÁ³ szÁ³zadban terjedt el Á³ltalÁ³nosan. Fontos lÁ³pÁ³ jelentett a tÁ³rkÁ³pÁ³szet terÁ³n a flamand Mercator (1512-1594) Á³jÁ³-tÁ³ja. Á³ a fÁ³ldgÁ³mb kÁ³pÁ³t egy sÁ³kban kiterÁ³-hengerpalÁ³stra vetÁ³tette. A Mercator-vetÁ³let szÁ³gtartÁ³, ami a hajá³zÁ³sban nÁ³lkÁ³lÁ³zhetetlen kÁ³vetelmÁ³ny. Az eljÁ³rÁ³st Halley tÁ³lkÁ³letesÁ³tette 1695-ben. A 17. szÁ³zad elejÁ³re a gallionbÁ³l kifejlt dÁ³tt a barokk kor Á³velt formÁ³jÁ³ 3 Ájrbocos hajá³tÁ³-pusa. A 17. szÁ³zad kÁ³zÁ³ig a hajá³k csatarend nÁ³lkÁ³l harcoltak. 1653-ban rendelte el az angol AdmirálitÁ³s (amelyet má³g VIII. Henrik hozott lÁ³tre 1546-ban), hogy a hajá³k egymÁ³s nyomvonalÁ³ban haladva harcoljanak, hogy oldalÁ³tegeik teljes tÁ³zerejÁ³t kihasználhassÁ³k. E csatasorÁ³l kezdtkÁ³k a nagy hajá³kat sorhajá³knak nevezni, majd nagysÁ³juk szerint osztÁ³lyokba sorolni. A szÁ³zad má³sodik felÁ³ben jelent meg a francia eredetÁ³ tÁ³pus, a fregatt. Ennek vitorlÁ³zata azonos a sorhajá³kÁ³val, de má³reteiben kisebb volt. A hadihajá³k fejlÁ³dÁ³sÁ³vel pá³rhuzamosan HollandiÁ³ban egy Á³j kereskedelmi hajá³tÁ³-pus szÁ³letett, a domborÁ³ hasÁ³ fleute. Ez a gallionnÁ³l kisebb merÁ³lÁ³se ellenÁ³re azzal csaknem azonos hordkÁ³pessÁ³gÁ³ hajá³ volt. SzÁ³les Á³s Á³blÁ³s testÁ³t a sekÁ³ly hollandiai kikÁ³ttÁ³k feltÁ³teleihez szabtkÁ³k. ElsÁ³kÁ³nt a hollandok Á³pÁ³tettek hajá³kat elmÁ³leti tervek Á³s rajzok alapjÁ³n. Ugyancsak Holland alakult ki a jacht tÁ³pusa is, amely kis egyÁjrbocos, rÁ³d- vagy ÁjgvitorlÁ³zatÁ³ hajá³ volt. A 17. szÁ³zadban a legtÁ³bb kereskedelmi hajá³val rendelkeztÁ³ Hollandia uralta a tengereket, majd az AngliÁ³val Á³s Franciaorszá³ggal vÁ³vott hájborÁ³k visszavetettÁ³k má³sodrendÁ³ tengeri hatalommÁ³. 5. Ájbra: Fregatt tÁ³pusÁ³ francia hadihajá³a 18. szÁ³zadban a tengerek fÁ³lÁ³tti uralom kÁ³rdÁ³se az angolok Á³s a franciÁ³k kÁ³zÁ³tt okozott visÁ³lyokat. E szÁ³zadban vÁ³lt az angol flotta azzÁ³ imponÁ³lÁ³ szervezettÁ³, amely az Á³sszes tÁ³bbi tengerÁ³szet mintakÁ³pÁ³lÁ³ szolgálta. A hegemoniÁ³jÁ³rt folytatott angol francia Á³sszecsapÁ³sok sorozata 1701-ben a spanyol Á³rÁ³kÁ³sÁ³dÁ³si hájborÁ³val indult. 1805. oktÁ³ber 21-Á³n SpanyolorszÁ³g partjain Á³l, a Trafalgar-fok kÁ³zelÁ³ben kerÁ³lt sor az utolsÁ³ olyan nagy tengeri Á³tkÁ³zetre, amelyben vitorlÁ³s hajá³k csaptak Á³ssze. A Nelson admirÁ³lis Á³lta vezetett angol flotta elsÁ³prÁ³ gyÁ³zelmet aratott a spanyol-francia

szárvetségek felett. A 18. században a navigáció terén a térképészet fejlődött a szármagmóros. Az első szárvet 1731-ben Hollandia által alkalmazott káttérkrájs megoldással egyszerre lehetett megfigyelni a horizontot és a mórni ká-vájt ágitest magasságát. 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 térképészetesen megfelelt a tengerhajásnak való alkalmazás követelményeinek. E század során az első 'század hajás' tupa fejű áttér volt jobb. A hajástest nagyobb lett, és a korábbi ávelt formát egyenesebb, majd teljesen vízszintes vonalvezetéssel váltotta fel. A nagyság névelésére jellemzőek az első á-rások váltózásai. Míg 1689-ben az első francia sorhajás első á-rt hossza 52,81 m volt, ez 1786-ban már 63,60 m lett. Nagy jelentőségű ájtás volt az áttértelekormányszerkezet és a kormánykerék megjelenése, amely a kormánylapát javval nagyobb kiterjedéssel tette lehetővé az angolok 1761 óta sárléteztek a hajástest felőli borításával, a hajástestre telepelt 'kályhák' és csigák ellen 1780-tól a rózlemez borítás általánosan elterjedt. Általánosan vált a szármagmóros használat is. A tájrboc latinvitorlázata is megváltozott, a hátsó vitorlát felül egy rádra (gaff) káttérrel, amely villásan illeszkedett az ájrboc tájrsához. E vitorla máig kásább alul is kapott egy merev-tárudat (boom). A kereskedelmi hajás áptáse alig áttér hadihajásként. Tovább fejű áttér a májig az első 'században' is látható kisebb hajástápusok (brigg, snow, ketch, kutter) amelyek azután a 19. században kapták meg végleges alakjukat. A legújabb kor vitorlái hajásia 19. század folyamán a nagy sorhajás káttérrel feljlesztés legmagasabb fokát, amelyet a fakonstrukció máig lehetett. (Az 1847-ben v. bocsájtott 'Valmy', az utolsó francia sorhajás 64 m hosszúságú és 17,40 m széles volt.) A hajás áptáseben a legnagyobb váltózást a fémek alkalmazása jelentette. Előbb vegyes - fa és fém - ágyvezetett kompozit hajás áptátek, majd megjelentek a vas-, illetve az acélhajás. (Az első vastestű hajást, a 'Trial'-t a birminghami John Wilkinson áptette 1787-ben.) A kompozit hajáson csak a bordák voltak vasból, a hajástá és a palánkozás máig fából készült. A vegyes áptáse, majd a fémtestű hajáson megjelentek a fém ájrbocok is. A vitorlázatban is tártáttér váltózás. A nagy derék vitorlákat kettősítették. Ez megkönnyítette kezelést. Kásább ugyanígy megosztották a sudárvitorlák. A vitorlák bevonására fából leges felőli káttérteleket kezdtek használni. A 19. században - a klipper kivételével - a hajás tápusait már kizárólag vitorlázatok alapján készítették meg. A fregatt teljes vitorlázatú hájromárbocok tá volt, mindhárom ájrbocon keresztvitorlával, a tájrbocon alul egy ájgvitorlával. A bark ugyancsak hájromárbocok, amelyen az első kettő keresztvitorlázat, a tájrbocon csak ájgvitorlázat található. A század végén 4-5 ájrbocok barkok is áptátek. A barkentin hájromárbocok, de csak első ájrboc keresztvitorlázat, fém és tájrbocán ájgvitorlázat visel. A brigg káttárbocok, mindkettő keresztvitorlázattal, fém ájrbocán egy ájgvitorlát is viselt. A skóner eredetileg Amerikában készült ájrvocok volt, első ájrbocán első ájrboc egy, majd káttér keresztvitorlát, fém ájrbocán pedig ájgvitorlát. Az ebből kifejlődött latin skóner egyre tább ájrbocok 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 vitorlái áptáse e kásá i felvirágzásához Anglia új tengeri vetélytársa, az Amerikai Egyesült Államok hajásgyárai is hozzájárultak. A vitorlái hajás fejű áttér a klipperek megjelenésével érte el a csúcspontját. Klippereket kezdtek ápteni az amerikai Baltimore-ban. A Baltimore-klipperek első ájrboc skóner-, vagy briggvitorlázatot viseltek, kásább hájromárbocok fregattvitorlázatú fejű áttér. Az amerikai és kásább az angol klipperek minden idők legszebb és leggyorsabb vitorlái voltak. E hajás hosszabbak és keskenyebbek voltak az eddigiekénél, s orrkikáptáse is sokkal karcsúbb és áleesebb volt, mint a korábbi áptátt hajás. Ennek az áptásmádnak, valamint hatalmas vitorlázati káttérrel a klipper 6-8 csomós ájtlagebességét, igen kedvező számban pedig a szinte hihetetlen 18 csomós sebességét, amely a kásábbi gázhajás teljes-táttérrel is felülmúlta. (1 csomós sebességgel halad az a hajás, a ájrboc 1 tengeri márföldet, azaz 1853 mátert tesz meg.) E hajás nagy szerepet játszottak a tájvolkeleti kereskedelmi forgalomban, az ájru és szemálysájtásiban egyaránt. A 19. század a vitorlái hajás aranykora volt, de nagyok és májig a század elejéig egyre terjedelmesebb ájrvocokot vetett a megjelenő gázhajás káttérnek fáj nem okvetlenül gyors szájtáttérrel igáttérrel ájru tengeri szájtáttérrel egy ideig máig kifizetődőbb volt az olcsóbb ájzemeltetésű vitorlái sok alkalmazása, de a 20. század elején ez a sok ezer ájves meghajtás mád kiszorult a kereskedelmi hajás ájrboc. A gáphajás kibontakozása a káttérhiedelem ellenére a gázhajás nem a 19., hanem máig az első 'század' század végéig. Elsőnek a francia Denis Papin ká-sárlétezett vele 1707-ben. 1783-ban Jouffroy d'Albans májri a Saone folyón sikeres utakat táttér gázhajásja máig csak káttérrel ká-sárlétek szájmátt. Nem kapott kellő figyelmet Robert Fulton első, 1797-ben a Szaján bemutatott gázáttér sem. Az első gázhajás, amelynek nemcsak a prájbjájtai voltak sikeresek, hanem az ájzembe helyezése után is megfelelt a hozzá fájttérrel váltózásoknak, a 'Charlotte Dundas' volt. 1801-ben Lord Dundas megbízásából William Symington áptette azzal a céllal, hogy a dereglyét vontató lovakat e farkerekes gázáttérrel váltátsa fel a skóciai Clyde-csatornán. Azonban a gáttérrel a hajás keltette hullámmoktáttérrel part menti telektulajdonosok tiltakozása miatt a hajás ájzemeltetését hatásköréigilag betiltották. A gázhajás csak 1807-től kezdte igáttérrel komolyan venni, amikor Fulton megáptette a 'Clermont'-ot. A lapáttérrel hajtott gázhajás 32 ájra a 240 km-t tett meg a Hudson folyón. A vitorlái sokhoz szokott tengerészek eleinte csak a vitorlával is rendelkező gázhajáson áttérrel magukat biztonságban. 1819-ben a 'Savannah' Amerikában Európába tartva vitorlái mellett májig gázáttérrel is használt. 1838-ban Julius Smith 'Sirius'-a, majd Isambard Kingdom Brunel 'Great Western'-je már kizárólag gázáttérrel szelték át az Atlanti-óceánt. A gázáttérrel Bristolban New Yorkba 16 nap alatt tették meg az utat, visszafelé a Golf-ájrallattól segélytve 13 nap alatt. (A vitorlái sok menetideje ezen az áttérrel 30-45, illetve 18-25 nap volt.) Ettől fogva a vitorla helyére egyre inkább a gázáttérrel áttérrel. Ájra: Robert Fulton gázáttérrel, a 'Clermont' az első gázáttérrel lapáttérrel meghajtással áptátek. A lapáttérrel azonban a tengerhajásban nem bizonyult kielégítőnek. A megfelelő megoldást a hajás csavar jelentette. Első - 1836-ban az 'Archimedes' gázáttérrel táttérrel - gyakorlati alkalmazás az angol F.P. Smith néhez fájttérrel. Az 1840-es áttérrel megindult a csavargázáttérrel áptáttérrel, de a lapáttérrel hajás csavar hájve káttérrel vita csak 1845-ben dőlt el, amikor a brit Admiralitás egy sajátos káttérrel áttérrel versenyt rendezett káttérrel 200 LE teljes-táttérrel gázáttérrel káttérrel. Az eredmény meggyőzően bizonyította a hajás csavar fájttérrel 888 tonnás 'Rattler' csavargázáttérrel 2,8 csomós sebességgel vonszolta maga után a vizet vadul csapkodó 800 tonnás

'Alecto' kerekcsavargőzhajó. A hajócsavar a hadihajókon is alkalmazható, a gőzgőp. Az első páncélos hadihajó a 'La Gloire' vitorlájis-gőzű fregatt Dupuy de Lome tervei alapján toulonban építettek 1857-59 között. Az első kizárólag gőzű hadihajó az Őszak-amerikai polgárháborúban az Őszakiak részére a svéd Ericsson által épített 'Monitor' volt. A korszerűre jellemző: kúriáknak szájmat a Brunel által 1858-ban teljesen vasból épített 'Great Eastern', amelyet - biztos, ami biztos - lapátokkal, hajócsavarral Ős vitorlájkkal is felszerelték. A 28 500 tonnás, 211 m hosszú Őz emeltetése (napi szőnszűkséglete 330 tonna, sebesség 14 csomó) nem volt gazdaságos. Legnevezetesebb állalkozása az Atlanti-őceán alatt hőzárdás első tájvá-részükkel lefedtetése volt. Az első menetrendszerű postajáratot Európára Ős Őszak-Amerika (Liverpool-New York) között írták 1840-ben a 'Britannia' gőzű szesindítóttá meg Samuel Cunard. Az 1850-es években a hajószállítások transzatlanti járataikon egyre nagyobb személyniszállás gőzű szűket állítottak forgalomba. E hajókon 1897-től fokozatosan a gőzturbina váltotta fel a hagyományos gőzgőpet. Ezután még nagyobb utasszállásokat építettek. A társaságok közötti rivalizálás jele az új vetőkedés folyt az atlanti átkelési forgalom leggyorsabb hajóját megillető 'Kökö Szalagort'. A Cunard Line 1907-építette 'Mauretánia' gőzű sebb mint hőszenes árt birtokolta a Kökö Szalagot. E vetőkedés jegyében építette belfasti Harland and Wolff hajógyárban a White Star Line hajózársi társaság az 1912-ben szolgáltatható állított - első állieszthetetlenek tartott hajózársi társaság az 1912-ben szolgáltatható állított - első állieszthetetlenek tartott - 270 m hosszú, 28 m széles, a gerincét a kőmőnytető 52 m magas utasszállás-tájt, a 'Titanic'-ot. A három hajócső hajó - állieszen 55 000 LE teljesítmőnyű - ködugattyós gőzgőp Ős egy turbina 24-25 csomó (kb. 45 km/h) sebesség előre Őt tette lehetővé. A hatalmas hajó 1912. április 10-én azzal a céllal indult el Southamptonból, hogy elhőd-tsa a Kökö Szalagot. A tő magabiztosan, teljes sebességgel haladő hajó április 14-én ájtel állieszűtt egy jőghegygel, mely felhasította a 16 vőzű rekeszre osztott hajótest első 6 kamrájának falát. Őken keresztül vőzű ársztotta el a hajó, amely április 15-én hajnalban a hullámsőba merőlt. E tragédia hatására szűletett meg szűmos a hajózársi biztonságát szolgáló - páldául a kötelező rődiőgyeletre Ős a valamennyi ut befogadásához elegendő mentőcsőnek biztosítására vonatkozó - nemzetközi elő-rés. A gőphajózársi tártőne fejezet nyőlt - a gőzhajókat azőta teljesen kiszorőta - dő-zelmotoros hajók megjelenővel. Az első nagyobb tengerősváros motorhajó, a 'Seelandia' Dőn Kelet-őzsi társaság szűmőra Koppenhőgőban építette 1912-ben. Az ősző luxuspaloták kora időközben lejőrt. A hosszabb tájvolságokon tártőnő személyniszállás terőn a sokkal gyorsabb repőőgőpekkel szemben a hajózársi versenykőptelenek bizonyult. A nagy utasszállókkal 1945 után már csak - a turizmus szolgáltatóban - tengeri kőrutazásokon találkozhattunk. A hajózársi jelentőőge azonban szájadunkban sem csőkkent. Korunk hajóit a specializődés, az ő funkciőkhöz való alkalmazkodás jellemzi. Speciális hajók: Tankhajók: Az első, az 1870-es években építette olaszállásokat kővetően 1885-ben a németek megépítette hőromőrboc 'Glőckauf' tartőlyhajó, mely vőlaszfalakkal elkőllőtt rekeszeiben 3000 t olajat tudott szállőtani. 1967-től, a Szezi-csatorna leőrső utőn a tartőlyhajók afrika megkerőőre kőnszerőlték. 1966-ban megépítette az első szupertankhajó, az 156 000 tonnás 'Tokyo-Maru'. Megkezdőtt az akő 550 000 tonnás szupertankerek korszaka. 1975-ben a Szezi-csatornát ismő megnyitották, Ős a tartőlyhajók mőretei őra csőkenni kezdtek. Kontőnerszálló hajók: 1925-ben, Nagy-Britanniában kerőlt sor előszőr a tengeri kontőneres szálló-társ alkalmazásőra. A kontőnerszálló hajók ki- Ős berakodása őtszőr gyorsabb, mint a hagyományos teherszálló. Az őgy továbbőtt őruk biztonságosabban, sőrőő nőlkő jutnak céba. LASH tápuső hajóben az 'Acadia Forest'-tel ő tápus jelent meg a tengereken. A LASH (Lighter Aboard Ship) rendszer hasonló a kontőnerszállóshoz, csak itt az anyahajó szekőnyes formájő uszőlyokat szálló, amelyeket a berakodás előtt őkirakodás után vontatő továbbőtanak. Ro-Ro hajók: A 'Roll-on/Roll-off' rendszer őnyege, hogy a hajó nem kontőneres szálló, hanem ártakodás nőlkő kőzvetlenő továbbő-tja a kerek őrszálló jármőveket. Terőkompek: Tengeri komp első ő-ben 1931-ben szelte őt a La Manche csatornát. Ezt kővetően egyre nagyobb - vasőti szerelvényeket Ős tább szőz gőpjármővet is továbbő-tő - komphajók építettek, melyeken őgy meg őy technikai megoldásokat alkalmaztak. 1968-ban a La Manche csatornájn megjelent az első őgőrnő (hovercraft) komp is. A Nizza Ős Kozika között írták 1996 őta kőzlekedő vő-zsugőrhajtáső komp (NGV) 70 km/őra sebességre képes. A Calais ő kőzűtti tájvolságot a komp mősfő őra alatt teszi meg. A legnagyobb gyorsjáratő komphajó, a HSS (High Speedy Ship), 1995 októberőben állította szolgáltatóba a Stena hajószű az ő-tengeren. A 120 m hosszú őriő katamarán meghajtáső őőrső megoldással gondoskodtak, a repőő kőn alkalmazott őzturbinákhoz hasonló, csak őpper vizet kőllővő 4 turbinája 90 km/őra sebességre tudja gyorső-tani a hajó. Halőshajók: Az emberisőg őlelmiszere-ellőtső szempontjőbő a halősz-hajók jelentőőge korunkban sem csőkkent. A korszerű vonőhőő halőshajók őitalőban 50-90 m hosszú őőak. A tekintőlyes mőlysőbe nyőő vonőhőő egyetlen meghőzsisőval akő 100 is zsőkmőnyolhatnak. A halakat a hajóőben találhatő mőlyhőőben tájrolják. Az 1960-as években megjelentek a nagy feldolgoőhajók, amelyek rőgtő fel is dolgozzák a zsőkmőny. Tengeralattjárók: Az amerikai főggetlensőgi hőborő ideőn, 1776-ban David Bushnell építette az első, felső-ni hajók megőmadásőra szőnt 'Turtle' (teknősbőnevé bővőrhajó. A hajótestben elhelyezkedő bővőrnak (aki mind őssze fő őrt tállthetett a vő-z alatt) kőzzel kő forgatnia a hajócsavarokat. A kő-sőlet csődőtt mondott. A vilő legő-resebb tengeralattjárőja, a 'Nautilus' eredetileg csak Jules Verne regőnyőben őtezett, amőg 1798-ban a francia flotta szűmőra meg nem épőlet a Fulton által tervező hasonnévő bővőrhajó, amely azonban csak 2 őrn őt volt képes a felső-n alő merőlni. Nem kéő kudarc után kivőő francia hajótervező, Dupuy de Lome Ős Gustave Ződő 1888-ban megépítette az első valőban mőkőő dő-t tengeralattjáró, a 'Gymnote'-ot. A hajó 564 db akkumulátor Ős egy 55 őerő villanymotor hajotta. Az első Ős a mőődi vilőghőborőban főleg a német flotta alkalmazott tengeralattjárókat. 1954-ben épőlet az USA első atomhajtő tengeralattjárőja, amely szintőn a 'Nautilus' nevet viseli. 1960-ban az amerikai 'Triton' tengeralattjáró a vő-z alő merőőve kőrőőhőőzta a főidet. Az eredetileg katonai célokra kifejlesztett bővőrhajók napjainkra már a mőlytenger kutásőknak is hasznos eszkőzővő váltak. Repőőgőp-hordozók: Repőőgőp első ő-ben 1917-ben hajtott vő Ős leszállóst menetben ővő hadihajó, a brit haditengerőszet 'Furious' nevé cirkőőőőnek fődőzetőn. 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 hat harciárménnyel befogadható alkalmas. A jelenkor - mind meghajósukat, mind építődjukat, mind alkalmazókat tekintve igen fejlettséget mutat - gépészet, hajóépítés, pusztán teljes körű felszerelésre nincs lehetőségek. A jelenkori hajók - máris a hajótest felvillanás - kutatások és kísérletek alapján annyit megállapíthatunk, hogy az átkor mondás igazsága minden bizonnyal a harmadik évezredben is érvényes marad: 'Navigare necesse est, vivere non a' ('Hajózni kell, élni nem?'). [newpage] A magyar hajótest Folyamhajótest a Duna menti népek életében a vitorlás sáidáként jelentős szerepet játszott. A Rémai Birodalom a folyam - mint határvonal - mentén a hajóhelyek egészét láttatott. A Duna és a szárazföldi útvonalak kereszteződésénél álltak a helyek, majd települések, városok amelyek vonzási körzetük kereskedelmi központjává váltak. Közvetlen volt, hogy a part menti települések közepén a víz felületén is láthatóan az áruszállás. A régió szociális feltételek során az aquincumi partraszelen és a Margitsziget helyen kerületek eláikként maradványok és partépítmények. A Rémai kor után a dunai hajótest jelentősége csökken, de nem szűnt meg. A magyar államalapítását követően a hajótest jelentősége megindult. 1148-ban kelt az oklevél, amelyen II. Géza király és a kereskedők közötti jogot adományozta budai káptalannak, ugyanitt említik a portus Pesti (portus Pesti) és a kereskedők közötti is. Magyarországon hajótestek társulatok az 1268. évtől már működtek. A hajótest építőket és hajósokat a hajótest építői legrövidebb hajótestek a pozsonyi volt, amely kiváltságokkal 1297-ban kaptak szabaddal adományleveleket már messzemenő átkormányzattal rendelkező hajótestek tesznek említést. A hajótest építői és a fokozódó társulatok nyomán a hajótest építői között egyre nagyobb jelentőséget tett szert a királyi nemesi adósságok Hunyadi Mátyás által létrehozott hajótest. Ez kezdetben az Al-Dunán állomásozott, a hajótestek elhelyezése miatt azonban fokozatosan feljebb szorult a Dunán, majd végül Komárom lett a fő bázisa. A hajótestek megszűlését követően az átkormányzó hajótest teljesen megszűnt, a megmaradt magyar területek a sá, a gabona és a bor Nyugatra szállásait is a korábbi állományegesen szerényebb keretek között folytatódtak. A hajótestek kihasználása utáni magyarországi mezőgazdasági termelés fellendült. Csakhamar 1500-800 év között hordoképes hajótestek a Dunán és a Tisza mellett Szeged és Szolnok, a Kulpa folyóánál Sziszek és Károlyváros voltak a kereskedelem központjai. A forgalom főleg Ausztriába, kisebb részben az Adria felé irányult. A hajótest 'vitorlyagymenetben' a víz felületével ereszkedtek, víz ellenében, 'hegymenetben' pedig lánc- vagy emberi vontatással haladtak. 7. Ábra: Az első dunai hajótest, a Bernhard Antal által épített 'Carolina' a víz felületén vízszintes meder, a hajtás vagy elhanyagolt vontatás utáni kitérés miatt a víz felületén lassú, a szállás és a hajótest vesztéyes volt. Az 1802-ben elkészült Ferenc-csatorna megépítését követően a hajótest a Szeged és Győr közötti vízfelületen, az 1812-ben megnyitott Lujza út pedig a tenger felől a szállás felületét gyorsította meg. De a nagy vízfelület Áru szállásait is a hajótestek gyors nemesítésével egyre erőteljesebb gazdasági érdekek követelték, hogy a hajótestek a víz felületén a hajótestek modernizációját fel. A hajótestek korszerűsítését követően a hajótestek is a hajótestek nemesítését. I. Ferenc császár rendelete 1813-ban egy (1817-ben megismételt) hirdetményt tett a hajótestek, amely a Monarchia felületén szabadalmat helyezett kiállításba annak, aki használatát a hajótestek mutat be. Az első dunai hajótest, a 'Carolina' Bernhard Antal hajótest 1817-ben Dráva menti Sellyén. A hajótest építői hajótest hossza 13,37 m, szélessége 3,16 m, mélysége 1,02 m, gép 24 LE volt. Bernhard alkalmazott elvezető a hajótestek fejlesztéséhez csatlakoztatott, az állás első részét használt vezérelt lapát hajótestek szerkezetét a hajótestek szabadalmat is kapott. Megelőzte korábbi alkalmazott hajótestekkel szemben, a hajótestek 17 km/óra sebességig haladt. Bernhard 1818. december 31-én a hajótest szabadalmat kapott a Dunán és a Tisza mellékfolyásain a hajótestek fejlesztésére. Valószínűleg azonban gazdasági szempontból nem bizonyult sikeresnek. Fejlesztéséhez a hajótestek fejlesztésére tett kísérletet, e kísérlet azonban - bár a hajótestek már ott találjuk gróf Széchenyi István is - nem járta meg a hajótestek eredetével. Az első hajótesti szempontból is a hajótestek dunai hajótestek vízszintes John Andrews és Joseph Prichard nevéhez fűződő, akik hajótestek megépítését a Puthon hajótesti bankján a hajótestek fejlesztésére szerveztek. Az első hajótestek fejlesztésére a DDSG (Erste Donau-Dampfschiffahrts Gesellschaft) 1829. március 13-án tartotta alakulási ülését. A DDSG első hajótestek, az 1830-ban Floridsdorfban épült 'Franz I.' sikeres próbáit követően a hajótestek 15 évre szabadalmat kapott a dunai hajótestek fejlesztésére. Széchenyi kezdeti tartózkodás utáni nemcsak a hajótestek, hanem igazgatási tagként a hajótestek fejlesztésének legaktívabb szervezői. Ábra: A DDSG első hajótestek, a 'Franz I.' a magyarországi hajótestek szabályozásának előkészítésére volt a hajótestek számára a mezőgazdaságnak. Gróf Széchenyi István sárga hajótestek a 19. század második negyedében kezdtek hozzá a zuhatagok tudományos igényű felméréséhez. Széchenyi - személyes tapasztalatok szerzése céljából - 1830 'Desdemona' evezős bárka felületén maga is végrehajtotta a Dunán Pesttől egészen a torkolatig. 1832. évi Angliában a hajótesteket tett egy hajótestek fejlesztésére, a 'Vidra' beszerzése is. Adam Clark - a budapesti Lánchíd-közlekedés építője - a 'Vidra' hajótestek Angliában szerzett tapasztalatok alapján a hajótestek kinevezését az Al-Duna-szabályozás királyi biztosává. A munkálatok mászaki vezetésével az Al-Duna felmérését dolgozó munkásokkal, Várisz helyi Párt bázisa meg. A folyam medréből mintegy 4000 köbméter szikla kirobbantásait követően, hogy a Vaskapu felelős a hajótestek számára is hajótestek számára vált. A Duna bal partján Bázis Turnu-Severinig 122 km hosszú parti utat építettek, amely alacsony vízszintnél is lehetőséget a forgalom fenntartására. Széchenyi kísérleteinek diadala volt, amikor 1834. április 14-én az 'Argo' hajótest első részét áthaladt a Vaskapun. Ugyancsak Széchenyinek kérésére, hogy a DDSG 1835-ben alapított hajótestek 'budai állás' Az első budai hajótestek építését első hajótestek, a 400 utas befogadható hajótest 'Árpád' 1837-ben készült el. Közvetlen a hajótestek az angol Boulton and Watt cég szállás-totta. 1838-ban a személyhajótestek mellett megkezdtek a speciális

vontatás hajók a szomszédos országoktól is. A gyári dinamikus fejlődése révén a riválisok 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 kipurította a Tisza alsó szakaszának hajózhatóságát a 'Franz I.' fedélzetén. Másodikban 1846-ban a Tisza szabályozásait szervező károlyi hajózási bizottságig a folyón a 'Pannónia' gőzjárással. 1846-ban létrehozták az Első Tiszagőzhajózási Társaságot, melynek másként ismert neve azonban a DDSG elleni lépései miatt megbukott. A DDSG megalapításaitól kezdve folyamatosan fejlődött, de korántsem úgy, hogy a hazai gazdasági igényeit kielégítette volna. A társaság a magyar érdekektől félve a tarifapolitika folytatott, amely a magyar liszt- és gabonaexportot hátrányos helyzetbe juttatta. 1846-ban a DDSG újabb 35 évre szóló kizárólagos szabadalmat nyert a Dunán és mellékfolyáin a gőzhajózással, s így természetesen a vállalat maradt. A királyi hajózási bizottság 1856. évi párizsi bizottságának XV. cikkelye kimondta a Duna szabad hajózhatóságát, az 1858-ban életbe lépett Duna-hajózási egyezmény pedig eltávolította a DDSG monopóliumát. Az 1860-as években egymás után alakultak meg a magyar magánhajózási társaságok, azonban többségük nem sokáig bírta a versenyt a fejlettebb, államilag is támogatott osztrák vállalattal. Károlyi hajózási bizottság a legerősebb, az Egyesült Magyar Gőzhajózási Társaság - 45 gőzjárással, 125 uszályal, 45 állóhajóval, 26 szeszszállítóval - 1874-ben ment csúcsra, hanem egyúttal a világon legnagyobb hajózási vállalat lett. Az "budai Hajógyárban 1869-ben becsülték a vízre a 'Hattyú' - kifejezeten a Pest és Buda közötti útvonalon hajózási céljaira tervezett - szimmetrikus alapú, ellentétes kormánylapokkal ellátott hajót. 1870-ben a társaság itt alapította a 19. század legnagyobb folyami személynéző vállalatát, a 79 méter hosszú, 8,7 méter széles, a kerékhöz 16,1 méter széles 'Orient'-et is. Ugyancsak itt alapították a Benkei hajózási Európa első szeszszállító DDSG monopóliumát elszakító hajózási társaság az 1860-as években az őpesti károlyi társaság partján létesült hajógyárak fejlődését támogatta. Hartmann József hajózási társaság tervei a vállalkozók között is jelentős szerepe volt a DDSG-től félve magyar hajóipar megteremtésében. Az őpesti hajógyár kezdetétől sok hajót adtak el a Balkánra és Oroszországba, de a majdani német magyar hajózási vállalatok is megfélemlítést jelentettek. Hartmann József hajógyárjában alapított a 'Hableány', gróf Szóchenyi Ádám vezette hajózási vállalat is, amellyel 1867-ben Pesttől Párizsig hajózázott. Ugyancsak Áspersten futottak le a szeszszállító 1871-ben a korszak legmodernebb folyami hadihajói, Európa első monitorjai, a 'Maros' és a 'Leitha'. Károlyi hajózási vállalatoktól kezdve Garibaldi volt tábornok, társaságok is vállalkozás. Társaság 1872-ben megalakította a 'Budapesti Csavargózási Vállalat' és Hajózási Társaságok', a 'BCSÖV'-ot, amely, kezdetben a Vigadó - Debrecen Szálloda, Pálffy utca - Rudas fűzők gyártásával, majd további útvonalakon is csavargózási vállalatok vállalatok forgalomba. 1883-tól, Baross hajózási vállalatok és 1886-ban kereskedelmi és szeszszállító miniszterként vállalatok kinevezésével a hajózási vállalatok kezdetétől a magyar szeszszállító politikában, amely a vasúti szeszszállító mellett a hajózási szempontjait is kedvező feltételeket hozott. Megkezdte a magyar tengeri kikötőit, Fiume korszerűsítését. 1886-ban 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 megszűnt az 1894. évi XXXVI. törvény, a magyar folyami és tengerhajózási társaságok alapítását előkészítő Részvénytársaság (MFTR) alapítását követően 1895. január 24-én. Az MFTR átvette a MÁV hajózási, fokozatosan megszerezte számos kisebb vállalatot, és gyorsan a hajózási vállalatok is, főleg Áspersten. A társaság egymás után indította be járatait, tevékenységét a riválisoktól elszakított Dunára és hajózhatóság mellékfolyáira kiterjesztette, komoly konkurenciát támasztva a DDSG-nek. A folyamatos fejlődés az első világháború kitöréséig tartott, majd a vereség követésétől kezdve a hajózási vállalatok leálltak. A háború után lezárta a bizottságok által szervezett vállalatok által szervezett vállalatok, legjobban a hajózási vállalatok, amelyek - a versenytől mentesített vállalatok - az utódszállítók hajózási vállalatainak birtokába kerültek. A magyar folyami partok hossza, a nemzeti hajózási gazdasági hálózata, forgalmának mértéke az első világháború után megkezdte a hajózási vállalatok elszakítását, a vállalatok javát is a nyugatra vitt hajókat az új bizottságok által szervezett vállalatok, azokat azonban 1950-ig fokozatosan kellett adni az 1946. március 30-án megalakult Magyar-Szovjet Hajózási Részvénytársaságnak (MESZHART), amely tevékenységét elsősorban a károlyi hajózási viszonylaton át folytatja. A személynéző vállalatok 1950. január 1-én MFTR-rel, majd a Balatoni Hajózási Vállalattal megosztva létezik. A 'fejlesztés' a roncsok helyreállítására és a hajózási vállalatok személynéző vállalatok alapítására korlátozott. A magyar hajózási kapacitás nagy részét a szovjet vállalatok kielégítette. 1948-ban a hajózási vállalatok által szervezett vállalatok a Duna Bizottság, amely székelytől 1954-ben Galambudapestre helyezte át. 1954 végén a Szovjetunió megszűntette a hajózási vállalatok a magyar hajózási vállalatban. 1955. január

já@vel I@trej@tt a Magyar Hajózási Részvénytársaság (MAHART). A vállalat kezdetben az Ártávútvonalat rá@gi hajókkal folytatta Áz@zem@t, de az 1950-es @vek v@g@n megindult a hajópark korszer@s@-t@se. Ennek el@felt@telek@nt sor hajó@p@-t@ ipar, els@sorban a Balatonf@redi Hajógyár, valamint a MAHART @pesti @s t@p@i hajó@jav@-t@ Áz@zeme fejleszt@cs@re is. A d@-zeles@-t@os keret@ben a rá@gi csavarg@z@ts@ket @jtalak@-t@tt@k, a kerekas vontat@kat Áz@zeme k@-v@l helyez@k. Egym@s ut@n k@sz@ltek az @j 800, 1200, majd 1600 LE-s motoros vontat@hajó. A vontat@j@llom@nyal p@r@huzamosan az usz@lypark korszer@s@-t@se is megt@rt@nt. A kisebb szem@lyhajókat szint@ @jtalak@-t@tt@k. Az @n@ll@ mozg@st biztos@-t@ 'Z' hajó@mv@el ell@tott 400 tonn@s usz@lyhajókb@l 1962 @s 1968 k@z@tt 33 darab @p@l@. Az 1960-as @vek selejtez@si hull@ma nyom@n elt@ntek a klasszikus oldalkerekas utass@ll@ g@z@ts@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@hajó@s egyre nagyobb t@rt h@d@-tott a Dun@n. Megkezd@d@tt a motoros vontat@k tol@-vontat@ hajó@v@ alak@-t@sa. Els@k@nt a 'Miskolc' @t@p@-t@cs@re ker@l@ sor 1967-ben, de az ugyanebben @vben Áz@zeme 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 hajó@p@-t@si technol@gi@ vezet@k be a dunaharaszti hajó@p@-t@ Áz@zemen, @s folyam @p@-tettek az 1300, az 1500, 1600, illetve 1800 tonn@s b@rk@kat. Az Eur@pa t@-pus@ @nj@r@s hajó@k m@r a csatornahajó@s k@vetelm@nyeinek megfelel@en @p@l@tek. A MAHART a kor@bban @p@-tett 'K@szeg' mellett tov@bb @nj@r@s egys@ggel rendelkezett. A 'Buda' (eredeti neve 'DET-1') 1977-ben a MAHART Hajó@jav@-t@ @pesti Áz@zem@ben @p@l@, ugyanott, ahol az 1991-ben v@-re bocs@tott 'Baross', amely jelenleg a MAHART legnagyobb @s legkorszer@sbb folyami @nj@r@s motoros @rusz@ll@-t@ hajó@ja. Hajózási részvénytársaságunk fenn@ll@s@ @ta eredm@nyesen sz@ magyar gazdas@g @rdekeit. Id@r@l id@re s@lyos vesztes@ggek 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@s gazdas@g k@rnyezet, a magyar hajógy@rt@s megsz@n@dunai hajózást akad@lyoz@s konfliktusok, a hagyom@nyos k@lkereskedelmi kapcsolatok sz@t@z@l@s@d@s@, az @llami szerepv@ll@s cs@kken@se k@vetkez@ben nemzeti hajó@sunk ism@t neh@z helyzetbe ker@l@. 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@pai hajó@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 3500 kilom@teres @sszef@gg@ eur@pai hajó@s@i @t j@tt @tre, amit 12 000 kilom@teres mell@kfoly@s- @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 hajó@s@ el@tt olyan t@vlatokat nyitott, amelyek a magyar hajó@s@ sz@m@s@ra is - j@s@st m@g k@haszn@latlan - @j lehet@s@geket teremtett@ 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 hajó@s@ jav@s@ra t@rt@ m@s@dosul@s@it. Balatoni hajó@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@s@val nagyobb ter@letet foglalt el. Mai kiterjed@se 595 n@gyzetkilom@ter, hossza 77 km, sz@less@g@ 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 hajó@s@ @s a hajó@p@-t@os mindig jelent@s szerepet j@tszott. A r@smai korban az Aquincumot l@j@s@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@r@zt@k jelent@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@ 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@se ut@n a mez@s gazdas@g termel@s@ @s a kereskedelem fel@l@nk@l@, ami a hajó@s@ fejl@d@s@re is @st@nt@ leg hatott. A hajó@p@-t@os alapanys@g@t a Balaton-mell@k d@l@nyugati t@rs@g@ben eg sz@zadig fennmarad@s@l@gyesek szolg@l@tt@k. 9. @bra: A 'Phoenix' balatoni vitorl@s tervrajza 'magyar tenger' els@ nagyobb vitorl@s@it, a 'Cristoph' s@s@ll@-t@s@ hajó@t 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@s@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@s kis flott@t bocs@tott ki. A t@s k@t v@g@e k@z@tt@ @rusz@ll@-t@s sokkal gyorsabb @s olcsó volt a v@-zen, mint a sz@razf@ldi utakon. A Festeticsek hajó@i Kenes@ig fa@rut, visszafel@s@s@ sz@ll@-tottak. A legt@bb hajó a keszthelyi Georgikont alap@-t@s Gy@rgy gr@f idej@ben @p@l@, akinek hajó@p@-t@ mestere az l@j@s@b@s hozott Antonio Borri volt. Minden id@k legnagyobb balatoni vitorl@s hajó@ja, a 'Phoenix', Sebasty@n 'f@indzsell@r' tervei alap@n @p@l@ 1797-ben. A 'keszthelyi nagyhajó', mint a t@s nevezetess@g@, hamarosan orsz@gos h@-re tett szert. A Festeticsek n@gy nemzed@ken kereszt@l vir@gz@s hajó@s@s@nak a birtok z@rgondnoks@g al@ v@tele vetett v@g@t. 10. @bra: Az balatoni g@zhajó, a 'Kisfaludy' A 19. sz@zad k@sz@b@t @jtl@p@ Magyarors@gon egyre er@teljesebb gazdas@g@ @rde k@vetelt@k a k@zleked@si viszonyok korszer@s@-t@cs@t. Az 1830-as @vekben a dunai g@zhajó@s rohamos fejl@d@s@ indult, ugyanakkor az orsz@gos forgalom@s kies@ Balaton-vid@ken a kor@bban vir@gz@s hajó@s@ szinte elsorvadt. A hosszir@ny@ k@zleked@s megsz@nt a tavon, csak a fontosabb r@v@tkel@ helyek @r@zt@k meg jelent@s@g@ket. Mik n@h@sny Balaton-mell@ki birtokos szorgalmazni kezdte a helyi g@zhajó@s@ megteremt@s@t, Hertelendy K@r@ly Zala me alisp@n gr@f Sz@chenyi Istv@n t@mogat@s@it k@rte a v@llalkoz@s@hoz. Sz@chenyi a 'Balatoni G@zhajó@s@' c@-m@s r@pirat@sban sz@mba vette a v@rhat@s neh@zs@geket, felh@-vta a figyelmet a kik@tt@k @p@-t@cs@nek sz@ks@gess@ kit@rt a hajó@s@nak az idegenforgalommal, a hal@szzal, a v@zszab@lyoz@s@, az iparosod@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@ja eredm@nyek@nt 1845. december 27-@ ker@l@ Balaton G@zhajó@s@i T@rsas@g alakul@s@l@s@re. A t@rsas@g els@ hajó@ja, a 'Kisfaludy' fatest@t az @buc Hajógy@rban kezd@k @p@-teni, 40 LE-s g@z@g@t az angliai Penn c@gt@l hozatt@k. A hajó@ egyes r@szei tengelye @rkeztek f@redre, ahol @sszeszerel@s@t v@g@zt@k. A hajó@ a 'legnagyobb magyar' 55. sz@let@snap@n, 1846.

szeptember 21-én bocsátották vízre. A rendszeres járatokat 1847 tavaszán indították be, ugyanakkor elkészült a teherszállás céljára épített úszály 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 átszerekelt vasúti kőzlekedés. Az új vaspályát vízszállásnál elmosással fenyegette a Balaton. Szergejssé vált a vízszint szabályozása, a Szilip megépítésével, amelynek megnyitására 1863. október 25-én került sor. A balatoni vízszállási helyek - első sorban fűred - napszerésége és forgalma fokozatosan emelkedett, ami a víz sportok meghonosodásait is elősegítette. Az 1867-ben megalakult Balatonfűredi Yacht Egylet máig 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 vált Stefánia Yacht Egylet. A 'Magyar Tenger' máisodik gőzhajókat s egyben első csavargózással, 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 kőzszállítottak a máj vasúti átszerekelttel összel bű-rű dűli partra. A társaság 1876-ban csűbe ment. Idű kűzben a 'Kis gűzűs is