

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'cs a tengerek csupÁ'jn akadÁ'lyt jelentettek a szÁ'irazfÁ'ldi kÁ'zlekedÁ'cs szÁ'imÁ'ira, ezek lekÁ'zdzÁ'csÁ'nek igÁ'nye hozta lÁ'ct elsÁ' vÁ'-zi jÁ'irmÁ'±veket, amelyek kÁ'zÁ'lnbÁ'zÁ' helyeken Á'cs idÁ'pontokban, egymÁ'stÁ' fÁ'ggetlenÁ' 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'cn 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'ivolsÁ'gok lekÁ'zdzÁ'csÁ'ct, 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'jllott volna rendelkezÁ' a hajÁ'Á'pÁ'-tÁ'cs ideÁ'jlis nyersanyaga, a fa. A fa szÁ'imos mÁ'³don felhasznÁ'jhatÁ' vÁ'-zi jÁ'rmÁ'±kÁ'nt. A farÁ'nk kÁ'zzel, csÁ'jkyÁ'ival vagy evezÁ'vel kielÁ'gÁ'-tÁ'en irÁ'nyÁ'-thatÁ'³ a vÁ'-zen. TÁ'bb rÁ'nk Á'sszekÁ'rtÁ'sÁ'cvel kialakult a tutaj. A kos emlÁ'keztetÁ' asszÁ'-r guffÁ'kat Á'gakkbÁ' fontÁ'k. Az indiÁ'jnok 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'ira csak fÁ'ldmÁ'±velÁ' lehetek kÁ'pések, akik mÁ'j olyan szerszÁ'mokkal Á'cs ismeretekkel rendelkeztek, amelyekkel a fÁ'ld termÁ'keit feldolgoztÁ'k, hÁ'izat Á'pÁ'-tettek, agyagedÁ'nyt Á'gettek, vÁ'jsznat szÁ'ttek. Csakis ilyenÁ'pek lehetek kÁ'pések arra, hogy tÁ'rmÁ'rt fatÁ'rszbÁ' l' vÁ'-zi kÁ'zlekedÁ'csre, 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'cs 4000 kÁ'zÁ'tt - ment vÁ'gbe. A hajászás fejlődÁ'csÁ'nek ez a Á'cs leghosszabb korszaka FÁ'ldÁ'nk egyes tÁ'jain, a termÁ'szeti nÁ'pek szÁ'imÁ'ira mÁ'g ma sem fejezÁ'dÁ'tt be. A hajás fejlődÁ'csé az Á'korban az elsÁ' tengeri vitorlÁ'sok tÁ'bb mint hatezer Á've a Csendes- Á'cs az Indiai-Á'ceÁ'jn vÁ'-zein jelent meg. Az Á'kor kezdetÁ'cn e tÁ'rsÁ'g hajÁ'si az eurÁ'painÁ'j mÁ'g jÁ'val magasabb szÁ'-nvonalat kÁ'pviseltek (pÁ'ldÁ'ul kÁ' dzsunkÁ'k), fejlődÁ'csÁ'k azonban megrekedt. Az, hogy a hajászás idÁ'vel globÁ'lis lÁ'optÁ'kÁ'±vÁ'c vÁ'jhatott, az eurÁ'pain eredmÁ'nye, amelynek gyÁ'kerei az Á'kori Egyiptomig vezethetÁ'k vissza. Egyiptom Á'slakosai szÁ'imÁ'ira az orszÁ'got a sivatag szoros Á'lelÁ'sÁ'ben Á'jtselÁ' NÁ'-lus tette lehetÁ'vÁ' az egyetlen hatÁ'kony kÁ'zlekedÁ'csi mÁ'³dot, a hajászás. A szegÁ'ny orszÁ'gban kezdetben a bÁ'ven termÁ' papirusznÁ'jdbÁ' kÁ'szÁ'lte a hajÁ'k. MeghajtÁ'sukra - az evezÁ'kÁ'jn kÁ'-vÁ' l' - a hajÁ'test laza szerkezete miatt lÁ'bakon Á'jllÁ'³ bakÁ'rboccon rÁ'gzÁ'-tett magas Á'cs keskeny vitorlÁ'it hasznÁ'ltak, amit csak hÁ'jtszÁ'cban tudtak hasznosÁ'-tani. A hajÁ't kormÁ'nyvezetÁ'vel irÁ'nyÁ'-tottÁ'k. A szÁ'llÁ'-tÁ'si igÁ'nyek nÁ'jvekedÁ' i.e. 4000 kÁ'rtÁ' l' indult meg a cÁ'ndrusfa beszerzÁ'csé FÁ'jnÁ'-ciÁ'j bÁ' l' (ma Libanon), ami a kÁ'sÁ'bbiekben nagyobb, tengerÁ' hajÁ'k Á'pÁ'-tÁ'sÁ'ct is lehetÁ'vÁ'c tette. A fÁ'jraÁ'k gyakran vettÁ'cok igÁ'nybe a fÁ'jnÁ'-ciai hajÁ'sok szolgÁ'jlatait, a hajászás rÁ'gzÁ'-tett gÁ'zsevezÁ'k, a bakÁ'rboc helyÁ'cbe alacsony Á'cs szÁ'oles nÁ'gyszÁ'g vitorlÁ'ival felszerelt rÁ'vid pÁ'znaÁ'rboc. Az i.e. 7. szÁ'zad vÁ'gÁ'cn II. NekÁ'³ hajÁ'si kÁ'rtbehajÁ'ztÁ'k Afrika partjait, az egyiptomi hajászás mindazonÁ'jtal megmaradt a parthajászás keretei kÁ'zÁ'tt. EgyiptomtÁ' eltÁ'cÁ' en az Á'ogei-tenger partvidÁ'kÁ'cn a hajÁ'Á'pÁ'-tÁ'shez kivÁ'j l' alap szolgÁ'ltattak a fenyÁ'fÁ'cok Á'cs a tÁ'lyg. A tÁ'rsÁ'gben KrÁ'ctÁ'jn jelentek meg az elsÁ' gerince, bordÁ'ira Á'pÁ'-tett, sÁ'± elhelyezett evezÁ'kkel hajtott hajÁ'k. GerincÁ'k dÁ'ffÁ'orrban vÁ'gzÁ'dÁ'tt. E tÁ'-puson i. e. 2000 kÁ'rtÁ' l' jelent meg a vitorlahasznÁ'jlat. I.e. 1700-1600 kÁ'zÁ'tt a krÁ'ctai tengerÁ'cszek uraltÁ'k a FÁ'ldkÁ'zi-tenger keleti medencÁ'jÁ'ct. Az i.e. 1. kÁ'rtÁ' l' helyÁ'kbe lÁ'pÁ' akhÁ'jok hajÁ'si is a krÁ'ctaiak tapasztalatai alapjÁ'jn kÁ'szÁ'lte. Az i.e. 1200 kÁ'rtÁ' l' a Fekete-tenger felÁ' vezetÁ' Á'vonalat elzÁ'j rÁ'³ TrÁ'³ja ellen vonulÁ'³ flottÁ'juk 'gyors rÁ'ptÁ'±', 'nagy Á'blÁ'±' (HomÁ'rosz) hajÁ'kbÁ' l' Á' trÁ'³jai hÁ'borÁ' utÁ'jni Á'vszÁ'zadokban bontakozott ki a gÁ'rtÁ'gÁ'k tengeri expanziÁ'³ja. 1. Á'bra: OdÁ'³sszeusz hajÁ'³ja eg i.e. 5. szÁ'zadi vÁ'zakÁ'penA tengeri kereskedelemben a hosszÁ'jÁ'ratÁ' hajászás megteremtÁ'csé rÁ'vÁ'cn i.e. 1200 kÁ'rtÁ' mÁ'j vezetÁ' szerepet jÁ'jtszÁ'³ fÁ'jnÁ'-ciai vÁ'rosok szintÁ'cn a krÁ'ctai hajÁ'Á'pÁ'-tÁ'csi mÁ'³dszereket vettÁ'cok Á'j. Egyre szap kereskedelmi lerakataik kÁ'zÁ' l' KarthÁ'gÁ'³ jutott vezetÁ' szerephez. A kapcsolatokat kereskedelmi hajÁ'kkal tartottÁ'k fenn, amelyek vÁ'cdelmÁ're erÁ's hadiflottÁ'it szerveztek. HadihajÁ'³ikon Á'k alkalmaztÁ'k elÁ'szÁ'rt a kÁ'csorevezÁ's meghajt (diera, birema). Az i.e. 8-7. szÁ'zadra elkÁ'zÁ'lnÁ' l' a kereskedelmi Á'cs a hadihajÁ'k tÁ'-pusa. A kerekded, tengerÁ'llÁ'³bb kereskedelmi hajÁ' nagy tÁ'jmege Á'jru befogadÁ'sÁ'ira szolgÁ'jlt. VitorlÁ'jja mellett evezÁ't csak kisézÁ'-tÁ' eszÁ'jzÁ'ct hasznÁ'ltak. A hosszÁ' Á'cs keskeny hadigÁ'lyÁ'kat a gyorsÁ'jg Á'cs a jÁ'³ manÁ'verezÁ'kÁ'pessÁ'g jellemezte. A hajÁ't eg hajtotta, de harchelyzetben az evezÁ'kÁ'c volt a fÁ' szerep. Legnagyobb sebessÁ'ge kb. 16 km/Á'ra lehetett. OrrÁ'j bÁ' l' dÁ'ffÁ'c (rostrum) meredt elÁ're, amellyel lÁ'coket Á'±tÁ'ttek az ellensÁ'ges hajÁ' oldalÁ'jn. A dierÁ'jt az i. e. 6. szÁ'zadban a gÁ'rtÁ'gÁ' Á'jtveztÁ'cok, majd megjelentek a hÁ'rom evezÁ'soros hajÁ'k is. Az athÁ'ni triera akkor vÁ'jlt fogalomÁ'j, mikor a gÁ'rtÁ'g flotta i.e. 480-ban a Szalamiszi-Á'j bÁ'j l'ben legyÁ'zte XerxÁ'cs hatalmas szÁ'imbeli fÁ'j l'nyben lÁ'vÁ', nagymÁ'retÁ'±, de lomhÁ'j hajÁ'kbÁ' l' Á'llÁ'³ flottÁ'jÁ'jt. Az i. e. 3. szÁ'zadban egy Á'j tengeri hatalom jelent meg a tÁ'rsÁ'gben. I.e. 264-ben a KarthÁ'gÁ'³ hÁ'borÁ'ba lÁ'pÁ' RÁ'³ma - ellenfele hajÁ'it lemÁ'j solva - hatalmas flottaÁ'pÁ'-tÁ'csbe kezdett. A hÁ'borÁ'skodÁ's KarthÁ'gÁ'³ pusztulÁ'sÁ'ival vÁ'gzÁ'dÁ'tt. Az i.e. 228-ban az illÁ'-r kalÁ'³zok felett aratott Á'jabb gyÁ'zelem rÁ'vÁ'cn RÁ'³ma kezÁ'cbe kerÁ' hajÁ'³tÁ'-pus, a liburna gyorsÁ'jg Á'cs manÁ'verezÁ'kÁ'pessÁ'g tekintetÁ'cban minden eddigit lÁ'jzÁ'jnyalt. RÁ'³ma az i.e. 1. szÁ'zad mÁ'j sodik felÁ'c re korlÁ'jtan Á'r volt a FÁ'ldkÁ'zi-tengeren. 2. Á'bra: RÁ'³mai kereskedelmi hajÁ'³ i.e. 100 kÁ'rtÁ' l' l' Á'jbrÁ'jzólÁ'jsa RÁ'³mai Birodalomban hasznÁ'jlt kereskedelmi hajÁ'³tÁ'-pus, a szidoni hajÁ'³ az i. sz. 2. szÁ'zadban nÁ'crtel feljeltsÁ'cÁ'nek legmagasabb fokÁ'j. ZÁ'rmÁ'k testÁ'cvel, hatalmas fÁ'vitorlÁ'jÁ'ival Á'cs az elÁ'hajÁ'³n ferdÁ'cn elÁ'remeredÁ' felvont artemonvitorlÁ'jÁ'ival megszokott kÁ'p volt az egÁ'csz FÁ'ldkÁ'zi-tengeren. A korabeli Á'jbrÁ'jzólÁ'jsokon egyes kishajÁ' rÁ'od- (pÁ'jnyvÁ'j)s vitorlÁ'izatot viseltek, egy pireusi sÁ'-rkÁ'vÁ'jn pedig mÁ'j a valÁ'³szÁ'-nÁ'±leg arab hatÁ'jst tÁ'krÁ'zÁ' hÁ'romszÁ'gletÁ'± latin'-vitorla lÁ'jthatÁ'³. Az i.sz. 476-ban a NyugatRÁ'³mai Birodalom bukÁ'sÁ'jval vÁ'cget Á'crt az Á'kor. Az Á'korban a hajászás hatalmas fejlődÁ'csen ment keresztÁ' l', mÁ'cgis megÁ'jllapÁ'-thatÁ'³, hogy az antik vilÁ'gban a navigÁ'ciÁ' a hajászás tudomÁ'nya mÁ'c kezdetleges fokon Á'jlt. Az irÁ'nynt nappal a Nap, Á'cjszaka a csillagok Á'llÁ'jsa mutatta. A hajászásÁ'si segÁ'cdeszkÁ'zÁ'k kÁ'zÁ' l' csak a fÁ'ldrajzi szÁ'lessÁ'g megÁ'jllapÁ'-tÁ'jÁ'it szolgÁ'j l'³ asztrolÁ'biomot, a mÁ'c

viseli.4. Ájbra: Karakk, ilyen volt Kolumbusz hajÁsja, a 'Santa Maria'1497. jÁlius 8-Ájn a portugÁjl Vasco da Gama nÁgy hajÁsjaival ismÁt Afrika megkerÁlÁcsÁvel indult keletre. ErÁfeszÁ-tÁcsÁt siker koronÁjzta, 1498. május 18-Ájn elÁrt. Eddig a keleti Ájru (selyem, indigÁs, fÁszerek stb.) kÁ-nai, indiai, arab kereskedÁk lÁncÁjn Ájt jutottak a KÁzel-Keletre, majd Velence kÁzvetÁ-tsÁvel EurÁpÁjba. E lÁnc most megszakadt. A portugÁlok a felfedezÁÁt utÁjn hadiflottÁval tÁrt vissza, Ács kezÁkbe ragadtÁk a keleti kereskedelmet.A KÁzÁp-AmerikÁjn egyre inkÁbb elÁretÁrÁ spanyolok szÁjma. 1513. szeptember 29-e hozta meg a KÁvetkezÁ nagy felfedezÁcs dicsÁsÁgÁt, mikor a Tehuantepec-fÁldszoros (ma: Panama) egyik hegycsÁcsÁrÁ Balboa megpillantotta a Csendes-ÁceÁnt. Egy spanyol szolgÁlatba lÁpÁ portugÁl tengerÁsz, MagellÁjn vezette azt az Ájt hajÁbÁ ÁllÁs expedÁ-ciÁt, amely 1519. szeptember 20-Ájn futott ki a Guadalquivir torkolatÁbÁ, hogy DÁl-AmerikÁt dÁl-rÁ'l megkerÁlve megkeresse a Csendes-ÁceÁjn felÁ vezetÁ ÁjtÁrÁ. Át viszontagsÁjai kÁzÁtt MagellÁjn májr kÁt hajÁt elveszÁ-tett, mikor 1520. november 28-Ájn kijutott a 'DÁli-tengerre'. Át hÁtralÁvÁ rÁsze mág viszontagsÁgosabbnak bizonyult. Egy szigetlakÁkkal vÁ-vott csetepatÁban maga MagellÁjn ÁletÁt vesztette. Az expedÁ-ciÁban rÁcsztvÁ Ájt hajÁbÁ Ács 265 emberbÁ'l mindÁssze egy hajÁ Ács 18 tengerÁc haza, amikor 1522. szeptember 22-Án a 'Victoria' a FÁld elsÁ kÁrÁl hajÁsÁit befejezve visszaÁrkezett a Guadalquivir torkolatÁhoz. Az Atlanti- Ács a Csendes-ÁceÁjn kÁzÁtti tengerszoros felfedezÁse Ács MagellÁjn Átj valÁsÁgos forradalÁozett elÁ a fÁldrajzban. KiderÁlt, hogy a fÁldgÁmb felÁletÁcnek nagyobb rÁcszÁt nem a szÁrazfÁld, hanem Ác foglalja el, Ács bebizonysodott az egysÁges VÍÁjÁÁceÁjn lÁtezÁse.A hajÁsÁs fejlÁdÁse az Ájkorban a 16. szÁzad dÁli Ács Ácszaki tÁ-pusokbÁ'l kialakulÁ eurÁpai hajÁsÁpÁ-tÁcs egysÁges hajÁtÁ-pust teremtett. A gallion, amely dÁle Ácszakon egyaránt a tovÁbbi fejlÁdÁs alapja lett, kis elÁrÁcsokkal májr minden nemzetnÁl nagyjÁbÁl azonos volt. Má karakk Ács a karavella felfedezÁ hajÁk voltak, a gallion májr a gyarmatosÁ-tÁs tÁjmasztotta Áj kÁvetelmÁnyeknek megfelelően ÁpÁlt. Az Áj hajÁkat nagyobbakra, szilÁrdabbakra terveztÁk, tÁbb ÁjgyÁt hordoztak, s a hajÁtÁrzsben a fedÁlzeti felÁpÁtÁnyekben egyaránt tÁbb fedÁlkÁzÅzel kÁszÁlték. HÁrom-nÁgy, tÁbb rÁcsbÁ'l ÁllÁs mag viseltek, Ágy tÁbb vitorlÁt is szerelhetek rájuk, ami nÁvelte a gyorsasÁgot. A tÁbb kisebb vitorla alkalmazÁsa azzal az elÁnyel jÁrt, hogy ezeket kÁnyebben lehetett kezelni. Az eddigi kerek helyett megjelent a szÁgletes, lapos vÁgzÁdÁcsÅt. A 16. szÁzad a portugÁl Ács spanyol hajÁsÁs nagy szÁzada volt. A felfedezÁutak a kezÁkre juttatÁk az addig ismeretlen Áj vilÁgot, amelyet 1493-ban a pÁpa megosztott kÁzÁttÁk. A portugÁlok Ács spanyolok fÁltÁkenyen Árzt felfedezÁseik titkait Ács tÁrkÁpeiket. Tengeri Átjaikon nem tÁrtek idegen hajÁt. A tÁbbi - a vilÁj felosztÁjÁbÁl kimarad nemzet hajÁsai ezÁrt elÁbb májs utakat, ÁjtÁrÁkat kezdtek keresni India felÁ. A sikertelen felfedezÁutak helyett vÁgÁl kifizetÁdÁbnek tÁnt a spanyol hajÁk fosztogatÁsa, a kalÁzkodÁs. Az angol tengerÁcszek - akiknek zsÁkmÁnyÁjÁl az Áket hallgatÁlagosan tÁjmogatÁ angol korona is rÁcszesedett - hamar ráj is tÁrtek erre a foglalkozÁsra. KÁzÁlÁk a leghÁresebb Francis Drake volt, aki 1577-ben miutÁjn kirabolta Valparaíso vÁrosÁt, elfogta a nagy, aranyat szÁll-tÁ 'Cagafuego' hadihajÁt, majd másdikkÁnt kÁrÁl hajÁsÁva a FÁldet a Csendes-ÁceÁjn Át hazavitorlÁzott, ahol a kirÁlynÁ lovaggÁ ÁtÁtte. Az ilyen incidensek rÁvidesen nyÁlt háborÁhoz vezettek SpanyolorszÁggal. II. FÁlÁp spanyol kirÁly az angolok Ács a hollandok ellen kÁlde hatalmas hajÁhadÁt, a 'GyÁzhetetlen Armadá', de 1588-ban, a dÁntÁ ÁtÁzetben veresÁget szenvedett a lÁnyegesen jobb tÁzÁrsÁggal rendelkező kisebb angol hajÁktÁ, Ács vÁgleg megfosztotta a spanyolokat a vilÁjtengerek fÁllÁtti uralomtÁl. A 17. szÁzad elején Hollandia Ács Anglia is a gyarmatosÁ-tÁ hatalmak sorÁjba lÁpott.A tengeri hadviselÁcsben az ÁjgyÁk a 14. szÁzadtÁl egyre jelentÁsebb szerepet jÁtszottak. ElhelyezÁsÁkre elÁszÁr az elÁ - Ács a hÁtsÁ bÁstyÁkat hasznÁltÁk, a 16. szÁzad elején az Átgorsor fÁfedÁlzeti alÁ kerÁlt. A kÁcsÁbbiekben egymÁs fÁllÁtti tÁbb sorban elhelyezett Átgegek teljesen ÁtalakÁ-tottÁk a harcmodort is. A hajÁk igyekeztek oldalaikkal fordulni egymÁs felÁ, hogy az ellenfelet Átgegek teljes tÁzerejÁvel ÁjraszthassÁk el.A 16. szÁzadban a navigÁciÁ terÁletÁn is tÁbb fontos ÁjÁ-tÁs szÁletett. Az irÁnyntÁt az olasz fizikÁ Cardano talÁlmÁnyÁt alkalmazva a hajÁ ingadozÁsÁt ellensÁlyozÁs felfÁggesztÁcsre szereltÁk. A tengerÁcszeti irÁjn kÁzpontra a hajÁ tengelylÁcbe volt ÁllÁtva, s ugyanakkor a hajÁsÁ tengely vonalÁt jelezte az irÁnyntÁt peremÁn lÁvÁ vonalkormÁnyvonÁs is. A nehÁzkes asztrolÁbiument felvÁltotta az egyszerűbb Ács pontosabb 'JÁj kob botja'. A szÁzad vÁgÁl jelent meg a Davis-fÁle kvadrÁns is. A hajÁsÁs legnehezebb problÁmÁja - megbÁzhatÁs ÁrÁj hiÁnyÁjban - tovÁjbbra is fÁldrajzi hosszÁsÁig meghatÁrozÁsa maradt. AngliÁban a 16. szÁzad májsodik felÁben májr emlÁtik a hajÁs sebessÁgÁcnek márcÁcsÁre szolgÁlÁs logot, de ez csak a kÁvetkezÁ szÁzadban terjedt el ÁlitalÁnosan. Fontos lÁpÁ jelentett a tÁrkÁpÁcszet terÁn a flamand Mercator (1512-1594) ÁjÁ-tÁja. Á a fÁldgÁmb kÁpÁt egy sÁkban kiterÁl-hengerpalÁstra vetÁ-tette. A Mercator-vetÁlet szÁgtartÁs, ami a hajÁsÁsban nÁlkÁlÁzhetetlen kÁvetelmÁny. Az eljÁrÁst Halley tÁlkÁletesÁ-tette 1695-ben. A 17. szÁzad elejÁre a gallionbÁl kifejlÁdÁtt a barokk kor Ávelt formÁjÁ 3 Ájrbocos hajÁtÁ-pusa.A 17. szÁzad kÁzépÁig a hajÁk csatarend nÁlkÁlÁl harcoltak. 1653-ban rendelt el az angol AdmirálÁs (amelyet mág VIII. Henrik hozott lÁtre 1546-ban), hogy a hajÁk egymÁs nyomvonalÁban haladva harcoljanak, hogy oldalÁtgegek teljes tÁzerejÁt kihasználhassÁk. E csatasorrÁl kezdÁk a nagy hajÁkat sorhajÁknak nevezni, majd nagysÁjuk szerint osztÁjlyokba sorolni. A szÁzad májsodik felÁben jelent meg a francia eredetÁtÁpus, a fregatt. Ennek vitorlÁzata azonos a sorhajÁkÁval, de máreteiben kisebb volt.A hadihajÁk fejlÁdÁcsÁvel párhuzamosan HollandiÁban egy Áj kereskedelmi hajÁtÁpus szÁletett, a domborÁ hasÁ fleute. Ez a gallionÁl kisebb merÁlÁcse ellenÁre azzal csaknem azonos hordkÁpessÁgÁ hajÁ volt. SzÁles Ács ÁjblÁj testÁt a sekÁly hollandiai kikÁttÁk feltÁteleihez szabták. ElsÁkÁnt a hollandok ÁpÁ-tettek hajÁkat elmÁleti tervek Ács rajzok alapjÁjn. Ugyancsak Holland alakult ki a jacht tÁpusa is, amely kis egyÁrbocos, rÁd- vagy ÁjgvitorlÁzatÁ hajÁ volt. A 17. szÁzadban a legtÁbb kereskedelmi hajÁval rendelkezÁ Hollandia uralta a tengereket, majd az AngliÁval Ács FranciaorszÁggal vÁvott háborÁk visszavetettÁk másdrendÁt tengeri hatalommÁ. 5. Ájbra: Fregatt tÁpusÁ francia hadihajÁ 18. szÁzadban a tengerek fÁllÁtti uralom kÁrdÁse az angolok Ács a franciÁk kÁzÁtt okozott visÁjlyokat. E szÁzadban vÁjt az angol flotta azzÁ imponÁlÁs szerveztÁ, amely az Ásszes tÁbbi tengerÁcszet mintakÁpÁlÁl szolgÁlt. A hegemoniÁtÁrt folytatott angol francia ÁsszecsapÁsok sorozata 1701-ben a spanyol ÁrÁlÁsÁtÁdsi háborÁval indult. 1805. október 21-Án SpanyolorszÁg partjainÁl, a Trafalgar-fok kÁzelÁben kerÁlt sor az utolsÁ olyan nagy tengeri ÁtÁzetre, amelyben vitorlÁs hajÁk csaptak Ássze. A Nelson admirÁlis Álital vezetett angol flotta elsÁprÁ gyÁzelmet 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 kronómétere némi továbbfejlesztéssel térképészetesen megfelelt a tengerhajózásnak, valójában alkalmazásukat vetelményeinek. E század során az első 'század hajó' - a pusa fejldétt tovább. A hajótest nagyobb lett, és a korábbi ávelt formát egyenesebb, majd teljesen vízszintes vonalvezetéssel váltotta fel. A nagyságú névekedésére 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 és a kormányszerkezet és a kormányszerkezet megjelenése, amely a kormánylapját javal nagyobb kiterjedéssel tette lehetővé az angolok 1761 óta sárléteztek a hajótest felőli borításával, a hajótestre telepelt kályhák és csigák ellen 1780-tól a rózlemez borítását általánosan elterjedt. Általánosan vált a szármagmóros használat is. A tájrboc latinvitorlázata is megváltozott, a hártsá vitorlát felül egy rádra (gaff) káttérrel, amely villáisan illeszkedett az árboc tájrsához. E vitorla máig kásább alul is kapott egy merev-tárudat (boom). A kereskedelmi hajók áptáse alig a hadihajók áptáse. Tovább fejldék a májig az első 'században is látezték' kisebb hajópusok (brigg, snow, ketch, kutter), amelyek azután a 19. században kapták meg végleges alakjukat. A legújabb kor vitorlái hajóia 19. század folyamán a nagy sorhajók elterjedésével leggyakrabban a fakonstrukció máig lehet a vitorlák tette. (Az 1847-ben a bocsájtott 'Valmy', az utolsó francia sorhajó 64 m hosszúságú és 17,40 m széles volt.) A hajó áptáseben a legnagyobb váltást a fémek alkalmazása jelentette. Előbb vegyes - fa és fém - ágyvezetett kompozit hajók áptátek, majd megjelentek a vas-, illetve az acélhajók. (Az első vastestű hajó, a 'Trial'-t a birminghami John Wilkinson áptáette 1787-ben.) A kompozit hajók csak a bordák voltak vasból, a hajótest á és a palánkozás máig fából készült. A vegyes áptáse, majd a fémtestű hajók megjelentek a fém árbocok is. A vitorlázatban is tártáent váltás. A nagy derékvitorlák kettősztették. Ez megkényezteté kezelésüket. Kásább ugyanígy megosztották a sudárvitorlák. A vitorlák bevonására fázgá leges felőzákáteleket kezdtek használni. A 19. században - a klipper kivételével - a hajó pusait már kizárólag vitorlázatok alapján készítették meg. A fregatt teljes vitorlázatú hármas árboc volt, mindhárom árbocon keresztvitorlával, a tájrboc alul egy ágvitorlával. A bark ugyancsak hármas árboc, amelyen az első kettő keresztvitorlázat, a tájrboc csak ágvitorlázat található. A század végén 4-5 árboc barkok is áptátek. A barkentin hármas árboc, de csak első árboc keresztvitorlázat, fáz és tájrboc ágvitorlázat visel. A brigg két árboc, mindkettő keresztvitorlázattal, fáz árboc ágvitorlát is visel. A szkónner eredetileg Amerikában készült, az ármazás káttárvoc volt, első árboc ágvitorlát is visel, majd két keresztvitorlát, fáz árboc pedig ágvitorlát. Az első kifejlődés latin szkónner egyre tább árbocokkal és kizárólag hosszvitorlázattal volt felszerelve. A viláig legháreszkónner, 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 hajógyárjai is hozzájárultak. A vitorlái hajók fejldése a klipperek megjelenésével érte el a csúcspontját. Klippereket kezdtek áptáteni az amerikai Baltimore-ban. A Baltimore-klipperek első szkónner-, vagy briggvitorlázatot viseltek, kásább hármas árboc fregattvitorlázatú fejldék. Az amerikai és kásább az angol klipperek minden idők legszebb és leggyorsabb vitorlái voltak. E hajók hosszabbak és keskenyebbek voltak az eddigiekénél, s orrkikáptáse is sokkal karcsúbb és áleesebb volt, mint a korábbi áptá hajók. Ennek az áptásmádnak, valamint hatalmas vitorlázati káttáshette a klipper 6-8 csomós átlagsebességét, igen kedvező számban pedig a szinte hihetetlen 18 csomós sebességét, amely a kásábbi gázhajók teljes-táonyát is felülmúlta. (1 csomós sebességgel halad az a hajó, a árnkánt 1 tengeri márföldet, azaz 1853 mátert tesz meg.) E hajók nagy szerepet játszottak a tájvolkeleti kereskedelmi forgalomban, az áru és személyszállításban egyaránt. A 19. század a vitorlái hajók aranykora volt, de nagyok és májig a század elejétől egyre terjedelmesebb árnycot vetett a megjelenő gázhajók káttányának fel nem okvetlenül gyors szállítást igénylő áruk tengeri szállításának egy ideig máig kifizetődőbb volt az olcsóbb ázemeltetésű vitorlái sok alkalmazása, de a 20. század elején ez a sok ezer éves meghajtásmá d kiszorult a kereskedelmi hajózásban. A gáphajózás kibontakozása káttázhiedelem ellenére a gázhajó nem a 19., hanem máig az első 'század század végéig. Elsőnek a francia Denis Papin készült vele 1707-ben. 1783-ban Jouffroy d'Albans májri a Saone folyón sikeres utakat távra gázhajója máig csak káttánc kásárlétezik számára. Nem kapott kellő figyelmet Robert Fulton első, 1797-ben a Szaján bemutatott gázáse sem. Az első gázhajó, amelynek nemcsak a prázajáratok voltak sikeresek, hanem az ázembe helyezése után is megfelelt a hozzá fázátt váltárázóknak, a 'Charlotte Dundas' volt. 1801-ben Lord Dundas megbízásából William Symington áptáette azzal a céllal, hogy a dereglyát vontató lovakat e farkerekes gázáse váltá fel a skóciai Clyde-csatornában. Azonban a gáttalat a hajó keltette hullámmoktá felé part menti telektulajdonosok tiltakozása miatt a hajó ázemeltetését határájigilag betiltották. A gázhajó csak 1807-től kezdte ágvitákomolyan venni, amikor Fulton megáptáette a 'Clermont'-ot. A lapátkerákkal hajtott gázhajó 32 ára alatt 240 km-t tett meg a Hudson folyón. A vitorlái sokhoz szokott tengerészek eleinte csak a vitorlával is rendelkező gázhajók áreztek magukat biztonságban. 1819-ben a 'Savannah' Amerikában Európába tartva vitorlái mellett májig gázápet is használt. 1838-ban Julius Smith 'Sirius'-a, majd Isambard Kingdom Brunel 'Great Western'-je már kizárólag gázhájtással szelték át az Atlanti-óceánt. A gázáse Bristolban New Yorkba 16 nap alatt tették meg az utat, visszafelé a Golf-áramlattal segáve 13 nap alatt. (A vitorlái sok menetideje ezen az áton 30-45, illetve 18-25 nap volt.) Ettől fogva a vitorla helyébe egyre inkább a gázhájtás lépett. Ábra: Robert Fulton gázhajója, a 'Clermont' az első gázhajó lapátkerekes meghajtással áptátek. A lapátkerák azonban a tengerhajózásban nem bizonyult kielégítőnek. A megfelelő megoldást a hajócsavar jelentette. Első - 1836-ban az 'Archimedes' gázáse ártáent - gyakorlati alkalmazás az angol F.P. Smith néhez fázá dik. Az 1840-es ávekben megindult a csavargázáse áptáse, de a lapátkerák hajócsavar háve káttátti vita csak 1845-ben ált el, amikor a brit Admirális egy sajátos káttáházá verseny rendezett kátt 200 LE teljes-táonyú gázhajó káttátt. Az eredmény meggyázá en bizonyította a hajócsavar fázá 888 tonnás 'Rattler' csavargázáse 2,8 csomós sebességgel vonszolta maga után a vizet vadul csapkodó 800 tonnás

'Alecto' kerekcsavart hajó. A hajócsavar a hadihajókon is alkalmazható, tette a gőzgőpet. Az első páncélos hadihajó a 'La Gloire' vitorlás-gőzűs fregattot Dupuy de Lome terveit alapján toulonban építette 1857-59 között. Az első kizárólag gőzüzemű hadihajó az Őszak-amerikai polgárháborúban az Őszakiak részére a svéd Ericsson által épített 'Monitor' volt. A korszerű jellemező kizárólag a Brunel által 1858-ban teljesen vasból épített 'Great Eastern', amelyet - biztos, ami biztos - lapátkerékkel, hajócsavarral és vitorlával is felszerelték. A 28 500 tonnás, 211 m hosszú és a vízszintesen (napi szövszögű kőgöte 330 tonna, sebesség 14 csomó) nem volt gazdaságos. Legnevezetesebb vállalkozása az Atlanti-óceán alatt hűtősziget első távíró-részekkel lefedte volt. Az első menetrendszerű postajáratot Európa és Őszak-Amerika (Liverpool-New York) között írták fel 1840-ben a 'Britannia' gőzűsessel indította meg Samuel Cunard. Az 1850-es évektől a hajószállítások transzatlanti járataikon egyre nagyobb szerepet játszottak az illatosított gőzűs hajók forgalomban. E hajókon 1897-től fokozatosan a gőzturbina váltotta fel a hagyományos gőzgőpet. Ezután még nagyobb utasszállítókat építettek. A társaságok közötti rivalizálás jele a vízvetékes folyó az atlanti átkelés forgalom leggyorsabb hajóját megillető 'Kék Szalagút'. A Cunard Line 1907-ben épített 'Mauretania' gőzűsét több mint száz évig a Kék Szalagot. E vízvetékes jegyében épített belföldi Harland and Wolff hajógyárban a White Star Line hajózársi társaság az 1912-ben szolgálatba állított - elsőlyszetettnek tartott hajózársi társaság az 1912-ben szolgálatba állított - elsőlyszetettnek tartott - 270 m hosszú, 28 m széles, a gerincét a kőmárványtétő 52 m magas utasszállító-járó, a 'Titanic'-ot. A hájrom hajócsavarhajó - állászen 55 000 LE teljesítményű - kődugattyús gőzgőp és egy turbina 24-25 csomós (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 haladó hajó április 14-én a jésszel szembe fordított egy jéghegygel, mely felhasította a 16 vízszintes rekeszre osztott hajótest első 6 kamrájának falát. Ennek következtül vízszította el a hajót, amely április 15-én hajnalban a hullámsíkra merült. E tragédia hatására született meg az új hajózársi biztonság új szolgálat - például a kőtelező rődiágygöletről és a valamennyi utas befogadásához elegendő mentőcsónak biztosítására vonatkozó - nemzetközi előírás. A gőphajózársi területen a fejzet nyílt - a gőzhajókat azóta teljesen kiszorította - dőzelmotoros hajók megjelenésével. Az első nagyobb tengeri csaváros motorhajó, a 'Seelandia' a Dán Kelet-ázsiai Társaság szíjára Kopenhágában építette 1912-ben. Az első luxuspaloták kora időkben lejárt. A hosszabb távolságokon tartózkodó személynél teret a sokkal gyorsabb repülőgéppel szemben a hajózársi versenykeltenek bizonyult. A nagy utasszállítókkal 1945 után már csak - a turizmus szolgálatában - tengeri kőrutázásokon találkozhatunk. A hajózársi jelentőség azonban százdunkban sem csökkent. Korunk hajóit a specializáció, az új funkciókhoz való alkalmazkodás jellemzi. Speciális hajók: Tankhajók: Az első, az 1870-es években épített olajszállítókat követően 1885-ben a németek építették a hájromból 'Glückauf' tartályhajó, mely vízszalakkal elkészített rekeszeiben 3000 t olajat tudott szállítani. 1967-től, a Szezi-csatorna lejárása után a tartályhajók afrika megkerülő útjára kőnyserültek. 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. Konténerszállító hajók: 1925-ben, Nagy-Britanniában került sor első tengeri konténeres szállító hajó alkalmazására. A konténerszállító hajók ki- és berakodása átszűrő-hatszoros gyorsabb, mint a hagyományos teherszállítókat. Az új továbbított újruk biztonságosabb, sőt a kő útjára jutnak célba. LASH tápus hajó az 'Acadia Forest'-tel az új tápus jelent meg a tengereken. A LASH (Lighter Aboard Ship) rendszer hasonló a konténerszállítóhoz, csak itt az anyahajó szekéres formájú úszályokat szállít, amelyeket a berakodás előtt kirakodás után vontatók továbbtanak. Ro-Ro hajók: A 'Roll-on/Roll-off' rendszer lényege, hogy a hajó nem konténerrel szállít, hanem átrakodás nélkül kőzvetlenül továbbtja a kerek járszállító járműveket. Területek: Tengeri komp első ázben 1931-ben szelte út a La Manche csatornát. Ezt követően egyre nagyobb - vasúti szerelvényeket és több száz gőpjárművet is továbbt - komphajók épültek, melyeken az új technikai megoldásokat alkalmaztak. 1968-ban a La Manche csatornában megjelent az első léggömb (hovercraft) komp is. A Nizza és Korzika között írták fel 1996 óta kőzlekedő vízszögű hajó komp (NGV) 70 km/óra sebességre képes. A Calais és kőzötti távolságot a komp másfél órá alatt teszi meg. A legnagyobb gyorsjáratú komphajó, a HSS (High Speedy Ship), 1995 októberében állította szolgálatba a Stena hajózárság az órtengeren. A 120 m hosszú ársi katamarán meghajtású járó újszerű megoldással gondoskodtak, a repülőgépek alkalmazott gőzturbinákhoz hasonló, csak a pper vizet kiűvelő 4 turbinája 90 km/óra sebességre tudja gyorsítani a hajót. Halászajók: Az emberiség álelmiszerellátása szempontjából a halász-hajók jelentőségükben sem csökkentek. A korszerű vonóhajók halászajók általában 50-90 m hosszú sárgák. A tekintélyes málysgöbe nyílt vonóhajók egyetlen meghőzásaival akár 100 is szákmányolhatnak. A halakat a hajóórben találhatják mályhátú kben tárolják. Az 1960-as években megjelentek a nagy feldolgozóhajók, amelyek rögtön fel is dolgozzák a szákmányt. Tengeralattjárók: Az amerikai fűggetlenségi háború idején, 1776-ban David Bushnell építette az első, felső-ni hajók megátmadására szánt 'Turtle' (teknősből) nevű bővő hajó. A hajótestben elhelyezkedő bővőjármű (aki mindössze fél órát tartólt a víz alatt) kőzettel kő forgatnia a hajócsavarokat. A kő-sőlet csődőt mondott. A viláig leghőresebb tengeralattjárója, a 'Nautilus' eredetileg csak Jules Verne regényében létezett, amőg 1798-ban a francia flotta számára meg nem építette a Fulton által tervezett hasonló bővő hajó, amely azonban csak 2 órában volt képes a felső-n aló merülni. Nem kevés kudarc után kivülő francia hajótervező, Dupuy de Lome és Gustave Zádó 1888-ban megépítette az első valóban kődájó tengeralattjárót, a 'Gymnote'-ot. A hajó 564 db akkumulátor és egy 55 lőerő villanymotor hajotta. Az első és a mássodik világháborúban főleg a német flotta alkalmazott tengeralattjárókat. 1954-ben építette az USA első atomhajó tengeralattjárója, amely szintén a 'Nautilus' nevet viseli. 1960-ban az amerikai 'Triton' tengeralattjáró a víz aló merülvő kőzötti hajózársza a Földet. Az eredetileg katonai célokra kifejlesztett bővő hajók napjainkra már a málytenger kutatóknak is hasznos eszközzé váltak. Repülőgépek: Repülőgépek első ázben 1917-ben hajtották a leszállást menetben lévő hadihajó, a brit haditengerészet 'Furious' nevű kőzötti járműnek fedőzetén. Az első

vontatás hajók a szomszédos országoktól is. A gyár dinamikus fejlődése révén rövidesen az egyik legnagyobb hazai iparvállalatnak számát. 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' gőzszállítóval. 1846-ban létrehozták az Első Tiszagőzhajózási Társaságot, melynek megalapítását azonban a DDSG elleni lépései miatt megbukott. A DDSG megalapításától kezdve folyamatosan fejlődött, de korántsem úgy, hogy a hazai gazdasági igényeit kielégítette volna. A társaság a magyar érdekektől függetlenül tarifapolitikát folytatott, amely a magyar liszt- és gabonaexportot hátrányos helyzetbe juttatta. 1846-ban a DDSG újabb 35 évre szóló kizárólagos szabadalmat nyert a Dunán és mellékfolyóján a gőzhajózással, s így természetesen a vállalat maradt. A királyi kabinoktól kényelmesebb 1856. évi párizsi békeszerződés 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 társaságok, az Egyesült Magyar Gőzhajózási Társaság - 45 gőzphajóval, 125 uszályal, 45 állóhajóval, 26 szegélyes- 1874-ben ment csúszdára, hanem egyúttal a világon legnagyobb folyamhajózási vállalat lett. Az "budai Hajógyárban 1869-ben becsúszdát építettek a 'Hattyú' - kifejezeten a Pest és Buda közötti útvonalon. A hajózási társaságok tervezett - szimmetrikus alapú, ellentétes kormánylapokkal ellátott hajók. 1870-ben a társaságok itt alapították 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 'Hattyú' - Európa első árszámláját. A DDSG monopóliumát elszakították a hajózási társaságoktól az 1860-as években az újpesti tóli kikötő partján létesített hajógyárak fejlődése révén. Hartmann József hajózási társaságának tervezett vállalkozásait is döntően szerepe volt a DDSG-től függetlenül magyar hajóipar megerősítésében. Az újpesti hajógyár kezdetétől sok hajó adtak el a Balkánra és Oroszországba, de a majdani német magyar hajózási vállalatok is megjelentek. Hartmann József hajógyárjában alapították a 'Hableány', gróf Szóchenyi Ádám vezette is, amellyel 1867-ben Pesttől Párizsig hajóztak. Ugyancsak Áspersten futottak le a szálygyárak 1871-ben a korszerűbb legmodernebb folyami hadihajók, Európa első monitorjai, a 'Maros' és a 'Leitha'. Károlyi társaságoktól Árdemel Garibaldi volt tábornok, társaságok is vállalkoztak. Társaságok 1872-ben megalakította a 'Budapesti Csavargózási Társaság' és Hajózási Társaságok, a 'BCSóV'-ot, amely, kezdetben a Vigadó - Debrecen Szálloda, Pálffy utca - Rudas fűzők gyártásával, majd további útvonalakon is csavargózási vállalatok vállalták a forgalmat. 1883-tól, Baross György szász királyi társaságok és 1886-ban kereskedelmi és közlekedési miniszterként társaságok kinevezésével. Az új fejezet kezdődött a közlekedéspolitikában, amely a vasúti fejlesztés mellett a hajózási szempontjait is kedvező változtatásokat hozott. Megkezdődött a magyar tengeri kikötők, Fiume korszerűsítése. 1886-ban útra indult a Felső-Duna, majd 1890-ben a Vaskapu szabályozása. Baross 1888-ban megerősítette a Magyar Államvasutak Hajózási Vállalatát, amelynek eredményei megalapozták egy államilag támogatott nemzeti gőzhajózási vállalat létrehozását. Hosszas elhárítások után a munka utáni megszűlést az 1894. évi XXXVI. törvény cikk, a magyar folyami és tengerhajózási társaságok alakításáról. E törvény alapján kerékhöz sor a Magyar Folyami és Tengerhajózási Társaságok (MFTR) alapítását a károlyi társaságok 1895. január 24-én. Az MFTR átvette a MÁV hajóit, fokozatosan megszerezte számos kisebb vállalatot, és gyorsan fejlődött a hajókat is, főleg Áspersten. A társaság egymás után indította be járatait, tevékenységét rövidesen az egész Dunára és hajózhatóság mellékfolyóira kiterjesztette, komoly konkurenciát támasztva a DDSG-nek. A folyamatos fejlődés az első világháború kitörése után lelassult, majd a vereség kénytelen volt megállítani. A háborút lezáró békeszerződés feltételei számos csapást vesztes hatalmak hajózási vállalataira, így az MFTR-re is. Járóváltóteljesítés mellett a legújabb, legjobb egységeit vették el tőlük, amelyek - a versenyteljesítőket is súlyosbító - az utódaik hajózási vállalatainak birtokába kerültek. A magyar folyami partok hossza, a nemzeti hajózási gazdasági háttér, forgalmának bővítése és szeszszugorodott. 1932-ben az országgyűlés felismerte, hogy a társaságok olcsó szállítóeszközökkel a hajózási vállalatok csúcsba jutása alapvetően nemzeti érdekeket sértene - jelentős állami támogatással. Az 1935-1936-ban végrehajtott szanálás eredményeként az MFTR-társaságok a kincstár és a MÁV tulajdonába kerültek. A hajópark modernizálására átfogó programot indítottak. Az 1930-as évek közepétől a dunai hajózási útra fellendült. A háborúra készülők számára a Nemzeti Társaságok társaságok a közlekedési és nyersanyagszállításra a vállalatok konjunktúra. Ez a társaságok korszerűsítését, a motorosvontatás-állomány növelését. 1938-ban a Ganz Hajógyárban újra becsúszdát 'Szóchenyi' lapátkerekes vontató volt Európában 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 folyamhajózási útvonalon, igen súlyos veszteségek történtek a magyar hajózási is. Több mint 200 víz- és jármű pusztult el a Dunán a német csapatok miatt. A visszavonuló német csapatok a magyar hajópark jelentős részét a szovjet Nemzeti Társaságba és Auszriába menekítették. A visszamaradó hajók zöme vagy elpusztult, vagy hadiszállomány lett. 1945-ben az MFTR átkerült a kormányhoz, indította útra a hajóforgalmat. Megkezdte az első világháború kiemelését, a szállítások javítását. Nyugatra vitt hajó az új békeszerződés megkötését után, 1946/47-ben hazatértek, azokat azonban 1950-ig fokozatosan kellett adni az 1946. március 30-án megalakult Magyar-Szovjet Hajózási Társaságoknak (MESZHART), amely tevékenységét első sorban a károlyi társaságok viszonylatában a szovjet társaságokhoz folytatta. A személynéző vállalatot 1950-ban MFTR-rel, majd a Balatoni Hajózási Vállalattal megosztva léte el. A fejlesztés a roncsok helyreállítására és a hajópark személynéző átvételére korlátozódott. A magyar hajópark kapacitása nagy részét a szovjet járóváltóteljesítő kielégítésére kénytelen volt le. 1948-ban a hajóparkot a dunai állami megkötéstől a dunai hajózási rendszert vonatkozó belgrádi egyezmény. Az egyezmény alapján megkezdte megalapítását a Duna Bizottság, amely székhelyét 1954-ben Gála Budapestre helyezte át. 1954 végén a Szovjetunió megszűntette érdekeltségét a magyar hajózási szektorban. 1955. január

já@vel IÁ@trejÁ¶tt a Magyar HajÁ³zÁ;si RÁ@szvÁ@nytÁ;rsasÁ;g (MAHART). A vÁ;llalat kezdetben az Á¶rÁ¶¶kÁ¶¶t rá@gi hajÁ³kk; folytatta Á¼zemÁ@t, de az 1950-es Á@vek vÁ@gÁ@n megindult a hajÁ³park korszerÁ±sÁ-tÁ@se. Ennek elÁ'feltÁ@telekÁ@nt sor hajÁ³Á@pÁ-tÁ' ipar, elsÁ'sorban a BalatonfÁ¼redi HajÁ³gyÁ;ir, valamint a MAHART Á@pesti Á@s tÁ;ipÁ@i hajÁ³javÁ-tÁ³ Á¼zeme fejlesztÁ@sÁ@re is. A dÁ-zelesÁ-tÁ@s keretÁ@ben a rá@gi csavargÁ'zÁ¶sÁ¶¶ket Á;italakÁ-tottÁ;jk, a kerekcsontatÁ³kat Á¼zeme kÁ-vÁ¼ helyezettÁ@k. EgymÁ;is utÁ;in kÁ@szÁ¼ltek az Á@j 800, 1200, majd 1600 LE-s motoros vontatÁ³hajÁ³k. A vontatÁ³Á;illomÁ;nnyal pÁ;irhuzamosan az uszÁ;lypark korszerÁ±sÁ-tÁ@se is megtÁ¶rtÁ@nt. A kisebb szemÁ@lyhajÁ³kat szintÁ@n Á;italakÁ-tottÁ;jk. Az Á¶nÁ;illÁ³ mozgÁ;st biztosÁ-tÁ³ 'Z' hajtÁ³mÁ±vel ellÁ;tott 400 tonnÁ;is uszÁ;lyhajÁ³kbÁ³¶ 1962 Á@s 1968 kÁ¶zÁ¶tt 33 darab Á@pÁ¼lt. Az 1960-as Á@vek selejtezÁ@si hullÁ;ma nyomÁ;in eltÁ±ntek a klasszikus oldalkerekcsont utasszÁ;llÁ;gÁ'zÁ¶sÁ¶¶k. Az elsÁ' Á@j motoros szemÁ@lyhajÁ³k a VÁ;ci HajÁ³gyÁ;irban 1956-ban gyÁ;rtani kezdett vÁ-zibuszok voltak, majd megjelentek a MAHART sajÁ;it fejlesztÁ@sÁ@ben az Á@pesti hajÁ³javÁ-tÁ³ban Á@pÁ¼lt 600 szemÁ@lyes kirÁ;ndulÁ³hajÁ³k is. A 1962-ben Budapest Á@s BÁ@cs kÁ¶zÁ¶tt beindÁ-tott szÁ;nyashajÁ³Á;rat mÁ@ltÁ;in vÁ;lt idegenforgalmi nevezetessÁ@ggÁ@. A 1960-as Á@vekben a tolÁ³hajÁ³zÁ;is egyre nagyobb tÁ@rt hÁ³dÁ-tott a DunÁ;in. MegkezdÁ'dÁ¶tt a motoros vontatÁ³k tolÁ³-vontatÁ³ hajÁ³vÁ; alakÁ-tÁ;sa. ElsÁ'kÁ@nt a 'Miskolc' Á;itÁ@pÁ-tÁ@sÁ@re kerÁ¼lt sor 1967-ben, de az ugyanebben az Á@vben Á¼zemb helyezett 'KÁ'szeg' mÁ;ir az Á@j tÁ-pusÁ° tolÁ³-Á¶njÁ;irÁ³ egysÁ@ggek prototÁ-pusa volt. A MAHART tervezÁ;i az akkor legkorszerÁ±bb szekciÁ³s hajÁ³Á@pÁ-tÁ@si technolÁ³giÁ;t vezetÁ@k be a dunaharaszti hajÁ³Á@pÁ-tÁ' Á¼zemben, Á@s folyam Á@pÁ-tettek az 1300, az 1500, 1600, illetve 1800 tonnÁ;is bÁ;irkÁ;jkat. Az EurÁ³pa tÁ-pusÁ° Á¶njÁ;irÁ³ hajÁ³k mÁ;ir a csatornahajÁ³zÁ;is kÁ¶vetelmÁ@nyeinek megfelelé'en Á@pÁ¼lték. A MAHART a korÁ;bban Á@pÁ-tett 'KÁ'szeg' mellett tovÁ;bb Á¶njÁ;irÁ³ egysÁ@ggel rendelkezett. A 'Buda' (eredeti neve 'DET-1') 1977-ben a MAHART HajÁ³javÁ-tÁ³ Á@pesti Á¼zemÁ@ben Á@pÁ¼lt, ugyanott, ahol az 1991-ben vÁ-zre bocsÁ;tott 'Baross', amely jelenleg a MAHART legnagyobb Á@s legkorszerÁ±bb folyami Á¶njÁ;irÁ³ motoros Á;ruszÁ;llÁ-tÁ³ hajÁ³ja. HajÁ³zÁ;si rá@szvÁ@nytÁ;rsasÁ;gunk fennÁ;llÁ;sa Á³ta eredmÁ@nyesen szo magyar gazdasÁ;g Á@rdekeit. IdÁ'rÁ'l idÁ're sÁ°lyos vesztesÁ@ggek is Á@rtÁ@k, de a legvÁ;lsÁ;gosabb idÁ'kben is kÁ@pes volt maradni. Az 1980-as Á@vektÁ'l egyre kedvezÁ'tlenebbÁ@ vÁ;llÁ³ gazdasÁ;gi kÁ¶rnyezet, a magyar hajÁ³gyÁ;rtÁ;is megszÁ±nÁ@ dunai hajÁ³zÁ;ist akadÁ;lyozÁ³ konfliktusok, a hagyomÁ;nyos kÁ¼kereskedelmi kapcsolatok szÁ@tziÁ;llÁ³dÁ;sa, az Á;llami szerepvÁ;llalÁ;is csÁ¶kkenÁ@se kÁ¶vetkeztÁ@ben nemzeti hajÁ³zÁ;isunk ismÁ@t nehÁ@z helyzetbe kerÁ¼lt. Gondjainak megoldÁ;isÁ;ra a MAHART igazgatÁ³sÁ;ga Á@j piaci, szervezete-fejlesztÁ@si Á@s befektetÁ@si stratÁ@giÁ;t fogadott el. Ennek sik az eurÁ³pai hajÁ³zÁ;isban a kÁ¶vetkeztÁ' Á@vekben Á@rvÁ@nyesÁ¼lÁ' dominÁ;ns tendenciÁ;jk helyes felismerÁ@sÁ@n Á@s me Á;llami kÁ¶zlekedÁ@spolitikai Á@rvÁ@nyre juttatÁ;isÁ;in alapulhat. 1992-ben a Duna-Majna-Rajna vÁ-zi Á@t megnyitÁ;isÁ;val 3500 kilomÁ@teres Á¶sszefÁ¼ggÁ' eurÁ³pai hajÁ³zÁ;si Á@t jÁ¶tt lÁ@tre, amit 12 000 kilomÁ@teres mellÁ@kfolyÁ³- Á@s csatornahÁ;llÁ; egÁ@szÁ-t ki. Az Á@s szak-tengertÁ'l a Fekete-tengerig hÁ°zÁ³dÁ³ transzkontinentÁ;llis vÁ-zi Á@t a belvÁ-z-i hajÁ³zÁ;is elÁ'tt olyan tÁ;vlatokat nyitott, amelyek a magyar hajÁ³zÁ;is szÁ;imÁ;ra is - jÁ³rÁ@szt mÁ@g kihasznlÁ;latlan - Á@j lehetÁ'sÁ@geket teremtette tÁ¶megÁ;ruk energiatakarÁ@kos Á@s kÁ¶rnyezetkÁ-mÁ@lÁ' szÁ;llÁ-tÁ;sa irÁ;nti igÁ@ny nÁ¶vekedÁ@se vÁ;rhathÁ³an maga utÁ a kÁ¶zÁ°ti, vasÁ°ti, lÁ@gi Á@s vÁ-z-i kÁ¶zlekedÁ@s kÁ¶zÁ¶tt jelenleg Á@rvÁ@nyesÁ¼lÁ' arÁ;nyoknak a hajÁ³zÁ;is javÁ;ra tÁ¶rt mÁ³dosulÁ;isÁ;it. Balatoni hajÁ³zÁ;is a Balaton-KÁ¶zÁ@p-EurÁ³pa legnagyobb tava - tÁ¶bb mint 20 ezer Á@vvel ezelÁ'tt keletkezett. A mÁ@lt szÁ;izad elejÁ@n mÁ@g jÁ³val nagyobb terÁ¼letet foglalt el. Mai kiterjedÁ@se 595 nÁ@gyzetkilomÁ@ter, hossza 77 km, szÁ@lessÁ@gge 1,5 Á@s 14 km kÁ¶zÁ¶tt vÁ;ltozik. A tÁ³ partjainÁ;l 15 ezer Á@ve jelent meg elÁ'szÁ¶r az ember. A Balaton-vidÁ@ lakÁ³inak Á@letÁ@ben a halÁ;szat, a hajÁ³zÁ;is Á@s a hajÁ³Á@pÁ-tÁ@s mindig jelentÁ's szerepet jÁ;tszott. A rÁ³mai korban az Aquincumot lÁ;llÁ;val Á¶sszekÁ¶ttÁ' hadi Á@t a fenÁ@kpusztai rÁ@ven keresztÁ¼l haladt Á;it a Balatonon. KÁ¶zÁ@pkori oklevele tanÁ°sÁ-tÁ;jk, hogy a balatoni rá@vÁ;tkelÁ' helyek a honfoglalÁ;is utÁ;in is megÁ'riztÁ@k jelentÁ'sÁ@gÁ¼ket. A tihanyi Á@s foki 1055-ben, a fÁ¼lÁ¶pirÁ'l 1093-ban, a hÁ-dvÁ@girÁ'l 1430-ban tesznek elÁ'szÁ¶r emlÁ-tÁ@st. A 16. szÁ;izad kÁ¶zépÁ@n a tÁ¶r elÁ'nyomulÁ;is elÁ@rte a Balaton vonalÁ;it. A vidÁ@k hadszÁ-ntÁ@rrÁ@ vÁ;lt. A vÁ-zen tÁ¶rÁ¶¶k Á@s magyar sajkÁ;isok kÁ¼zdÁ egymÁ;ssal. A tÁ¶rÁ¶¶k kiÁ±zÁ@se utÁ;in a mezÁ'gazdasÁ;gi termelÁ;is Á@s a kereskedelem felÁ@lÁ@nkÁ¼lt, ami a hajÁ³zÁ;is fejlÁ'dÁ@sÁ@re is Á¶sztÁ¶nzÁ'leg hatott. A hajÁ³Á@pÁ-tÁ@s Á@s alapanyagÁ;it a Balaton-mellÁ@k dÁ@lnyugati tÁ@rsÁ@gÁ@ben eg szÁ;izadig fennmarad 'stÁ¶lgyesek szolgÁ;jlattÁ;jk. 9. Á;bra: A 'Phoenix' balatoni vitorlÁ;is tervrajza 'magyar tenger' elsÁ' nagyobb vitorlÁ;isÁ;it, a 'Cristoph' sÁ³szÁ;llÁ-tÁ³ hajÁ³t Festetics PÁ;l grÁ³f Á@pÁ-tette 1753-ban. A Festetics család - amely a 18. szÁ;izad elsÁ' felÁ@ben szerzett kiterjedt birtokot a Balaton-mellÁ@k dÁ@lnyugati tÁ@rsÁ@gÁ@ben - a fenÁ@kpusztai rá@v n hajÁ³Á;jcstelepet lÁ@tesÁ-tett, ahol kompokat, csÁ³nakokat Á@pÁ-tettek, javÁ-tottak. EbbÁ'l a telepbÁ'l alakult ki a fenÁ@kpusztai 'arzenÁ;jl', amely idÁ'vel egÁ@sz kis flottÁ;t bocsÁ;tott ki. A tÁ³ kÁ@t vÁ@gge kÁ¶zÁ¶tti Á;ruszÁ;llÁ-tÁ;is sokkal gyorsabb Á@s olcsó volt a vÁ-zen, mint a szÁ;irafÁ¶ldi utakon. A Festeticsek hajÁ³i KenesÁ@ig faÁ;rut, visszafelÁ@ sÁ³t szÁ;llÁ-tottak. A legtÁ¶bb hajÁ³ a keszthelyi Georgikont alapÁ-tÁ³ GyÁ¶rgy grÁ³f idejÁ@ben Á@pÁ¼lt, akinek hajÁ³Á@pÁ-tÁ' mestere az lÁ;llÁ;ibÁ³¶ hozat Antonio Borri volt. Minden idÁ'k legnagyobb balatoni vitorlÁ;is hajÁ³ja, a 'Phoenix', SebestyÁ@n 'fÁ'indzsellÁ@r' tervei alapÁ;in Á@pÁ¼lt 1797-ben. A 'keszthelyi nagyhajÁ³', mint a tÁ³ nevezetessÁ@gge, hamarosan orszÁ;gos hÁ-rre tett szert. A Festeticsek nÁ@gy nemzedÁ@ken keresztÁ¼l virÁ;gzÁ³ hajÁ³zÁ;isÁ;inak a birtok zÁ;rgondnoksÁ;g alÁ; vÁ@tele vetett vÁ@get. 10. Á;bra: Az balatoni gÁ'zhajÁ³, a 'Kisfaludy' A 19. szÁ;izad kÁ¼szÁ¶bÁ@t Á;itlÁ@pÁ' MagyarorsÁ;gon egyre erÁ'teljesebb gazdasÁ;gi Á@rde kÁ¶veteltÁ@k a kÁ¶zlekedÁ@si viszonyok korszerÁ±sÁ-tÁ@sÁ@t. Az 1830-as Á@vekben a dunai gÁ'zhajÁ³zÁ;is rohamos fejlÁ'dÁ; indult, ugyanakkor az orszÁ;gos forgalombÁ¶ kiesÁ' Balaton-vidÁ@ken a korÁ;bban virÁ;gzÁ³ hajÁ³zÁ;is szinte elsorvad. A hosszirÁ;nyÁ° kÁ¶zlekedÁ@s megszÁ±nt a tavon, csak a fontosabb rá@vÁ;tkelÁ' helyek Á'riztÁ@k meg jelentÁ'sÁ@gÁ¼ket. Mik nÁ@hÁ;ny Balaton-mellÁ@ki birtokos szorgalmazni kezdte a helyi gÁ'zhajÁ³zÁ;is megteremtÁ@sÁ@t, Hertelendy KÁ;rolly Zala me alispÁ;in grÁ³f SzÁ@chenyi IstvÁ;in tÁ;imogatÁ;isÁ;it kÁ@rte a vÁ;llalkozÁ;shoz. SzÁ@chenyi a 'Balatoni GÁ'zhajÁ³zÁ;is' cÁ-mÁ± rá¶piratÁ;iban szÁ;imba vette a vÁ;rhathÁ³ nehÁ@zsÁ@geket, felhÁ-vta a figyelmet a kikÁ¶ttÁ'k Á@pÁ-tÁ@sÁ@nek szÁ¼ksÁ@gess kitÁ@rt a hajÁ³zÁ;isnak az idegenforgalommal, a halÁ;szattal, a vÁ-zszabÁ;lyozÁ;issal, az iparosodÁ;ssal Á@s a munkahelyteremtÁ@ssel valÁ³ Á¶sszefÁ¼ggÁ@seire. Felvetette a Balaton Á@s a Duna a SiÁ³-csatorna rá@vÁ@n tÁ¶rtÁ@nÁ' Á¶szekÁ¶ttÁ@sÁ@nek lehetÁ'sÁ@gÁ@t is. RendKÁ-vÁ¼l erÁ'teljes szervezÁ'munkÁ;ja eredmÁ@nyekÁ@nt 1845. december 27-Á kerÁ¼lt a Balaton GÁ'zhajÁ³zÁ;si TÁ;rsasÁ;g alakulÁ³ Á¼lÁ@sÁ@re. A tÁ;rsasÁ;g elsÁ' hajÁ³ja, a 'Kisfaludy' fatestÁ@t az Á'bud HajÁ³gyÁ;irban kezdtÁ@k Á@pÁ-teni, 40 LE-s gÁ'zgÁ@pÁ@t az angliai Penn cÁ@gtÁ'l hozattÁ;jk. A hajÁ³ egyes rá@szei tengelye Á@rkeztek FÁ¼redre, ahol Á¶sszeszerelÁ@sÁ@t vÁ@gzettÁ@k. A hajÁ³t a 'legnagyobb magyar' 55. szÁ¼letÁ@snapÁ;in, 1846.

szeptember 21-én becsapott a vihar. A rendszeres járatokat 1847 tavaszán indították be, ugyanakkor elkészült a teherszállás cölöpjére épített kőtorony 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 átszékítő vasúti kőzlekedés. Az új vaspályát a vízjárás elmosással fenyegette a Balaton. Szerényen volt a vízszint szabályozása, a Sió-zsilip megépítésére amelynek megnyitására 1863. október 25-én került sor. A balatoni vízdélőhelyek - első sorban Főred - napszerésége és forgalma fokozatosan emelkedett, ami a víz sportok meghonosodásait is elősegítette. Az 1867-ben megalakult Balatonfőredi Yacht Egylet máig csak 25 tagot számlált. 1881-ben Richard Young hajóépítő - kihozta telepét látogatott Balatonfőreden. Az új javaslatokra alakult meg 1884. január 28-án a hűressé volt Stefánia Yacht Egylet. A 'Magyar Tenger' második gőzhajóit s egyben első csavargókat, a 'Balaton'-t az 1872-ben megalakult Zala-Somogyi Gőzhajózási Társulat építette Veruda Póter újpesti hajógyárjában. A hajó rendszeres járatait rávfő Boglár és Badacsony körítésével folytatta. Az újruszállás cölöpjére hat fauszályt használtak, amelyek főleg kőszállították a máj vasúti átszékítőtteléssel bűrű dőli partra. A társaság 1876-ban csűbe ment. Időközben a 'Kis gőzűs is