

Eendracht 1666

Contributed by Tóth Gyula
2011. January 30. Sunday 20:37
Last Updated 2013. April 05. Friday 14:16

There are no translations available

Ebben a cikksorozatban az 1666-ban „Eendracht nevű», holland tégyszerű rekonstrukciójára tett kísérletemet követhetik nyomon. Mivel a rekonstrukciót a hajó 1:38-as méretarányú modellje alapján, a cikk mellett igyekszem majd folyamatosan, naprakész képeket is feltölteni a galériába. A tervezés részletes technikai bemutatása a fórumon elérhető.

^

Bevezetés

^ ^

^ A Holland Aranykor

A 17. század második fele a tengeri hadviselés és kereskedelem történetének fontos időszakát Európa-ban. A VIII. Henrik által a XVI. század közepén alapított, s a spanyolok legyőzték a világtengerek egyeduralmának szűk angol flotta versenytársat kapott egy kicsiny, de erős kontinentális ország, Hollandia személyében. Ebben az időben kezdődtek az angol-holland háborúk, melyek egészen a 18. századig tartottak (összesen 4 háború). A háborúk nyomán a hollandok sikerrel vették fel a küzdelmet az angolokkal szemben érdekeik érvényesítését a világtengereken, megtérve az angol hegemóniát. Ennek eredményeképpen a Holland Kelet-Indiai Társaság (Vereenigde Oost-Indische Compagnie, rövidtve VOC) 1602-es alapításával kezdte a kereskedelmi tevékenységét. Legkésőbbi vetélytársa, az Angol Kelet-Indiai Társaság 2.700 hajóval mindössze ennek a felét adta. Az eredményes kereskedelem révén a 17. század Holland Aranykor (Golden Eeuw) ideje lett, mely során a holland befolyás és kultúra akadálytalanul terjedhetett a világon.

^

^

^

^

^

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Michiel Adriaenszon de Ruyter és az Eendracht

Â

Ebben az időszakban, a Második Angol-Holland Háború (1665-1667) alatt játszódott le a vitorlás hajók történelmének legnagyobb erőkkel felvonultatás csatája, a Nagynapos csata (1666 június 1.-4.), melyben összesen 140 nagy hajó vett részt (56 angol, és 84 holland zászlóal). A csatában részt vett holland hajók közül a legjelentősebb az Eendracht (részben Eendragt, jelentése: "Egység, harmónia") nevű hajóra esett, mely 1666-ban épült Rotterdamban. Méreteiben (160 méter hosszúság, 42,5 méter széles és 16 méter magas) és fegyverzetében (76/80 ágyú) megkülönböztette a valaha épített legháresebb holland vitorlások közül, a flotta zászlóshajóját, az 1665-ben épített Zeven Provinciënt (163 méter hosszúság, 43 méter széles és 16,5 méter magas, 80 ágyú), mely a korszak legnagyobb holland hajója volt, s igen sok csatában szerepelt érdemnyesen. A holland flotta admirálisa a történelem egyik legháresebb tengernagya, Michiel Adriaenszon de Ruyter volt, akire a magyar protestánsok a mai napig emlékeznek, mivel a nemzeti felvidéki kormány megbízásából 1676. február 11-én kiszabadította a magyarországi ellenreformáció idején koncepciók és perekben el-tartott, majd Népolyba gályarabságra hurcolt 30 protestáns tanárt és prádiktort. Tiszteletére a Debreceni Református Nagytemplom

kertjében emeltek emlékoszlopot. Ruyter admirális a holland történelem egyik legnagyobb és legtisztelendőbb alakja, nemcsak zsenialitása és katonai sikerei, de személye, kázzismerten hárszerénysége, egyszerűsége, valópáldamutatás és mártírköletes magatartása miatt is (ellentétben a megájnóleti botrányairól is hársé vőlt Lord Nelsonnal). Csatjba utoljára az időkázzben javtás alatt lővő Zeven Provinciën helyett az Eendracht fedőzetén indult 1676. Április 22-én, a franciák ellen a Földközi-tengeren. Az Aogosta-i csatjban az addig egész tőben sőtetlen admirális mindkőt lőbőit elvitte egy Ágyúgolyás, s egy hőt máva, 1676. Április 29-én, az Eendracht fedőzetén, Siracusájnl belehalt a seblőzba. Kivőlás admirális és katona volt, hárs volt rála, hogy vesztett helyzetbőul is a lehető legkevesebb (ember)vesztesőggel tudta kihozni a flottőt. Halőlnak há-rőre a franciák fegyversőnetet hirdettek, s az Eendracht hazaőtja sorőn minden franciaorsőgi kikőttőben, ami mellett elhaladt a hajás, dőszortőzet lővettek tiszteletőre. 1677. március 18-őn, az amszterdami Neuwe Kerk-ben helyeztők őrőnk nyugalomra.

Á

Á

Á

Forrősek, a rekonstrukciő lehetősegei

Á

A Nőgynapos csatőt, de őltalőban a kor hárs hajőit neves mávőszak szőmtalan rajzon ős festmőnyen megőrőtték. E mávőszak kőzöl legismertebbek id. ős ifj. Willem van de Velde, akik amelle, hogy tehetsőge mávőszaknak szőmőttak, nagyon pontos megfigyelők is voltak. A hajőkről kőszőlt rajzaik szőzai márnőki szerő is igen őrtőkesek, s ma akőjr májr az interneten is szerezhető belőulők másolat a greenwich-i National Maritime Museum ből. A festmőnyek, rajzok keletkezőse utőjn valamivel jőttek lőtre az első holland hajőőpő-tősi leő-rősek is, mely legfontosabb (de korőntsem tejesmőrtőkben hiteles!) elsődleges forrősnak tekinthetők. Az őszak-holland hajőőpő előszőr Nicolaes Witsen 1671-ben őrott "Aeloude en hedendaegsche scheepsbouw en bestier" cő-mő máve, mág a dőli (Maaskant) őpő-tősmődot Cornelis van Yk 1697-ban kiadott máve, a "De Nederlansche scheepsbouw-konst open gestelt" ismerteti. A holland hajőőpő-tős ezek alapjőjn jelentősen eltőrt a kor májs, elterjedebb hajőőpő-tősi másdj. Mág a francia ős angol hajőőpő-tős meglehetősen hasonlő volt, addig a holland hajők májs koncepció alapjőjn kőszőlték. Tervrajzot nem hasznőltak, a hajőkat egyetlen epő-tőmester őpő-tette, kőpletek alapjőjn. A korabeli hajő őmőrtőnek kiderő-tősbőben, tervrajzok hiőnyőban a legfontosabb forrőis a kőt, fentiekben emlőtt hajőőpő-tősi szakkőnyv, valamint ezek mellet a hajők megrendelősi szerődőse, melyekben a megrendelő minden mártre kiterjedően, tőbb 10 oldalban rőgzőtték a megrendelt hajő adatait, szinte a legprőbb rőszletekig. Ezekbőul szerencső jőnőhőny fennmaradt, tőbbek kőzöl a legnagyobb őszlőshajő, a Zeven Provinciën szerődőse is, mely mintegy 2 oldalon taglalja a megrendelt hajő pontos mártreit. Ezek mellet rőnk maradtak tovőbbő korabeli modellek is, mint pl. a II. Vilőghőborőban feltehetően elpusztult, de előtte rőszletesen felőrt Hohenzollern-modell (Heinrich Winter: Der Hollandische Zweidecker, Hinstorff-Verlag sorozat), a VOC egyik hárs hajőjőnak, a Prins Willemnek a modellje

(Herman Ketting: Prins Willem, Ein Ostindienfahrer, Hinstorff-Verlag sorozat), vagy akár a szárad vágásoknak hajóépítését reprezentáló, hármas tege soros William Rex is (Ab Hoving: William Rex, model of a 17th century warship). Mindezeket egybevéve megállapíthatjuk, hogy rendkívül gazdag szíves és kőpi anyag áll rendelkezésünkre, ha egy klasszikus, 17. szd-i kő tege soros holland hajót szeretnénk rekonstruálni.

Â

Â

Â

Emlékeztetnem kell, hogy az ársos források nyelve holland, ami gyakran megnehezíti a rekonstrukció dolgát, mivel a nehézkes, régies szíves kőnnyen félreérthető. Mindezek mellé töltsük, hogy az ársos források és a maradt modellek számos esetben ellentmondani látszanak egymásnak. A Hohenzollern-modell, a korszakot leginkább jellemző hajópus modelljének mőreteinek arányait is egyre gyakrabban őri kritika, nem beszélve a hozzáj mellé töltsük helyen súlyosan hibás tervrajzról. El kell dönteni tehát, hogy mi az, amihez ragaszkodunk, amit hitelesnek fogadhatunk el. Ami segőtsőnkre lehet, hogy az ársos forrásokból kiderül, hogy a korabeli hajók elkészítésénél sok volt a "tőrs", ami egyrészt a hajópus mester saját belátásán, másrészt - és főleg - a rendelkezés nyersanyag minőségén és mennyiségén állott, így a hajópus rőrszabályait és a szerző foglaltatásból gyakran számottevően eltértek, ha azt a száksőgy hozta. Ezt az állást megerősítik a jelenleg ak kutatási eredmények is (Ab Hoving). Ez a fajta tőrs egy átlagos hajó építésénél előnyt jelenthet, de egy konkrét rekonstrukciót a fentiek körében csaknem reménytelenül teszi.

Â

Â

Â

Â

Holland hajópus a 17. szd-ban

Â

A 17. szd-i holland hajók építésének 2 kölényben mája ismeretes: az őszaki (amsterdamse) és a dőli (rott v kőkeletőbb nevőn masskant) stőlus. A kő mőd kőzött a kölényben a mőretek felvételének mádjában arányok eltőrsőben, és az őpus kivitelezőben nyilvánultak meg. Az őszaki hajók egyenes gerinccel kő

Án. "schell-first" eljárással, azaz a gerinc Ács a tükör felállítására utal a palánk kővetkeztek. A hajó magasságja csaknem harmadig, a palánkokat kővetkező szerkezetekkel egymáshoz szorítva Ács azokat belőlük Ácskapcsok Ács hasonlósággal Ácszetartva, elkészítve a hajó hátsó részét, s csak ezután kerül be az első borda! Ez szemben, a dőlt hajó Ács esetében (mely feltehetőleg az Ácszakiból fejlődött ki), a gerinc felállítására utal a kővetkező alsó, speciális palánk kerület felépítését, majd a bordák meghatározott sorrendben történő beállítására kővetkező dőlt hajók további ismertetése, hogy nem egyenes, hanem hátrafelé lejt, ferde gerinccel készült (Stuurlast), mely nagyban növelte kormányozhatóságukat Ács manőverezőképességüket.

Á

A hajók mőreteit, felépítését, valamint Ács-tükör felállítását mind Witsen, mind Yk munkája tartalmazza. A Witsen mőben található egy 30 oldalas leírás egy kisebb, egytég soros hajóról, korának kedvenc típusáról, a 134 láb hosszúságú pinasse-ról. A pinasse Ácsmenet kőpez a galeonok Ács fregattok kőzetését. A galleonoktól modernebb alakja van, de szintén meglehetősen kicsi, Ács alapvetően kereskedelmi Ács katonai cőlokot is szolgál. Witsen mővő Ács mely meglehetősen csapongó stílusú, nehőz olvasmányos - Cornelis Yk mőve jóval mőrnő kőbb felfogású, olvasható mő. Kőnyve 300 oldalon keresztül pontozza a 17. szd-i holland hajó Ács-tükör Ács Ács Ács, a szabvány ismertetésével, valamint szamos Ácsda táblázatos felsorolással. Mőve hivatkozik Witsen mővőre is. Ez alapján megcsillan a remény, hogy lehetséges egy korabeli hajó rekonstrukciójára, azonban rágtó meg kell említenünk, hogy az 1665-1667-es széria hajói a korábbiaktól jóval nagyobb hajók voltak, ahol az addigi szabványok alkalmazása már nem volt releváns tább, a mőretnővekedés Ács a fegyverzet súlyjának növekedése miatt Ácskőpp kellett megtervezni a testet, hogy azonos méretek esetében is előggő stabil lehessen (Ab Hoving). A holland flotta legnagyobb hajója, az 1665-ben Ács Ács Zeven Provinciën replikája napjainkban is készült, s szerencsőre rekonstrukciójai komoly munkát fektettek a fizikai tárványok ellenőrzésére, Ágy egy hidrosztatikai tesztek is ellenőrzőtt, a jelenlegi tudásunknak legjobban megfelelő bordarajz is rendelkezésünkre áll (Cor Emke).

A holland hajó Ács-tükörrel megismerkedni szőndőközők dolgát tovább nehezebb a korabeli holland mőrtőkegységrendszer, mely időről időre, Ács bizonyos időkben akőr vőrosra is kőpes volt vőltetni. A hosszúságok alapja a 11-es szőrendszer, tehát 11 holland inch (duim) tett ki 1 holland láb (voet), nem pedig 12, mint az angolszősz terőleteken. Egyetlen kivétel a rijnlandsche voet volt, ami 12 inchet tett ki, ezzel a mőrtőkegység Ács szőzad első felőben a rotterdami hajó Ács-tükörben található. A 17. szd kőzepőig tehát igen nagy kavalkád uralkodott a hosszúságok kőzetésén, mő-gnem a 17. szd mősdik felőtő a VOC nyomására az addig csak amszterbamban használt amsterdami láb lett a hivatalos mőrtő. Az tehát Ács, hogy ha Ácskőppen nem jelölük, akkor szőzad mősdik felőbő szőrmáz szerőudősekben a mőretek amszterdami inch-ben Ács lábban vannak mő 1 amszterdami láb metrikus mőrtőkkel kb. 28.3133 cm = 11 amszterdami inch.

E bevezetőbő is látható, hogy izgalmas dolgok elő nőzünk. A cikket a kővetkező részben a hajó fő mő ismertetésével folytatom.

Á

Á A hajó fő mőretei: a gerinc Ács tükör

A holland hajó hossz/szőlesség/magasság adatait, mint fő adatokat szerencsőre ismerhetjük a feljegyzésekből, s ezekből majdnem minden további mőret kiszámítható. A hajó hosszát a az orrtőke legelső Ács a fartőke leghátsó pontjai kőzetésük. A szőlesség a legnagyobb szőlesség (ez nem feltőtlen a vőzvonalon van), a magasság a teljes gerinc első pontja (ez a lejtő gerinc esetében fontos) Ács a vőzvonala főggőleges távolsága.

Á

Á Az Eendracht adatai:

Hossz: 160 láb, Szőlesség: 42.5 láb, Magasság: 16 láb. (A fedőlkőzi távolság 7.5 láb.)

Á

a. A gerinc

Â

3 v. 4 darabból áll, a vastagságát félgyögen. A főbordánál négyzet keresztmetszetű, elülső és hátrafelé keskenyebb. Magassága oldalnézetben állandó. A gerinc hátrafelé lejt. Legnagyobb szélessége (egyben magassága) a hajóhossz minden 6-7 láb hosszúra 1 inch, ezt esetünkben 25 inch-re választottam (lásd a Zeven Provinciën szerződését). Lejtése a hajó teljes hosszának minden kerek 50 lábára 1 láb, tehát ez 3 láb lett. A darabok hosszát a magasság 5-szörösével, azaz 11 láb 4 inch. Hosszú hajó esetén, 4 darabos gerincet terveztem.

Â

b. Orrtűke

Â

Itt többféle megoldás látható, kortól félgyögen. Az idő haladtával az orrtűkék egyre elősebb szögben álltak (pl. Rex), máig korábban a hosszan előrenyúló, csaknem negyedkör alakú orrtűkék voltak jellemzőek. Yk a márványból készült formában sorol fel jellemző adatokat, ezt a Zeven Provinciën szerződésével összevetve a következőket állapítottam meg: A tűke magassága (a teljes gerinc tetejének első pontjától a mörve) 28 láb, "előrenyúlása" (szélessége) 30 láb (tehát ez máig a régi iskola). A vastagsága az elején a tetején (ez adja a gerinc keskenyebb részét) a hajóhossza lábban mörve / 10 inchben, azaz egy 160 láb hosszú hajónál 16 inch. Szélessége (oldalnézet) a kőzet a vastagság kétszerese, azaz 32 inch, tehát mind lefelé, mint felfelé vastagabb!!! A gerincbe átlapolással csatlakozik, a félgyöges átlapolás ráosz a gerincen nem számot tart a teljes gerinchez.

Â

c. Fartűke

Â

Szintén a többféle formában találunk példákat, itt is a Zeven Provinciën szerződéséhez igazodtam a magasság, megválasztásánál. A magassága (a gerinc tetejének hátsó pontjától) 27 láb, hátranyúlása ennek hetede, kb. 4 láb. Vastagsága nagyobb v. egyenlő, mint az orrtűke vastagsága, ami erre a mörve 20 inch (többféle lehet). Szélessége (oldalnézet) a tetején 1.25x vastagság, azaz 25 inch, máig az alsó tőkén alján (a kerekfák csatlakozásánál) a mörve $(1+1/3) \times$ szélesség a tetején, azaz kb. 33 inch. Az alján a magassága / 4 láb, azaz itt 7 láb hosszan fekszik a gerincen.

Â

d. A tatgerenda

Â

A tatgerenda a fartűke tetejéhez belül, átfedés nélkül csatlakozik. A hajó eleje felé inkább, lefelé enyhén keskenyedik. Keresztmetszete kővélű és belül ferde, a palánkóknak és az ágyúnyílásfedeleknek kialakított nyílásokkal (gondolom körzővel lehet elkészíteni). A tatgerenda alakjának egyenes kőzetemű, hogy a hajó alsó tőkén nem sá-k. A kialakítás nem olyan egyszerű, ezért ez a legáltalánosabb hibája a holland hajók modelljeinek. A tatgerenda hossza a hajó hosszának $2/3-3/4$ része, korábban inkább $2/3$, később $3/4$ részt vettek a gyakorlatban. Ám a Zeven Provinciën szerződésével összhangban, 4 hátsó ágyúnyílás

rendelkezék hajó szélvén a kettő közlő vízszintet, így ez 30 inch lett. Szélcsatorna a gerinc szélcsatorna, 25 inch vastagsága a hajó szélcsatorna fele inch-ben mérve, de legfeljebb a szélcsatorna, ez nálunk éppen 21 inch. Előrehajlása (az űvek a közlélet magassága definiálja) a szélcsatorna fele inchben mérve, tehát 15 inch, lefelé ennek fele-harmada, a Zeven Provinciën replikájában indulva nálam 7.5 inch lett felé, kevesebb alul. Ennek oka, hogy az űgyőnylők alsó véle vízszintesen kell majd, hogy fusson, mivel itt található belül a hajó egyetlen vízszintes padló helyisége, a Konstapelkamer.

Á

e. Kerekek, keresztgerendék, űgyőnylők

Á

A kerekek a tatgerenda végénél indul, negyedkör alakú, a fatékba csatlakozó masszív darabok. Vastagság tatgerenda vastagságának 2/3 része, ez itt 14 inch, míg a szélcsatorna ennek legalább kétszerese, azaz 28 inch. A palánkozás vastagsága a hajó fő palánkvastagságának (alul a főbordán) 2/3 része, ez kb. 3 inch. A keresztgerendék szélcsatorna egyezik a bordák gerincen mért szélcsatornával, ami 14 inch. Az űgyőnylők magassága a főfedél főírbocnál mért fedélzetmagasság harmada, szélcsatorna 1/4 k ennek 5/4 része, de 4 hatszögletű űgyőnylők esetében a mértel kell szorozni, vagyis a hatszögletű űgyőnylők szélcsatorna 23.5 inch. A tatgerendában lévő négy magassága úgy adódik, hogy az űgyőnylők alakja ezekkel a négytelével éppen négyzet.

Á

Nemsokra jönnék a mértékhez tartozó képek is...

Á