

# Néhány szó a hajógyógyászatról

Contributed by Szeibel Laszlo  
2007. November 21. Wednesday 21:31  
Last Updated 2008. October 12. Sunday 18:31

There are no translations available

Miután a tőma nagyon sokrétű, ezért mályebben most nem is akarok belemélyedni, s talán csak címszavakban próbájom felrajzolni a fejlődés lépcsőfokait.

A kezdet

Az Ágyuk a hajokon csak jó 50 éves kősszel jelentek meg a szárazföldi használathoz kőpest és eleinte szinte csak Ányveszőlyes jőtközések voltak, s inkább csak ijesztegetőre voltak jők. Az első Ágyuk kovácsoltvas nőgyzet ill. tőglalap keresztmetszetű " lőcekből " voltak Ásszeállítva. A "lőceket" egy fa henger palástjára egymás mellő rőgzítettők drottal, majd felmelegített kovácsolt vasgyőket húztak rá. A győket kihőlt Állapotban Ásszehúzták a "lőceket". A kőzűttő lővő hőzagokat olommal Ántűttő ki. (Állitolag Erdőlyben kőszítettek Ágyut tőlygyű Erről van egy videom, ami egy utőpitő kisőlető mutatja be.) Az első Ántűtt ( bronz ) Ágyuk olyan nehezek voltak hogy a hajőkon valő alkalmazásuk egyszerően lehetetlen volt. ( A Bp. - i Hadtűrtőneti mőzeumban van egy tőrő Ágyő, ami majd 5 m hosszú és van vagy 4 - 5 tonna. ) Ezőrt az első hajőgyők kiskaliberő kovácsoltvas tőpusok voltak, amik egy primitőv rőnkfa Ágyban voltak kőtőbandájzzsal rőgzőve. Ezek a főfedőzet ill. a magasabb fedőz mellődjőnő voltak felőllő-tva, - kősbőbb a hajőfalba vőgott ablakoknál - a legtőbb esetben visszafutő is lehető'ső nőlkő fixen rőgzőve. Ez a megoldő is azonban az Ágyő nővekedőssővel egyre jobban igőnybe vette a hajők eresztőkeit. Az első fedőzeti pallőkra Állő-tott Ágyő mőg mindig a kerők nőlkőli blokkfettőba voltak Ágyazva Visszafutőskor a lafetta alső keresztlőcei és a padlő kőzűtti surlődő is mőg előg nagy volt ahhoz, hogy az Ágyőt lefőkezze.

Á

Á 1. Ábra - Ágyuk a XV, százból ( 5\* )

Á

Á 2. Ábra - Kő kovácsoltvas Ágyő(cska) a Mary Rose - rő ( 7\* )

Á

3. Ábra - Egy nagyobb kovácsoltvas ( 7\* ) ( hőtűttő's ) Ágyő a Mary Rose - rő.Á

A kalapőcstő balra lőthatő rősz a kőlőnő 57 cm hosszú lőporkamra. Ennek az Ágyőnak a kalibere ( az Ágyő furata ) 20 cm volt, s egy 16,5 cm Átmőrő kőgolyőt talőltak benne.

Á

Á

Ha most egy kicsit számolunk:  $20 - 16,5 = 3,5 / 2 = 1,75 \text{ cm} (!)$  volt a " kőgyő ". A mai 0,1 ; 0,01 ; sőt 0,001 mm - es

társaikhoz és illesztésekhez szokott " gőpész " agyunknak - szinte hihetetlen! Éppen ezért a golyó betéte maradtak káldarabokkal, káccal vették kárál, hogy szorosabban passzoljon a csá'be.

Â

Â

4. Ájbra - A csá'ben talált golyó a káccal maradtakkal ( 7\* )

Â

A kávetkezé Iáopás

Mivel a ffedlzen ill. a fels fedlzeteken elhelyezett Ágyuk jával a hajás slypontja felett voltak, nem lehetett azok Ásszályt nagyon megnvelni anlkál, hogy a hajás ne borult volna fel. Eleinte Ágy próbáltak segíteni a dolgon, hogy a hajás oldalait felfel beházták, azaz egyre kes-kenyebbre vették. De igazán ez sem segített.

A nehöz Ágykat valahogy a ffedlzet alatti fedlzet(ek)re kellett volna áll-tani. A megoldást az oldalfalakba vágott nógyszágletes, nehöz táblákkal lezárható Ágyunyál-sok hozták meg. Ezáltal az als fedlzet(ek)en már nehezebb pusokat is feláll-thattak. Ennek az id szaknak a tipikus példái a karrakok, ahol a f fedlzet alatt 6 - 8 - 10 nehezebb Ánttt bronz Ágyt találtak a visszafutás lehetőséggel, má-g a fels fedlzeteken rászben fixen rászben visszafutással , kánnnyebb kovácsoltvas Ágykat.

Ebben az idben jelent meg a kerekcsafetta, eleinte csak kát ( első ) kerekkel, később 4 kerekkel. Miután mág szabványok nem léteztek, meglehetősen nagy Ásszevisszaság uralkodott a máretek, a kaliberek és az Ágyok elhelyezése terén. Sokszor a legkálálnbázá'bb Ágyok álltak egymás mellett, ami jái látható nchány korabeli oldalnézetén, ahol kálálnbázá' máretá ablakok látható egymás mellett.

Â

Â

5. Ájbra - A Great Henry ( Henry Grace Áj Dieu ) oldalnézeti rajza.Â Â

Â

6. Ájbra - " metszete ( 4\* )Â Â

Â  
 Â 7. Âjbra - A Mary Rose oldalnÂzete

Â  
 8. Âjbra - A Mary Rose metszeteÂ Â

Â

- Ezen a kÂt rajzon jól láthatÂs, hogy az alsÂs ÂtegfedÂlzetten kÂt kÂlÂnbÂzÂ tÂ-pusÂ ÂjgyÂk Âlltak.

- 1. - KovÂcsoltvas " gyÂrÂs " Âjgyuk, kÂtkerekes lafettÂjn

- 2. - ÂntÂtt bronz Âjgyuk, nÂglerekes lafettÂjn ( 7\* )

Ennek ellenÂre a hajÂsÂjgyÂkÂ mÂg mindig majdcsak, hogy ijesztegetÂsre szolgÂltak. MÂg a legnagyobb ÂjgyÂk sem voltak kÂpesek 300 m tÂvolsÂgbÂl egy karakk 1 - 2 m vastag tÂlgyfa oldalÂt ÂtÂtÂni. ( Ebbe persze belejÂtszott a lÂpor rossz minÂsÂge is, valamint, hogy az ÂntÂtt vas ÂjgyÂgolyÂk tele voltak zÂrvÂnnyal Âs lÂglyukakkal, hogy sokszor a levegÂben szÂtobbantak. )

MÂg nÂhÂny kÂp ehez a tÂmÂjhoz:

9. Âjbra - ÂntÂtt bronzÂjgyÂ rajza a Mary Rose - rÂl, egy Bastard Schlange - ( nm. ) - vagy Bastard Coulverin - sz.sz. magyarul " Zabigyerek kÂ-gyÂ" - ahol a Bastard itt arra utal, hogy a csÂ mÂretei eltÂrtek a "szabvÂnyos" kigyÂtÂl. ( 7\*

10. Âjbra - egy hasonlÂ kÂ-gyÂ eredetiben ( 7\* )

11. Ájbra - Egy k tkerekes lafett ra szerelt h jtult lt s kov icsoltvas  jgy  modellje, a flamand galeonomhoz k sz -t. A cs vet 6 mm - es alu r dbol eszterg ltam. A l porkamra kialakí-t s t a cső h ts , kisebb  tm r j  részére r z cs vel oldottam meg. Akit  rdekel, küldhetek róla rajzot. ) 

Az első t z rs g

A haj jgy k első komolyabb bevetése a győzhetetlen Armada és az angol hajóhad k zz tti csat jban történt. ( Itt is rengeteg golyót ell tek anélkül, hogy jelentősebb k rt okoztak volna. ) Itt alakult ki a n gykerekes lafetta első komoly változata, ami - kisebb - nagyobb javit sokkal nagyjából 350  ven kereszt l szinte változatlan maradt. Erről a t m rol bővebben: Howard - Az Armada pusztulása - magyar kiadás. Nagyon érdekes könyv.

( - Spanyol és angol haj k  s  jgy k k zz tti különbség

- A spanyol l por  s goly k rossz min s ge

- T zgyorsas g

- Az  j  jgyut pus: a Coulverin

- Spanyol haj kon k tkerekes szárazföldi lafetták ! )

De - meg kell jegyezzem - a legújabb kutatások szerint az angol győzelemben jelent s szerepet játszott egy tiroli  jgy nt , névszerint Adam Dreyling, akit az angolok, - ugyszolv n az utolso pillanatban beszerveztek, s aki a az uj tipusu Coulverin - eket bevezette. Neki tulajdonit k az uj tipusu, kupos csőtorkolat kialakit s t is. Ugyanis a régi tipusu torkolatok vagy nagyon élesek voltak, vagy nagyon vastag szögletes vagy f lkerek gyűrűvel voltak ellátva. Mindket  ahhoz vezetett, hogy az  jgy  visszafut sakor a torkolat kiképzése - az abban a korban m g amúgy is ar nyatlanul kis keresztmetesz  -  jgy ny -lások felső  l be beakadva, azokbol szilánkokat letépett, ves lyeztetve ezzel a kez let t. Az  j típusú befelé sz k l  kúpos kialakitása megszüntette ezt a problémát.

Hogyan is nézett ki egy tipikus  jgy  ebben a korban?

A csÁ' :

A csÁ'vet bronzbol ÁntÁttÁk, fÁggÁ'legesen egy ÁntÁÁi-rokban, Ágy hogy a torkolat Ájlt felfelÁ, Á-gy az olvadÁk sÁ miatt a legtÁmÁrebb ÁtvÁzet az ÁgyÁ° hÁituljÁjnÁil keletkezett. Hogy a torkolat se legyen tÁl gyenge, a torkolattól felfelÁ mÁg rÁhagytak jÁ<sup>3</sup> 1 - 1,5 m - t, amit aztÁjn levÁgtak. A formakÁszÁ-tÁs Ás az ÁntÁs technológiÁjÁba Án itt nem belemÁlyedni, akit ez Árdekel a kÁvetkezÁ' mÁdiÁjokban utÁnanÁzhet:

- Hans Aufheimer - Schiffsbewaffnung - von den AnfÁngen bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts

( Hajofegyverzet - a kezdettÁl a 19. szd. kÁzepÁig )

- Wolfram zu Mondfeld - SchiffsgeschÁtze ( HajÁÁjgyÁk )

- Wolfram zu Mondfeld - Der Meister des siebten Siegels ( A hetedik pecsÁt mestere )

Ez ugyan egy regÁny Ás nem kimondott szakkÁnyv Ás a fentnevezett Adam Dreyling ÁletÁrÁl szÁl, de nagyon szakszerÁen Ás rÁszletesen Á-rja le az ÁgyÁ° ÁntÁsÁt. (Ehez a tÁmÁhoz is van egy videÁm.)

A csÁ' rÁszi:

12. Ábra:

1. - HÁtsÁ<sup>3</sup> darab

2. - Kézábrák darab

3. - Első darab

4. - A pajzs a gombbal

5. - Az erőtől bordák

6. - Csár vagy dő-szár

7. - Az un. Delfinek - a csár felemelésre szolgáltak

8. - A " Pajzscsapok " ( Schildzapfen )

9. - A torkolat a gyűrűvel ( 7\* )

13. Ábra - Néhány angol csár a 16. szd. - ből

Á

Az ebben a korban használatos sokféle - fantáziákkal ellátott - ismertetésre itt nem vállalkozom, mert szótrobantán a cikk kereteit. Akit bővebben érdekel, az tanulmányozza a szakirodalmat.

Erre a korra a 4 kerekű n. dobozlafetta volt jellemző.

14. Ábra - Dán dobozlafetta - jórészt az oldalnézet készítésekor a furat a főkötőknek.

15. Ábra - Francia lafetta 36 fontos Ágyónak 1768 - ből ( Boudriot rajza ), ( 7\* )

Á

Á

Később - valamikor 1750 körül bevezették az új típusú lafettákat, aminek az alja nyitott volt, valószínűleg azért, a dobozlafetta alján a nedvség, és ezáltal a lafetta előbb elkorhad.

16. Ábra - Francia 36 fontos Ágyó dobozlafettával ( Boudriot rajza ), ( 7\* )

Á

Most eljutottunk a " lerőgött gumicsonhoz " , azaz a hajásőgyök kőtelzetéhez.

A négykereskes lafettaíra rőgző-tette őntőtt bronz ( kősbőbb őntőtt vas ) őgyök kőtelzete a 16. szd . - ban alakult szinte hőrom ővszőzadon keresztől vőltőzatlan maradt. Nőzzőő, mik is voltak ezek a kőtelek:

#### 1. - A főkőttő ( Broktau )

Szerepe nyőlvőnvalő - a lővő utőin a visszafőssal rendelkező őgyök főkőzőőre szolgált, azaz megadőlyozta az őgyök a lővő utőin egyszerően - mindent letarolva - a hajás mősik oldalőira fusson. ( Habőir az őtmeneti ővtizedekben - ős főleg a kisebb hajőknőil - mőg gyakran előfordult, hogy a visszafősra kőpes őgyök is fixe volt kőtve, mert a hajás szőkőge - jobban mondva keskenysőge - ős az őgyök hossza egyszerően nem engedte meg visszafőst. Ennek persze kőt komoly hőtőnya volt. Egyrőst a fixe kőt őgyök meglehetően igőnybevettők eresztőket, mősrőst az őgyököt csak az oldalfalakon kivől lehetett megtőteni, azaz valakinek ki kellett mőszni az oldalfalon kő-vőre - csatőban ( ! ) - ős kő-vőlrő tőteni. A harcon kő-vőli időkben az őgyököt be kellett hőzni, ős hajás hosszirőnyőban rőgző-teni ! Erre jő pőlda pl. - bőrmilyen hihetetlennek is tőnik - a Golden Hind. Mai fejjel ( őssz ) szinte felfoghatatlan, mekkora "robotolőssal" jőrtak ezek a mőveletek. )

Szőval a főkőttő egy meglehetően vastag - 3 - 4 - 5 - 6 cm őtmőrőjő kőttő volt, aminek a kőt vőge az őgyök kőt oldala mellett elhelyezett hossző - a bordőin ős a bős kőlső palőnkozőson őtvezetett - szemes stíteken volt főkőtve. A főkőttő hossza őgy volt megőllpő-tva, hogy a visszafős leghőtő őllapotőban lővő őgyök torkolata ő hajőoldal bős palőnkozősa kőzőtti tővolsőgnak min. kb. 30 - 60 cm - nek kellett lennie.

Itt - nekőnk, modellezőnek kőt problēmővel kell szembenőznőnk:

- A szemes csapok rőgzőse:

A rendelkezőőre őllő adatok ős szőmtalan szakirodalom , rajz ős modell alapőin ezek a szemes hossző vas csapok mint mőir említettem - őtmentek a bős palőnkon, a bordőin, a kőlső palőnkon, ős a hajőoldalon kő-vől egyfajta alőtőten voltak elszegecselve. Hogy ez pl. az igazi Victorynőil mőrt nem lőtőzik, tkp. - mint mőir említettem - csak azt tudom elkőpzelni, hogy a szemes stítek vőge vagy a kőlső palőnk alatt, az ablakkereten volt rőgzőve, vagy a kőlső palőnkba volt valamikőppen besőllyesztve.

- A főkőttő kőzepőnek a futősa:

Az első nyőlvőnvalő tőny, hogy a főkőttő kőzepőt nem lehetett fixe rőgző-teni, ( hogy a lafettaőin, vagy az őgyök vőgőőn, azt pillanatnyilag hagyjuk figyelmen kő-vől ) , mert ebben az esetben visszafőskor a főkőttő fixe rőgzőtt kőzepe őhatatlanul valamelyik irőnyba elhőzta volna az őgyök hőtő felőt, ami sok balesetet ill. kőrt okozhatott volna.

A mai szakirodalmak a főkőttő vezetőőnek kőt vőltőzatőit ismerik: Ezek szerint az eurőpai vőltőzatnőil a főkőttő kőzepe ) a lafetta oldaliban főt lyukakon keresztől vezetett, mő-g az angol vőltőzatnőil a főkőttő ( kőzepe ) az őgyökőtalpnőil ill. az őgyökőgombnőil kikőpzt szemen keresztől vezetett. Mindezeddig - őgy tőnik - minden szőp ős csak őppen van egy nagy salőjtőnk! A legkevesebb problēmőnk az őn. eurőpai vőltőzatnőil van, ahol a főkőttő ( kőzepe ) a lafetta oldaliba főt lyukakon keresztől vezetett, s ezőltal ki tudta egyenlő-teni a visszafőskor fellőpő oldalirőnyő erőt.



S ami ezután jő, az a totál Ásszevisszaság!

A már említtet angol változatnál a főkötő ( kőzepe ) az Ágyógombnál kiképzett szemén futott keresztül. Csak ez a szem az angol hajás Ágyóinál legkorábban az 1700 - as évek végén jelent meg! Ennek ellenére járnak hűnytervrajzon ill. modellen ( nem beszélve az építési dobozokról ) látható a kővetkező megoldás: A főkötő kőzepe Ágyógomb kőrül vezetve fixre van kötve, ami a véleményem szerint a már említett oldalra hözérk miatt már lehetetlen. ( S még azt hittem, hogy ez egy rövid cikk lesz ! )

Ennek ellenére az Ásszes építési megoldás látható, sőt pl. a fr. sebek múzeumi modelljén is, valamint hűny fr. rajzon is. Mivel a főkötő vastagsága miatt nem lehetett rá csomot kötni az Ágyógomb kőrül, ezért a rajzoló megoldás úgy néz ki, hogy a főkötőt a gomb kőrül kőrülvezették, s a gomb alatt a kört találkozik egy vökönyebb körtől a " bandázzsal " - ami sok rajzon nem is bandázssal, csak egy körtől volt - Ásszekötők. Itt azonban komoly kötségeim vannak:

- Hűny látszó bűrt ki ez a vökönyebb körtől?

-

Ha a gombon nem pontosan a főkötő kőzepe volt felkötve, azaz a főkötő az egyik oldalon hosszabb volt mint a másikon - mint már említettem - akkor visszafutáskor a főkötő áhatatalanul az egyik irányba elhözta volna az Ágyó

De - érdekes módon - az Ásszes korabeli lafetta rajzán látható a furatok a lafetta kört oldal-falaiban, ami szerintem egyértelműen arra utal, hogy a főkötő itt volt köttelve. ( Talán még az angol hajokon is ? )

De nézzük a további körtteleket : ( S itt is tisztességes Ásszevisszaság uralkodik )

- Az előrehöz ( oldal ) körttelek:

Az Ágyót, köttelt után a legelső helyetbe kellett hözni, - azaz addig, míg a lafetta első kört a belső palánkon felkötött, - erre szolgáltak a körtoldali csigaszorok. Ezek első blokkjai az ablakok melletti - a főkötő szemes stiftjei felett elhelyezett szemes stiftkebe beakasztott kampókkal voltak rögzítve. A belső blokkok elhelyezése a lafetta korai s nemzetiségű első köttelt. Az oldalkörttelek szabad kört az Ágyó mellett körtoldalt a fedélzeten egy spirálba tekerve voltak lefektetve, hogy az Ágyó visszafutásakor akadály nélkül át tudjanak futni a kört blokkon.

( Az oldalkörttelek szabad kört semmi esetre sem voltak " dugohuzoszerűen " a magasságban egymás kört tekerve! Eltekintve attól, hogy ennél a megoldásnál a hajás mozgása miatt az egymás felett fekvő " menetek " amöggysem sokáig maradtak volna egymáson, sőt fennáll a veszély, hogy amikor ez a " torony " Ásszeesik csomók kört dnek, amik a blokkba beszorulva leközik az Ágyó visszafutását. )

(( Tamás !: Látszó a problémát ? Ennek az illusztrációra itt egyszerűen be kellene tenni a kört a BHR - ről. - Köp: bhr - 10 - 12 ))

- A hűtrahúzó kört(ek)

Ez már megint problémásabb, s úgy tűnik, hogy a szakértők sem tudnak egymással, sőt saját magukkal sem megegyezni.

W. zu Mondfeld szerint az angolok két hajtárhúzó kábeleket használtak, míg az európaiak csak egyet. Ugyanakkor a Wasa c. kényvében azt állítja, hogy a Wasa ágyúinak két hajtárhúzó kábele volt, s ugyanakkor megjegyzi, hogy a lafetta alaplapijának hajtásában részesben található furat miatt elképzelhető, hogy ott az egyes (egyszer $\frac{1}{4}$ ) kábelblokk volt beakasztva. Valóban a csatában a hajtárhúzó kábelekre nem is (vagy nagyon ritkán) volt szükség, mert a lávát az ágyút a visszaható erő amőgyis visszafuttatta, és ezért ezek blokkjait kiakasztották.

Mondfeld rajza az ágyúkábelekről:

Á

17. Ábra :

1. - Főkkábel

2.- Oldalkábel

3. - Hajtárhúzó kábel

Á

Ásszefoglalva:

Eltételezve ezektől az elméleti problémáktól a következőkre kell figyelni:

Nagyon fontos, hogy a csővek és a lafetták kialakítása legalább "nagyjából" megfeleljen a kornak, nemzetiségnek és a hajópusznak. Valahol már említettem - az építőanyagok lafettái, és ennek megfelelően azok rajzai a legtöbb esetben reménytelenül rosszak. A legtöbb dobozban kimart lafettákat szíjlátnak amiknek az oldalai párhuzamosak, (Világos! - így lehet őket szíjban gyártani) holott a lafetták oldalai elrefelültek, valamint dobozlafetták vannak már az újabb kori hajók dobozaiban is. Hogy a csővek hossza 5 mm - es ugrásokkal van megjelölve - azaz pl. 25 - 30 - 40 - 45 stb. mm hosszú csöveket adnak, ill. tudsz vásárolni, az már szinte magától értetődő, és kiegészítik a szíjgyártásból, csak éppen nem felel meg a valóságnak. Nem beszélve arról, hogy sok esetben az ítművek a hosszhoz képest aránytalanul vastagok, sok esetben az erősítőgyártók, és csőmerek ill. dőszek - már ha vannak - durván vannak kialakítva.

A főkötők vágói a szemes csapokon FIXRE ! voltak kiegészítve ! Ellenkező esetben - mármint ha a főkötők vágói szabadon átfuthatnak a csapok szemein - a főkötőknek tkp. semmi szerepe se lenne, az ígygyő szabadon átfuthatna a fedélzet májzik oldalára, mindent letarolva maga elé.

Mint már említettem: az oldalkötők (valamint a hátrahözött kötélek) szabad vágói a fedélzeten egy lapos spirálba voltak feltekerve. ((Tamás! Itt megint az előbbi képre kell utalnom.))

Lehet, hogy ezzel a cikkemmel segítettem, ugyanakkor sok új problémát vettem fel. Aki mályebben bele akar merülni ezekbe a dolgokba, az nem óssa meg saját kutatás nélkül.

Jo ívélldőst kívánok - Flamenco.

Irodalom:

1\* - Hans Aufheimer - Schiffsbewaffnung ...

2\* - Wolfram Zu Mondfeld - Schiffsgeschichte

3\* - Wolfram zu Mondfeld - Der Meister des siebten Siegel

4\* - Björn Landström - Das Schiff

5\* - Frank Howard - Segel - Kriegsschiffe 1400 - 1860

6\* - Hendrik Busmann - Sovereign of the Seas

7\* - Alexander McKee - Die Mary Rose

{mos\_fb\_discuss:13}

Â

Â

Â

Â