

Contenido

Tomo II

Aparejos, artillería y pertrechos. Apéndices

9. La arboladura y la jarcia firme.....	11
9.1. Introducción.....	11
9.2. Labrado de palos y vergas	12
9.3. Los palos machos de mayor y trinquete.....	17
9.4. El chapuz, la cofa y el tamborete del mastelero.....	18
9.5. Los masteleros.....	23
9.6. El bauprés	24
9.7. El palo de mesana	25
9.8. Mesas de guarnición	25
9.9. Generalidades sobre jarcia.....	28
9.10. Coronas, obenques, burdas y brandales.....	36
9.11. Estáis.....	42
9.12. El ejemplo del galeón San Felipe de 1653.....	42
9.13. Proceso de aparejado de un mástil	42
10. Vergas, velas y jarcia de labor.....	44
10.1. Introducción	44
10.2. Cabos, motonería y escoterías	46
10.3. Abitones y guindastes	52
10.4. Cabilleros, maniguetas y cornamusas.....	55
10.5. Aparejo de las vergas	58
10.6. Laboreo de las vergas y aparejos auxiliares	71
10.7. Confección y características de las velas.....	74
10.8. Laboreo de las velas cuadras	78
10.9. Laboreo de las velas cebadera y mesana.....	84
11. Los pertrechos	85
11.1. Generalidades.....	85
11.2. Timón y Pinzote.....	85
11.3. Bita	92
11.4. Cabrestantes	93
11.5. Bombas.....	95
11.6. Serviolas.....	97
11.7. Portas	98
11.8. Fogones	100
11.9. Ancas y cables	100
11.10. Embarcaciones.....	107
11.11. Utensilios y efectos varios.....	109
11.12. Pertrechos militares.....	113
11.13. Decoración	113

12. La artillería	117
12.1. Introducción	117
12.2. La adaptación del buque a la artillería.....	125
12.3. Las piezas de artillería	132
12.4. Las cureñas.....	146
12.5. Las piezas de borda.....	154
12.6. La utilización de la artillería en el mar.....	155
13. Reconstitución del galeón de 16 codos de manga según la Ordenanza de 1618	160
13.1. Introducción	160
13.2. El alzado lateral	161
13.3. Secciones transversales.....	166
13.4. Disposición de otros elementos en el casco	173
13.5. Secciones horizontales	177
13.6. Tablas de medidas del galeón de 16 codos	179
13.7. Planos.....	186
14. Libros y documentos citados en el texto	191
14.1. Libros y publicaciones	191
14.2. Manuscritos y documentos varios.....	200
15. Apéndice 1. Las “naus da Índia” y el método de Lavanha.....	210
15.1. “Naus da Índia” y “naus de guerra”	210
15.2. En método de Lavanha para el trazado de una “nau da Índia”	212
16. Apéndice 2. Transcripción de documentos.....	217
16.1. Los doce galeones de la escuadra de Pedro de Ivella, ¿1570–1580?	218
16.2. Examen de un artillero, por Andrés Espinosa. ¿1576?	223
16.3. Arqueamiento de navíos, 1590.....	229
16.4. Inventario del galeón San Juan Evangelista, 1599	231
16.5. Real Ordenanza de 1607	241
16.6. El arqueamiento de Cristóbal de Barros, ¿1607–1613?	252
16.7. Medidas de naos ordenadas en Consejo de Guerra de 1661.....	254
16.8. Cédula de arqueos de 1613	255
16.9. Real Ordenanza de 6 de julio de 1613.....	260
16.10. Propositiones del capitán Juan de Veas. (¿1613–1618?)	278
16.11. Real Ordenanza de 1618	281
16.12. Ordenanzas de jarcia, 1620	301
16.13. Medidas que se dieron en 1626 a Martín de Arana para la construcción de seis galeones	303
16.14. Medidas que se tomaron a los seis galeones de Martín de Arana en 23 de marzo de 1627	305
16.15. Tratado de calafatería, 1630 aprox	308
16.16. Memorial que dio a su Mgd el capan Diego López Guitián Sotomaíor para las fábricas de las naos y fortificaciones que se deven hacer en ellas el año pasado del Señor. 1630	317
16.17. Informe de Tomás de Ibio Calderón al Rey sobre construcción naval, de 5 de enero 1632	323
16.18. Asiento de Martín de Arana para la fábrica de 9 galeones, 30 de agosto de 1632.....	325
16.19. Medidas de 9 galeones de Martín de Arana, del asiento de 1632, y 2 de Francisco Bustinsoro	328
16.20. Ordenanza de arqueamientos, 1633.....	331
16.21. Obras que necesita la capitana del general Miguel de Oquendo y se deben ejecutar en el Pasaje al tiempo de la carena. 1640 aprox	334

16.22.	Medidas de los navíos de 500 y 600 toneladas. 1645	335
16.23.	Medidas y fortificaciones que según Francisco Díaz Pimienta deben tener los galeones que va a fabricar Agustín de Barahona. 1645.....	336
16.24.	Memorial de los fabricantes de naos presentado en la Junta de Guipúzcoa en respuesta a la carta del Rey en que se pedía a estas provincias la formación de la Escuadra de Cantabria. Hacia 1646.....	340
16.25.	Medidas de las vergas de los galeones y pataches de la Armada de la Guardia de las Indias. 1648.....	342
16.26.	Medidas que dio, en 1650, el general Fco. Díaz Pimienta para galeones de 500 toneladas y que, modificadas, se utilizaron para el asiento de Grillo y Lomelín en 1664	343
16.27.	Medidas de varios galeones. 1650	345
16.28.	Tratado de artillería de Gaspar Glez. de San Millán. 1650 aproximadamente	346
16.29.	Certificación notarial de que Domingo de Vergara ha recibido de Juan Echeverri el galeón Nuestra Señora de la Porciúncula, inventariando los pertrechos en él contenidos. 20 de marzo de 1651.....	354
16.30.	Inventario del galeón San Phelipe, que otorgó el marqués de Villarrubia al tenedor Domingo de Vergara. 1653.....	359
16.31.	Medidas del galeón N ^a Sra. de Roncesvalles que se entregaron a su capitán de mar y guerra D. Juan Domingo de Echeverri en 1660.....	364
16.32.	Certificación dada por Juan de Soroa, maestro mayor de fábricas de la provincia de Guipúzcoa, del reconocimiento que ha hecho de la carena y demás obras ejecutadas en el galeón nombrado El Buen Jesús del capitán Jacinto Antonio de Echeverri. 16 agosto 1662	365
16.33.	Ordenanza de 1666.....	366
16.34.	Relación de los pertrechos que necesitan las naos que sirven de capitana y almiranta de la Flota de Nueva España. Sevilla, 21 mayo 1666.....	368
16.35.	Medidas del galeón N ^a Sra. del Rosario y Arcángel San Gabriel para la armada de la guardia de las Indias. 1667.....	371
16.36.	Medidas de los galeones Santa Ana (capitana) y N ^a Sra. de la Almudena (almiranta). 1668.....	372
16.37.	Carta de Fernando Ezquerro a Francisco de Lezo para enviarle la memoria de las nuevas reglas que deben aplicarse en la fábrica de galeones para la Carrera. 1668	373
16.38.	Carta de Domingo de Echeverri sobre la forma de construir los galeones. 1669 ...	375
16.39.	Relación de la fábrica y fortificaciones que lleva la Capitana Real Santiago, del Mar Océano. 1673.....	377
16.40.	Medidas del galeón N ^a Sra. de Atocha para la armada de la guardia de las Indias. 1674	380
16.41.	Medidas que se tomaron al navío Santa Rosa por el capitán Ygnacio de Soroa en los astilleros de Guarnizo en 12 de abril de 1677	382
16.42.	Ordenanza de 1679.....	383
16.43.	Medidas de los cuatro galeones que fabricaba D. Miguel de Oquendo en la villa de Usúrbil en 1680	385
16.44.	Medidas de la capitana real nueva que está en el puerto del Pasaje, fabricada por el capitán Ignacio de Soroa. ¿1680?.....	386
17.	Lista de tablas e ilustraciones.....	387
17.1.	Lista de tablas.....	387
17.2.	Lista de ilustraciones.....	388

9

De tuigage en de staande tuigage.

9.1 - Inleiding.

Bij het bespreken van het ontwerp en de constructie van de romp hebben we de grote veranderingen behandeld die zich in het begin van de 17e eeuw hebben voorgedaan in de conceptie van stroomlijnkappen en hun verhoudingen. Deze transformaties leidden er uiteraard toe dat er aanpassingen aan de masten moesten worden doorgevoerd, aangezien het gedrag van de nieuwe schepen heel anders was dan dat van hun voorgangers.

Als we de documenten van de late zestiende eeuw en de eerste decennia van de zeventiende eeuw herzien, kunnen we de grote verscheidenheid aan meningen en redeneringen zien die naar voren kwamen met betrekking tot de manier van zeilschepen, zoals **uiteengezet door Jacinto Antonio de Echeverri in 1673.**^{een} **Het zou erg interessant zijn om in deze periode een vergelijkende studie van het metselwerk uit te voeren, in lijn met het betoog van Echeverri, maar dat gaat verder dan de grenzen van dit werk.**

Gelukkig geven de drie verordeningen uit het begin van de 17e eeuw volledige informatie over de afmetingen van de stokken. Aangezien we in een appendix het transcript van de drie verordeningen opnemen, zullen we in dit hoofdstuk als referentie-as nemen wat is vastgelegd in de verordening van 1618, en we zullen alleen onze toevlucht nemen tot andere bepalingen en verdragen als er niet genoeg informatie in staat.

Uit de verordeningen van 1618 blijkt dat de tuigage van een typisch galjoen uit die tijd boegspriet, ratel, hoofd- en bezaan had, de laatste uitgerust met een Latijns zeil. Er is geen melding gemaakt van stormen in boegspriet, of ratel en grote eeltknobbels, of na sluitingstijd. Dit betekent echter niet dat er in sommige gevallen geen bunions of stormen werden gebruikt, maar dat ze geen deel uitmaakten van de normale basisuitrusting van die tijd. Ook komt de vierde mast van San Buenaventura of contramesana niet voor in de verordeningen, een stok die in sommige van de grote schepen van de 16e eeuw werd gebruikt.

Wat betreft de eeltknobbels en het masthoofd van de boegspriet of storm, we kunnen ze zien in een model van een Vlaams galjoen uit 1593 dat bewaard is gebleven in de MNM, hoewel het geen betrouwbaar getuigenis is omdat het in de loop van de tijd enige restauraties heeft ondergaan. dat ze het hebben kunnen vervalsen. We zien ook een storm in een gravure van een galjoen uit 1611 die bewaard is gebleven in het Provinciaal Historisch Archief van Guipúzcoa en die is gepubliceerd door Carla Rhan Phillips in haar boek **Zes galjoenen voor de koning van Spanje. Tegen het midden van de eeuw moet het gebruik van de eeltknobbels en de overschrijding vrij wijdverbreid zijn geweest, omdat we het aantreffen in verschillende documenten, zoals de inventaris die in 1628 werd opgesteld van de zes galjoenen die Martín de Arana voor de koning bouwde als gevolg van de stoel in 1625, in de waarvan wordt gezegd dat de San Felipe,**

^{een} MNM, Vargas Ponce Collection, T. 3A doc. 108 fol. 391-39 5: Onvolledige en anonieme toespraak over de scheepsbouw. FERNÁNDEZ DURO, C., in zijn *Nautische ontdekkingen*, vol. VI, p. 231, publiceert een transcript en schrijft het toe aan generaal Don Jacinto Antonio Echeverri, daterend uit 1673.

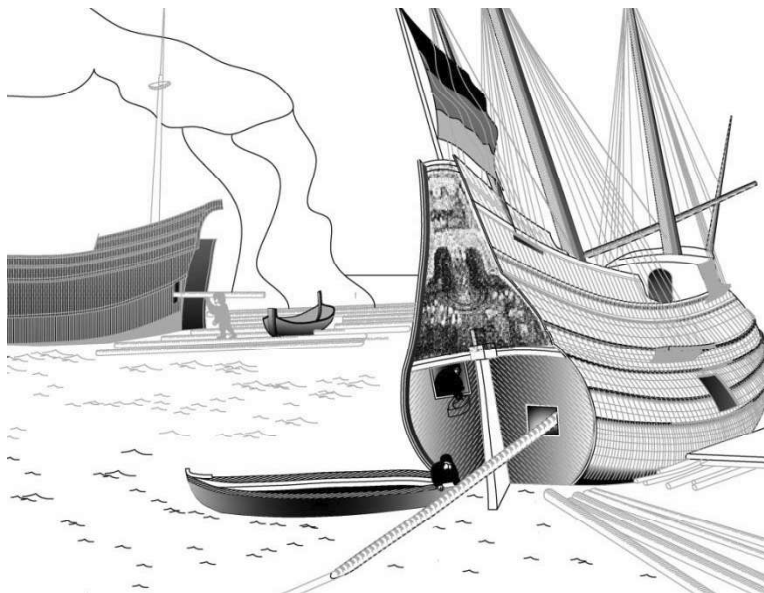
Het had "bunion and overshoot" kaarsen. ^{twee} In 1651 vonden we een inventaris van het galjoen

Mevrouw van de Porziuncola Het is gemaakt ter gelegenheid van de levering door Juan de Echeverri aan Domingo de Vergara, houder van de vloot van de marine en de wacht van de Carrera de Indias. ³ Daarin spreken we over de "bunion of fatking" met "gavieta, baos, tamborete, verga en alle tuigage". Even later, in 1653, vonden we de inventaris van het galjoen S. Felipe die de markies van Villarrubia aan de vork Domingo de Vergara heeft gegeven, die we al hebben genoemd, en waar ook sprake is van een "bunion of fatking".

Anderzijds vonden we in de eerste helft van de 17e eeuw geen enkele verwijzing naar overuren.

9.2 - Snijden van stokken en staven.

De zeventiende-eeuwse naos en galjoenstokken waren gemaakt van naaldbossen uit Noorwegen en de Oostzee in het algemeen, die voor dit doel de beste eigenschappen hadden. De handel in dit hout voor metselwerk was een zeer belangrijke bron van inkomsten voor de Baltische landen. Uit nieuwsgierigheid wezen we erop dat de transportschepen voor het aan boord gaan van deze koffers een patrijspoort in de achterklep hadden, op een gunstige hoogte, waardoor de lange boomstammen in het ruim werden ingevoerd.



Figuur 9.1 - Schepen met boomstammen in de Oostzee, tekening geïnspireerd op een schilderij van Van Eertvelt.

Wanneer het tekort aan voldoende hout het gebruik van inheemse houtsoorten vereiste, moest de diameter van de palen meestal worden vergroot, met als gevolg ongewenste gevolgen voor het gewicht en de stabiliteit van het schip. De aanvoer van deze bossen was een constante zorg van de Spaanse autoriteiten en leidde tot een bloeiende handel, hoewel het ook ernstige problemen veroorzaakte in tijden waarin dit verkeer door oorlogen werd onderbroken. In het bovengenoemde Dialoog tussen een Biskaje en een Hooglander Het is vrij duidelijk dat het normaal was om de bomen te importeren wanneer de Montañés zegt: "... in ons Spanje is er alles wat nodig is voor zijn fabriek en tuigage, behalve bomen en teer ..."

Gedurende de 17e eeuw was de aanvoer van bomen voor masten een groot logistiek probleem, dus is het merkwaardig dat Clariana in 1731 schreef:

^{twee} Inventarissen van de zes galjoenen gebouwd door Martín de Arana, 31 juli 1628. James Ford Bell Library, University of Minnesota "Spanish Shipping".

Gepubliceerd door RAHN PHILLIPS, C. in Zes galjoenen voor de koning van Spanje.

³ MNM, kolonel Vargas Ponce, T3A, doc. 113, fol. 401-405.

"... het zal goed worden opgemerkt dat, hoewel die van Noorwegen en Scandinavië zeer select zijn, ze onvergelijkbaar duurder zijn dan die in Catalonië, met een grote overvloed, beschikbaar voor elke maat, in de uitlopers en valleien van de Pyreneeën; en omdat ze zichzelf met opzet ervaren, en heel goed, is er geen reden om ze zo ver weg te gaan zoeken, terwijl ze met het voordeel van de hellingen van de Segre en Ebro in Tortosa en Alfaques worden bereikt, zonder abstractie van goud en stromen van de Reyno. "

4

Eerder waren er vergelijkbare pogingen met dennen uit de Navarraanse Pyreneeën die via de rivier naar Tortosa werden gebracht, ⁵pogingen die zijn mislukt vanwege onjuiste logboekkwaliteit. ⁶Het lijkt er daarom niet op dat Clariana's enthousiasme voor de bomen van de Catalaanse Pyreneeën zeer gerechtvaardigd is, behalve haar liefde voor haar geboorteland.



Figuur 9.2 - Een pailebote-stick Santa Eulalia voorbereid om te worden gestyled. Let op de twee ribben die verticaal aan het uiteinde zijn genageld en die dienen om de koorden te ondersteunen die worden gebruikt gidsen om de kofferbak vierkant te maken. Foto van C. Hormaechea.

De mannelijke stokken zijn gesneden met een taps toelopende vorm, zodat ze hun maximale diameter hadden bij het afvuren van de trommel of de brug en de verhoudingen werden verkregen door te plotten door de vijfde. De verordening van 1618 legt het als volgt uit:

"85. De bomen en staven moeten gemaakt zijn door de vijfde, dat wil zeggen de dikte die ze zouden hebben bij de tamboreten, moeten worden verdeeld in vijf delen, waarvan de drie dik moeten zijn op het hoofd en de andere twee delen moeten worden vermenigvuldigd

⁴ CLARIANA GUALBES, A.: Nautische samenvatting van wat wordt beoefend in het scheepstheater, (Barcelona, druk van Iván Piferrer, 1731). p. 149-150.

⁵ MNM, Vargas Ponce T.XXV Collection, Doc. 148. Geschreven door Juan Bautista Sáenz de Navarrete aan Juan de Echeverri over het gedenkteken van Pascual de Atocha waarin hij aanbiedt om Tortosa, hout uit de bergen van Navarra, en de antwoord van Juan de Echeverri, 1659.

⁶ GOODMAN, D. in De Spaanse zeemacht, P. 201, bevestigt dat het rapport van de experts van de scheepswerven van Barcelona negatief was en zei dat de stammen kort en van slechte kwaliteit waren. Hij stelt ook dat veertig jaar later, in de tijd van Carlos II, opnieuw een project werd geprobeerd dat identiek was aan dat van Pascual de Atocha.

van haar tot de tamborettes, verdeeld in de maten die ze willen, door de omtrek van de boom. ' 7

Hoewel in dit artikel de verordening spreekt van "bomen en lullen", als er staat dat 3/5 op het hoofd moet blijven, verwijst het alleen naar de stokken of bomen. Het volgende artikel is gewijd aan de staven, waarbij het duidelijk is dat de dikte van de penols slechts 2/5 mag zijn van de dikte die ze in het midden van de stang hebben.

We beperkten ons tot de stokken, in de praktijk was het eerste dat de timmerlieden moesten doen de stam vierkant maken totdat deze een parallellepipedum of balk werd met een vierkante doorsnede, met behulp van het schietlood en enkele strakke koorden die als richtlijn dienden, zoals weergegeven in de bijgevoegde foto. Zodra het stuk perfect vierkant was, moest het punt worden aangegeven waar het dikste deel zich bevond, dat wil zeggen het punt dat zou corresponderen met de vuurplaats of trommel van de brug, zoals aangegeven in artikel 73 van de verordening van 1618. In het geval van de hoofdpool van ons galjoen met 16 el mouw, dit punt zou 11 el van het ene uiteinde liggen, dat wil zeggen de som van de 8 stutblokjes plus de 3 el afstand tussen het hoofddek en de brug.

Het aldus aangegeven punt met maximale diameter verdeelt het stuk in twee delen, die elk weer in verschillende andere moeten worden verdeeld door middel van op gelijke afstanden geplaatste signalen. Elk van deze nieuwe borden komt overeen met een diameter die geleidelijk moet afnemen naarmate we het einde van de club naderen.

Het verschil tussen de maximale en minimale diameter is 2/5 van de maximale diameter, dat is 1/5 aan elke kant van de minimale diameter die 3/5 is. Elk van deze kwinten moet progressief worden verdeeld om de diameter te berekenen in elk van de tussentekens die op het hout zijn geoefend. Tomé Cano geeft een nogal verwarrende uitleg van de methode die wordt gebruikt om deze diameterverkortingen te berekenen.

'De vijf delen worden verdeeld; en van hen die de ene in de mond van een kompas nemen, maakt een halve cirkel getekend door een squadron, welke halve cirkel zal worden verdeeld in vijf andere cirkelvormige delen, en vervolgens een lijn maken die door de slagen gaat die aan de cirkel worden gegeven terwijl ze de lijn doorsnijden; en degene die het bewerkt, of de meester, zal een abrupte nemen, dat is de diameter van de boom, en daarmee zal hij de sporen van de halve cirkel doorsnijden, aangezien de kleinere cirkels op het puntje van de abrupte vallen en hetzelfde doen in de een ander uiteinde van het ruwe, en dan een lijn door het midden van de boom werpend ... "

8

Even later presenteren we grafisch onze interpretatie van de vorige uitleg over hoe de abrupt. Het is misschien niet precies wat Tomé Cano bedoelde, maar wij vinden dat het niet te ver mag gaan. Het resultaat is een tablet met schaalverdeling, of abrupt zoals Tomé Cano het noemt, waarin een reeks segmenten wordt aangegeven die geleidelijk afnemen naarmate men verder komt van de plaats die overeenkomt met de kachel of trommel, waar de maximale diameter zich bevindt, naar het uiteinde van de stok met de minimum diameter, dat is 3/5 van het maximum. Aangezien dit wordt gedaan in de twee delen van de mast, die van het gebied van de kachel of trommel naar elk van de uiteinden bewegen, zal het een spilvorm krijgen waarin een van de delen, die in het schip blijft, meer zal zijn korter dan de andere.

We merken op dat in de vorige tekst Tomé Cano de berekening van de verkortingen op vijf delen beschrijft, maar het aantal te oefenen delen of tekens kan variëren afhankelijk van de grootte van het schip, zoals vermeld in artikel 85 van de verordening dat we hebben al geciteerd:

7 In die tijd werd het woord 'tamborete' nog gebruikt met de echte betekenis van 'vreugdevuur'.

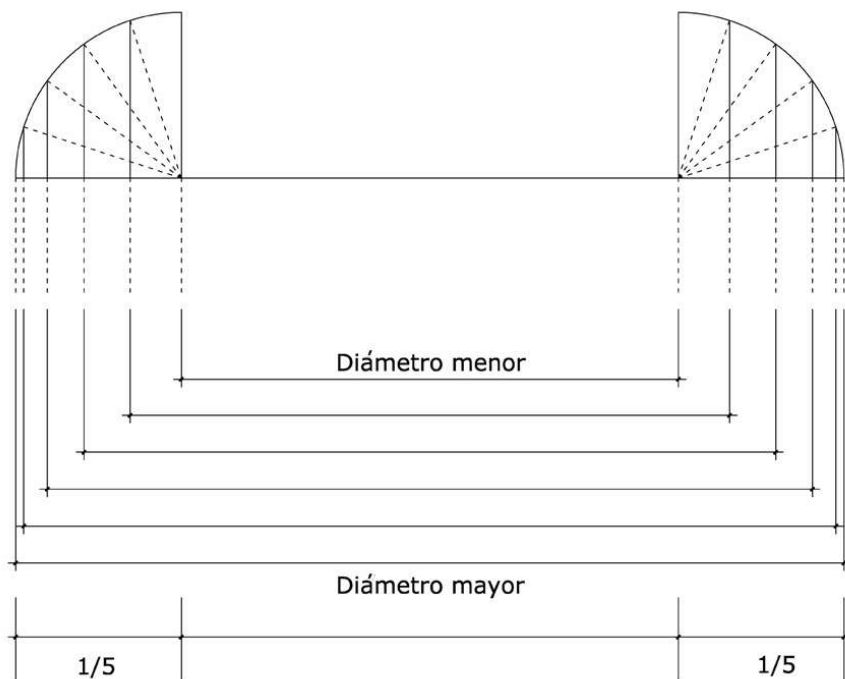
8 CANO, T.: Kunst van het vervaardigen, versterken en optuigen van schepen ..., 1611.

'85 ... en de andere twee delen moeten ervan worden vermenigvuldigd naar de trommels, verdeeld in de gewenste afmetingen, door de omtrek van de boom.'

Tomé Cano zegt hetzelfde op een andere manier:

"Dat is niet om met de juiste draad te werken, maar om te splitsen in de trommel⁹ tot aan het hoofd in vijf traço's, waarbij de nao niet groter is, dat als het dat wel is, het zal worden verdeeld en verdeeld in meer naar zijn grootheid. "

Wat echt belangrijk was, was dus niet het aantal secties dat werd genomen om de diameters te bepalen, maar de progressiviteit van hun verkorting, bereikt door een grafische procedure die vergelijkbaar is met die voor andere delen van het schip.

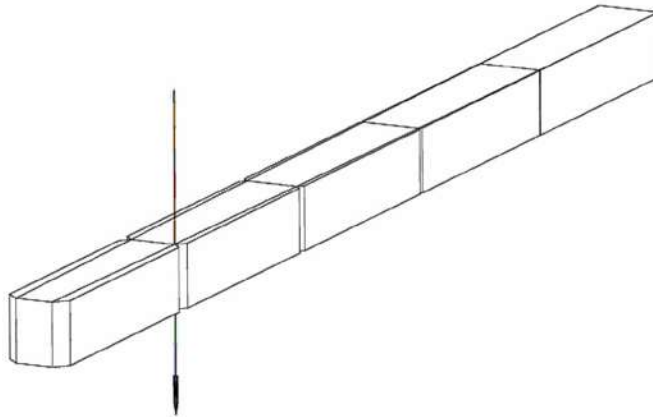


Figuur 9.3 - Interpretatie van de procedure voor het verkrijgen van de ruwe snede voor het snijden van stokken door de vijfde, volgens de uitleg van Tomé Cano.

Als we Tomé Cano volgen, kunnen we reconstrueren hoe het snijden van een stok in de praktijk werd uitgevoerd uit de vierkante parallellepipedum waarover we in het begin spraken. Ten eerste werden op de bovenkant van het hout de strepen getekend die de stok in gelijke sectoren verdeelden en op elk van hen werden met behulp van de bovengenoemde abrupt tekenen gemaakt die de breedte (diameter) aangeven die moet heb de stok op die plaats. In elk van de markeringen aan de zijkanten van het hout zijn enkele inkepingen of inkepingen genoemd **chazos waarvan de diepte precies het teken bereikte dat de vereiste breedte of diameter aangeeft**. De precisie van deze inkepingen werd zorgvuldig gecontroleerd met de schietlood. Zodra dit was gebeurd, werden de zijkanten verlaagd met de bijl of adze, volgens de diameters aangegeven door de chazos.

Na deze operatie werd het hout 90 ° gedraaid, zodat de vlakken die boven en onder waren aan de zijkanten achterbleven. Het proces van markeringen, inkepingen en onderbieding werd herhaald. Het resultaat was een vierkant stuk hout dat geleidelijk aan beide uiteinden dunner werd.

⁹ Verwijst naar de vuurplaats op het hoofdek.



Figuur 9.4 - Gebruik van de schietlood om de voorbereiding van de gemarkeerd de diameters.

Zodra dit is gebeurd, en na het markeren van de bijbehorende lijnen, ¹⁰ de vierkante sectie werd omgevormd tot een achthoekige sectie, waarbij de bewerking werd herhaald tot het bleef met 16 en zelfs 32 gezichten. Tot slot werd het hout geborsteld tot het helemaal rond was. Uiteraard werden deze operaties uitgevoerd aan beide zijden van het punt met de maximale diameter, richting de trap en richting het clubhoofd.

Wat de werking van de staven betreft, was de procedure in wezen identiek, het enige dat varieerde was de mate van verdunning, zodat de diameter aan de uiteinden slechts 2/5 van de maximale diameter bereikte. Dus de O. van 1618 zegt:

"86. De staven moeten ook op de vijfde worden gemaakt, waardoor de twee vijfde in het penol dik is, en de drie moeten in de gewenste grootte worden vermenigvuldigd met de omtrek, totdat ze aan beide zijden de ustagadura bereiken, dat is in het midden van de lul, waar het grootste deel van de vijfviijfde zal blijven, wat moet worden gegeven in het midden, dat is de dikste. "

Om dit gedeelte gewijd aan het snijden van de stokken af te maken, moet worden opgemerkt dat het snijwerk voor de vijfde Het was niet de enige procedure en op verschillende momenten werden er andere gebruikt die resulteerden in scherpere of meer cilindrische staven of staven. Dus bijvoorbeeld in het anonieme Dialoog tussen een Biskaje en een Hooglander Het wordt gezegd dat:

"... maar als de boom glad is en door de derde wordt gekerfd, blijft er tweederde van de dikte van de trommels of vuurhaard achter op de bodem van de baden ..."

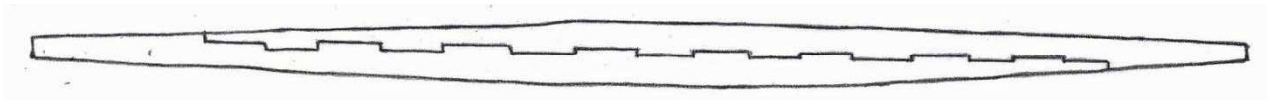
Later, in 1673, Jacinto Antonio Echeverri ¹¹ vertelt ons over houtsnijwerk voor de negende en voor de zevende als praktijken voorafgaand aan styling door de vijfde dat is opgelegd in de verordening van 1618.



Fig. 9.5 - Composietstang volgens Marcos Cerveira de Aguilar. 1640. Kopiëren.

¹⁰ Er waren vooraf vastgestelde empirische formules om, afhankelijk van de diameter van de knots, de maat te berekenen die de zijde van de veelhoek die verkregen moest worden zou moeten hebben. De zijde van de achthoek werd dus geacht gelijk te zijn aan 5/12 van de diameter.

¹¹ MNM, Vargas Ponce Collection, T. 3A doc. 108 fol. 391-395. Onvolledige en anonieme toespraak over de scheepsbouw. FERNÁNDEZ DURO, C. in zijn Nautische ontdekkingen, vol. VI, p. 231, publiceert een transcript en schrijft het toe aan generaal Don Jacinto Antonio Echeverri, daterend uit 1673.



Figuur 9.6 - Composiet grote lul volgens Gaztañeta. Kopiëren.

Wat betreft de samenstelling van de stok, we weten dat er ook stokken werden gemaakt van verschillende stukken die met touwen waren vastgebonden, zoals Marcos Cerveira het in 1640 tekende.¹²

In 1660 vonden we een inventaris die "de grootste boom van een dennenboom uit Prusi" citeert naar ¹³

NAAR

Voor zover wij weten, betekent dit dat de boom in andere gevallen uit verschillende stukken zou kunnen bestaan, waarschijnlijk beveiligd met sleutels en touwen zoals die van Cerveira. Gebruikte touwen werden gebruikt om de touwen te maken, die al waren opgegeven, om ze niet los te maken.

Marcos Cerveira bevat ook een tekening die een composietstaaf voorstelt die uit twee stukken bestaat, elk de totale lengte, zodat ze in hun 2/3 derde onderwerp overlappen met 6 touwen. Dit type composiet staaf geeft een idee van de moeilijkheid die bestond bij het verkrijgen van het juiste hout.

9.3 - De mannelijke hoofd- en ratelstokken

In dit hoofdstuk gaan we niet in op de vorm of opstelling van de cockpits, omdat ze het onderwerp zijn van aandacht in het hoofdstuk gewijd aan rompconstructies, maar alleen hun locatie. Wat de locatie van de stokken betreft, luidt de O. van 1618: "66. De kuip van de hoofdboom moet in het midden van de kiellengte zitten; 67. De cockpit van de ratelas moet in het midden van de lancering van de boegsteel zitten." In de loop van de tijd werd de ratel echter meer naar achteren, zoals Gaztañeta in 1688 opmerkt:

"Vroeger werden de ratelsmoorspoelen zo afgesteld dat de ratel midden in het gieten zat, maar nu wordt er weinig gegoten en het is een kracht om er niet van op de hoogte te zijn."¹⁴

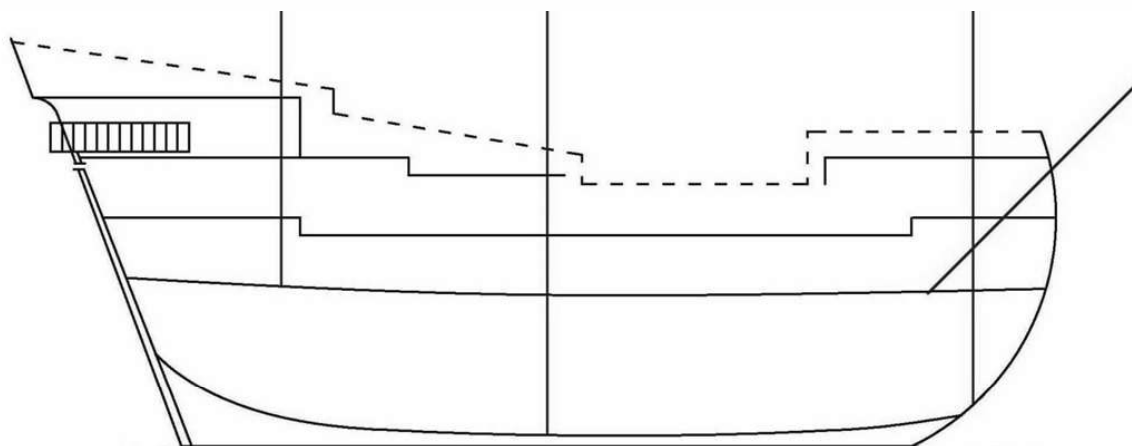


Fig.9.7 - Interpretatie van de locatie van de stokken volgens de verordening van 1618.

¹² CERVEIRA DE AGUILAR, M.: Navigators-waarschuwingen. 1640. Manuscript bewaard in de Nationale Bibliotheek van Lissabon.

¹³ MNM, T.XVI, Doc. 9, fol. 12-24. Documenten over de levering van het galjoen N° Mevr. Van Roncesvalles ...

¹⁴ GAZTAÑETA, A.: Art of Making Royals, p° 114. 1688 (Barcelona: Editorial Lunewerg, geannoteerde facsimile-editie, 1992).

Met betrekking tot de branden of drums ^{vijftien} O. 1618 zegt:

"90. De vaten van de hoofdboom en ratel moeten in de lege baden worden bevestigd en op het hoofddek moet er een vacuümvinger in de kachel zijn, die tussen de trommel en de boom past, en op de brug die ze hebben om drie vingers in het rond tussen de trommels en de boom in dezelfde vuurplaats te passen. '

Dit toont het belang aan dat de verordeningen gaven aan de nodige spelingen om de clubs uit de lege baden te kunnen buigen. Het gat was bedekt met een geteerd zeildoek, genaamd pet, zodat er geen water in komt. We vestigen er echter de aandacht op dat enige tijd later die ruimte begon te worden gevuld met stukjes hout, ook wel genoemd branden die passen bij de boom op het dek. ¹⁶

Een ander secundair probleem dat meestal tot discussies leidt, is de neiging van de stokken. Algemeen wordt erkend dat de ratel lichtjes naar de boeg neigt en de grootste en de bezaan licht naar de achtersteven neigt, en velen zijn van mening dat mannetjes nooit in een kaars mogen worden geplaatst. We kunnen echter verifiëren dat een auteur met evenveel professionele solvabiliteit als Garrote de stokken loodrecht op de kiel vertegenwoordigt ¹⁷ en we hebben op dit moment geen enkel document gevonden dat een aantal vooraf vastgestelde criteria oplegt of verdedigt.

Tomé Cano van zijn kant zegt dat de helling van de stokken moet worden gereguleerd afhankelijk van het gedrag van het schip om te compenseren voor de mogelijke neiging om de boeg of achtersteven te laten zinken:

"En tenslotte, omdat het goede ritme van deze schepen van en van de bomen komt, zal het nodig zijn om met hen achter of boeg mee te leven, of vice versa; wat aangezien zij degenen zijn die de zeilen dragen en zij die de schepen bewegen, niet in hun kompas, omdat ze ze achterstevoren of boeg hebben gezet, kunnen ze niet lopen (...) wat gebruikelijker is bij sommige schepen die standaard Dunne achtersteven en platte bogen komen uit de fabriek, waar de bomen van kop naar achter moeten worden gebracht (...). Integendeel, er zijn andere boten dikker achter en dun voor, dat het nodig is om de bomen naar voren te blazen, zodat wanneer de zeilen naar hen toe komen, ze aan het water worden opgehangen ... " ¹⁸

De redenering van Tomé Cano lijkt onweerlegbaar en werd zeker regelmatig toegepast op schepen met kleine tonnages. Bij een groot schip heeft de mast echter ten minste vier contactpunten of benadering van de structuur van het schip: cockpit, lege toiletten, dek en brug, wat een ernstig ongemak kan veroorzaken bij het veranderen van de helling van de masten. We veronderstellen dat het in deze gevallen essentieel is om bepaalde wijzigingen aan te brengen met het schip in de haven of op een scheepswerf.

9.4 - De botch, de kap en de trommel van de masttop

9.4.1 - De botch en de mastelero-drum

De verordening van 1607 bepaalde dat:

^{vijftien} We herinneren ons dat destijds het woord trommelstok het werd gebruikt om aan te duiden wat we tegenwoordig kennen als hoogovens.

¹⁶ Maritieme woordenschat (Sevilla. 1722).

¹⁷ GARROTE, F.: Nieuwe Baxel-fabriek.

¹⁸ CANO, T.: Kunst van het vervaardigen, versterken en opzuigen van schepen.

'De oudere bomen en flamenco-ratels met hun slordigheden onder de luifel voor de hustagas op acht el van de top van de boom. (...) De trommels van de gavia masteleros moeten van ijzer zijn gemaakt om beter vast te zitten "

Zoals we hieronder zullen zien, verandert de verordening van 1613 deze bepaling, maar in ieder geval geeft dit citaat uit de O. van 1607 ons behoorlijk interessante informatie, en dat was dat er een afstand van 8 el was tussen de punt van de boom en de bodem vanaf het begin. Het bevestigt ook het gebruik van ijzeren vaten voor de masteleros.

Verordening 1613:

"92. De hoofd- en ratelbomen moeten de flamenco-viooltjes leiden en geen schoenen dragen en de ostags moeten over de top gaan, over de kloof waar de top is bevestigd. "

De verordening van 1618:

"91. De belangrijkste bomen en de ratel zijn niet bedoeld om calceses te dragen, maar Chapuzes naar de Vlamingen, en zoals ze worden gebruikt in de Marine van de Oceaan, mogen ze geen planken zijn, maar van eiken balken van elke auto, mahonie of walnoot, en de rollers voor de ustaga's, ze moeten in dezelfde botch gaan, en niet tussen de botch en de boom: dat hoewel de botch niet aan de binnenkant blijft, waar de rollers van brons moeten zijn, meer dan een vinger dik, het is genoeg, vergezeld van de boom, en in het oog van de pin zijn ijzeren plaat of zwaluwstaart, ingebed in de toffees. "

Deze botches waren een soort jimelgas die lateraal tegen de paal waren geplaatst en waarin de schoven waren ondergebracht. Aan de andere kant waarschuwde Diego López de Guitián in 1630 dat:

"... de hoofdbomen dragen op geen enkele manier nog chalces, omdat ze erg zwaar en gevaarlijk zijn, maar goed ingesneden slordigheden in de mond van de wolf die de grot van de boom omgordt en de dakpannen van hun touwen met hun touwen, Het is een heel veilig en licht werk. " ¹⁹

Het is de moeite waard om te verduidelijken wat de zo verguisde waren leggings. Als we vasthouden aan de definitie die de Spaans Maritiem Woordenboek van Timoteo O'Scanlan:

'Het stuk stok of masttop dat tussen de wc-bril en de trommel in zit. (...) Destijds kreeg dit deel van de stok een bepaalde figuur met enkele stukjes die eraan vastzaten, waardoor hij aan de bovenkant achthoekig en dikker was dan aan het begin van de baden of bovenkant ... "

Kortom, de oude chalceus was een haarstuk, aan de bovenkant dikker dan aan de onderkant, bovenaan de club en **met een paar schoven erop om de ostags te bewerken. Volgens de inventaris van het galjoen San Juan, vanaf 1599 weten we dat de kalveren van de oudste waren gemaakt van walnoot en dat zijn schoven meer dan 200 kg wogen, wat de bewering dat de legging "zeer zwaar en gevaarlijk" was, rechtvaardigt en verklaart, zoals López Guitián zei in**

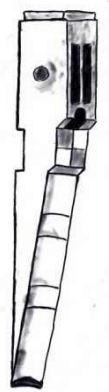
1630.

Opgemerkt moet worden dat het woord gekalfd Het is tot op de dag van vandaag gebruikt om het gedeelte van de stok tussen de bovenkant en de trommel aan te duiden, hoewel het niet overeenkwam met het schema van de oude Chaldeeus uit de 16e eeuw.

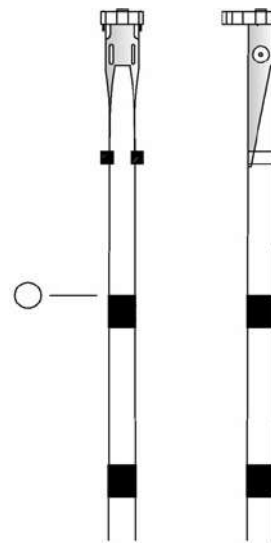
Anderzijds wordt uit deze teksten afgeleid dat de mannelijke stokken met de Vlaamse toffees, althans gedeeltelijk, gemengde stokken waren die werden gevormd door te leunen op de zijanten van het bovenste deel van de man, gemaakt van Noorse of Pruisische den, wat jimelgas of

¹⁹ " Gedenkteken dat hij zijn Mg d de pet een Diego López Guitián Sotomaior voor de fabrieken van de naos en versterkingen die er vorig jaar van de Heer in gemaakt moeten zijn. "Rond 1630. RAH, in de handtekening 9/3522. (Afschrift in appendix).

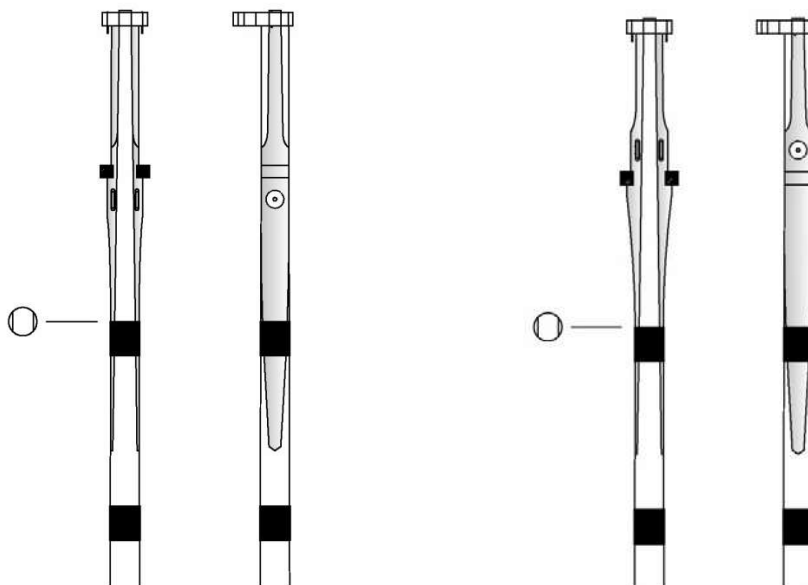
Laterale supplementen (botches) van eiken, mahonie of walnoot, dat waren de schoven waar de schoorstenen werkten. Deze sloppies, die wigvormig hadden moeten zijn met het breedste deel naar boven gericht, zouden vanaf de onderkant hun rokken de helft van de stok kunnen bereiken, als we López Guitián mogen geloven.



<= Fig. 9.8 - Calcés volgens Marcos Cerveira de Aguilar, 1640. *twintig* (Kopiëren). Merk op dat het een uitsparing in de kop heeft om op de trommel te passen die van metaal is, zoals we later zullen zien.



Figuur 9.9 =>
Interpretatie van de situatie van de chalces aan het einde van de stok. López Guitián beschouwde deze montage als "zwaar en gevaarlijk".



Figuur 9.10 - Interpretatie van de slordige flamencodans. Links toont een botch de katrollen onder de inkepingen voor de baden in het dak, zoals aangegeven door de verordening van het jaar 1607. In de tekening rechts wordt de botch geïnterpreteerd met de katrollen boven de inkepingen voor de baden van de bank, zoals voorzien in de verordening van 1613.

Er wordt echter een belangrijke verandering opgemerkt tussen de verordening van 1607 en die van 1613. In de eerste worden de schoven gerangschikt onder de bovenkant en in de tweede boven de bovenkant en van de bedekking van de lijkwaden. We kennen de reden voor deze wijziging niet, maar het is mogelijk dat deze verband houdt met de wens om de stick niet te verzwakken in een gebied dat onderhevig is aan de inspanning van de lijkwaden sinds het plaatsen van de schijfrollen boven de encapillamiento vermijdt probleem. Betreffende de

twintig CERVEIRA DE AGUILAR, M.: Navigators-waarschuwingen, 1640. Manuscript bewaard in de Nationale Bibliotheek van Lissabon.

verordeningen van 1618, er wordt op aangedrongen dat de stokken moeten zijn uitgerust met flamenco-flats, maar er wordt niet gespecificeerd of de schoven van de ostagues boven of onder de top moeten gaan, dus we nemen aan dat dit detail is achtergelaten naar keuze van de fabrikant.

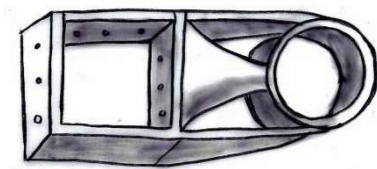
De drie verordeningen van het begin van de eeuw verwerpen het oude systeem van de legging, met de schoven voor de doorgang van de ostaga op zijn kop geplaatst en vervangen door de "flamenco-achtige slordigheid".

Aan de andere kant lijkt het gebruik van ijzeren vaten vrij wijdverbreid te zijn, aangezien de verordening van 1607 ze expliciet vermeldt: "De vaten van de gavia-masten moeten van ijzer zijn gemaakt om meer vast te zitten." Marcos Cerveira citeert ze ook en illustreert ze met een tekening waarvan we de kopie later opnemen. ^{eenentwintig}

De vorm van de tamboerijn in de tijd waarmee we te maken hebben, is echter verre van duidelijk, aangezien de meeste hedendaagse schilderijen dit detail niet vertonen dat over het algemeen bedekt lijkt met kaarsen en staven. De literaire beschrijvingen zijn meestal erg schaars en beperken zich tot namen als "a la flamenca" (verordeningen van het begin van de eeuw en de markies van la Victoria), "a la española" (Garrote), wat geen twijfel wegneemt over zijn weg. De zo vaak aangehaald Maritieme woordenschat, vanaf 1696 beschrijft hij de trommel als volgt:

" Tamborettes, ze zijn gemaakt van dikke planken, en in staat, of van twee stukken hout, verenigd en versterkt met twee sleutelbouten, en aan het ene uiteinde openen ze een capabel vierkant, dat in de kop van de boom past, en botch; en aan het andere uiteinde openen ze een ronde cirkel, waar hij binnenkomt, en de mast gaat omhoog en wordt omgord, zodat hij niet beweegt. " ²²

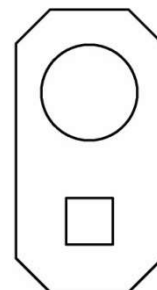
We zien dat in deze beschrijving niet wordt verwezen naar oogbouten, groera's, schijven of enig ander hulpelement, en er wordt ook niet gezegd dat het bovenaan een ronde vorm heeft, zoals gebruikelijk was in de 18e eeuw. In het geval dat de trommel uit twee delen bestaat, worden slechts twee bouten met sleutel genoemd. In principe, en zonder te proberen duidelijke uitspraken te doen, kozen we voor de parallellepipedumvorm van dit element, althans tot ver in de zeventiende eeuw.



<= Figuur 9.11 - Tamborete volgens Marcos Cerveira de Aguilar, 1640. ^{2.3} (Kopiëren). Merk op dat het metaal is, zoals werd gezegd in de verordening van 1607, en het laat een ruimte van scheiding tussen de mastkop en de toffees, zodat de ostaga van de grote lul ertussen past.

Figuur 9.12 =>

Flamencodrum volgens plaat 42 van de AMV. Kopiëren. Merk op dat dit type trommel niet is uitgerust met schijven omdat deze zich ter hoogte van de bovenkant bevinden.



^{eenentwintig} CERVEIRA DE AGUILAR, M.: Navigators-waarschuwingen, 1640.

²² ANONIEM: Maritieme woordenschat, 1696. Tweede editie, Sevilla, 1722. Facsimile (Valencia, 2000).

^{2.3} CERVEIRA DE AGUILAR, M.: Navigators-waarschuwingen, 1640. Manuscript bewaard in de Nationale Bibliotheek van Lissabon.



<= Figuur 9.13 - Trommels met een ronde vorm aan de bovenkant, heel gebruikelijk in achttiende-eeuws continentaal Europa, met of zonder schijven erin.

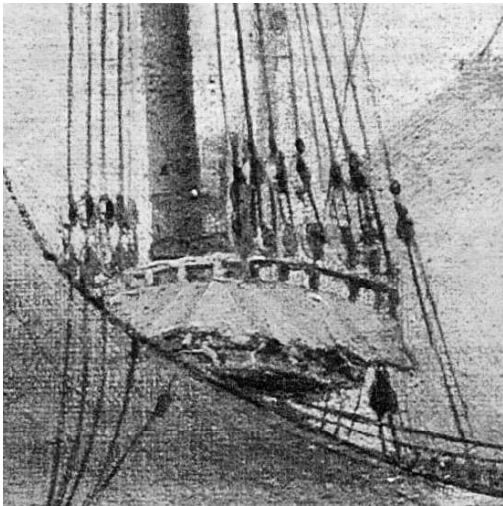
9.4.2 - De top

Vreemd genoeg vonden we alleen gegevens over de afmetingen van de toppen in de verordening van 1613. We kunnen aannemen, zonder een groot risico op fouten, dat deze metingen in 1618 nog steeds geldig konden zijn. In feite zegt de geciteerde O. van 1613:

"88. De gavia²⁴ van de hoofdboom moet een bereik of omtrek hebben voor de boog van zoveel ellebogen omhoog als de nao van de mouw heeft en in de soler-elleboog anderhalve minder, of wat passend is volgens de peiling.

89. De ratelmeeuw heeft een mond door de bovenste boog en de grotere door de onderste boog en in zijn enige elleboog²⁵ of wat dan ook passend lijkt. '

Voor de top van de hoofdboom van het galjoen met 16 el balk, geeft de berekening ons een diameter van 5,08 el (2,92 m) in de bovenste omtrek, bijna een derde van de balk. Met andere woorden, deze top was 6,7 m^{twee} Van oppervlakte. Dit waren ongetwijfeld grote kappen, waardoor meerdere mannen erin konden blijven, of het nu zeilers of soldaten waren.



Figuur 9.14 - Fragment van een anoniem schilderij dat waarschijnlijk de Fuengirola-strijd in 1622 voorstelt. Museo Naval Madrid, n°

inventaris 1.235.

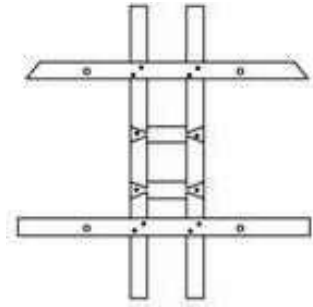
Foto van C. Hormaechea.



Figuur 9.15 - Cofa del Vasa. Foto door Hervé Sasso, op <http://www.wasadream.com/>.

²⁴ In die tijd kon gavia cofa betekenen, zoals te zien is in de woordenschat van CHAVES, Alonso, in zijn werk Sailors 'Mirror: Gaviás, zijn die kamers die eruit zien als bekers die bovenop de masten staan, waar soms mannen en wapens en andere dingen worden opgeheven.

²⁵ Het is duidelijk dat het een el minder moet zijn.



Figuur n° 9.16

Structuur van de baden waarop de bovenkant wordt ondersteund. Kopie van een tekening van plaat 42 van de AMV.

9.5 - De masteleros

De verordening van 1618 stelt de nodige criteria vast om de afmetingen van de masteleros te berekenen:

"76. De masttop moet vanaf de wig van de trap tot de baden, of balken van de masttop zelf, tweederde en een derde ervan, lang van eind tot eind, en dik moet hebben wat de keel van de hoofdboom heeft, een centimeter minder.

77. De voormast moet een kwint kleiner hebben dan die van de grootste en moet, volgens de keel van de ratel, een centimeter minder zijn. '

We wijzen erop dat de meting van de masttop wordt gegeven "vanaf de wig", dat wil zeggen, het omvat niet het onderste gebied waar de tonerschijf zich bevindt, noodzakelijk voor de guindar-operatie. Dat de schijf van de toner zich onder de wig bevond, maakt El Montañés in de beroemde duidelijk Dialoog: " ... En vanaf de onderste wig blijft u achter met wat nodig lijkt voor de tonerschijf en volgens de grootte van het schip ... "

De masttopwig werd door een vierkant gat in de hiel van dezelfde gepasseerd, een wig die steunde op de baden van de top en de mastkop bevestigde. Daarom bevond de schijf van de toner zich onder de baden en was duidelijk zichtbaar van onderaf.

Het is interessant op te merken dat op dit moment de masteleros van de Spaanse schepen waren uitgerust met twee schijven in de schop voor de bediening van guindaros en dat de klemwig van ijzer was gemaakt. Dit is te zien in sommige inventarisaties zoals die van het galjoen San Felipe, van 1653, waar we later op terug zullen komen.

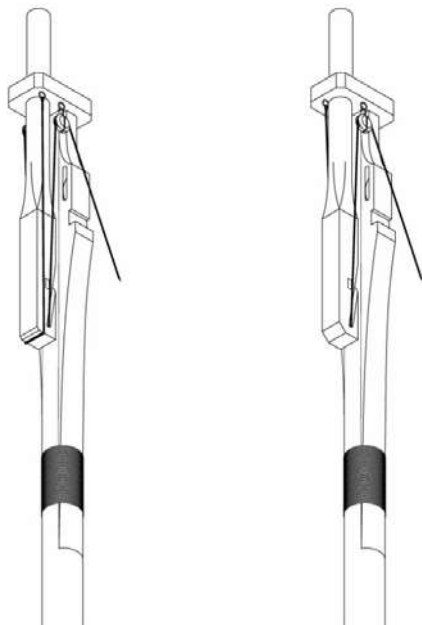


Fig. 9.17 - Twee soorten tuigage bedoeld voor het ophangen van de mastmasts. De rechter is een eenvoudige rig waarin de lijn alleen door de schijf van de trap gaat en wordt weerspiegeld in een blok dat aan de trommel is genaaid. Die aan de linkerkant is complexer omdat de lijn stevig wordt in een blok dat in de trommel is genaaid, hij daalt en gaat door een inkeping in het onderste deel van de hiel, hij stijgt naar een blok dat in de trommel is genaaid, hij daalt en gaat door de roldana de la coz, rijst weer op en wordt weerspiegeld in een ander blok dat op de trommel is genaaid en van daaruit naar het dek afdaalt. Voor de duidelijkheid van de tekening is de bovenkant weggelaten.

Tot nu toe hebben we alleen gesproken over mastkoppen omdat we het hebben over een galjoen uit de eerste helft van de eeuw waarin eeltknobbels ongebruikelijk waren. De oudste datum die we hebben gevonden van een document dat gaat over eeltknobbels is de inventaris van het galjoen San Felipe, van 537 ton, behorend tot de zetel van Martín de Arana uit 1626.²⁶ Deze inventaris, gedateerd 1628, vermeldt duidelijk a bunion stok. Het feit dat het in het enkelvoud wordt geciteerd, doet ons denken dat het alleen aan de mast van de gavia is opgehangen, misschien omdat het een relatief bescheiden schip was of misschien omdat het de eerste beproevingen waren van het gebruik van de mast.

Een paar jaar later wordt in de inventaris van een 800 ton galjoen ook wel genoemd San Felipe, verleend door de markies van Villarrubia aan de houder Domingo de Vergara in 1653, worden de trossen cebadera, velacho, burgemeester en bezaan aangehaald.²⁷ Dat wil zeggen dat in het midden van de 17e eeuw de grote schepen al waren uitgerust met bunions op al hun masten.

De masteleros werden zonder lieren aan het dek gehangen. Voor hen werd een cape of toner gebruikt die door enkele blokken ging die onder de motorkap waren geplaatst en door de schijf die zich in de masttopschaal bevond. Nadat de stok was opgetild totdat de coz tussen de baden van de bovenkant paste, werd er een pin doorheen geplaatst die de afdaling ervan verhinderde.

9.6 - De boegspriet

Galleon inventaris Saint John the Evangelist, van 1599, verwijzend naar de boegspriet specificeert:

"Zijn boegspriet, gemaakt van Vlaams grenen, ximelgado met twee ximelga's van hetzelfde gebonden met hennep bèta's uit Duitsland. (...) Zijn giek, gemaakt van Vlaams grenen, sloeg met twee sjorringen van hetzelfde." ²⁸

Opvallend is de verwijzing naar de hausse, die we in latere documenten niet hebben teruggevonden en ook niet hebben kunnen documenteren in de schilderijen die we hebben onderzocht. De verordening van 1618, die op dit punt samenvalt met die van 1613, zegt:

⁶⁸. De boegsprietkuip moet op het hoofddek worden bevestigd.

⁷⁵. De boegspriet moet twee el kleiner zijn dan de ratel, omdat de trap het hoofddek moet doordringen: hij moet een halve overspanning kleiner zijn dan de ratel op het brugdek en moet bebost zijn het hoofd in het midden van het kwadrant, dat is vijfenveertig graden, en neemt als horizon het hoofddek waar de trap is, of de cockpit. "

Een paar jaar eerder, in 1611, adviseerde Tomé Cano:

"... dat de boegspriet uit de voorstag van de ratel boven zeer hondsdoed moet blijven, omdat dik zijn er geen winst oplevert, voordat het werk aan het schip en de ratelboom geeft, waardoor het zachter wordt, waarvoor het handig zal zijn, dat van daar voor de punt moet erg dun zijn. En om te waarschuwen dat de boegsprietrommel de baggerschip is, zodat begrepen wordt dat van daaruit voor de voet deze moet afnemen terwijl hij vanaf daar voor de veer afneemt. "

²⁶ Inventarissen van de zes galjoenen gebouwd door Martín de Arana, 31 juli 1628. James Ford Bell Library, University of Minnesota "Spanish Shipping". Geplaatst door RANH PHILLIPS, C. in Zes galjoenen voor de koning van Spanje.

²⁷ MNM, Vargas Ponce Collection, T. XIII, Doc. 34, fol. 47-50. (Afschrift in bijlage).

²⁸ MNM, Vargas Ponce collectie, T3A Doc. 36, fo. 144-155: Bewijs van de verkoop van het galjoen Saint John the Evangelist, een van die gemaakt in Lezo door Antonio de Urquiola, aan Marcos de Aramburu, die al zijn uitrusting en voorraden inventariseerde. (Afschrift in bijlage).

Uit deze paragraaf kan worden afgeleid dat het dikste deel van de stok zich ter hoogte van de baggermolen bevond, een steunstuk boven de uitloper en naast de stengel, dat dienst deed als trommel of kachel. Een ander kenmerk dat het vermelden waard is, is dat de boegsprietkuip meer naar achteren was geplaatst dan de ratel, dus beide stokken moesten kruisen. Normaal gesproken ging de boegspriet naar de bakboordzijde van de ratel, zoals te zien is in een tekening van de

Art of Making Royals de Gaztañeta (f° 268).

Na verloop van tijd verloor de positie van de boegspriet de neiging om te verliezen en dus, in 1630, zien we dat Diego López de Guitián zei:

De boegspriet, die we gebruiken om zeer gekruld en rechtop te planten, is erg groot en onhandig omdat hij meer snurkt dan dat hij meer op de mat ligt, omdat als de ratelboom er kracht mee maakt met zijn voorstag, zal hij hem gemakkelijker breken gewelddadig van de achtersteven vallen, en dus is het om met veel geluk tot rust te komen ... "

29

Dit wordt al ondubbelzinnig gewaardeerd in de volgende tekst van Díaz Pimienta uit 1645:

"De boegsprietkuip onder de vita, goed verstevigd tegen het kasteel en vastgeschroefd op het dek van de artillerie, want als je het naar het hoofdggeschut brengt, hoef je alleen het eerste dek te snijden, waar de boegspriet erg stevig en meer uitgerekt is, ten behoeve van de ratel. " 30

9.7 - De bezaanstok

Alles wat de O. van 1618 zegt over de bezaanstok staat in het volgende artikel:

"78. Het bezaan moet drie el groter zijn dan het bovenzeil van het bovenzeil, omdat het zo dik als de topmast naar het hoofddek moet zinken. "

Daarom geeft het geen instructies over de plaats waar deze mast moet worden gehesen, maar omdat het op het hoofddek moet worden opgesteld, weten we dat het voorwaarts genoeg moet zijn om de beweging van de geplaatste dissel niet te belemmeren. onder de brug. Zoals we zullen zien als we het hebben over de uitrustingen, kan de helmstok een lengte hebben tussen 1/2 en 2/3 van de balk en dat is de minimale afstand die moet zijn tussen de paal en bezaanstok.

9.8 - De garnizoenentafels

De garnizoenentafels waren dikke planken die als plateaus horizontaal op de zijanten van het schip werden geplaatst om de zijanten van de stokken van de zijkant te scheiden. Aan de buitenrand van de tafels de

kettingen of hardware die de onderbalken ondersteunde. Om deze kettingen op hun plaats te houden a kettingkast bestaande uit een lint erboven geplaatst en genageld aan de rand van de trimtafel.

García de Palacio zei in 1587 dat:

29 " Gedenkteken dat hij zijn Mg d de pet een Diego López Guitián Sotomaior voor de fabrieken van de naos en vestingwerken die er vorig jaar van de Heer in gemaakt moeten zijn ". Rond 1630. RAH, binnen de handtekening 9/3522. (Transcript in appendix).

30 MNM, C. Vargas Ponce, Volume 3A, doc. 102, fol. 371-376. "Maatregelen en versterkingen die generaal Francisco Díaz Pimienta lijkt te hebben, moeten de galjoenen hebben die kapitein Agustín de Baraona verplicht is te vervaardigen en af te leveren in de haven van Cartagena de Indias", 1645. (transcript in appendix).

"De garnizoenentafels moeten op de laatste tape van de nao (...) staan en 12 kettingen van vier of vijf schakels moeten eronder vandaan komen, elke schakel, afhankelijk van de dikte van de genoemde tafels, vrij lang, met zijn vigota's, waarvan 12 lijkwaden zijn bijgesneden en vastgebonden ..." ³¹

De ketting die bewaard is gebleven in het Maritiem Museum van Madrid en die wordt getoond in de volgende afbeelding moet uit deze periode komen. Het bestaat uit vier delen:

- De balkklem, die een hartvorm moet hebben van 18 cm breed bij 25 cm lang. Het heeft ook een smalle verlenging van ongeveer 8 centimeter voor de eerste schakel.
- Twee langwerpige schakels van elk ongeveer 36 cm lang.
- Een oogbout of boutvormig stuk van ongeveer 41 cm lang.



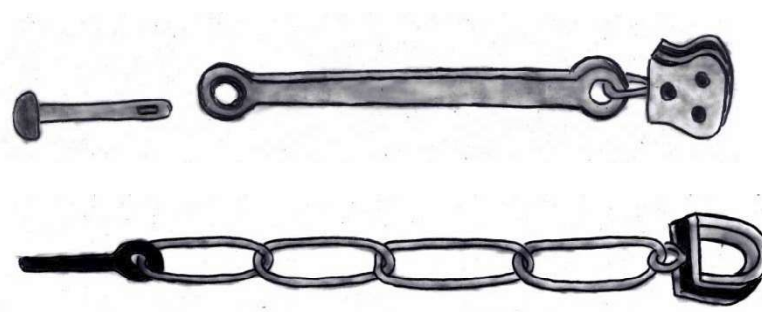
Afb.9.18. - Ketting voor vigota's uit de late zestiende eeuw die wordt tentoongesteld in het Maritiem Museum van Madrid.
Foto van Cayetano Hormaechea.

Van zijn kant pleitte Diego López de Guitián in 1630-40 voor het volgende:

"... en de kettingen van de snorren waar de lijkwaden stevig worden, zullen beter zijn dan een felle, dikke en stevige plaat, versterkt in de ogen, twee el lang, ingebed in de rand van de tafels, vastgemaakt met een ijzeren riem buiten hen zodat ze met de balans niet bewegen en snurken en kwellen met de smalle q en

geven." ³²

Daarom werden op dit moment al kettingen uit één stuk gebruikt, wat aan de andere kant een tekening van Cerveira de Aguilar bevestigt. ³³ De tekst van López Guitián bevestigt ook de gewoonte om een band aan de buitenrand van de garnituurtafel te plaatsen om kettingen of kettingen vast te houden. ^{3.4}



Figuur 9.19 - Kettingen voor de vigotes volgens Marcos Cerveira de Aguilar, 1640.
Opmerking

de vorm
trapezium van de balk en het oog aan de
punt van de bout,
voorbested naar de
plaatsing van een sleutel. Kopiëren.

Let op de overeenkomst tussen de kettingen beschreven door de verordening van 1618 en López Guitián met die getrokken door Gaztañeta in 1688, en de Marqués de la Victoria aan het begin van de eeuw

³¹ GARCÍA DE PALACIO, D.: Nautische instructie voor het juiste gebruik en regiment van schepen.

³² "Gedenkteken dat hij zijn Mg d de pet een Diego López Guitián Sotomaior voor de fabrieken van de naos en versterkingen die er vorig jaar van de Heer in gemaakt moeten zijn. "Rond 1630. RAH, in de handtekening 9/3522. (Afschrift in appendix).

³³ CERVEIRA DE AGUILAR, M.: Waarschuwingen voor watersporters, 1640.

^{3.4} We hebben het woord kettingkettingen alleen gevonden aan de kettingen van de vigota's in moderne documenten. Niet vermeld in Spaans Maritiem

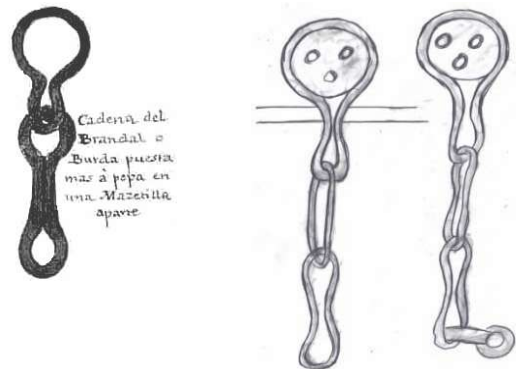
Woordenboek Timoteo O'Scanlan (1831) maar hij komt wel voor in de
Nautisch woordenboek José María Martínez Hidalgo (2002).

XVIII. Merk op dat in het begin van de zeventiende eeuw de vigota's een min of meer driehoekige vorm hadden, niet rond zoals in de late negentiende eeuw.

In de verordeningen van 1613 en 1618 staat: "De garnizoenstafels moeten in Portugese stijl zijn." We weten niet met zekerheid wat precies de uitdrukking "a la portuguesa" op de bijzettafels was. De iconografie van Spaanse schepen uit die tijd lijkt er echter op te duiden dat de garnituurtafels van het galjoen zich boven de tweede batterij bevonden, ter hoogte van het achterdek en kasteelbaden. In de tabel die we reproduceren in figuur 1.4, toegeschreven aan Jácome, kan deze opstelling van de bijzettafels perfect worden gewaardeerd. García de Palacio adviseerde ook om de garnizoenentafels boven de hoogste gordel te plaatsen. Aan de andere kant werden de garnizoenstafels soms versterkt met hout, genaamd wegwijzers, die verticaal op de voering waren geplaatst en dienden als haakjes.



Figuur 9.20 - Fragment van blad 52 van de AMV. Naval Museum, Madrid.



Figuur 9.21 - Ketens van de kunst van het maken van royals, uit Gaztañeta. Folio 222. Kopiëren.

Wat betreft de afmetingen van de garnizoenentafels, we hebben de afmetingen die Gaztañeta heeft vastgelegd in zijn *Art of Making Royals*, fols. 222 en 268 maatregelen die overeenkwamen met de Royal Captain Mevr. De la Concepción en de las Ánimas, 81 ¼ el lang:

- Rateltafel: 14 ellebogen lang; breed achter en in het midden 1 ¼ el; boogbreedte 1 ½ el; 1/5 dikke elleboog; en 6 1/5 elleboog dikke klemcurven. Hoofdtafel: lengte 15 1/3 el; breedte 1 1/3 el; 1/5 dikke elleboog; en 5 1/5 elleboog dikke klemcurven.
- Bezaan tafel: 7 ½ el lang; 9/10 elleboogbreedte; 1/6 dikke elleboog; en 4 1/6 elleboog dikke klemcurven.

Hoewel dit schip uit 1682 groot was (meer dan 81 el breed), geeft het ons een proportionele oriëntatie voor de galjoenen van voorgaande jaren. De lengte van de rateltafel heeft dus een lengte die 17% van de lengte vertegenwoordigt; die van de hoofdboom 19% en die van bezaan 9%.

Opgemerkt moet worden dat de balken op dit moment min of meer driehoekig van vorm waren, niet rond. We hebben twee goede voorbeelden in de teruggewonnen balken van de Red Bay- en Vasa-wrakken die enigszins hartvormig waren om te voorkomen dat ze zouden draaien. Het ontbreken van bewakers wordt ook op prijs gesteld³⁵

evenmin in het Spaanse geval

³⁵ Het spatbord was een houten lat of ijzeren stang die de omhulsels iets hoger hield dan de balken, om hun afstand te bewaren en te voorkomen dat ze ronddraaiden door het koord te verstrikken.

Het is gedocumenteerd in de 17e eeuw. De oudste verwijzing naar het gevonden spatbord staat op blad 117 van de Album van de markies van de overwinning, wat aangeeft dat het in het midden van de 18e eeuw al in gebruik was.

Wat betreft de grootte van de vigota's, geeft de markies van de overwinning, op blad 54 van zijn album, de afmetingen die de vigota's moeten hebben volgens de dikte van de lijkwaden. Hoewel de balken waarnaar de Marqués de la Victoria verwijst cirkelvormig zijn, kunnen de afmetingen die het biedt als referentie dienen om ons een indicatief idee te geven van de grootte van de driehoekige balken uit het begin van de 17e eeuw. We nemen hieronder een tabel op die deze metingen bevat en waaraan we de equivalenten van de maat in centimeters en de dikte van de uiteinden in centimeters in diameter hebben toegevoegd.

Tabel 9.1 - Maten van de balken en erts van de uiteinden die voor hen werken.

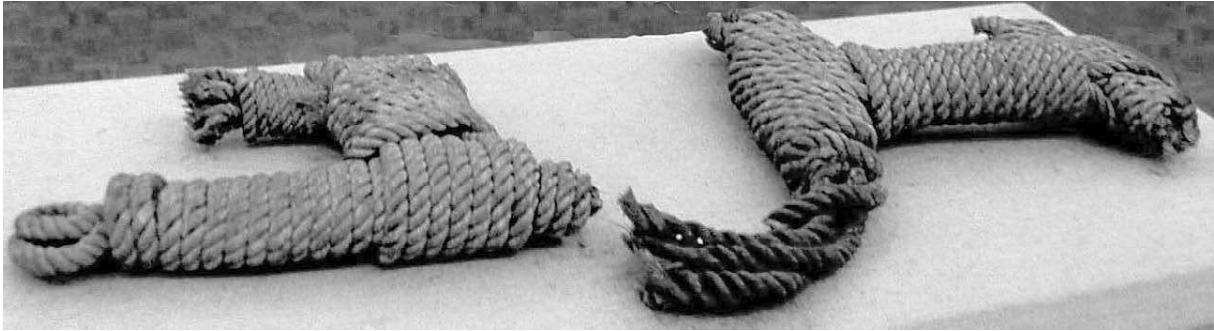
Grootte Overspanningen	Styling Capes Erts in inches		Grootte cm	Styling Capes Diameter in cm	
Kijkers			Kijkers		
2 1/2	9	10	52.3	6.6	7.4
twee	7	8	41.8	5.2	5.9
1 1/2	4	5	31.4	3.0	3.7
een	2 1/2	3	20.9	1.8	2.2
1/2	1 1/2	twee	10.5	1.1	1.5
Blinde kijkers			Blinde kijkers		
3	2 1/2	3	62.7	1.8	2.2

9.9 - Algemene informatie over tuigage

9.9.1 - Het maken van doelen

Het proces van het verkrijgen van doelen door het verdraaien van plantaardige vezels is duizenden jaren oud. Opvallend is de perfectie waarmee de uiteinden van het zogenaamde 'schip van Cheops' worden gemaakt, uiteinden die 4.500 jaar geleden zijn gemaakt en die worden bewaard in het museum naast de gelijknamige piramide op het Gizeh-plateau, naast Cairo. Opgemerkt moet worden dat het schip in kwestie, 43,4 m lang en 5,6 m breed, is gemonteerd met behulp van een ingenieus systeem van haringen en kabelbinders zonder spijkers of metalen onderdelen.

Om een touw te krijgen, begon je de vezels te draaien om riemen te vormen waarvoor het spinrok en de spindel of het spinnewiel werden gebruikt. Vanaf het moment dat de filásticas beschikbaar was, begon het quilten of 'stylen' zelf. Deze procedure bestond uit het gelijktijdig draaien van verschillende riemen aan zichzelf en, terwijl ze spanning aan het opnemen waren, wikkelden ze zich om elkaar heen en vormden een draad of een koord. Deze koorden ondergingen op hun beurt een gelijk proces van draaien en oprollen om een dikker touw te produceren, enzovoort.



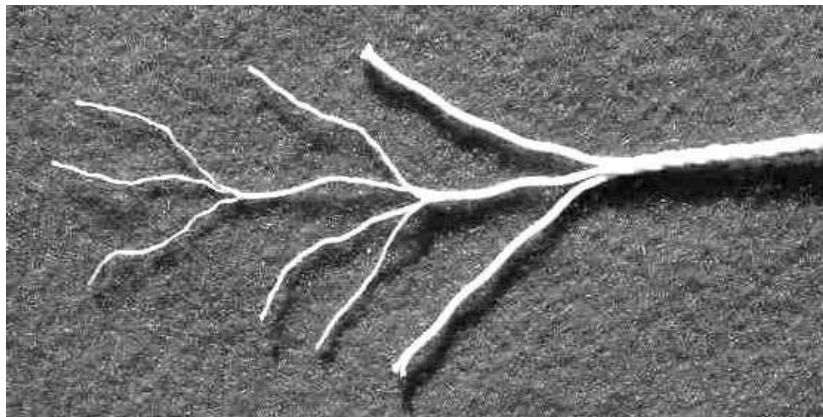
Figuur 9.22 - Geknoopte uiteinden zichtbaar in het museum van het schip Cheops, in Gizeh. Foto van C. Hormaechea.

Omwille van de duidelijkheid nemen we hieronder een lijst met woorden op die verwijzen naar de tuigage die zeer nuttig kan zijn voor een correcte interpretatie van de teksten.³⁶

- Tuigage: dit woord duidt de set touwen en kabels van een schip aan. Kan zijn **firma, als het altijd vast is, en arbeid als het mobiel is. Cabullería:**
- hetzelfde als tuigage.
- Erts: het is de dikte van een touw uitgedrukt in de lengte van zijn contour of omtrek. Bij het modelleren wordt de dikte over het algemeen uitgedrukt door de lengte van de diameter en dit kan verwarring veroorzaken, afhankelijk van welke documenten worden verwerkt. Quilt: twist gegeven aan de vezels, linten en koorden om een touw te maken.
- rechts: als de draaiing die aan de componenten van het touw is gegeven met de klok mee is gedraaid, dat wil zeggen met de klok mee. Het laatste aspect van het uitgebreide touw is dat van de spoelen van een kurkentrekker.
- Quilt naar links: wanneer de draaiing die aan de componenten van de lijn is gegeven naar links is geweest, dat wil zeggen tegen de klok in. Het laatste aspect dat de uitgewerkte lijn presenteert is het "omgekeerde" van de spoelen van een kurkentrekker. Cabo: elk van de touwen die aan boord worden gebruikt en die afhankelijk van de dikte kunnen bestaan uit 2, 3 of 4 koorden. De quilt of het gevoel van torsie dat op de koorden wordt aangebracht om het te maken, kan variëren, afhankelijk van het gebruik waarvoor het is bedoeld.
- Beta: elk touw dat geen bepaalde benaming heeft op basis van de dikte of vorm.
- Filastiek: Bij de vervaardiging van uiteinden is de filastiek het eerste element dat wordt verkregen door de pit van hennepvezels naar rechts te draaien.
- Koord: set zachte banden. Hun aantal is variabel naargelang de gewenste dikte.
- Draad: zeer dun touw gevormd door twee of meer zeer fijne strengen.
- Meollar: dunne cape gevormd door drie of vier filastieke aan de linkerkant te hangen. Het wordt gebruikt om uiteinden te lijnen, stropdassen te maken, etc.
- Merlijn: dun touw gevormd door drie koorden van elk twee banden aan de linkerkant op te hangen.
- Swing: dikker touw dan merlin bestaande uit drie koorden van elk drie tot zes riemen.
- Tros: touw dat wordt verkregen door drie of vier koorden aan de rechterkant te hangen die ook naar rechts zijn doorgestikt. Degenen met vier koorden hebben ook een centrale kern links gehangen. Het lijkt op een kurkentrekker.

³⁶ We hebben enkele verschillen opgemerkt tussen de definities die voor dezelfde stem worden gegeven door de vier of vijf woordenboeken die we hebben geraadpleegd, en we hebben in elk geval gekozen voor degene die ons het meest gebruikelijk leek. Daarom is het niet vreemd dat een woordenboek een definitie geeft voor sommige stemmen die enigszins verschilt van de definitie die hier wordt vermeld; dat is zeer waarschijnlijk het geval.

- Calabrote: dikke cape gevormd door drie of vier zure kersen waarop links een quilt is aangebracht en die een diameter tot 12 cm kan hebben. Het presenteert het omgekeerde aspect aan een kurkentrekker.
- Kabel of gumenna: dikke lier bestaande uit drie guindalezas met drie koorden die elk worden gebruikt om de ankers te verankeren.
- Chicote: elk stuk kort touw. Ook einde van een langere cape.
- Merk: gekleurde draad die in de koorden van de uiteinden is gestoken om de woning te identificeren.



Figuur 9.23 - Interne structuur van een touw gemaakt voor modellering.

We vestigen de aandacht van de lezer op het feit dat de definities van "quilt aan de rechterkant" en "quilt aan de linkerkant" verwarrend kunnen zijn. We hebben de meest wijdverspreide definitie aangenomen, dat wil zeggen dat de quilt rechts van de koorden een kurkentrekkervormige lijn produceert, dat wil zeggen dat de koorden om elkaar heen zijn gewikkeld met het uiterlijk van "Z". Sommige auteurs noemen dit type quilt echter "quilt aan de linkerkant", omdat ze kijken naar de manier waarop de koorden aan elkaar zijn gewikkeld (uiteindelijke verschijning van de lijn in de vorm van een kurkentrekker) en niet in die zin waarin de koorden om zichzelf waren gedraaid.

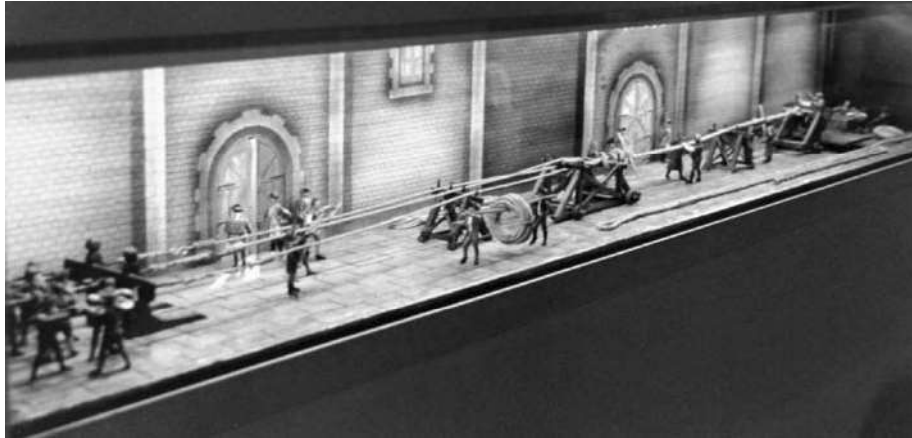
Wat de grondstof betreft, was hennep ongetwijfeld de meest geprefereerde en meest geschikte. In Spanje was hennep uit Calatayud en uit verschillende delen van Aragon beroemd, wat volgens Montañés van de beroemde Dialoog..., hij profiteerde van de steden San Sebastián en Bilbao. Er was er ook een in Andalusië en die profiteerde van de stad Sevilla. Aan de andere kant was het niet ongebruikelijk dat tuigage werd geïmporteerd, vooral door Nederlandse kooplieden die het uit Rusland en andere landen in de omgeving brachten. In dit opzicht moet worden opgemerkt dat er voortdurend wordt verwezen naar de oorsprong van hennep die in de documenten van die tijd voorkomt. Zo stelde Juan de Veas rond 1613–1618 voor: "La Xarcia moet van Muscovy zijn, van Olanda-kachel of van Napels".³⁷

De volgende afbeelding toont duidelijk de drie fundamentele elementen van de installatie van een touwwerkplaats:

- Links de vaste bank of werkplaats, die de koorden individueel heeft gedraaid.
- Aan de rechterkant, de mobiele of linker trolley, die de koorden aan elkaar wikkelt, waardoor de karakteristieke spiraalvorm ontstaat.
- In het midden, hoe dichter de klep, die ook mobiel was, tussen de twee vorige was ingeklemd, met als doel de druk te behouden waarmee de koorden samenwonden.

³⁷ MNM, Navarrete collectie, T. XXIII doc. 45: Voorstellen van kapitein Juan de Veas waarvoor hij verplicht was om zelf zes galjoenen en een caravelon te maken in Havana ... Ongedateerd, maar waarschijnlijk na 1613 aangezien de maatregelen die hij geeft overeenkomen met de verordeningen van dat jaar.

Bij het maken van hennep werden 5 kwaliteiten verkregen die, van slecht tot slecht, werden genoemd bast, chorrón, kanaal, halve heuvel en heuvel.³⁸ Uiteraard was kwaliteitscontrole van de grondstof die gebruikt werd bij de uitwerking van de uiteinden van primair belang. Ondanks het feit dat hennep een nationaal product was en theoretisch in overvloed aanwezig was, was het duur en kwam het vaak voor dat het op het moment van het maken van de uiteinden werd vervalst, zelfs vermengd met andere vezels of met stammen verkregen uit het herstel van oude uiteinden.



Figuur 9.24 - Een touwwerkplaats in de 18e eeuw - Museu Marítim de Barcelona. Foto van C. Hormaechea.

Het verslag van de bijeenkomst die op 19 maart 1581 in Santander werd gehouden, ondertekend door Cristóbal de Barros, geeft een treffende opmerking die zeer verhelderend is over de superieure kwaliteit en prijs van de hennep van Calatayud: "... en waarom xarcia en ligplaatsen Het moet heel goed zijn en het moet van Calatayud zijn, wat echt een pond waard is ..." ³⁹

Op 13 juni 1581 schreef Cristóbal de Barros opnieuw aan de koning en vertelde hem onder meer dat:

"De hennep waarvan de kabels en de xarcia moeten worden gemaakt, en waarmee een deel van de zijkant en de kappen moeten worden gegaloppeerd, moet van Calatayud lang zijn en van goede oogst, waarin er mengsels van kunnen zijn anderen van buiten het koninkrijk, die meer goedkope prijzen waard zijn, wat slecht zou zijn om te zien, en in hilallo, colchallo en torcello zouden er ook steeds meer kunnen zijn." ⁴⁰

Vaak waren deze vezelmengsels het gevolg van fraudepogingen, wat een constante zorg was van de autoriteiten en vooral van de Universiteit van Mareantes, die een rigging-verordening voorstelde die op 18 januari 1620 werd goedgekeurd. We reproduceren hieronder enkele van de belangrijkste paragrafen van deze verordening:

"Ten eerste kunnen alle tuigage die uit deze stad en naar Sant Lúcar en Cádiz, uit Vlaanderen, Duitsland en andere delen komt, niet worden verkocht zonder eerst te zijn bezocht door de afgevaardigden die zijn of waren van de Universiteit van de Mareantes van de stad Sevilla met een cordonofficier (...) en de anderen die niet opzettelijk zijn, snijden het op sleeptouw.

³⁸ Zie CORDOBA DE LA LLAVE, R.: "Cordonería-technieken toegepast op de scheepsbouw in het ontdekkings Andalusí", in I Symposium over de geschiedenis van technieken, (Guarnizo Shipyard Studies Center, 1995).

³⁹ MNM, Navarrete Collection, Volume XXII, doc. 76, Koninklijke door de koning aan Cristóbal de Barros afgegeven certificaten en zeven adviezen, fol. 292-296
Verslag van Cristóbal de Barros in het bestuur van Santander van 19 maart, 1581.

⁴⁰ MNM, Navarrete Collection, Volume XXII, doc. 76, Koninklijke oorkonden uitgegeven door de koning aan Cristóbal de Barros en zeven adviezen ..., fol. 307:

Brief van Christopher de Barros aan de koning van 13 juni 1581.

Ytem: Dat de xarcia van buiten de koning niet verbrand op de kachel wordt gebracht, en dat hij goed bedekt komt en dat hij van goede, schone hennep is (...)

Dat alle xarcia die in deze stad, San Lúcar en Cádiz wordt verbouwd, niet kan worden getarget door degenen die het bewerken zonder eerst te zijn bezocht door de genoemde afgevaardigden (...)

Die hennepfokkers, om het te kunnen verkopen, snijden het op twee punten zoals het wordt gedaan in Loxa en in Tarragona en Napels (...)

Dat de buitenlanders van deze Reynos, of een andere persoon, cherva-hennep in hun haar durven brengen of brengen naar deze stad, San Lúcar en Cádiz, omdat degenen die in Sevilla werken, het binnendringen met Sevilla-hennep (...) Dat de cordoneros die xarcia werken, niet tussen de lumpicas-kanalen kunnen worden geplaatst, noch zwanger, omdat ze van grote schade zijn (...)

Dat niemand die hennep werkt in nieuwe xarcia kabels of oude sporen losmaakt, ze koopt of thuis heeft, of xarcia dello doet (...) " 41

Om overtreders te straffen, voorzag deze verordening in de verbeurdverklaring of vernietiging van het geslacht en boetes die in de meeste gevallen 500 dukaten waren.

Hennep was een constante zorg voor degenen die verantwoordelijk waren voor marines en scheepseigenaars, aangezien hennep van goede kwaliteit schaars en duur was, dus het was heel gebruikelijk voor bouwers of asentisten om markten te vinden met twijfelachtige garanties. Als voorbeeld nemen we onderstaande paragrafen over van het rapport dat Pedro de Aranagorría en Aparicio de Recalde y Hormaheche op 10 maart 1628 naar de koning stuurden met betrekking tot een levering door Martín de Arana:

"De meeste hennep die afkomstig is van Quenta de Don Martín de Arana om xarcia te kweken, zeggen de cordeleros-leraren Arnedo en Autor, wat lang niet zo goed is als die van Alfaro, Calahorra, Rincón del Soto en Aldea de Morillo, en dus zal u bij Sansebastián buelva worden gewaarschuwd hem uit deze streken te laten halen en niet uit die streken.

In Alfaro hebben ze de hennep geharkt waarmee ze, als ze de beste wegnemen, de rest hierheen brengen en het is handig voor VM om de gewone gerechtigheid van dat deel te sturen om geen hennep te harken, waardoor ze grote straffen krijgen. " 42

De koning trok de aandacht van Martín de Arana, die op 24 april 1628 de vorst antwoordde:

"... In de tweede VM vertelt hij me dat hij nieuws heeft, ik breng Arnedo's hennep mee en dat de cordeleros-leraren hebben veroordeeld dat het niet goed is voor de kabels van het leger, ik beloof God als christen dat ik voel in mijn ziel en mensen die dingen schrijven zonder foundation, om mijn reputatie te verfraaien en de jouwe te prijzen die zoveel heeft om naar te kijken. Ik smeed VM om achteraf alles te sturen dat door een gesproken persoon is onderzocht, en als zo'n bewering voorstander is van veroordeling in welke boetes dan ook, en als sommigen hebben gedacht dat dit zou zijn gebeurd omdat ik een rijke koopman uit Biskaje, die in Arnedo is, heeft bevolen mij te kopen in Calahorra, Alfaro, Rincón del Soto en andere delen van waar het door hem en andere mensen is goedgekeurd. De stad Arnedo heeft weinig hennepoogst en die daar wordt geharkt voor Castilla en die is niet meegebracht, dit is de waarheid ... " 43

Het protest van Arana veroorzaakte zijn effect en een paar weken later, op 2 juni 1628, stuurden dezelfde mensen die het eerste rapport deden, de koning een ander genuanceerder en gunstiger voor Martín de Arana, waarbij ze de eerdere beschuldigingen introkken en onder andere dingen, zeiden ze het volgende:

41 MNM, Navarrete Collection, Volume XXV, catalogusnummer 1195. (Transcript in appendix). In de compilatie van wetten van Indië van 1680 worden ze

weergegeven in boek IX, titel 29 Van de Xarcia.

42 Algemeen archief van Simancas, oude oorlog, been. 3149, n°2. Binnen het bestand heeft het specifieke document geen specifieke referentie.

43 Idem.

"In overeenstemming met wat VM ons heeft gestuurd in een brief van 16 februari, hebben we de xarcia uit Calatayud herkend die Don Martín de Arana heeft uitgehouwen en de hennep die moet worden bewerkt om te werken, en we hebben geconstateerd dat de tuigage goed is uitgesneden en dat de hennep daaruit en De rest die agora heeft (volgens de verklaring van de cordeleros-meesters) van Calahorra, Aldea de Morillo, Alfaro, Rincón del Soto en Aldea Nueva, dat zijn de onderdelen waar het vandaan komt, redelijk goed gewerkt, en wat Don Martín heeft meegebracht Arnedo y Autor (waar hij niet zo goed van profiteert) was een klein bedrag omdat het tot 60 kwintalen zou zijn en dat de xarcia die eruit was gesneden al in Santander is (...) en dus lijkt het ons dat de genoemde xarcia die Don Martín heeft gesneden en door te werken kun je het ontvangen en er goed en goed van profiteren ... " ⁴⁴

De vorige aflevering illustreerde, naast het illustreren van de problemen die de hennepleveringen opleverden, de kenmerken van het bureaucratische apparaat van die tijd dat, ondanks intriges, incompetentie, vriendjespolitiek, enz. Erin slaagt bouwprojecten uit te voeren met aanzienlijke algemeen succes.

Het is ook merkwaardig om te zien dat de hennep van Calatayud op veel stoelen is gespecificeerd voor sommige uitrusting en die van Duitsland voor andere. Zo deed Bartolomé de Arramendi, een inwoner van San Sebastián, in 1620 een voorstel voor de vervaardiging van twee galjoenen waarin hij zei: "Calatayud en Duitsland half hennep touwwerk, zes kabels en andere hoofdstukken van Calatayud en La Xarcia kleinste in Duitsland. " ^{Vier vijf}

9.9.2 - Berekening van de stevige tuigertsen

Om het grootste deel van de tuigage uit te drukken, het concept van erts die overeenkwam met de lengte van de omtrek van het gedeelte van de cape in kwestie. Om het te meten, gebruikten de voormannen de oproep vlo Het bestond uit een inch perkamentstrip die op een kleine houten spoel was gewikkeld. Tegenwoordig is het gebruikelijk om deze metingen te vertalen naar diameter lengte, wat veel praktischer is. Zorg er echter altijd voor dat u het ware erts of de omtrek niet verwart met de diameter.

Net zoals de afmetingen en diktes van palen veel aandacht krijgen bij verordeningen, geldt hetzelfde niet voor rigging ertsen, of ze nu stevig zijn of werken. Misschien komt het door wat we eerder al opmerkten in die zin dat de ertsen kunnen worden beïnvloed door de kwaliteit van de gebruikte tuigage.

Sommige auteurs houden echter van Diego García de Palacio ⁴⁶ Het geeft een detail van de dikte die overeenkomt met een vat van 400 ton, maar gebruikt de ertsen niet, maar drukt eerder de dikte van de uiteinden uit door het aantal draden, zonder aanwijzingen te geven waarmee we de conversie kunnen maken. ⁴⁷ Deze manier om kabels en touwen te beschrijven aan de hand van het aantal draden dat we herhaaldelijk zullen aantreffen in inventarissen en andere documenten van de 17e eeuw, hoewel er ook een geval is waarin erts in inches wordt gegeven, wat voor ons veel duidelijker is.

Aangezien we geen informatie hebben gevonden over de kenmerken van die draden, kunnen we de ertsen niet rechtstreeks in absolute waarden verkrijgen, maar we kunnen de relatieve waarde van de respectievelijke diameters verkrijgen. Als we alle diameters uitdrukken als een percentage van

⁴⁴ Idem.

Vier vijf MNM, Vargas Ponce collectie, T. XVII doc. 10: Voorstel van Bartolomé Arramendi, een inwoner van San Sebastián, voor de fabriek van twee driehonderd ton galjoenen namens de koning. 1620?

⁴⁶ GARCÍA DE PALACIO, D.: *Nautische Instructie* ..., 1583.

⁴⁷ AIZPURÚA, J. en *Observaties geoefend voor de afbakening van schepen aan de kust van Cantabrië*,

1735, fol. 65. zegt dat "de vadem van de juante maior, amantillos, chafaldetes, volinas en val van vaiben moeten zijn, van tweeëntwintig en ongeveer één inch in totaal", wat betekent dat een draad ongeveer 2 mm moet zijn geweest twee sectie. Het zijn duidelijk draden van verschillende diktes, of verschillende aantallen filastieke, waarover García de Palacio spreekt en de opmerking van Aizpurúa dient niet om onze vraag te verduidelijken.

langer verblijf, we hoeven alleen de diameter van de laatste te bepalen om alle andere te verkrijgen.

Om de berekening te maken, gaan we uit van een hypothese: dat het oppervlak van het draadgedeelte (niet de diameter) evenredig is met het aantal draden. Van daaruit kunnen we, met behulp van de formule van het oppervlak van de cirkel, de diameterwaarde bepalen in elke "rekeneneheid" die ons zal helpen de verhoudingen tussen de diameters van de verschillende uiteinden vast te stellen op basis van de diameter van het grootste voorstag, waar we de waarde van 100% aan geven.

Tabel 9.2. - Menas van enkele doelen volgens García de Palacio

Menas volgens García Paleis	Aantal threads	Diameter in% van de voorstag	Aantal threads	Diameter in% van de voorstag
	Hoofdpoot		Ratel	
Voorstag en tegenstag	180	100	144	89
Sluiers	60	58	48	52
Kronen	60	58	48	52
Minnaar	40	47	32	42
Lover's Beta	24	37	19	33
	Gavia masthead		Zeilboot mast	
Sluiers	40	47	32	42
Geworteld	40	47	32	42
Kronen	40	47	32	42
Bèta's	twintig	33	16	30

Om op basis van deze percentages een reeks bruikbare metingen te verkrijgen, zou men het erts van de grotere voorstag moeten kennen, maar García de Palacio geeft geen verdere aanwijzingen, ondanks dat de door hem verstrekte gegevens nog steeds waardevol zijn. Aan de andere kant hebben we gezien dat er aan het begin van de 17e eeuw fundamentele technische veranderingen plaatsvonden die zeer waarschijnlijk ook van invloed waren op de tuigage, zodat de proporties van García de Palacio al in 1618 verouderd konden zijn.

Gelukkig hebben we een document uit het jaar 1650 dat overvloedige informatie geeft over erts, in inches, van touwen en tuigage van een 800 ton galjoen, inclusief het voorstag groter dan 18 inch, dat wil zeggen 41,8 cm, wat overeenkomt met een diameter van 13,3 cm.⁴⁸ Deze informatie is mogelijk veel geschikter voor onze doeleinden, dus we zullen deze als referentie nemen.

We weten uit de verordening van 1618 dat de pool van een galjoen evenveel handpalmen had als de omtrek van de mouw. Volgens de verordening van 1618 had een galjoen van 821 ton 20 el huls en zou daarom een mast moeten hebben van meer dan 10 inch in omtrek, dat wil zeggen 209 cm. De diameter die overeenkomt met een stok met die omtrek is 66,6 cm. Als we de verhouding maken tussen de diameters van de voorstag groot en die van de hoofdmast, zien we dat het een vijfde is, dat wil zeggen 20%.

⁴⁸ MNM, Vargas Ponce collection, Volume 1, doc. 238. Let op de uitrusting, bemanning en garnizoen dat volgens verordening een galjoen van achthonderd ton en de kosten daarvan, 1650, zouden moeten hebben.

In het geval van ons galjoen met 16 el mouw, komt het overeen met de hoofdmast 8 overspanningen, dat wil zeggen 167 cm, wat betekent dat het een diameter van 53 cm heeft. Daarom moet, bij toepassing van de criteria die we zojuist in de vorige paragraaf hebben gezien, het langere verblijf een vijfde van deze diameter hebben, dat wil zeggen 10,6 cm in diameter.

De tafel die we iets verder invoegen, verzamelt links de ertsen van de belangrijkste uiteinden van de staande tuigage, ertsen verkregen uit het bovengenoemde document van 1650. Aan de rechterkant is de conversie van ertsen voor een galjoen met 16 el balk die, zoals we eerder hebben gezien, een grotere paal moet hebben met een diameter gelijk aan 80% van de diameter die overeenkomt met een 800 ton galjoen en 20 el balk. Ten slotte hebben we een kolom toegevoegd die de verhouding tussen de diameters van elk van de touwen en het langere verblijf laat zien.

Tabel 9.3 - Ertsen van de stevige tuigage van een 800 ton galjoen

Tuigage rigging ertsen	Galjoen van 800 ton, volgens MNM, VP, T. 1, Doc. 238. 1650			Galjoen met 16 el mouw. (Evenredig met de vorige)			Coef. s / groter verblijf.
	Erts in inches	Mena binnen cm	Diameter in cm	Erts in inches	Mena binnen cm	Diameter in cm	
Steunpilaar	18	41.8	13.3	14.4	33.4	10.6	1,00
Ratchet blijft	vijftien	34.8	11.1	12.0	27.8	8.9	0,83
Greater Gavia voorstag	7	16.2	5.2	5.6	13,0	4.1	0,39
Vigil blijf	5	11.6	3.7	4.0	9.3	3.0	0.28
Bezaan blijven	5	11.6	3.7	4.0	9.3	3.0	0.28
Grote lijkwaden en kronen	9	20,9	6.6	7.2	16.7	5.3	0,50
Brandales of pausen	9	20,9	6.6	7.2	16.7	5.3	0,50
Liefhebbers	6	13,9	4.4	4.8	11.1	3.5	0,33
Ratchet lijkwade	8	18.6	5.9	6.4	14.8	4.7	0.44
Bezink lijkwade	5	11.6	3.7	4.0	9.3	3.0	0.28
Ob. hoofdmeters en ratel	5	11.6	3.7	4.0	9.3	3.0	0.28
Shroud shrouds en shrouds	5	11.6	3.7	4.0	9.3	3.0	0.28
Takken van gavia	5	11.6	3.7	4.0	9.3	3.0	0.28
Boegspriet sjoeren	5	11.6	3.7	4.0	9.3	3.0	0.28

Opgemerkt moet worden dat er in de achttiende eeuw een verdunning was van de tuigage in vergelijking met eerdere tijden, dus de ertsen die kunnen worden verkregen van auteurs van die eeuw kunnen enkele opvallende verschillen vertonen.

Van zijn kant zei Garrote in de zijne Nieuwe fabriek van Baxels ...:

"... omdat het een tuig van voldoening is zoals die in deze stad altijd is opgevangen, want omdat hij uit Nederland wordt gehaald, zal het nodig zijn dat een stok van de genoemde grootte elf en twaalf centimeter lijkwade gooit vanwege de slechte kwaliteit en de slechtere quilt omdat het zichzelf zoveel zal geven dat het een paar keer dat de tuigage wordt aangehaald, nog minder zal zijn dan wat ermee overeenkomt door genoemd verslag; wat de Sevilla-tuigage niet heeft, die naast zoveel voldoening, omdat het teer koud is en niet in kachels, zoals in Nederland, heeft het zo'n goede quilt dat het met slechts een centimeter te veel aan de hoes wordt gegeven dikker, zal het (hoewel het een aantal jaren heeft gediend) in goede verhoudingen zijn, en de stokken meer verzekerd, omdat het zeer riskant is dat de tuigage veel van zichzelf geeft ..."

Uit deze tekst komen veel interessante dingen naar voren:

- De stevige tuigage was geteerd.
- Als de tuigage van slechte kwaliteit was, moest je ertsen gebruiken tot 50% meer dan wanneer het touwen van goede kwaliteit waren.
- Het tuigage gaf, terwijl het aanspande, zichzelf en verloor erts.
- Hoewel Spanje een hennepproducerend land was, werd tuigage van slechte kwaliteit geïmporteerd, waarschijnlijk omdat het productiesysteem van de vakbond niet aan de vraag kon voldoen.

Wat de teer betreft, waarschuwde Clariana in 1731:

"Het Veybourg-teer, in eikenhouten vaten, is uitstekend en het beste omdat het helder, vloeibaar en als olie is; maar degene die bruist in Tarifa, in de buurt van Tortosa en andere plaatsen in Spanje, omdat ze even nuttig zijn, hoewel niet zo rein, omdat ze uit het koninkrijk komen, heeft de voorkeur boven alles." ⁴⁹

9.9.3 Tuigage van de staande tuigage

We hebben al gezien hoe de balken en vanglijnen waren gerangschikt om de meeldraden en omhulsels die de tuigage strak hielden, te houden. In tegenstelling tot wat op het eerste gezicht lijkt, werd het aanhaalmanoeuvre van deze touwen niet uitgevoerd door direct aan de vanglijnen te trekken, maar werd in plaats daarvan een hulpwerktuig gebruikt om kracht uit te oefenen, zodat de vanglijnen alleen dienden om zijn plaats waakt erover zodra de lijkwade is aangedraaid. Om onevenwichtige clubinspanningen te voorkomen, werd de aanscherpingsmanoeuvre tegelijkertijd uitgevoerd op één lijkwade van elke band.

9.10 - Kronen, lijkwaden, grof en brandales

9.10.1 - Terminologische specificaties

Normaal vindt de hobbyist geen problemen bij het interpreteren van de betekenis van het woord lijkwade maar hetzelfde gebeurt niet met de woorden kronen, grof, brandales en pausen die vaak twijfels veroorzaken en zelfs verwarring veroorzaken. Om deze reden zullen we proberen de betekenis van deze termen zoveel mogelijk te verduidelijken in de geschriften van de tijd die we behandelen.

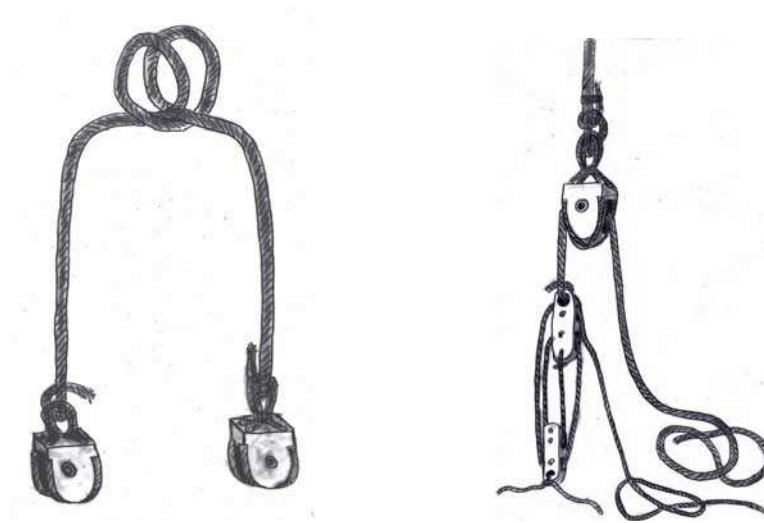
Betreffende de term kronen we hebben geen ernstige interpretatieproblemen ontdekt en we zijn van mening dat de definitie van Timoteo O'Scanlan in de Spaans Maritiem Woordenboek uit 1831:

'Corona = dik geproportioneerde Kaap, bekleed met tape en lijstwerk, dat aan de ene kant is ingekapseld in palen, mastkoppen, hanen, enz., En aan de andere kant heeft het een bedrogen boekje of een vingerhoed om een rig aan te haken. Aldus voorbereid dient het voor een grotere veiligheid van die eerste stukken metselwerk, met behulp van de lijkwad; en ook om grote gewichten op te hangen, of andere soortgelijke inspanningen te leveren. "

In plaats daarvan de woorden grof, brandales en pausen ze zijn vaak verwarrend omdat hun gebruik in periodedocumenten in betekenis varieert, zoals we hieronder zullen zien. We beginnen met het onderzoeken van de inventaris van het galjoen Saint John the Evangelist, van 1599, waarin wordt uiteengezet:

⁴⁹ CLARIANA, Antonio: Nautische samenvatting van wat wordt beoefend in het scheepstheater, p. 200.

- In de hoofdbomen en de ratel: "Hun vier takken, met hun hennepbèta's uit Duitsland, twee van elke band."
- In de gavia frontmast: "Twee brandales met hun bèta's van hetzelfde". In de top van velacho:
- "Twee hanen met hetzelfde graan". vijftig



Figuur 9.25 - Opstelling van een kroon en een tuig van een minnaar naar Marcos Cerveira de Aguilar, 1640. Kopie.

García de Palacio, in de woordenschat die de Nautische instructie, Hij zegt dat de "blandaless" rigs waren die zich op beide mastkoppen bevonden en dat de "grof" ook dienen om de mastmatten te ondersteunen. García de Palacio citeert daarom de twee woorden: grof en brandales als tuigage van de masteleros, maar het maakt niet duidelijk wat het verschil is.

Anderzijds het reeds aangehaalde document uit 1650 Let op de voorraden, bemanning en garnizoen dat volgens verordening een galjoen van achthonderd ton moet hebben ..., ⁵¹ praten over brandales of pausen, als hetzelfde. Het lijkt duidelijk dat de pausen rigs waren die zich op de koppen van de mannelijke stokken bevonden en niet op de mastkoppen. Dezelfde García de Palacio in de vocabulaire die de Nautische instructie er staat dat de pausen "aan de kop van de palboom" werden geplaatst, zoals te zien is in deze tekst:

"Pausen, het zijn twee zeer dikke uiteinden die aan de kop van de ratelboom zijn bevestigd, met grote blokken en katrollen, en twee of drie keer er doorheen een zeer dikke lijn zijn gegaan die een verstaging vormt in een andere lage katrol, en die naast de rand is bevestigd van de vita, van buitenaf, door elk van de vanda's, en ze zijn vastgebonden om de ratelboom te ondersteunen en te helpen. '

García de Palacio spreekt in hoofdstuk V ook over enkele kronen zonder een minnaar in de ratel die ook pausen genoemd zouden kunnen worden.

"... en het zal meer dan de hoofdmast twee kronen zonder geliefden hebben, ongeveer tweederde zo lang als de nek, en het zal zijn bèta en twee katrollen dragen, en het zal twee ringen vastmaken die aan de laatste lijkwade zijn bevestigd, richting de achtersteven, en sommige ze noemen pausen. '

Een ander 17e-eeuws document breidt het gebruik van pausen uit tot de hoofdpaal:

vijftig MNM, Vargas Ponce collectie, T3A Doc. 36, fo.144-155: Bewijs van de verkoop van het galjoen Saint John the Evangelist, een van die gemaakt in Lezo door Antonio de Urquiola, aan Marcos de Aramburu, die al zijn uitrusting en voorraden inventariseerde. (Afschrift in bijlage).

⁵¹ MNM, Vargas Ponce collection, Volume 1, doc. 238, fol. 514-521: Let op de uitrusting, de bemanning en het garnizoen dat volgens de verordening een galjoen van 800 ton moet hebben gehad, 1650.

'Pausen zijn twee dikke uiteinden die aan de kop van de hoofdboom en ratel zijn bevestigd en ze komen met een paar blokken en katrollen het schip uit waar ze met hun vanglijnen vastzetten.'⁵²

Galleon inventaris Saint Phelipe, die de markies van Villarrubia in 1653 aan de vork Domingo de Vergara schonk, wanneer hij verwijst naar de ratelstokken en meer naar de pausen verwijst en, wanneer hij verwijst naar de masteleros, citeert hij de brandales. Zowel pausen als brandales zijn uitgerust met hun bijbehorende notebook. Garrote maakt in 1691 geen onderscheid tussen grof en brandales, aangezien het alleen naar het laatste verwijst,⁵³ en de Maritieme woordenschat, van 1696, behandelt de twee termen als synoniemen:

"Brandales, of grof, zijn dikke uiteinden, volgens de dragende masttop, van waar het van de hoofden komt, en baden naar de garnizoenstafels, en ze staan aan de zijkant met hun ijzeren kettingen om de bomen te helpen ondersteunen, en masteleros. '⁵⁴

En als we naar de eerste helft van de achttiende eeuw gaan, behandelt de markies van de overwinning op plaat 117 van zijn beroemde album, sprekend over de masteleros, grove en brandales als synoniemen.

"De lijkwaden zijn ingekapseld in de topmasts en hun pijlen zijn gemaakt, zoals is aangetoond, elk topmasker is voorzien van twee of drie Brandales, Blandales of Burdas, voor elke band (...). De Burda of Brandal is verwijderbaar, of Flying Brandal wordt op een schip geplaatst als het erg winderig is, om ervoor te zorgen dat de Mast hetzelfde erts heeft als de andere Brandales. "

Tot slot nemen we de definities op die door de Spaans maritiem woordenboek, door T. O'Scanlan, al geciteerd:

"Brandal = korporaal van dikke proportie waarmee een masttop wordt vastgemaakt aan de garnizoenstafel van zijn respectievelijke stok met behulp van de omhulsels.
Burda = Brandal van de bunion mastkoppen. Terreros maakt dit onderscheid niet, maar noemt ze allemaal onderling uitwisselbaar brandales of bruto.
Pausen = ... twee touwen (... dikker dan de lijkwaden) die hen te hulp werden geschoten, een voor elke band in de hoofdmast en in de ratel, veel meer uitgerekt en vrij apart achter de rest van de respectievelijke omslag. "

We geloven dat de sleutel zit in deze laatste opmerking die O'Scanlan verwijst naar Terreros: waarschijnlijk de termen grof en brandales ze hadden geen erg precieze betekenis en werden op een enigszins willekeurige manier gebruikt, hoewel het erop lijkt dat ze alleen naar de uiteinden van de masteleros verwezen.

Al deze voorbeelden geven aan dat in de 17e eeuw de naam van deze platforms evolueerde en we kunnen ontdekken dat dezelfde platforms kunnen worden genoemd grof, brandales En tot pausen, soms verwijzend naar de mannelijke stokken en soms naar de mastkoppen. Daarom is er geen vaste interpretatieregel voor de documenten van de 17e eeuw, hoewel de betekenis van deze termen vandaag de dag vrij duidelijk is, zoals blijkt uit de definities van de Spaans Maritiem Woordenboek die we eerder hebben aangehaald.

9.10.2 - Volgorde van plaatsing van kronen en omhulsels

In navolging van Francisco Antonio Garrote kunnen we zeggen dat de volgorde waarin de kronen en omhulsels elkaar overlappen als volgt is:⁵⁵

⁵² MNM, Vargas Ponce collection, Volume XVIII, Doc. 156, fol. 205. Geschreven op verschillende stukken galjoen, uitleggend wat elk galjoen is. (17e eeuw,

ongedateerd).

⁵³ GARROTE, F.: Compilatie voor de nieuwe fabriek van Spaanse Baxels.

⁵⁴ ANONIEM: Maritieme woordenschat, 1696. Tweede editie (Sevilla, 1722).

⁵⁵ GARROTE, F.: Nieuwe baxelfabriek.

1 - De boegkronen voor het optuigen van de ankers waarvan de knoop op de boeg van de mast moet liggen. 2 - Boven hen zullen de kronen voor de uitrusting van de geliefde worden geplaatst met de knoop op het achtersteven.

3 - Boven de kronen zijn de gaasmantels rond de paal gelust, vastgemaakt met een goede knoop. Het begint met de boeg en gaat verder naar achteren, afwisselend twee bakboord- en twee stuurboord. Als er een vreemde lijkwade is, wordt de laatste afgedekt als een pop-lijkwade, met de boeg naar de boeg en de bouten naar de achtersteven, één naar bakboord en de andere naar stuurboord.

We merken op dat García de Palacio, 100 jaar voor Garrote, niet specifiek de boegkronen noemde voor ankertuigage, maar alleen de tuigage van een geliefde.

9.10.3 - Stevige tuigage van de hoofdmast

García de Palacio schreef dat de hoofdmast van een schip van 400 ton 12 mantels met 60 draden en drie kronen met 60 draden naar elke band zou moeten vervoeren:

"... met hun vigota's, waarvan twaalf omhulsels zijn garnizoen en vastgebonden, dat zijn zesstrengige uiteinden van elke band die samen en vastgebonden onder de meeuw, de boom stijf en sterk hebben ..."

Het cijfer dat García de Palacio heeft gegeven van 12 lijkwaden per band voor een schip van 400 ton is verrassend aangezien, meer dan een halve eeuw later, in 1653, het galjoen San Felipe 1.000 ton had slechts 9 mantels per band in de hoofdmast.⁵⁶ De iconografie van die tijd lijkt te bevestigen dat de lijkwaden in die reeks meestal niet hoger waren dan 10 per band.

García de Palacio zegt over de plaatsing van de kronen:

'... en waar ze elkaar ontmoeten in de luifel⁵⁷ Drie andere uiteinden van de zestig draden moeten in elke band uitkomen, die kronen worden genoemd, die de helft van de mast lang moeten zijn, en met veel aan het einde van elke mast, of met een enkele schijf en daarom moeten ze een ander einde te hebben bereikt, van veertig draden, die ze minnaar noemen, zo lang dat het het plan van het schip bereikt; en deze zal ook een katrol hebben met twee katrollen aan één uiteinde en er zal een ader van vierentwintig draden op worden gehouden, die door een andere katrol zal gaan met twee andere katrollen, die zo lang zal zijn als de minnaar zei; en deze laatste katrol wordt vastgemaakt aan een buit of arza schoolslag, en zij en de geliefden worden vastgebonden aan een paal die ze een plank noemen, die aan de zijkant op de genoemde garnizoenstafels zit. '

Merk op dat de door García de Palacio beschreven kronen zijn uitgerust met de uitrusting van de minnaar, voorlopers van de sterren die uiteindelijk de minnaar verloren om katrol te worden en tandwielen te blokkeren, of blok en blok, en zelfs twee blokken.

Uit nieuwsgierigheid geven we aan dat het oudste citaat dat we hebben gevonden voor de 'sterretjes' als zodanig uit 1660 is. Het is een 'herinnering aan het motorrijden dat is geleverd namens en in opdracht van generaal Miguel de Oquendo, Martín de Aguirre. ..."⁵⁸ In dit document worden verschillende katrollen en blokken vermeld zoals geleverd voor "ster".

Ten slotte vergeet García de Palacio de pijlen niet:

"... en de lijkwaden, nadat ze zijn aangetrokken en gurnidos, zijn geketend en met elkaar verbonden, als een schaal, met andere uiteinden van weinig draden die ze nigola's noemen of

⁵⁶ MNM, Vargas Ponce Collection, Volume XIII, Doc 34: Kopie van de inventaris van het galjoen San Felipe geschonken door de markies van Villarrubia aan de

houder Domingo de Vergara, 1653. (transcript in appendix).

⁵⁷ Het verwijst naar de lijkwaden die bovenaan samenkomen.

⁵⁸ MNM, Vargas Ponce Collection, Volume 15A, doc. 17 (7): Herinnering aan de geleverde motorfietsen namens en in opdracht van generaal Miguel Oquendo, Martín de Aguirre, hoofdpoleman van het galjoen San Ignacio, 1660.

enflechates, en de ladder en zoetwaren zijn gemaakt om de gavia's te beklimmen en andere dingen te doen. '⁵⁹

9.10.4 - Stevige tuigage van het topzeil van Gavia

Voor dit pak voorziet García de Palacio in hoofdstuk VI van boek IV van de Nautische instructie:

- 6 shrouds per band, elk 40 threads. De wortels van deze omhulsels zijn uiteinden van de dikte van de omhulsels zelf, elk een borst lang, die door gaten gaan die zijn gemaakt in de "boog van de gavia", waarvan we veronderstellen dat het de bovenste ring van de bovenkant is. Elk van deze geroote elementen heeft een balk aan de bovenkant om de corresponderende mastelero-omhulling te dragen. Wat G^a de Palacio niet zegt, is of het onderste uiteinde van de geroote degenen zich vastklampt aan de lijkwaden van de mannelijke stok of, integendeel, aan dezelfde hoofdstok. We gaan ervan uit dat ze worden bevestigd in de lijkwaden, zoals te zien is op de foto van de Je zult die we hierboven hebben ingevoegd.
- 2 kronen van dezelfde dikte als de lijkwaden, zonder minnaars, en met 20-strengs bèta's, vastgebonden in andere gaten in dezelfde dop. We begrijpen, hoewel de auteur dit niet uitdrukkelijk zegt, dat de mastelero-omhulsels zijn uitgerust met hun balken en de kronen met hun blokken.
- 2 hanen, die hij zelf definieert als kronen die tweederde van de mast zijn, bekroond door motorfietsen waardoor strepen passeren die de luifel bereiken.

9.10.5 - Stevige tuigage van de ratel en de masttop

García de Palacio voorziet voor de ratel van het 400-ton schip 8 lijkwaden per band en hetzelfde aantal kronen als de grootste, allemaal met een vijfde minder draden dan in de grootste.

"... het moet gedaan worden met de ratel (...) de lijkwaden die acht moeten zijn en zij en de kronen en andere uiteinden moeten een vijfde minder draden hebben dan die van de hoofdboom (...) en het zal meer hebben dan de hoofdmast twee kronen zonder geliefden, ongeveer tweederde zolang de mast en zal zijn bèta en twee katrollen dragen, en elkaar in ringen binden die in de laatste lijkwade zijn geplaatst, naar de achtersteven, en sommigen roepen pausen. "

Wat betreft de masttop met ratel zegt G^a de Palacio:

"De borriquete masteleo moet vijf lijkwaden en twee dunne platforms hebben, een vijfde met minder draden dan die van de grotere masteleo. In al het andere zal er dezelfde volgorde in trim zijn. "

We begrijpen dat die twee slanke platforms vies moeten zijn.

9.10.6 - Stevige tuigage van de bezaanstok

Noch García de Palacio, noch de verordeningen zeggen iets over de tuigage van deze stok. Echter, in het document dat we al eerder geciteerd hebben, "Kopie van de benodigheden die de vork Domingo de Vergara levert met het galjoen San Felipe, kapitein van de marine, verantwoordelijk voor de heer Marqués de Villarrubia, dit jaar 1654 ",⁵⁹

er wordt gezegd: "Bezaanboom - (...)

obencadura, vier per band met hun vigota's. (...) Het verblijf met waakzaamheid. "

⁵⁹ MNM, Vargas Ponce Collection, T. XIII, Doc. 169, 1654, fol. 217-227. Uitgegeven door FERNÁNDEZ DURO, C. in Deel V van de Nautische Disquisities.

9.10.7 - Stevige tuigage van boegspriet

De enige stevige tuigage die we in de boegspriet hebben kunnen vastleggen, is het touw of de spanband waarmee de stok aan de onderste bocht van de uitloper werd vastgehouden. Artikel 89 van O. 1618 zegt: "89. (...) en het touw moet aan de baggermachine zelf worden vastgemaakt, die de onderkant van de tajar's das opneemt, omdat hij het aansporingswerk niet geeft.

Dit touw werd gepasseerd door de lijn over de boegspriet van stuurboord naar bakboord en onder de kromming weer van stuurboord naar bakboord te laten gaan, enzovoort, zodat de rondjes elkaar kruisten boven de uitloper en onder de boegspriet. Het werk werd afgewerkt met een knoop in het midden van het touw.

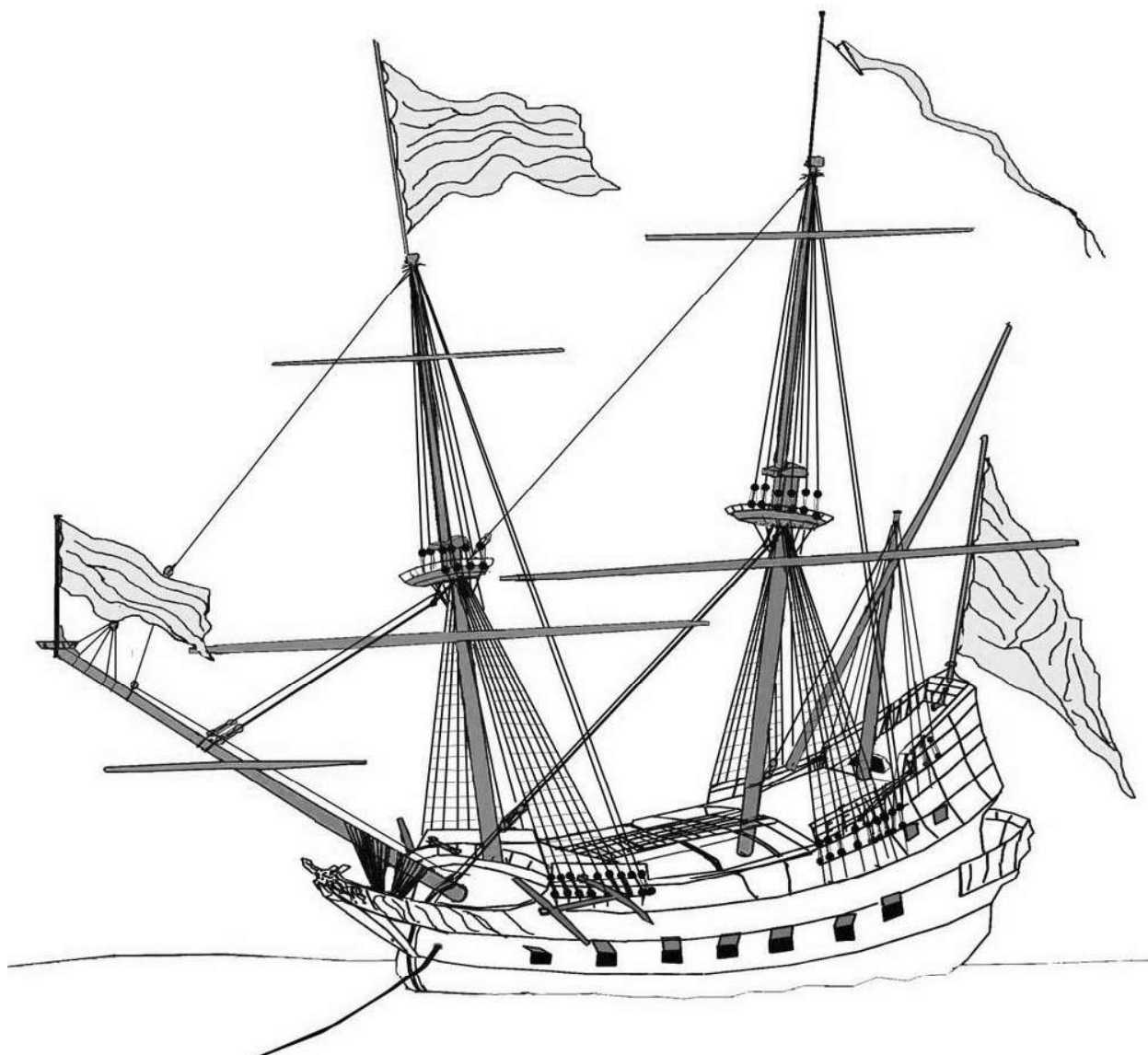


Fig. 9.26 - Stevige tuigage van een galjoen: je bent en omhult. Tekening door Isidro Rivera.

9.11 - Je bent

García de Palacio zegt over het grote verblijf:

"... Een dik touw dat voorstag wordt genoemd, en een ander touw tegen voorstag dat 180 draden moet hebben en moet reiken van het topzeil tot de stengel, waar een ketting met zijn horloge onder de moeder moet worden genageld of vastgebonden en Gorja's das, en deze moet stevig vastgebonden en bezet zijn, en de tegensteun zal ook aan dat horloge gebonden zijn, zodat het in de voortdurende kracht die de masten en andere tuigage ervan maken, het voorstag helpt. "

Deze bepaling voorziet dat het voorstag van de hoofdmast naast de ratel passeert en bijna tot aan de boegspriet reikt. Aan het einde van de 17e eeuw werd deze opstelling gewijzigd, zodat de balk van de hoofdstag zich achter de ratel bevond en het was de balk van de balk die aan beide zijden van de paal passeerde. Later, in het midden van de 18e eeuw en door Engelse invloed, werd het de gewoonte om de voorstag langs de pal te passeren met het horloge bij de boegspriet.

En van het voorstag van ratel: "En het voorstag en tegenstag zijn zoals gezegd gebonden in twee balken, die meestal tweederde buiten de boegspriet worden geplaatst, met zijn kraag ..."

9.12 - The Galleon Voorbeeld San Felipe uit 1653

Als voorbeeld van de staande tuigage waarmee de bomen van een galjoen zijn bekleed, nemen we een samenvatting op die is verkregen uit de inventaris van het galjoen Saint Phelipe gemaakt in 1653.⁶⁰ Dit galjoen had al eeltknobbels, maar in de inventaris wordt niet verwezen naar de tuigage, wat erop kan duiden dat het een hulpstok was die van weinig belang werd geacht.

Tabel 9.4 - Aantal touwen van de stevige tuigage van de San Felipe (1632)

Inventaris van het galjoen San Phelipe de 800 ton, 1632	Ratel	Zeilen staan.	Hoger	Mastelero van major	Bezaan
Ben jij	een	een	een	een	een
Shrouds, per band	7	4	9	5	6
Pausen, per band	een		3		
Kronen per band	4		een		
Brandales, per band		twee		twee	
Schoven		twee		twee	

9.13 - Mast rigging proces

Clariana volgend,⁶¹ we geven hier een lijst van de stappen die zijn genomen om een mast in 1731. Hoewel dit proces overeenkomt met een iets latere periode dan die welke is doorlopen

⁶⁰ MNM, Vargas Ponce-collectie, Volume XIII, Doc 34: Kopie van de inventaris van het galjoen San Felipe geschonken door de markies van Villarrubia aan de

houder Domingo de Vergara, 1653. (transcript in appendix).

⁶¹ CLARIANA Y GUALBES, A.: Nautische samenvatting van wat wordt beoefend in het scheepstheater, (Barcelona, Iván Piferrer Press, 1731), pagina 156.

Uit deze studie zijn we van mening dat het behoorlijk representatief kan zijn voor hoe dingen in de 17e eeuw werden gedaan:

- De stok is bebost met behulp van een lier gevormd door twee mastmasten. Een kabelbaan wordt
- gepasseerd om mensen en materialen naar het clubhoofd te brengen. De bovenste baden zijn geplaatst.
-
- Het is ingekapseld en passeert het voorste gaas door de keel van de boom. Brandales
- en kronen zijn ingekapseld in dezelfde keel. Boven de lijkwaden zijn afgedekt. De
- pausen worden afgedekt door de achtersteven van de baden. De top wordt op de
- baden geplaatst. De trommel is geplaatst.
-
-
- De lijkwaden zijn vastgebonden en de pijlen zijn geplaatst.
- De gewortelde worden in de omhulsels geplaatst om de balken vast te houden die bovenop moeten worden geplaatst.
-
- De boom wordt bewaakt met de blokken die onder de motorkap doorgaan voor de amantillos, luiken, etc. Hij trekt zijn lul aan
- met zijn ostags en vallen.
- De masttop wordt ondersteund door een toner die door de schijven aan de kop van de boom en de schop van de masttop
- gaat.
- De masttop is gekleed met zijn voorstag, brandales, lijkwaden. Enzovoort.
-

10

Basismanoeuvre en luifel.

10.1 - Inleiding

Over deze kwestie is er weinig specifieke informatie over de tijd in kwestie. De verordeningen van het begin van de 17e eeuw geven geen gegevens die betrekking hebben op de tuigage, en uit de documentatie van de eerste helft van de eeuw die we hebben geraadpleegd, hebben we niet alle benodigde gegevens kunnen verzamelen, dus om het hoofdstuk te voltooien, moesten we gaan naar verschillende iets recentere Spaanse bronnen, vooral Garrote's manuscript,⁶²

de platen van de markies van de overwinning⁶³ en het Aizpurúa-manuscript.⁶⁴ We hebben ook, met de nodige preventie, rekening gehouden met gegevens uit de overvloedige Engelse documentatie en in het bijzonder met het werk van Anderson⁶⁵ en van Lees.⁶⁶

Aan de andere kant, in tegenstelling tot wat er gebeurt met de hanen, die perfect worden beschreven in de verordeningen, lijkt alles erop te wijzen dat de manoeuvre in geen van de onderzochte tijden volledig is gestandaardiseerd, omdat hij waarschijnlijk grotendeels afhing van voorkeuren en gewoonten van zeevaartfunctionarissen. We kunnen er echter van uitgaan dat de manoeuvre van de eerste helft van de zeventiende eeuw niet veel anders zou zijn dan die van het einde van dezelfde eeuw of het begin van de achttiende eeuw, met enkele uitzonderingen die we zullen proberen te specificeren.

Om dichterbij te komen bij wat een typische tuigage van een medium galjoen uit de eerste helft van de 17e eeuw zou zijn, hebben we alle teksten die tot onze beschikking staan zorgvuldig onderzocht om de gebruikte woordenschat, de aanwezige elementen en het afwezige te identificeren. We hebben die platforms weggegooid waarvan we weten dat ze later in de ontwikkeling van het zeilen werden geïntroduceerd en we analyseerden de evolutie van de aanwezigen.

Met al deze informatie gaan we verder met het praktisch beschrijven van de tuigage van een galjoen. In het vorige hoofdstuk hebben we het al gehad over de staven, hun vorm en afmetingen, daarom zullen we ons hier op de volgende punten houden:

- Mabullería y motonería.
- Gindastes, abitones, klampen en lobbyisten. Tuigage en
- bewerking van de staven. De zeilen maken, tuigeren en
- bewerken.

Aan het einde van hoofdstuk 8 gewijd aan de structuur van de romp hebben we de tekening van een galjoen opgenomen, geïnspireerd op het schilderij *De Spaanse marine voor de Engelse kust*, door Cornelis Claesz van Wieringen (1576–1633) die bewaard is gebleven in die van Rijkmuseum, Amsterdam. In deze

⁶² GARROTE, F.: Compilatie voor de nieuwe fabriek van Spaanse Baxels. 1691.

⁶³ MARQUÉS DE LA VICTORIA (Juan José Navarro de Viana): Demonstratief woordenboek met de configuratie en anatomie van alle moderne scheepsarchitectuur. In de Web van het Naval Museum zijn de platen in lage resolutie te zien.

⁶⁴ AIZPURÚA, J.: Observaties geoefend voor de afbakening van schepen aan de kust van Cantabrië,

^{1732 ongeveer}

⁶⁵ ANDERSON, RC: De tuigage van schepen in de tijd van de Spritsail-topmast, 1600-1720 (NY 1994).

⁶⁶ LEES, J.: The Masting and Rigging of English Ships of War 1625-1860 (Londen: Conway, 2001).

De meeste tuigage die in dit hoofdstuk wordt beschreven, kan perfect worden gezien en kan zeer nuttig zijn voor uw studie. Evenzo illustreert de tekening van Rafael Monleón die we hieronder opnemen perfect de opstelling van palen, staven en tuigage.

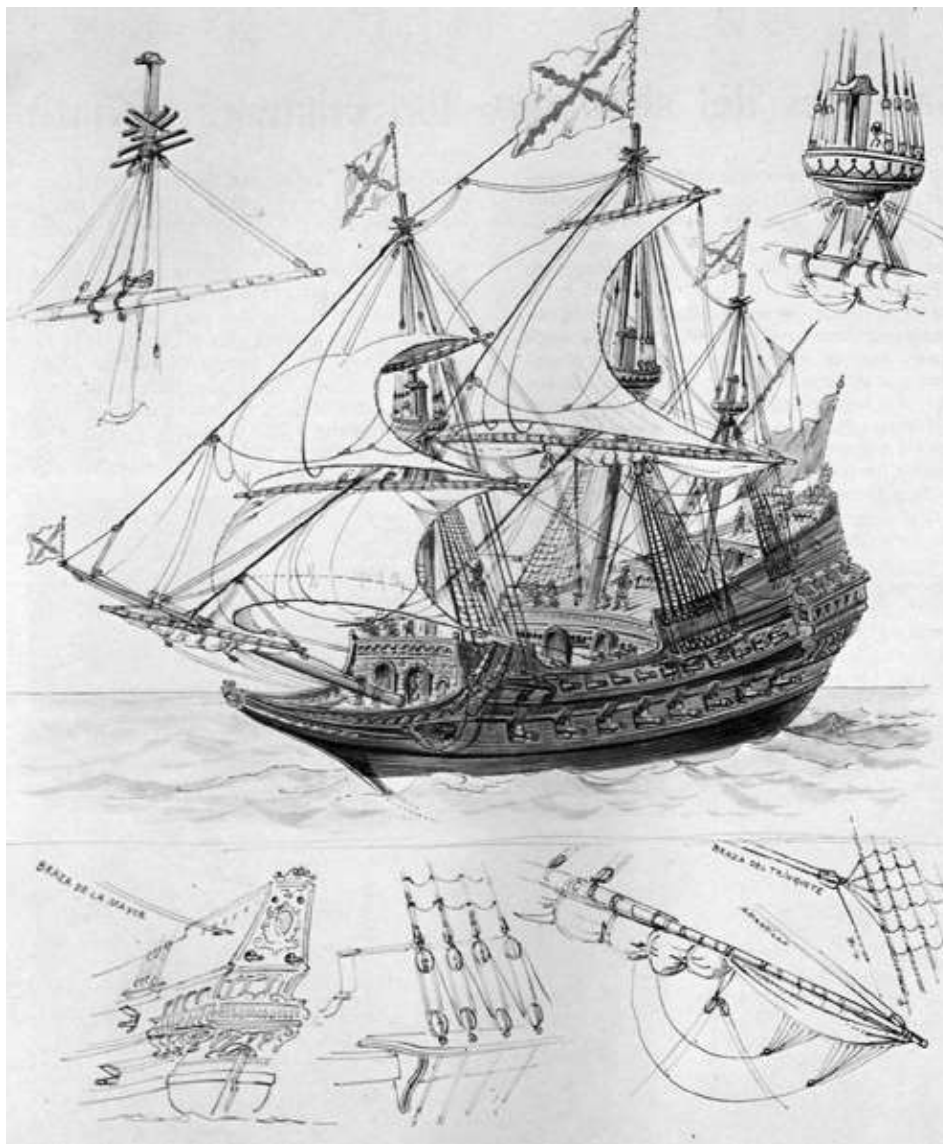


Fig. 9.27 - Plaat van de Rafael Monleón met onderaan de volgende legende die we niet in de afbeelding hebben weergegeven: "17e-eeuws galjoen - Detail van de tuigage volgens een schilderij uit die tijd. Hoofdboom 9 omhulsels per band en twee grove, gavia's masthead 5 omhulsels per band. Ratchetboom 7 omhulsels per band, twee ruwe id van zeilboot 4 omhulsels per band. Bezaanboom 4 omhulsels per band."

⁶⁷

We hebben ook zorgvuldig verschillende afbeeldingen van galjoenen uit die tijd onderzocht, waarbij we de details van de tuigage hebben vertaald in een tekening van een standaardgaljoen waarin we de verschillende elementen van de tuigage en zeilen in fasen hebben verwerkt, waardoor we een visueel idee kunnen krijgen van hoe ze waren.

Ten slotte willen we het probleem vastleggen dat wordt weergegeven door de nomenclatuur van tuigage in de 17e eeuw, omdat de betekenis van de woorden in veel gevallen in de loop van de tijd is veranderd en niet altijd hetzelfde is als die van de auteurs van de eeuw. XIX of moderne woordenboeken. Om verwarring bij de lezer te voorkomen, telkens een

⁶⁷ Het lijkt geïnspireerd op een olieverfschilderij van Van Antum.

We zullen een problematisch woord opnemen en specificeren met welke betekenis we het gaan gebruiken.

10.2- Touwen, motorfietsen en rekken

10.2.1 - Cabullería

Als we het hebben over de staande tuigage, hebben we al alles besproken dat verwijst naar de kenmerken en de manier van touwen maken. Daarom zullen we nu alleen verwijzen naar de ertsen in de tuigage. De ertsen van de uiteinden die als zodanig worden uitgedrukt, verschijnen zelden in de documenten van die tijd, omdat het veel vaker wordt verwezen naar het aantal threads waaruit ze bestaan, wat altijd twijfels geeft over interpretatie omdat we de afmetingen van de "thread" niet kennen. Op een directe manier. Er is echter een notitie van Juan Echeverri, geschreven in 1650, die ons de ertsen geeft van een reeks touwen, waarvan we hier de gegevens reproduceren die overeenkomen met de manipulatie van de arbeid.⁶⁸

Tabel 10.1 - Ertsen van de mobiele tuigage van een 800 ton galjoen uit 1650, volgens Juan Echeverri.

Mobiele tuigertsen	Galjoen van 800 ton, volgens MNM, VP, T. 1, Doc. 238. 1650			grotere verblijfsdiameter
	Erts in inches	Mena binnen cm	Diameter in cm	
Steunpilaar	18	41.8	13.3	0.00
Ostaga's van majoor	8	18.6	5.9	0.44
Ratel studs	7	16.2	5.2	0,39
Hoofdval	7	16.2	5.2	0,39
Ratchet val	6	13,9	4.4	0,33
Zeilboot val	3	7.0	2.2	0,17
Gavia val	4	9.3	3.0	0.22
Bezaan val en schoot	4	9.3	3.0	0.22
Takken van gavia	5	11.6	3.7	0.28
Greater Gavia Toner	8	18.6	5.9	0.44
Toner voor zeilboot	7	16.2	5.2	0,39
Majoor Amura	9	20,9	6.6	0,50
Ratchet Amura	8	18.6	5.9	0.44
Groter blad	6	13,9	4.4	0,33
Ratel blad	6	13,9	4.4	0,33
Cover toner	9	20,9	6.6	0,50
Gavia slipt	6	13,9	4.4	0,33
Majoor en ratelklemmen	3	7.0	2.2	0,17
Gavia en ratelkommen	3	7.0	2.2	0,17
Gavia's capes	3	7.0	2.2	0,17

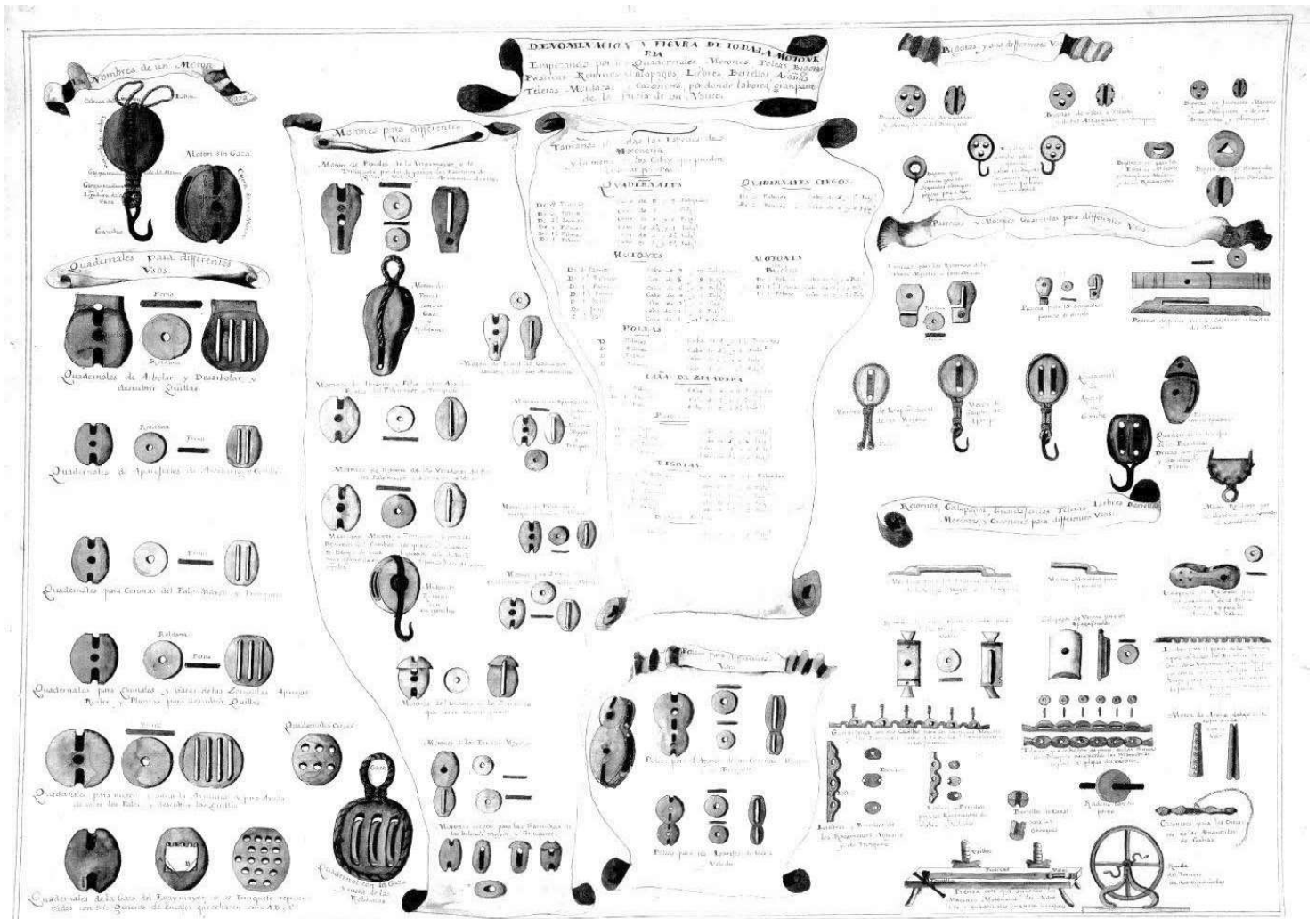
Aangezien in deze lijst niet alle werkzaamheden aan boord van een galjoen gerelateerd zijn, kan deze worden voltooid door de onbekende ertsen te berekenen in verhouding tot de bekende ertsen, door middel van conversiecoëfficiënten die zijn afgeleid van de daaropvolgende tuigage.

⁶⁸ MNM, Vargas Ponce Collection, T. 1, Doc. 238: Aantekening van Juan Echeverri over de uitrusting, bemanning en garnizoen dat volgens de verordening een galjoen van achthonderd ton en de kosten daarvan zouden moeten zijn.

we hebben gegevens. We merken ook op dat we in deze lijst de kronen en de sterren niet hebben opgenomen omdat we ze al hebben bestudeerd als we het hebben over de staande tuigage.

10.2.2 - Motonería

De vorming van tuigage vereiste het gebruik van balken en katrollen of katrollen om de touwen te richten, aan te spannen en de kracht die ermee werd uitgeoefend te vermenigvuldigen. Er kunnen vier grote groepen of typen van deze elementen worden onderscheiden: balken, blokken, blokken en katrollen zelf.



Figuur 10.1 - Motonería. Blad 54 van het album van de markies van de overwinning. Naval Museum Madrid.

Hieronder zullen we enkele van de elementen weergegeven op plaat 54 van de AMV in meer detail bekijken.

De blokken hebben een ovaal en afgeplat lichaam dat de schijf, die roteert in een zak die erin wordt geoefend, volledig bedekt, en aan de buitenkant heeft het een halfronde keel waardoor het wordt vastgeklemd met een touwband om het vast te houden.



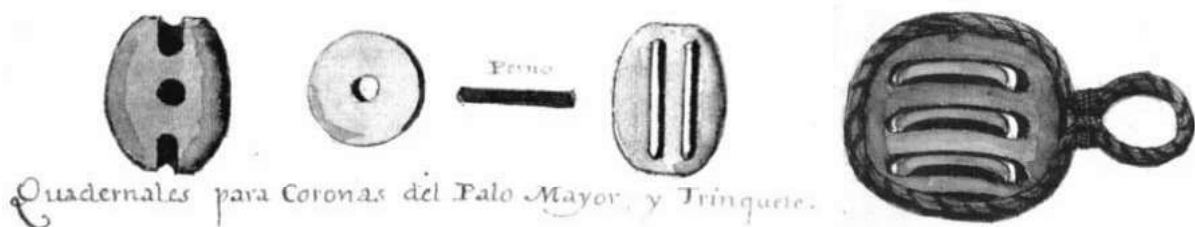
Figuur 10.2: Moton met beschrijving van de onderdelen volgens plaat 54 van de AMV, Museo Naval, Madrid. Links het lichaam van het blok met zijn Kassa of beweren om de schijf te huisvesten, de oog voor de asbout voor de schijf, en de kanaal voor de gaza. Rechts een blokje gegarneerd met gaas haak en stijgbeugels om de bèta stevig te maken.



Figuur 10.3 =>.

Moton voor de meststaven. Blad 54 van de AMV. Navamuseum, Madrid.

Het frame is een soort blok dat twee of meer zakken heeft met hun respectievelijke schijven in parallelle vlakken, zodat je, in paren gebruikt, in combinatie met een blok, een katrol, een abiton of een mal, rigs kunt vormen die in staat zijn om te oefenen grote krachten. Er waren verschillende vormen en ontwerpen voor verschillende toepassingen, van de kronen van de masten tot het kattenplatform om het anker omhoog te brengen.



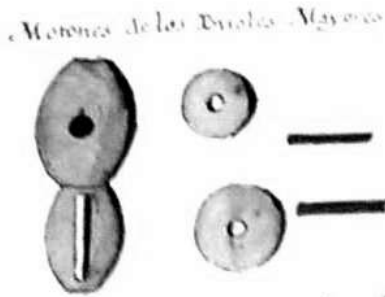
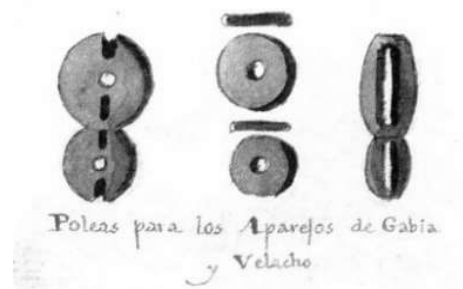
Afbeelding 10.4 - Aan de linkerkant een opengewerkte tekening van een boekje met twee ogen. Rechts een notitieboek van drie ogen al versierd met zijn gaas. Blad 54 van de AMV. Naval Museum, Madrid.

De balken waren houten elementen die niet van schoven waren voorzien, maar alleen van gaten waar de klootzak of korporaal doorheen ging om de tuigage aan te halen. Het gebruik ervan was bijna uitsluitend beperkt tot staand want, dus we zullen ze in dit hoofdstuk niet bespreken.

Zoals we al hebben opgemerkt, had het woord katrol een generieke betekenis, maar daarnaast had het ook een specifieke betekenis. In marine-tuigage, het woord katrol duidt een soort vereniging van twee blokken aan door hun trappen in één stuk zodat hun zakken en schoven zich in hetzelfde vlak bevinden. Ze worden vulgair ook wel bekend als vioolblokken en hun gebruik was beperkt tot bepaalde specifieke platforms. Er is een bijzonder geval waarbij de schijven van verschillende afmetingen zich in loodrechte vlakken bevinden die momenteel bekend zijn met de aanduiding van gevonden katrollen van penol.

Figuur 10.5 =>

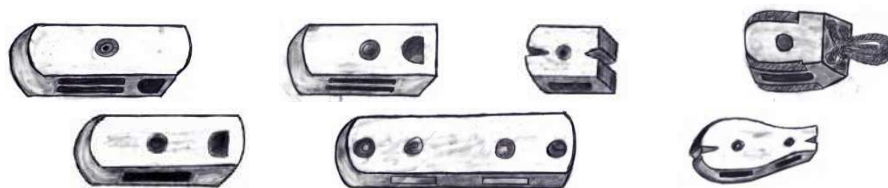
"Katrollen voor de tuigage van gavia en velacho" volgens blad 54 van het AMV Museo Naval, Madrid. Merk op dat de katrol de schijven van verschillende afmetingen heeft en zich in hetzelfde vlak bevindt, in tegenstelling tot het frame met dezelfde en in parallelle vlakken.



<= Figuur 10.6

"Motones de los brioles burgemeester", plaat 54 van het album van de markies van de overwinning. Merk op dat het een variant is van de "katrol" die we eerder al hebben gezien, waarbij de twee katrollen in loodrechte vlakken staan in plaats van in hetzelfde vlak. Momenteel wordt dit type genoemd katrollen gevonden.

De grafische voorbeelden die we tot nu toe hebben getoond, komen overeen met de AMV en zijn daarom uit de eerste helft van de 18e eeuw. De grafische getuigenissen die we hebben doen ons denken dat honderd jaar voordat het motorrijden bestond uit dezelfde basistypen stukken maar minder gestileerde vormen had, zoals te zien is in de volgende figuur dankzij Marcos Cerveira de Aguilar, in 1640. We hebben tussen deze twee datums geen grafische getuigenissen gevonden die ons een idee hadden kunnen geven van de evolutie die door deze belangrijke elementen is geleden.



Figuur 10.7 - Notebooks, blokken en katrollen volgens Marcos Cerveira de Aguilar, 1640. ⁶⁹ Kopiëren.

The Marquis of Victory, ook op pagina 54 van zijn album, geeft de "maten van alle soorten motorrijden en het erts van de touwen die ze voor ze kunnen werken", gegevens die we hebben verzameld in de tabel die we hieronder opnemen. Van onze kant hebben we de equivalenties van de metingen in centimeters toegevoegd, waarbij de dikte van de touwen wordt uitgedrukt door hun diameter in plaats van door hun omtrek, evenals een coëfficiënt van de verhouding tussen de grootte van het blok en de gemiddelde diameter van de uitlopende lijn. voor hem.

Normaal gesproken waren de blokken en notitieboekjes van hout gemaakt. González de San Millán, rond 1650, zei verwijzend naar de blokken die werden gebruikt in de afsnijdsels van de artilleriestukken:

'De blokken die van dienst moeten zijn, moeten van as of zwarte populier zijn, met walnootschoven en hulstbouten, en het moet droog en goed gekapt hout zijn.' ⁷⁰

De blokken in het algemeen kunnen de doos laten maken met een hard of halfhard inheems hout, zoals eiken of essen, dat González de San Millán bijvoorbeeld noemt. Assen

⁶⁹ CERVEIRA DE AGUILAR, M.: Navigators-waarschuwingen. 1640. Manuscript bewaard in de Nationale Bibliotheek van Lissabon.

⁷⁰ GONZÁLEZ DE SAN MILLÁN, G.: "Artillerieverdrag", rond 1650. Uitgegeven door FERNÁNDEZ DURO C. in deel VI van de Nautische Disquisities.

Ze kunnen ijzer zijn of een hard hout zoals de eik. Wielen werden, waar mogelijk, gemaakt met hout zoals guayacán, dat niet alleen erg hard is, maar zelfsmerend werkt. Bij gebrek aan guayacán konden compacte inheemse houtsoorten zoals walnoot worden gebruikt.

Tabel 10.2 - Maten van alle soorten autorijden en het erts van de touwen
dat ze voor hen kunnen werken

Grootte Overspanningen	Styling Capes Erts in inches		Grootte cm	Styling Capes Diameter in cm		Gemiddelde maat / diameter van de uiteinden
Notebooks			Notebooks			
4	8	9	83.6	5.9	6.6	13
3	6	7	62,7	4.4	5.2	13
2 1/2	4	5	52.3	3.0	3.7	16
twee	3 1/2	4	41.8	2.6	3.0	vijftien
1 1/2	3	3 1/2	31.4	2.2	2.6	13
een	twee	2 1/2	20,9	1.5	1.8	13
Blinde notitieboekjes			Blinde notitieboekjes			
3	5	6	62,7	3.7	4.4	vijftien
twee	3	4	41.8	2.2	3.0	16
Motorfietsen			Motorfietsen			
3	9	10	62,7	6.6	7.4	9
2 1/2	8	9	52.3	5.9	6.6	8
twee	6	7	41.8	4.4	5.2	9
1 1/2	4	5	31.4	3.0	3.7	9
een	2 1/2	3	20,9	1.8	2.2	10
1/2	een	1/2	10.5	0.7	0.4	19
Brioles			Brioles			
twee	3 1/2	4	41.8	2.6	3.0	vijftien
1 1/2	2 1/2	3	31.4	1.8	2.2	vijftien
een	twee	2 1/2	20,9	1.5	1.8	13
Feeder hengels			Feeder hengels			
twee	3	4	41.8	2.2	3.0	16
1 1/2	twee	3	31.4	1.5	2.2	17
een	twee	2 1/2	20,9	1.5	1.8	13
Katrollen			Katrollen			
3	4	4 1/2	62,7	3.0	3.3	twintig
2 1/2	3 1/2	4	52.3	2.6	3.0	19
twee	2 1/2	3	41.8	1.8	2.2	eenentwintig
1 1/2	twee	2 1/2	31.4	1.5	1.8	19
Pastecas			Pastecas			
3	8	9	62,7	5.9	6.6	10
twee	5	6	41.8	3.7	4.4	10
1 1/2	4	5	31.4	3.0	3.7	9
een	2 1/2	3	20,9	1.8	2.2	10

We vinden echter enkele teksten waarin veel strengere specificaties zijn vastgelegd, zoals de volgende door Juan de Veas:

'Alle katrollen moeten van eikenhout of courgette zijn. (...)

Alle katrollen moeten hun bronzen dobbelstenen en ijzeren bouten dragen, evenals de bomen, kersenbomen en quadernales.⁷¹

De matrijzen waarnaar in deze tekst wordt verwezen, waren vierkante bronzen stukken die als lagers in het midden van de schijven waren ingebed om wrijving met de bout te verminderen en vervorming van het gat te voorkomen. Opvallend is dat in deze data, 1613-1618, dit type verbetering al werd toegepast bij de vervaardiging van blokken en notitieboekjes.

We weten ook dat de schijven van de stokken van metaal waren, evenals die van sommige uitrusting, zoals weerspiegeld in de verkoopinventaris van het galjoen San Juan Evangelista in 1599.⁷²

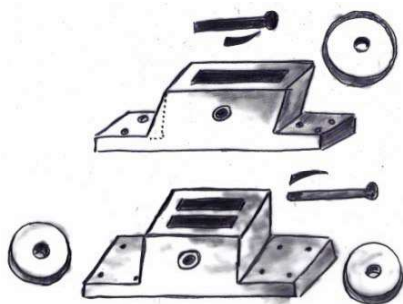
De volgende koperen schijven worden genoemd als reserveonderdelen die bij de levering in dit document zijn inbegrepen:

- 2 voor de grootste calcés, met een gewicht van 4 kwintalen en 62 pond. 1 voor het draaien van de grotere calcés, 1 quintal en 60 pond. 4 voor de triça major, 3 kwintalen en 47 pond. 2 voor ratel, 3 kwintalen en 41 pond. 1 voor de toner van dezelfde calces, 1 quintal en 58 pond. 3 voor de rateltriçadera, 1 quintal en 80 pond. 2 voor toner met onderste ratel 89 lbs. 2 voor de bezaan, 2 kwintalen en 14 pond. 4 voor de halslijnen, 1 quintal en 7 pond. 2 voor gavietes, 1 quintal en 16 pond.
-
-
-

We merken op dat we in deze inventaris, die dateert uit 1599, praten over schoven in de "calcés" waar we later over zullen praten. We hebben al gezien dat de verordeningen aan het begin van de zeventiende eeuw dit systeem in de steek lieten flamenco drukte, maar dit zou waarschijnlijk niet van invloed zijn op het type schijven, behalve dat misschien brons werd gebruikt in plaats van koper.

10.2.3 - Halslijnen

De rozetten waren schoven die in een houten blok waren geplaatst dat aan de zijkanten was ingebed of aan de zijkant was vastgespijkerd en diende om bepaalde uiteinden te verzamelen, met name de vaders en vellen waaraan ze hun naam ontleen. Naast elke halslijn zat een schoenplaat of een manigueta dat aan het bolwerk was genageld om de bijbehorende lijn te binden.



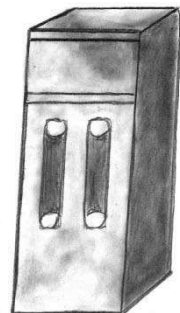
<= Figuur 10.8

Verzonken halslijnen aan de zijkant met één en twee schijven volgens Marcos Cerveira de Aguiar, 1640.⁷³

Kopiëren

Figuur 10.9 =>

Aan de rechterkant, verticale halslijn. Kopie van een tekening van plaat nr. 47 van de AMV met het volgende label: "Halslijn waar het vel van de Ratchet en Zevadera doorheen gaat."



⁷¹ MNM, Navarrete Collection, T.XXIII doc. 45: Stellingen van Juan de Veas waarvoor hij zichzelf dwong om zelf zes galjoenen en een karabelon te maken in

Havana, 1613-1618.

⁷² MNM Kolonel Vargas Ponce, T. 3A, Doc.26: Bewijs van de verkoop van het galjoen Saint John the Evangelist, fols 144-

155.

⁷³ CERVEIRA DE AGUILAR, M.: Navigators-waarschuwingen, manuscript dat wordt bewaard in de Nationale Bibliotheek van Lissabon.

Galleon inventaris Mevrouw van de Porziuncola, van 1651, zegt het dat het 12 halslijnen had, 6 van twee schijven en nog eens 6 van een schijf.⁷⁴

10.3- Abitons en zure kersen

Deze twee termen zijn nauw verwant en in het verleden zijn er momenten geweest dat beide met dezelfde betekenis werden gebruikt, maar tegenwoordig verwijzen ze naar verschillende dingen. Om deze reden zijn wij van mening dat het nodig is om een kleine semantische beoordeling te maken om twijfel of verwarring voor de aandachtige lezer te voorkomen.

10.3.1 - Abitons

Anoniem V Maritieme oocabulaire van 1696 definieert ze als volgt:

" Avitons of halslijnen, het zijn stukjes stok met een rechtervoet, die het tweede dek doorboren en dicht bij de hoofdstokken en triquete liggen, en hun caxeras en roldanas hebben om de lepels en capes voor hen te bewerken. "⁷⁵

In 1831 geeft Timoteo O'Scanlan in zijn Spaanse Maritieme Woordenboek, zo vaak geciteerd, de volgende definities:

"Abitón: In de algemene en algemene intelligentie, zelfs in veel van de huidige geschriften, elk hout waarin bepaalde touwen zijn vastgebonden en dat volgens hun sterkte min of meer robuust of sterk is, maar in technische nauwkeurigheid, of tussen bouwers, Deze naam wordt alleen gegeven aan degenen die verticaal aan de voet van de palen zijn geplaatst en dienen om de luiken van de gaves te binden. Degenen die hun betekenis volgens het eerste geval uitbreiden, omvatten onder deze benaming niet alleen de uitspraken, maar ook de relingen van de kasteelranden, de balken en de handvatten of knokkels die aan de bolwerken bij de omslagen genageld zijn om de lakens te binden. "

10.3.2 - Kersen

Hij Spaans Maritiem Woordenboek Timoteo O'Scanlan definieert:

" Guindaste: Frame van twee vierkante balken, verticaal bevestigd aan de voet en aan elke kant door het boegvlak van de hoofdmasten, beide aan hun hoofd vastgehouden door een ander hout dat ze kruist in de vorm van een galg, en met het vereiste aantal zakken en schoven voor het passeren en werken van enkele manoeuvreerlijnen. "

Merk op dat deze definitie de lier op de boeg van de stokken plaatst, maar de Marqués de la Victoria trekt een lier met wat hij de "abitón" noemt waar de hoofdval zich bevindt, die hem noodzakelijkerwijs achter de mast plaatst . In een andere tekening stelt de markies ook a voor abiton onafhankelijk voor de hoofdval, die het mogelijk zou maken om de

je koesterde, of frame van drie stokken, aan de boeg van de stok.

Echter, deze betekenis van het woord je koesterde het lijkt het resultaat te zijn van een evolutie. Als we kijken naar de definitie die García de Palacio in 1587 gaf, zien we dat het woord op dat moment, ongeveer anderhalve eeuw voor het werk van de markies, een iets andere en beperktere betekenis had: "Guindaste, het is een stok met drie schijven die is bevestigd nabij de mast, waar de hoofdval doorheen gaat. "⁷⁶

⁷⁴ MNM, kolonel Vargas Ponce, T. 3A, doc.113.

⁷⁵ ANONIEM: Maritieme woordenschat, 1696. Tweede editie (Sevilla, 1722).

⁷⁶ GARCÍA DE PALACIO, D.: Nautische instructie voor het juiste gebruik en regiment van schepen. 1587 (Madrid: Museo Naval, 1993).

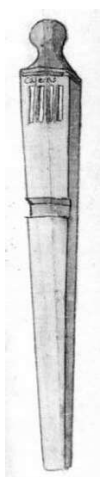
Met andere woorden, in García de Palacio's tijd, je koesterde het duidde slechts aan wat anderhalve eeuw later de markies van de overwinning zou noemen abitón waar het de grotere val houdt, met andere woorden, heel dicht bij het moderne concept van abitón, zonder enige verwijzing naar het vakwerk met drie vakwerk. García de Palacio noemde het frame van drie balken, of twee bochten en een doorboord hout perpao, woord dat ongetwijfeld de voorouder is van de modernste

propao:

"Perpao, het is een boomstam dat van bakboord naar stuurboord wordt overgestoken, meer achter dan de hoofdboom, bijna een vadem, en vastgezet en genageld; Er zijn twee vlinderstrikken met hun schoven aan vastgemaakt, waar op de gavia-bladen wordt gejaagd; en ze jagen ook op de gavia chafaldetes en gavia triza. "

Daarom zien we dat de gebruikte structuren in principe hetzelfde zijn en met bijna identieke doeleinden in de tijd van García de Palacio als in die van de Marqués de la Victoria, meer dan honderd jaar later, en dat wat in de tijd varieert hun plaatsing en vooral de nomenclatuur.

Het Marqués de la Victoria-album biedt verschillende voorbeelden van abitones:



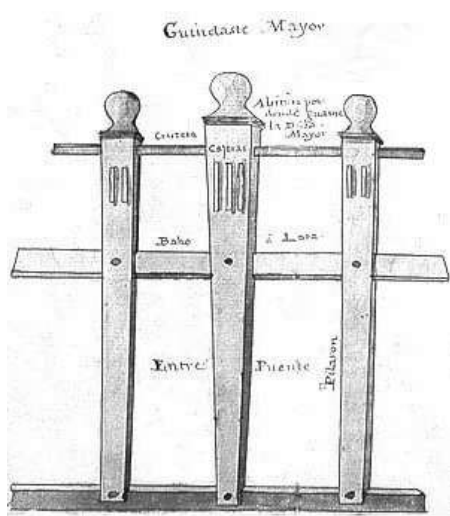
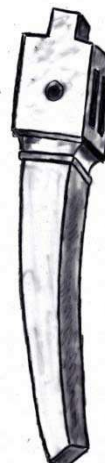
<= Figuur 10.10 .
"Abitón waar de hoofdval blijft". Figuur opgenomen in plaat 40 van de AMV, Museo Naval, Madrid.

Figuur 10.11 =>

Abitón voor de grotere val, volgens Cerveira de Aguilar, 1640. Kopie.

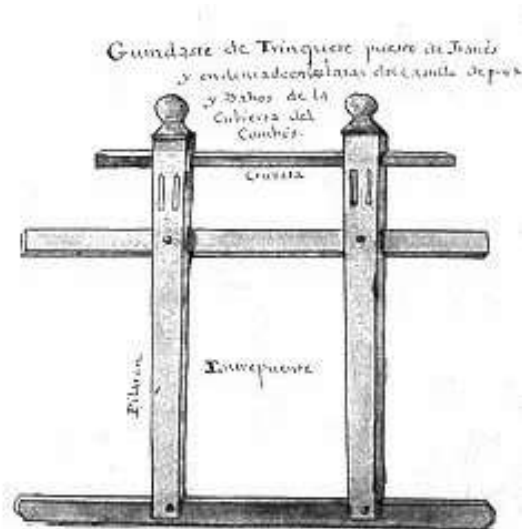
De kromming van de wervelkolom is waarschijnlijk te wijten aan het feit dat deze zich op enige afstand achter de mast zou bevinden.

García de Palacio noemde dit type abitones "guindaste".



<= Figuur 10.12

Plaat 40 van de AMV met het volgende label: "Guindaste Mayor; en in het centrale bos: "Abitón waar de hoofdval blijft". "



Figuur 10.13 =>

Dezelfde plaat: "Ratchet cranks overgebracht en ingesprongen in de blikken van de Castillo de proa en Bahos op het dek van de combés".



Figuur 10.14 =>

Kopie van een tekening van de AMV, plaat nr. 47. De tekst zegt: "Deze terugkeer wordt gewoonlijk Abitón genoemd en het is dezelfde die de bolwerken stevig heeft gemaakt en die dient voor de vallen van Gaiza, Trinquete en Mezana. "

Opgemerkt moet worden dat de Marqués de la Victoria geen wapening op de dwarsbalken of horizontale balken tekent, een belangrijk detail zoals we zullen zien als we het hebben over het gebruik van wapening en lobbyisten.

Terugkomend op onze bronnen uit het begin van de zeventiende eeuw zien we dat de verordeningen van 1613 en 1618 de zure kersen niet vermelden. De verordening van 1607 is echter een laconieke maar zeer waardevolle verwijzing: 'Je moet de staarten op de brug dragen.'

En Juan de Veas, in zijn voorstel om 6 galjoenen te bouwen in Havana, rond 1613-18, in een paragraaf die we hierboven hebben geciteerd, zegt: "... en hetzelfde met de bomen, augurken en schriften." Ook de inventarisatie, uitgevoerd in 1628, van de zes galjoenen van de zetel van Martín de Arana registreert "2 guindastes met hun schijven en bouten".⁷⁷ Dit alles leidt ons tot de conclusie dat de galjoenen van de eerste helft van de 17e eeuw normaal gesproken de guindastes gebruikten, waarbij ze het woord "guindaste" interpreteerden in de zin van García de Palacio, dat wil zeggen dat van een grote abiton om de vallen te bewerken. . Aan het einde van de eeuw vinden we dezelfde interpretatie in de V Maritieme oabulaire van 1696:

'Guindastes zijn quadernales die zijn gevormd uit dikke stokken, met daarin open holten om de schoven te plaatsen: afixanse op de dekken en blikjes, voor de hoofd- en ratelstang, ze omhoog en omlaag brengen, of zoals de matrozen zeggen, ze maken en laten zakken.'

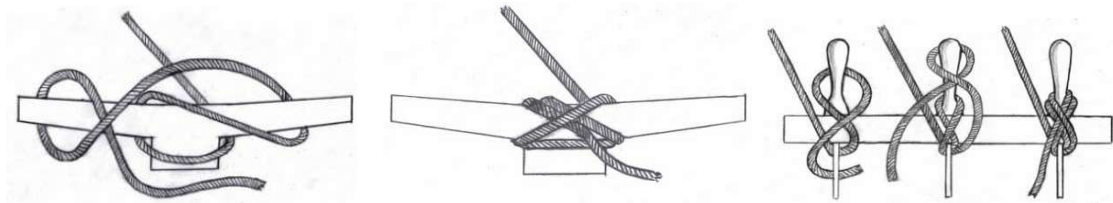
We zullen het woord gebruiken je koesterde liefst met dezelfde betekenis die García de Palacio het geeft, dat wil zeggen te verwijzen naar de abitón of verticale stam met schoven waar de hoofdval of valval werkt. Wij zijn van mening dat dit de betekenis is waarin de documenten uit de eerste helft van de 17e eeuw dit woord in ieder geval gebruiken. Om misverstanden te voorkomen, waarschuwen we de lezer echter dat we dit woord soms met de breedste moderne betekenis kunnen gebruiken van een frame gevormd door twee pilaren en een dwarsbalk aan de voet van de palen.

⁷⁷ RAHN PHILLIPS, C.: Zes galjoenen voor de koning van Spanje (Editorial Alliance, Madrid, 1991), pagina 332.

10.4 - Lobbyisten, handgrepen en klampen.

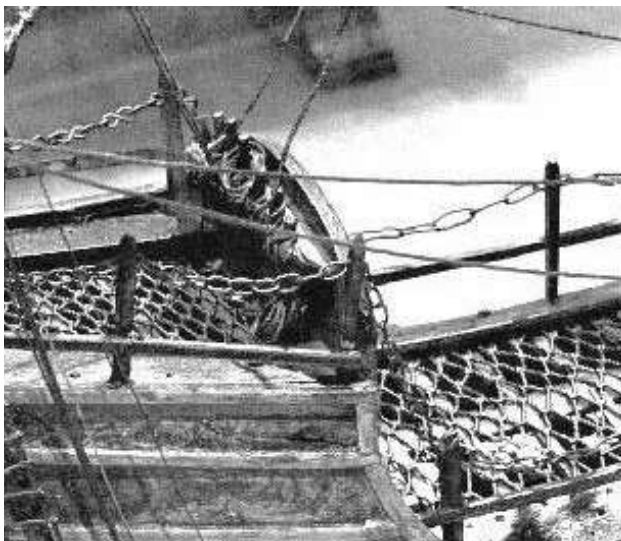
Om de werkstukken te verstevigen, werden enkele houten of metalen accessoires gebruikt, met speciale vormen, waardoor ze gemakkelijk konden worden gedraaid. Van Century

XVIII, de bekendste zijn de lobbyisten, die bestaan uit geperforeerd hout waarin houten pinnen worden genoemd wapening. Deze lobbyisten, die konden worden genageld aan de bolwerken die aan de lijkwaden waren bevestigd, enz., Waren buitengewoon praktisch om de touwen snel en veilig vast te zetten en los te maken, terwijl ze perfect konden worden geïdentificeerd omdat aan elk van hen een specifieke spoel kon worden toegewezen.



Afbeelding 10.15 - Hoe kikker- en haspelomwentelingen worden uitgevoerd.

Volgens Anderson en Lees begonnen de lobbyisten aan de zijanten zich in de lijkwaden te installeren en verhuisden later naar de bolwerken.⁷⁸ In sommige tekeningen van die tijd zijn lobbyisten te zien in de bezaanmantels, maar niet in de grote of de ratel, wat suggereert dat hun gebruik begon met de bezaan. De lobbyisten bereikten hun hoogtepunt in de tweede helft van de achttiende eeuw als reactie op de toenemende complicatie van tuigage die het aantal touwen vermenigvuldigde. In de 17e eeuw, toen tuigage veel eenvoudiger was, is het gebruik van lobbyisten nog lang niet bewezen.



<= Figuur 10.16

Lobbyisten in het boogkasteel van het Vlaamse galjoenmodel uit 1593 dat wordt bewaard in het Maritiem Museum van Madrid. Helaas kreeg dit model in 1845, kort voordat het werd overgebracht naar het Maritiem Museum, een brand die op zijn beurt leidde tot een restauratie. Daarom moet alles met betrekking tot uw tuig met veel voorbehoud worden genomen. Foto door Ricardo Ferrero.

Hij Album van de markies van de overwinning, gemaakt in de eerste helft van de eeuw

XVIII verwijst nauwelijks naar de lobbyisten, in duidelijk contrast met de aandacht die het besteedt aan de handvatten en klampen, wat het schaarse relatieve belang aangeeft. De meest expliciete tekening van een lobbyist die de album Het is opgedragen aan een boswachter die bovendien

⁷⁸ ANDERSON, RC: De tuigage van schepen in de tijd van de Spritsail-topmast, 1600-1720 (NY 1994). LEES, J.:

The Masting and Rigging of English Ships of War 1625-1860 (London: Conway 2001), pagina's 159 en 170 a 176.

Hij treedt op als lobbyist om de bunionmanoeuvre te keren. Het spatbord was een houten lint dat aan de omhulsels was vastgemaakt, net boven de dakspanten om de juiste afstand tussen de omhulsels te behouden en draaien te voorkomen. In sommige gevallen dienden de fenders bovendien om een reeks manoeuvreerstaven te ondersteunen, hoewel sommigen veronderstellen dat ze eerst de lobbyists in de lijkwaden waren en vervolgens veranderden in fenders, allemaal in de 18e eeuw en dus zonder toepassing op een galjoen 17e eeuw.

Figuur 10.17 =>

The Vasa Beque, uit 1628, met enkele lobbyists. De Vasa is gewonnen uit de zeebodem en wordt bewaard in het Vasamuseet in Stockholm. Foto door Hervé Sasso.



<= Figuur 10.18 Fender en lobbyist uit één stuk. Blad 54 van het album van de markies van de overwinning. Blijkbaar kwam dit element pas in de achttiende eeuw voor.

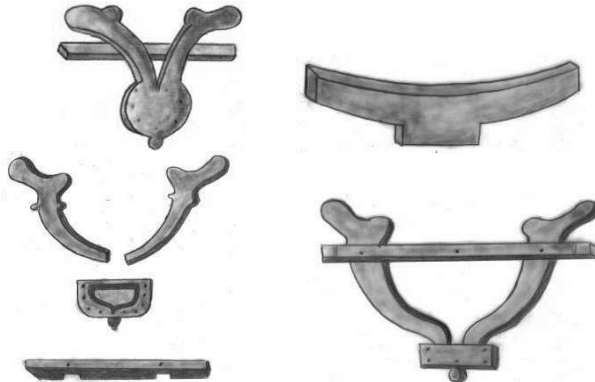
Als we deze tekening van de Marqués de la Victoria citeren, is het uitsluitend bedoeld om te laten zien hoe weinig lobbyists in zijn werk zijn en daarom de schaarse relevantie ervan in de eerste helft van de 18e eeuw. Bij Maritieme woordenschat vanaf 1696, herdrukt in Sevilla in 1722, worden de staven aangehaald als "Een paar ronde stukjes stok die in de voorste boog worden geplaatst, en elders, om verschillende uiteinden te draaien." Dit ondersteunt het idee dat op Spaanse schepen de eerste plaats waar de hengels werden gebruikt in de boeg was.



Afbeelding 10.19- Een schoenplaat op het dek van de replica van de nao
Zege. CH Fotografie

Aan de andere kant hebben we geen schriftelijke verwijzing kunnen vinden naar lobbyists die dateren van vóór de achttiende eeuw, maar we vinden er wel getuigenissen van in sommige wrakken, zoals de Je zult van 1628, en in een model van die tijd zoals dat van het Vlaamse galjoen van

1593, dat wordt bewaard in het Maritiem Museum van Madrid, hoewel de restauraties die dit model heeft ondergaan, het zijn waarde als een betrouwbaar document ten minste gedeeltelijk doen verliezen. Hetzelfde kan worden gezegd van de gedeeltelijke reconstructies van de Je zult. We moeten er in ieder geval van uitgaan dat lobbyisten in de 17e eeuw nog niet zijn gebruikt, althans niet regelmatig, en als er een voorbeeld wordt gevonden, gaan we ervan uit dat dit een geïsoleerd geval is.



<= Figuur 10.20 - Album van de markies van de overwinning, blad, 47. Verschillende soorten schoenplaten (kopieën)

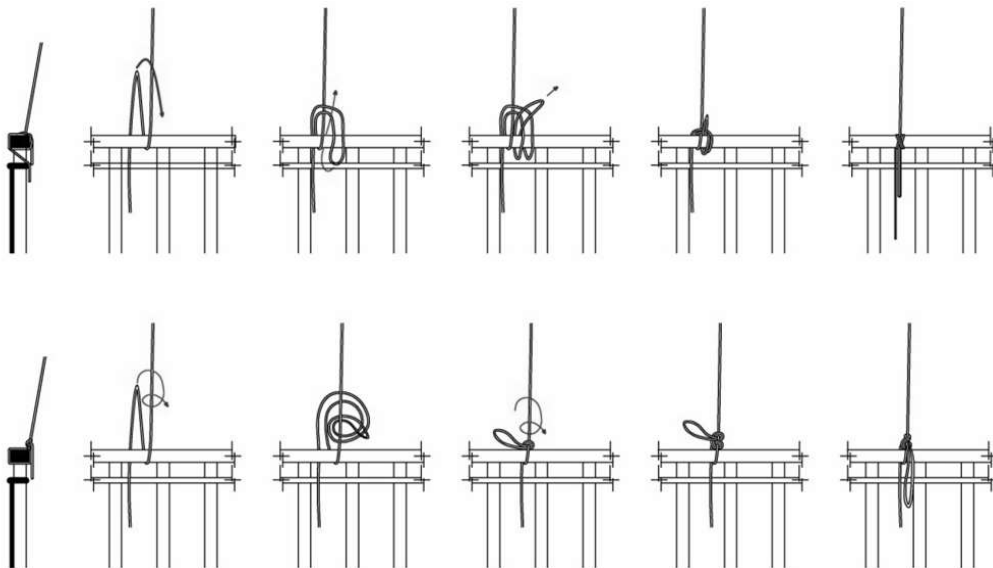
Linksboven een handvat voor het hoofd- en ratelpad, te plaatsen op het achterdek. Juist, een klamp van bolwerken en kappen om verschillende uiteinden aan vast te maken.

Hieronder een handvat voor de oudere en ratelvellen met de explosietekening: handvatten,

moerasschildpad en

entremiche.

Anderson beweert dat het gebruik van lobbyisten in het begin van de 18e eeuw was en dat het zeer waarschijnlijk is dat in de 17e eeuw een groot deel van de huidige manoeuvre rechtstreeks verband hield met het spoor. In dit verband wijzen we erop dat in de meeste schilderijen van Spaanse galjoenen uit de 17e eeuw deze leuning over de hele rail te zien zijn. ⁷⁹



Afbeelding 10.21 - Twee manieren om de touwband aan een reling of leuning te bevestigen.

In de 16e eeuw vinden we dat Alonso de Chaves, in zijn Sailors 'Mirror noemt specifieke accessoires om de weeën te binden: "Escaldranas, dat zijn er een paar

⁷⁹ ANDERSON, RC: Le manovre del XVII secolo (Rome: Mantua Model, ongedateerd), pagina 49.

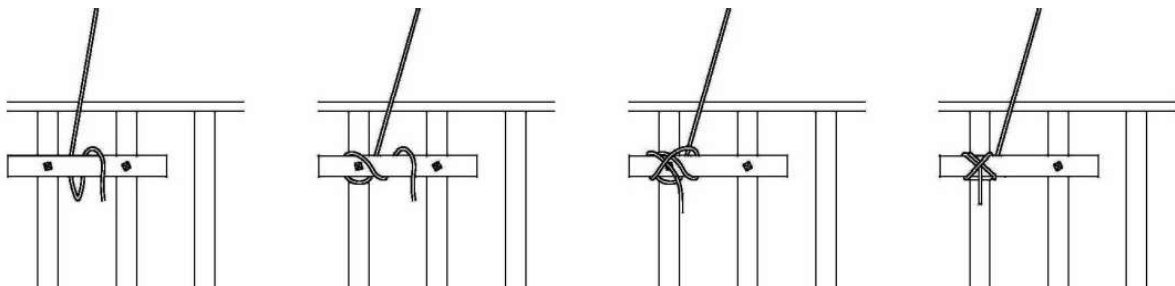
balken die in de frames in het schip zijn vastgespijkerd aan de band naast de achtersteven waar de achterstevenkabels van het schip zijn vastgebonden."⁸⁰



Figuur 10.22 - Escaldrana in de replica van de nao Zege.

Aan de rechterkant is er een
halslijn en een
doedelzak.

Op basis van de voorgaande beschrijving interpreteren we dat deze scaldrana het moesten een soort broches zijn die aan de barraganetes waren genageld en die perfect de functie zouden vervullen die jaren later aan de lobbyisten zou worden toevertrouwd. De volgende tekening geeft de manier weer om de uiteinden in dit hout te keren.



Figuur 10.23 - Hoe de uiteinden stevig te maken in een scaldrana of brochal, genageld aan de barraganetes van de verschaning. Dit type knoop kan ook op schoenplaten worden gebruikt.

10.5 - Rigging van de staven

10.5.1 - Algemeen

We hebben in het corresponderende hoofdstuk al de verhoudingen gezien die alle staven van ons galjoen moeten hebben, evenals hun coniciteit of abrupt, over het algemeen gesneden tot de vijfde, dat wil zeggen dat in de extremen hun dikte 2/5 is van de dikte in hun centrale deel 5/5.

Na zorgvuldig de drie verordeningen van het begin van de zeventiende eeuw te hebben bestudeerd, evenals een flink aantal manuscripten van latere datum, merken we op dat in deze documenten alleen bepaalde soorten stokken, staven en kaarsen worden genoemd, en andere niet genoemd, zoals de bezaan droge staaf, geen vleugels of stokjes. Aan de andere kant verschijnen de masteleros en bunion en bovenliggende staven rond deze tijd, in het begin verleggen.

⁸⁰ CHAVES, A.: Quatri speelt een rol in praktische kosmografie, en met een andere naam spiegel van navigators. (Madrid: Institute of Naval History and Culture, 1983.

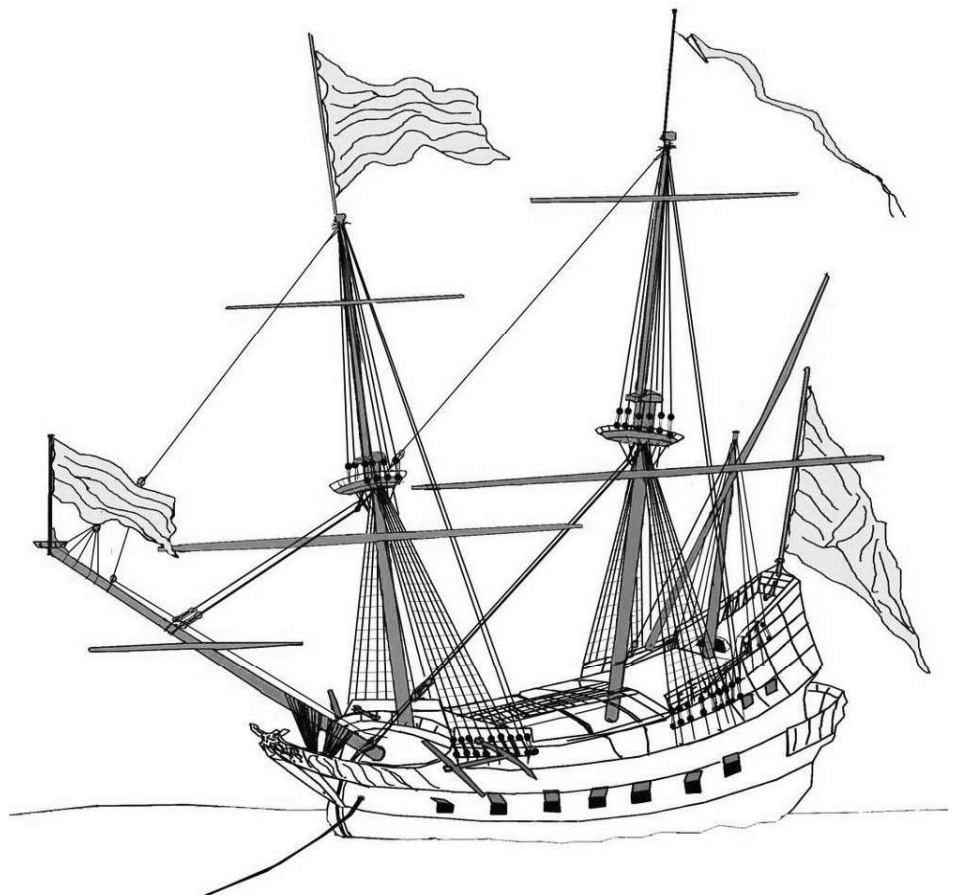
Volgens Lees werd de masttop of stormfok tussen 1611 en 1618 in Engeland geïntroduceerd en de vleugels en kruipers bijna aan het einde van de 17e eeuw, de tafelbladlul begon vanaf 1618 in sommige Engelse schepen te worden gezien. De chronologie van de Engelse verdragen zijn altijd bij benadering, gebaseerd op iconografie en modellen van die tijd, dus het kan niet worden gegarandeerd dat ze niet voor die data in Spanje zijn geplaatst, maar het lijkt onwaarschijnlijk dat dit het geval was. In ieder geval is deze Engelse chronologie zeer nuttig als benadering voor wat in Europa werd gebruikt en kan het worden beschouwd als een relatieve referentie om de "state of the art" op dat moment te situeren.

In het Maritiem Museum van Madrid is er een model van een Vlaams galjoen uit 1593 dat een tweede stok bezaan of San Buenaventura presenteert, evenals eeltknobbels en een boegspriet of tormentín-masttop, maar het is een model dat enige restauraties heeft ondergaan en we weten het niet hoe betrouwbaar het kan zijn. We zien ook een kleine storm met zijn bovenhoofd in een gravure uit 1611 die een Gipuzkoan-galjoen vertegenwoordigt.⁸¹ Wat deze hengels betreft, is de eerste geschreven Spaanse referentie die we hebben gevonden, de inventaris die in 1628 is gemaakt van de zes galjoenen in de zetel van Martín de Arana in 1625,⁸² waarin hij een bunion opmerkt in de hoofdmast en een bovenhoofd, maar aan de andere kant hebben we in deze eerste helft van de 17e eeuw geen verwijzing gevonden naar de after-table, maar we vonden het wel in de inventaris van de San Felipe, uit 1653, in die ondubbelzinnig de eeltknobbels van elk van de stokken citeert, inclusief de bezaan.

Figuur. 10.24 => De schepen gereguleerd in de verordening van 1618 en weergegeven in de iconografie van de tijd hadden zes staven:

- Feeder staaf op de boegspriet. Ratel en sluijstralen. Big and gavia lullen.
-
- Bezaan lul voor Latijnse kaars.

Deze zes staafjes hebben evenveel kaarsen. Let op de afwezigheid van tormentín en overshoot, evenals van de eeltknobbels in majeur en ratel. Tekening door Isidro Rivera.



⁸¹ Gravure die bewaard is gebleven in het Provinciaal Historisch Archief van Guipúzcoa en die is gepubliceerd door RHAN PHILLIPS, C. in zijn boek *Zes galjoenen voor de koning van Spanje*, p. 115.

⁸² Inventarissen van de zes galjoenen gebouwd door Martín de Arana, 31 juli 1628. James Ford Bell Library, University of Minnesota "Spanish Shipping".

Geplaatst door RAHN PHILLIPS, Carla, in *Zes galjoenen voor de koning van Spanje*, p. 332 en verder.

Voordat we ingaan op de details van de verschillende manoeuvres van de hengels en hun kenmerken, gaan we hun algemene manoeuvre kort bekijken om een overzicht te krijgen. De verschillende soorten mobiele tuigage van de stangen beantwoorden aan de volgende manoeuvreerbehoften:

- De lul moet gehesen worden. Vervolgens moet het op zijn plaats
- worden vastgezet. En tenslotte moet het gemanoeuvreed kunnen
- worden.
- Bovendien voerden de hoofd-, hoofd- en ratelbalken soms hefmanoeuvres uit van zware objecten, zoals boten en kanonnen, dus ze moeten een specifiek tuig hebben.

Het hijsen en neerlaten van de staven wordt vooral belangrijk als we verifiëren dat het pas aan het einde van de 17e eeuw was dat de krullen in de zeilen werden gebruikt, hoewel de introductiedata van land tot land verschillen. In Engeland bijvoorbeeld werd rond 1655 een eerste krulgordel gebruikt in de gavia- en velacho-zeilen en in 1680 in de grootzeil- en ratelzeilen. In andere landen, zoals bijvoorbeeld Nederland, was de volgorde van introductie anders, waarvan er veel documentatie is in het werk van Anderson en in de chronologie van James Lees.⁸³

Voordat de krullen verschenen, werden de motorkappen, die niets meer waren dan een supplement dat aan het onderste uiteinde van het grootzeil en de ratel was genaaid, bij mooi weer eenvoudig toegevoegd of verwijderd, waarbij de hoofdstangen werden neergelaten en gehesen. Bij overmatige zee of wind werd het zeil meer losgelaten, werd het zeil vastgehouden of werd het zeil vervangen door een ander zeil met een kleiner oppervlak. De Engelsen schatten dat het loslaten van de motorkappen plaatsvond rond 1680. Het loslaten van de motorkappen volgde echter niet automatisch op de introductie van de krullen, maar in sommige zeer waarschijnlijk bestonden beide elementen enige tijd naast elkaar.

Evenzo moet er rekening mee worden gehouden dat er tot het einde van de 17e eeuw ook geen voetgangers of guardamancebos waren. De eerste buitenlandse verwijzingen naar deze elementen zijn vanaf 1675 op de ratelstang en 1680 op de gavia-stang. Aanvankelijk stonden ze in Spanje bekend als "paarden", een naam die duidelijk verwant was aan de Engelse term van die tijd: "paarden". In Spanje vermeldt Garrote ze al in 1691, maar alleen op de perkamentlul, hoewel aangenomen kan worden dat ze ook op andere pikken gebruikt zouden worden:

"De lul van de kano wordt gekruist bovenop het topzeil, de boogband en zijn paarden en armbanden worden erop gezet met zijn bijgesneden vadem en zijn amantillos ..." ⁸⁴

Ten slotte moet worden opgemerkt dat de staven niet helemaal glad waren, maar eerder houten pluggen of tojinos hadden genageld om te voorkomen dat de eraan vastgebonden touwen zouden wegglijden. Deze tojinos bevonden zich aan het kruis en in de penoles de la verga, de plaatsen waar de tuigage stevig werd gemaakt.

10.5.2 - Optillen van de stangen:

De lullen werden gehesen door een speciale en vrij sterke tuigage genaamd val. De samenstelling en vorm van de vallen varieerde in de tijd en kan worden ingedeeld in twee grote groepen:

- Degenen die bestaan uit een of twee uiteinden die van de schacht naar het dek gaan nadat ze door schijven of blokken op de paal zelf of aan de bovenkant zijn gegaan. haar

⁸³ LEES, J.: *The Masting and Rigging of English Ships of War 1625-1860* (Londen: Conway, 2001).

⁸⁴ GARROTE, F.: *Nieuwe fabriek van baxels*, hoofdstuk 18.

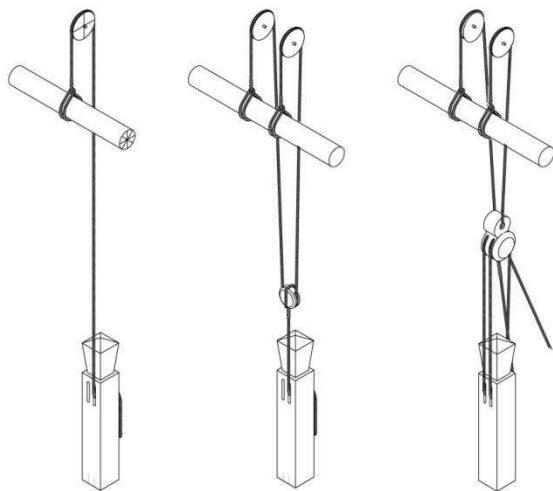
fundamenteel kenmerk is dat het hetzelfde uiteinde of bèta is dat reikt van de schacht tot een kersen- of schoenendek waar het is vastgemaakt.

- Degenen die zijn samengesteld uit een rig van een geliefde met een boekje waardoor hij een bèta maakt die door een mal gaat of een ander boekje op het dek. Dit tuig bestaat uit minstens twee touwen: eerst de minnaar, genaamd ostaga, dat het een dik touw is dat van de schacht naar een bedrogen boek aan het andere uiteinde gaat; en ten tweede de bèta of het touw dat door het ostaga's boekje werkt en de schoven van een guindaste, of een ander boekje, dat zich aan dek aan de voet van de stok bevindt.

Er moet terminologische precisie worden gemaakt met betrekking tot het gebruik van het woord val. We hebben gezegd dat het in zijn moderne betekenis het hele hefwerktuig betekent, inclusief de ostaga, maar dit is niet altijd het geval geweest. We vinden veel teksten uit de 17e en 18e eeuw die spreken van "ostaga en vallen" rigs als verschillende delen van hetzelfde. Het is duidelijk dat deze documenten, wanneer ze het hebben over "val", verwijzen naar de bèta die door het notieboek van de ostaga loopt en dat is degene die als strip wordt gebruikt. Als voorbeeld noemen we de definitie die García de Palacio in 1587 gaf van dit woord dat hij gebruikt in zijn variant van "triza":

"De burgemeester van Triça is een touw dat wordt vastgehouden door het notieboek van de hustagas, dat naar vijf bewakers gaat, die ze pasteca noemen, en door de guindaste gaat, en de triça-burgemeester wordt genoemd, in tegenstelling tot de andere kleinere die er zijn. " ⁸⁵

Om verwarring te voorkomen en om naar de oude teksten te kunnen verwijzen zonder continue waarschuwingen te hoeven geven, hanteren we het criterium van bellen val aan het touw waarvan de strook op het dek of op de boeg is afgemeerd; dat wil zeggen dat als het een composiet rig is met ostaga en frame, we zullen bellen val naar de bèta die werkt voor het boekje. Dit is niet onhandig zodat we ook het woord kunnen gebruiken val in zijn moderne zin als een set van ostaga, cuadernal en beta-rigging, maar we zullen dit alleen doen als de context het toelaat zonder de lezer in verwarring te brengen.



Figuur 10.25 Drie valsysteem. Links twee enkele vallen, een enkele en een dubbele, zonder frame of bèta. Rechts een val die bestaat uit ostaga, steengroeve en bèta, of met andere woorden "ostaga en val" zoals de documenten van die tijd zeggen.

Een snelle terugblik op enkele documenten uit die tijd leert ons dat bijvoorbeeld:

- In 1599, de inventaris van het galjoen San Juan hij vermeldt herhaaldelijk de aanwezigheid van ustaga's en vallen van hennep uit Calatayud of Duitsland op de feederhengel, ratel, zeilboot,

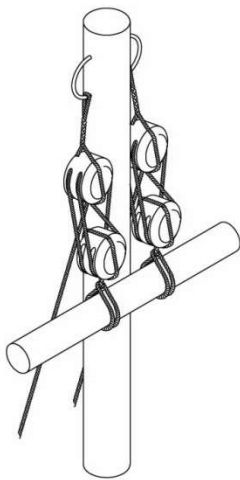
⁸⁵ GARCÍA DE PALACIO, D.: Nautische instructie, 1587.

groot, meeuw, slinger, evenals reserve materiaal dat ustagas, vallen, 4 koperen schijven voor de hoofdval en 3 voor de ratelval omvat.⁸⁶

- 1613/1618 - Juan de Veas biedt aan om 6 galjoenen te bouwen en noemt guindaste op de brug voor de belangrijkste stokken en ratel.⁸⁷
- 1653 - In de inventaris van het galjoen Saint Phelipe De aanwezigheid van oude "ustagas" met notitieboekjes of blokken wordt herhaaldelijk genoemd, evenals het bestaan van 2 grote hoofdgerichten en een boog van 8 roldana's. Waarschijnlijk van de 8 schoven die beschikbaar zijn in deze lieren, zouden er slechts 4 of 5 worden gebruikt voor de val en de rest zou vrij zijn voor andere hijsmanoeuvres, misschien de valval.⁸⁸

We vinden dat de ostags er herhaaldelijk in worden geciteerd. We weten dat een stang altijd gerelateerd is aan een type apparaat, schijf of blok, hoger dan de stang, die dient als een terugkeer naar de bodem, waar de rig zich bevindt. De opstelling van deze elementen is echter niet altijd identiek geweest, vooral de schoven of notitieboekjes waar de ostags werken. .

In het hoofdstuk gewijd aan het metselwerk hebben we al gezien, inclusief citaten, dat de drie verordeningen het oude systeem van de legging verwerpen, met de rollen voor de doorgang van de ostaga op hun hoofd, en erop staan dat de sloppingen 'Naar de flamenco'. Vervolgens zullen we in het algemeen de vergelijkende evolutie van de hijsmanoeuvre van de stang onderzoeken om een completer beeld te krijgen van de verschillende gebruikte systemen.



Figuur 10.26

In sommige landen werd het hijsen van de stang uitgevoerd door middel van een systeem van twee eenvoudige vallen, zonder een minnaar of ostaga, wiens beta's door een set notitieboekjes gingen en de strip het jig-dek aan dek bereikte.

In Spanje vinden we dit systeem terug in het midden van de 18e eeuw.

Hoewel in sommige landen het hijsen van de stang kon worden uitgevoerd door middel van verschillende takelblokken (een regeling die halverwege de achttiende eeuw weer in Spanje zal worden aangenomen), was het meest voorkomende geval dat een tuig bestond uit een zeer dik touw, genaamd ostaga, dat eindigde in een boekje waar hij een bèta werkte in combinatie met de schoven van de guindaste.

Over het algemeen vormde het einde van de ostaga een gaza achter de stok en de zwepen gingen, van achterstevan naar boeg, door de schoven van de botch, of de trommel naargelang het geval, om te gaan aanmeren aan het kruis van de haan, om mast boeg. De ostaga ging vroeger door een motorfiets die in de gaza stond om de spanning tussen de twee snorharen te balanceren. Dit blok is gekoppeld aan

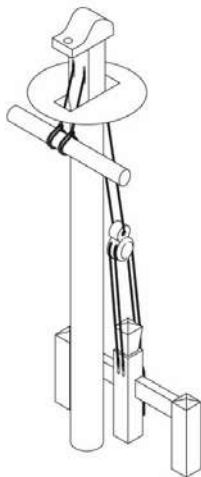
⁸⁶ MNM Kolonel Vargas Ponce, T3A, Doc. 26 (30): Bewijs van de verkoop van het galjoen Saint John the Evangelist, een van die gemaakt in Lezo door Antonio de Urquiola, 1599. fol. 144-155 (transcript in appendix).

⁸⁷ MNM, Navarrete collectie, T. XXII doc. 45 1613-1618? Stellingen van kapitein Juan de Veas waarvoor hij in Havana voor eigen rekening 6 galjoenen en een karabelon, fol. 280-282. (Afschrift in bijlage).

⁸⁸ MNM, Vargas Ponce-collectie, Volume XIII, Doc. 34: Kopie van de inventaris van het galjoen San Felipe geschonken door de markies van Villarrubia aan de vork Domingo de Vergara. 1653. (Afschrift in appendix).

valframe dat door middel van een bèta de tuigage koppelde aan de tuigage aan dek. Soms bevatte het boekje al een gat of schijf voor de ostaga, waardoor het gebruik van het blok erin werd vermeden.

Op deze manier, bij het trekken aan de val, daalde het frame verbonden met de gaza van de ostaga, achter de mast, naar het dek en trok de ostaga die, op het boegvlak van de mast, opsteeg en de stang ophief. Onderaan het tuig bewerkte de val een lier of, in sommige gevallen, een andere klinknagel die aan het dek was genaaid. Deze instelling veranderde in de loop van de tijd erg, omdat er meerdere varianten waren, omdat de ostaga op verschillende manieren kon worden verhoogd.



<= Figuur 10.27

Op deze tekening kunnen we zien hoe de ostaga is uitgehouwen op een stok die is uitgerust met een flamencofudge.

De schoven worden in een zak gesneden die in de planken is gesneden en die de slops aan beide zijden van de stengel vormen.

In dit geval zijn de schoven boven de top vertegenwoordigd, zoals bepaald in de verordening van 1613, in tegenstelling tot wat was vastgelegd in de verordening van 1607 waarin stond dat ze onder de top moesten gaan.

Figuur 10.28 =>

Vallijst volgens Marcos Cerveira de Aguilar, 1640. Kopie.



In de systemen die de methode van ostags en een enkele val achter de mast gebruikten, vonden we verschillende manieren om de ostags op de masttop te bewerken:

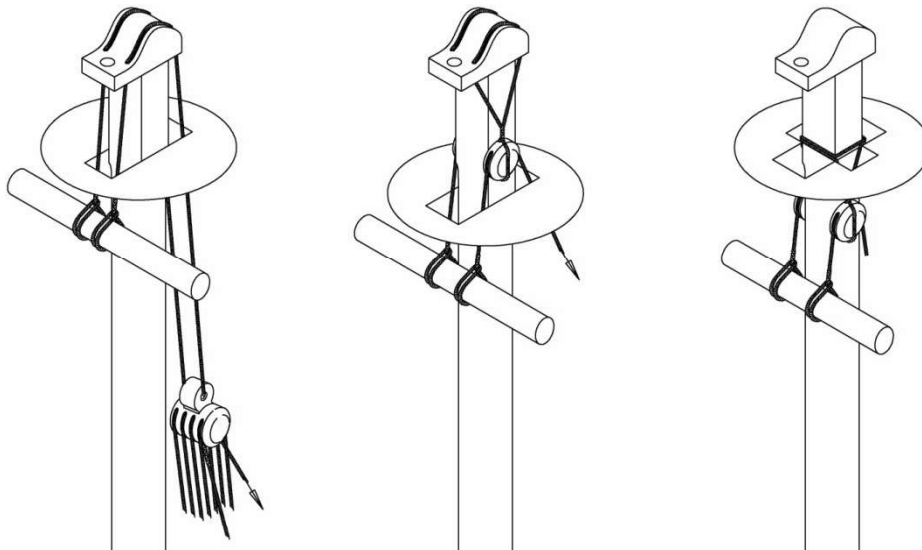
- De flamenco-toffees, die de verordeningen van het begin van de 17e eeuw voorzien en waarover we al hebben gesproken.
- In sommige opstellingen werden de schoven van de chapuz vervangen door twee gegroefde stekken, in de vorm van een half riet, in de trommel die de functie van schoven vervulden zonder dat ze dat deden.
- In andere opstellingen werden de groeven in de trommel gebruikt om blokken te naaien waar de ostaga werkte, zodat de **wrijving van de ostaga bij het inlopen vermeden werd. Deze blokken werden soms genoemd van de duif, omdat ze de snorharen weerspiegelden die uit het centrale deel van de lul kwamen.** Deze bepaling was volgens Lees al rond 1630 in Engeland in gebruik.
- Andere keren werden de bewegingen waarin de ostaga naar beneden werd weerspiegeld, eenvoudigweg gefixeerd door middel van een gaas-encapillada in de stok, zoals de kronen (dit is de instelling die Garrote in 1691 aanbeveelt). Deze **blokken werden ook wel eens genoemd van de duif.** ⁸⁹

In de gavia- en velachostaven wordt ook het ostaga- en valsysteem gebruikt. Als we toegeven dat het hetzelfde schema zou kunnen zijn dat in het begin van de achttiende eeuw werd gebruikt, zou dat het geval zijn

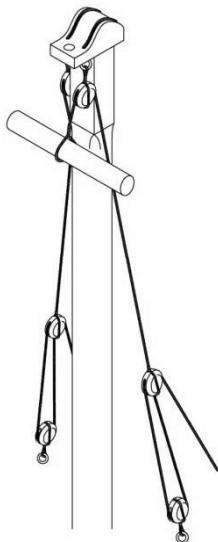
⁸⁹ De duif Het was de naam waaronder het centrale deel of kruis van de roede bekend was, evenals de notitieboekjes die gebruikt werden om de vallen van de roede te bewerken.

een val die werkt aan een richel aan één kant van het schip, of twee vallen die aan beide kanten zijn vastgemaakt aan de richel.

In de bezaan lul hebben we een verwijzing gevonden naar de ostags in de stok van artimon (bezaan) in de inventaris van het **galjoen San Juan, vanaf 1599; maar in de inventaris van de Saint Phelipe, vanaf 1653 hebben we alleen een verwijzing naar de vallen** gezien en niet naar de ostaga. Op basis van deze twee documenten gaan we uit van de hypothese dat de bezaanlijke lul waarschijnlijk aan het begin van de 17e eeuw zou worden gehesen door een tuigage van ostaga en val en later zou worden doorgegeven aan een tuigage van blokken, één aan de stok genaaid en de andere aan de lul, zoals zoals we kunnen zien in sommige diagrammen uit het begin van de 18e eeuw.



Figuur 10.29 - Manieren om de ostags op het clubhoofd te bewerken, frequent in de 18e eeuw.



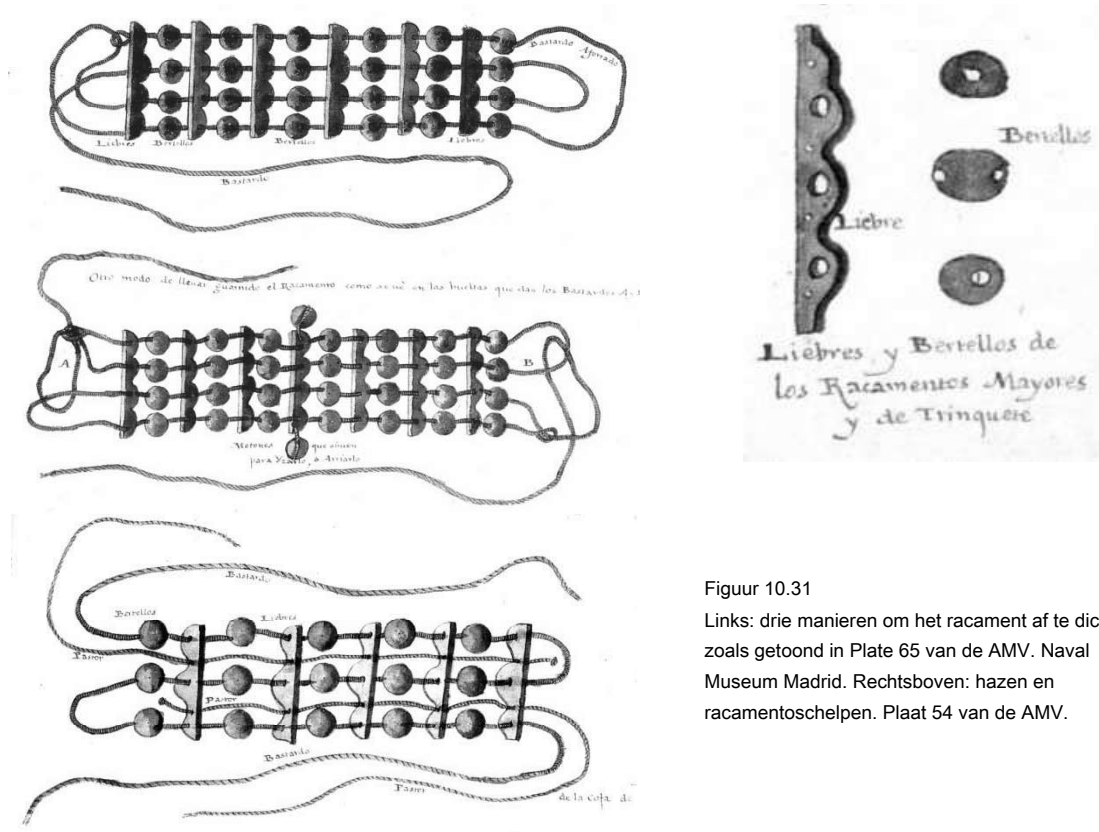
<= Figuur 10.30

Een andere manier om de tuigage te regelen was door het gebruik van twee onafhankelijke vallen, elk in een paal van de ostaga, die aan elke kant van de paal was geplaatst. In dit geval, dat waarschijnlijk zou voorkomen in kleine boten die geen kersen hadden, of in de gavia- en velachostaven van grote boten, werd de ostaga bevestigd door de borst in het midden van de stang en de uiteinden, na te zijn weerspiegeld in blokken. Ze werden "duif" genoemd en kwamen om te kijken naar afzonderlijke notitieboekjes op beide banden, die werden bewerkt met de bijbehorende vallen, één aan elke kant, en andere notitieboekjes aan dek.

10.5.3 - Bevestiging van de staven: racamentos, bozas en amantillos

Nadat de lul was gehesen, moest hij op zijn plaats worden gehouden, maar op zo'n manier dat hij zijn mobiliteit behoudt om te reageren op de nodige manoeuvres. Deze ondersteuning werd gegarandeerd door middel van het racament met zijn tuigage om het aan de stok, de sproeiers en de enkele, dubbele en dubbele haken te omsluiten.

De racamento is een soort ketting die de stok omhult en de staaf ertegen houdt, maar hem laat afdalen. Het bestaat uit een lang touw, een klootzak genaamd, dat een reeks geperforeerde houten ballen, genaamd morsen, aaneenrijgt en de club meerdere keren draait. Om de afstand tussen de bochten te behouden, worden geribbelde geperforeerde latten, hazen genoemd, gebruikt. Er waren verschillende manieren om het racamento te garneren en de markies van de overwinning, op blad 65 van zijn album, toont drie verschillende manieren, waaronder een waarbij de racamento is uitgerust met twee kleine blokken in het midden om een hulpinstallatie voor hen te maken. hijsen en laten zakken. Hoewel het heel duidelijk is hoe de racamento is gevormd, is het niet zo duidelijk hoe hij aan de uiteinden aan de lul was vastgemaakt,



Figuur 10.31

Links: drie manieren om het racament af te dichten zoals getoond in Plate 65 van de AMV. Naval Museum Madrid. Rechtsboven: hazen en racamentoschelpen. Plaat 54 van de AMV.

Om het racament strakker en losser te maken, werd een rig gebruikt die aan dek was afgemeerd. De functie van deze tuigage was belangrijk omdat de stok waarop de racamento gleed geen constante diameter had, maar werd gesneden door de vijfde, wat betekent dat hij smaller was aan zijn kop dan op dekniveau.

Op dit punt moeten we een kleine uitweiding maken over de tuigage van de racamento omdat het niet duidelijk genoeg is in de documenten hoe het was gerangschikt. Alonso de Chaves in 1537 zegt dat:

'Ajanques, het zijn dunne touwen of touwen die de lijnen en zeilen tegen de masten houden, en dit zijn in alle lijnen.

Racamento, wordt dat tuigage of bindmiddel van veel zwenkwielen genoemd waarmee de entena's worden vastgehouden met de masten die omhoog en omlaag rollen door de masten.

Troça's worden enkele uiteinden genoemd die aan de hoofdlijn zijn vastgemaakt en van daaruit gaan ze naar de achtersteven van de nao om vast te binden en zich bij de lange aan de mast te voegen, en ook de lange van de ratel en die van de gavia's hebben ze. '90

Van zijn kant zei García de Palacio in 1587 het volgende:

"... ook om die grotere lul te binden en vast te houden, worden twee of vier boomstammen geplaatst, die, door de vaste uiteinden in de racamento en in verhouding, door twee katrollen te laten gaan (volgens de juiste afstand), en deze Het zijn zeer noodzakelijke rigs voor de stevigheid van deze entena en de anderen van de nao, en met hen wiebelen ze niet maar **wanneer ze ze naar de ene of andere band kruisen, om de nao beter te kwispelen.**"⁹¹

Troças: het zijn snaren die de racamento verbinden met de hals en schacht. Ayanque: het is de belangrijkste troça en **degene die het meest samenkomt met de boom of de lul.**"⁹²

Gezien deze definities is het duidelijk dat er meer dan één houtblok was en dat de ayanque er slechts één was. Galleon inventaris San Juan, vanaf 1599 zegt hij dat de ratelstok, ongeacht het racamento: **"Zijn twee hennep ayanques uit Duitsland, met zijn bèta's hetzelfde"** en de hoofdstok **"Zijn twee ayanques en twee boomstammen met vier hennep bèta's uit Duitsland."**, wat vrij toevallig lijkt te zijn met wat García de Palacio zegt, maar het doet ons denken dat logs en ayanques Ze moeten een klein verschil hebben gehad, waarschijnlijk in installatie of route. Als we echter luisteren naar wat Timoteo O'Scanlan zegt, zouden we **dat moeten doen ayanque zou het hakken zijn, volgens de volgende definities die het in zijn Spaans Maritiem Woordenboek uit 1831:**

"AYANQUE = De belangrijkste stam die het meest met de stok of lul in het racament komt. TROCEO = Dik touw bekleed met leer waarmee de grotere lullen worden gedokt en aan hun respectievelijke stokken worden vastgemaakt, testen door middel van een tuig dat het in zijn zwepen heeft. Het maakt het werk van racamento van de gavia's en andere hengels. Vroeger heette het ayanque. TRUNK = stuk set en zijn tuigage. "

Met andere woorden, O'Scanlan vertrekt van de oude definitie van ayanque dat García de Palacio het gaf en assimileert het met hakken, dat wil zeggen, een dikke touwketting die de stok omhelst, die aan de stang vastmaakt, maar zonder de tuigado-tuigage. Hij noemt de set van ayanque meer tuigage logboek, wat niet precies overeenkomt met wat wordt uitgedrukt in de inventaris van de San Juan die, zoals we hebben gezien, twee boomstammen en twee ayanques omvat, evenals vier bèta's die de tuigado zouden moeten zijn opgetuigd.

Uit al het bovenstaande leiden we, hypothetisch, af dat in Spanje aan het einde van de eeuw XVI, in de hoofdwerken, **naast het racamento was er nog een, of anderen, dikke touwkettingen genoemd ayanques die de lul bij de stok voegde die over de zeldzame hazen ging.** Deze ayanques zouden de opdracht krijgen om de grote trekkracht die door het zeil op de stang wordt uitgeoefend op de stok over te brengen, waardoor deze zou worden bevrijd van het racament dat zou blijven als een geleidekraag voor de hijs- en neerlaatmanoeuvres van de stang. Ook door aftrek schatten we dat de stammen de **tuigage van de ayanques zouden zijn, met elk twee bèta's. Vandaar de San Juan had twee ayanques, twee logs en vier bèta's.** Op de kleine werven zouden het racamento en de ayanque niet nodig zijn, slechts één ervan is voldoende, in beide gevallen is het stuk de tuigage.

Aan de andere kant vertelt García de Palacio ons over een andere rig die verband houdt met het racamento, de bezig met laden die we verder beschrijven in zijn eigen woorden:

'Cargadera, is een onderstel met twee katrollen tot vijf garnizoenen; een in de grote haas van de grote racamento. En de andere aan de voet van de boom waarmee ze laden en vastbinden

⁹⁰ CHAVES, A.: *Quatri speelt een rol in praktische kosmografie, en met een andere naam spiegel van navigators.* (Sevilla: 1587). Modern heruitgegeven door

het Nava, Institute of History and Culture of Madrid in 1983.
⁹¹ GARCÍA DE PALACIO, D.: *Nautische instructie, hoofdstuk IV.*

⁹² Idem, woordenschat.

zodat de lul goed zal zakken, en bela groter als er veel wind is, en de ratel zelf. "

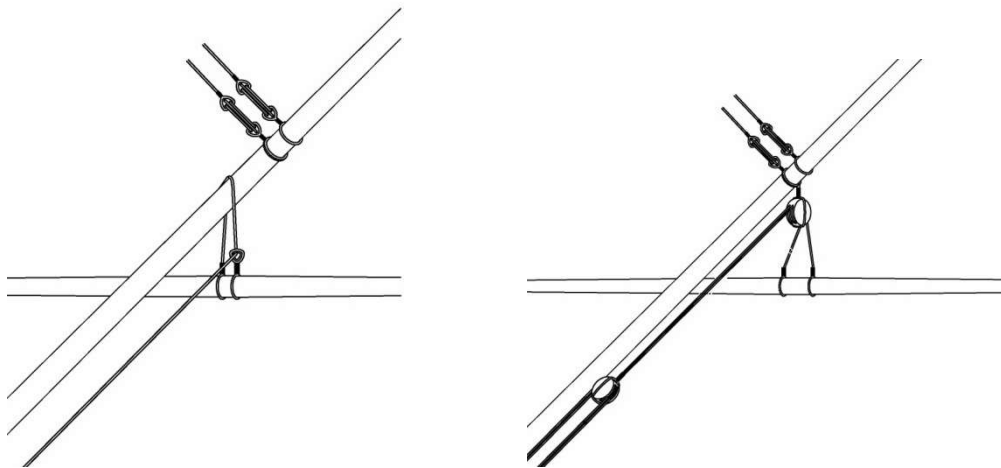
In het midden van de 18e eeuw, onder Engelse invloed, zal het logboek de hele set hernoemen en de verdwijnende racamentos vervangen. In Spanje is dit het werk van Jorge Juan en de bouwersraad van 1752, hoewel ze gedurende de rest van de XVIII naast elkaar zullen bestaan. De logdefinities van die eeuw worden erdoor bemiddeld.

Wat de feederhengel betreft, zijn beweging langs de boegspriet werd bereikt met een tuig dat García de Palacio in 1587 als volgt beschreef:

'Onder de boegspriet, rechts van de voorstag van de ratel, moet een blok van twee schijven worden vastgezet en opgehangen, en een rij van veertig draden moet door beide worden geleid, en hiermee zal de trekstang in het midden worden vastgebonden, en vandaar Ze zullen door een blok met twee ogen gaan, hun kaf, dat 27 draden moet zijn, en het wordt ingevoegd door een ander blok, dat aan de derde van de moeder moet worden vastgemaakt, in de uitloper, en waar nodig moet worden gehesen. Het heeft ook een dik touw, dat door een vaste balk op de schacht van de feeder is gestoken, en dit maakt het draaien van de boegspriet zeker, en ze noemen het arritrancia. ' ⁹³

García de Palacio beschrijft de ostaga in detail, hoewel hij deze niet bij naam noemt. Hij noemt specifiek de val, maar doet niet hetzelfde met de racamento. In plaats daarvan praat hij erover schokkend wat, zoals hij het beschrijft, misschien wel een soort logboek is dat de rol van racamento speelt. Ook in een ander document uit 1599, de inventaris van het galjoen San Juan, Verwijzend naar de voerhaan: "Zijn ustaga en hennepval uit Duitsland gesneden in de scheepswerven van Lezo ..."

Op basis van deze teksten kunnen we vaststellen dat het hijsen van de schipper aan de Spaanse galjoenen van de eerste helft van de 17e eeuw zou worden uitgevoerd met een ostaga en valinstallatie, met een retourblok 'onder de boegspriet, rechts van de palsteun'.



Figuur 10.32 - Grafische interpretatie van de tekst door García de Palacio met betrekking tot de manoeuvre van de feederhengel. Voor een beter begrip tekenen we de twee rigs afzonderlijk. Aan de linkerkant is de arritrancia, die fungeert als een racament en een blok, in het midden van de staaf vastgebonden, om de boegspriet heen en gaat door het oog van een blinde wake die op dezelfde plaats is genaaid. Als hij los zit, kan de arritrancia langs de boegspriet glijden, maar als hij eraan trekt, wordt de stang tegen de stok gedrukt. Aan de rechterkant, de val waarvan de struisvogel een blok in zijn boezem graast, passeert zijn twee achtersteven zwepen naar voren door de schoven van een boekje met twee ogen dat aan de boegspriet onder de voorstag is genaaid, en ze zijn vastgebonden in het midden van de schacht. De bèta van de val werkt door het bedrogen blok in de ostaga en door een ander vast blok in de uitloper, binnen de beque.

⁹³ GARCÍA DE PALACIO, D.: Nautical Instruction, Fourth Book, hoofdstuk VIII.

Al in het midden van de eeuw vinden we twee teksten heel dicht bij de tijd op dezelfde rig. In de inventaris van de Saint Phelipe, uit 1653 wordt geciteerd: "De arritranco met zijn garnizoenval."⁹⁴ Inventaris waarin geen melding wordt gemaakt van de ostaga of het racamento, wat suggereert dat, zoals in de tekst van García de Palacio, het woord schokkend Je kunt een blok of racament aanwijzen met een enkel uiteinde, misschien met verlies, hoewel ze niet worden genoemd. Dit komt volledig overeen met de definitie die Timoteo O'Scanlan in de zijne geeft Spaans Maritiem Woordenboek: 'Arritrancia of arritranco: het racamento van de verbadera de cebadera dat ook wel boza, arretrancia of arretranco wordt genoemd.'

Echter, voor dezelfde data in galjoen inventaris Nee. Mevrouw van de Porziuncola, van 1651, voor boegspriet worden ze afzonderlijk geciteerd: "Ustagas met zijn val en racamento, arritranco en vozas de zebadera",⁹⁵ wat erop lijkt te wijzen dat er in dit geval, naast de arritranco of log, zelf een racamento was, waarmee de arritranco de rol van de ayanques in de grote werven zou gaan spelen. We zien ook dat de snuiten in de feed worden genoemd. Het lijkt er in ieder geval op dat het een complexere en completere rig is dan die beschreven door García de Palacio.

Hij Maritieme woordenschat van 1696 traktaties van afzonderlijke en gedifferentieerde vormen de bozas de cebadera en de arritranco:

"Bozas de la cebadera, ze komen uit een cape, die stevig wordt, met een losse kruisboog in de boegspriet, en in de zwepen heeft het twee balken die met hun lanyards vastbinden tegen twee balken, die zich in de derde van de schacht bevinden, zodat onderworpen zijn. ' "Haritranco de la cebadera is een ietwat dikke cape, waarvan de twee zwepen boven de boegspriet passeren, waardoor ze stevig zijn op het kruis van de cebadera-lul, en in de boezem wordt een quadernalete dichtgeknoopt, waardoor tuigage wordt gemaakt met een ander moton, dat het is stevig naast de muz, of leeuwenkop, en tessando dokt de haan naar de boegspriet en kan borneo. " ⁹⁶

Aan de andere kant, en al in de 18e eeuw, spreekt de Marqués de la Victoria op pagina 123 van zijn album over de arritranco, maar zijn presentatie is verwarrend en roept veel twijfels op over interpretatie. Met betrekking tot de buitenlandse bronnen acht Anderson het onwaarschijnlijk dat de ostaga door middel van een katrol in het hoofd van de boegspriet werd weerspiegeld en voor een eenvoudig moton koos; Het suggereert ook dat in Engeland rond 1625 de tuigage werd vereenvoudigd door de ostaga te elimineren en terug te brengen tot de tuigage waarvan de vorm en samenstelling variabel zouden zijn, afhankelijk van data en landen. ⁹⁷ Van zijn kant meldt Lees dat de Engelse schepen tot 1640 een eenvoudig tuig hadden met een blok op de boegsprietkop en een andere op de kruiskop; vanaf die datum zou de cape soms worden weerspiegeld door rollende rollen aan beide zijden van de boegspriet. ⁹⁸

Zodra de stangen zijn gehesen, moeten ze worden gestabiliseerd en versterkt, wat wordt bereikt door de spuitmonden en de amantillos. Het woord boza duidt in het algemeen een stuk touw aan dat bedoeld is om een ander touw of object vast te binden en op zijn plaats te houden. We weten dat boza's ook werden gebruikt om de staven aan hun stokken te bevestigen, zoals blijkt uit de bovengenoemde inventaris van het galjoen. San Juan dateert uit 1599 en citeert ze in de ratelstaven (een tros van 10 vadem) en groter (van 12 vadem). Iets later, in 1631, de inventaris van het galjoen N^o mevrouw van Begoña: "Er zijn geen lansen voor de hoofd- en ratelstaven voor gebruik in de strijd, elk 12 vadem lang en 80 ertsdraden." ⁹⁹

⁹⁴ MNM, Vargas Ponce collection, Volume XIII, Doc. 34. (transcript in appendix).

⁹⁵ MNM, kolonel Vargas Ponce, T3A, doc. 113, fol. 401-405.

⁹⁶ Maritieme woordenschat, 1696. Tweede editie (Sevilla, 1722).

⁹⁷ ANDERSON, RC: De tuigage van schepen in de tijd van de Spritsail-topmast, 1600-1720 (NY 1994), p. 212-

²¹³

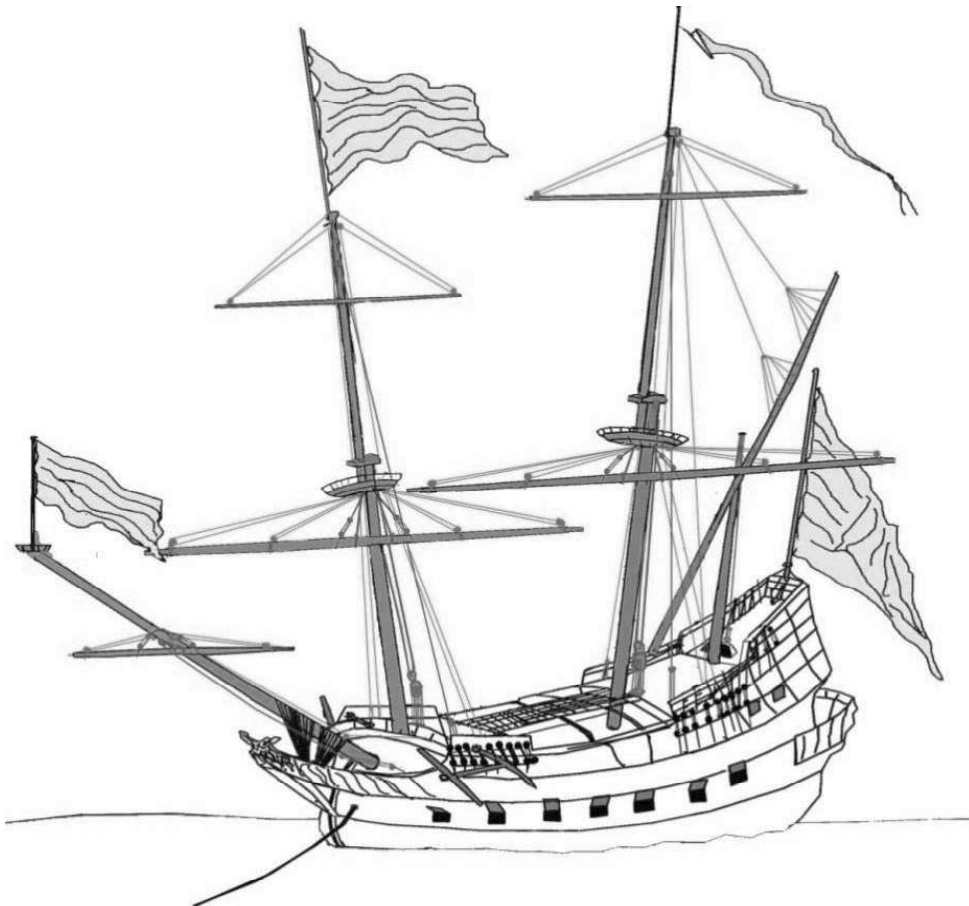
⁹⁸ LEES, J.: The Masting and Rigging of English Ships of War 1625-1860 (Londen: Conway 2001), p. 99.

⁹⁹ Inventarissen van de zes galjoenen gebouwd door Martín de Arana. 31 juli 1628. James Ford Bell Library, University of Minnesota "Spanish Shipping".

Gepubliceerd door RAHN PHILLIPS, C. in Zes galjoenen voor de koning van Spanje.

We zien dat in beide gevallen over de muilkorven wordt gesproken als guindalezas, 12 vadem in het geval van de grootste, en geen vigotes of andere stukken autorijden worden genoemd. Het is ook belangrijk dat er uitdrukkelijk wordt verduidelijkt dat ze "voor gebruik in de strijd" zijn, wat erop lijkt te wijzen dat bij normale navigatie de spuitmonden niet waren aangebracht, maar dat het een tijdelijke installatie was om te voorkomen dat de haan in de strijd zou vallen. Als dit het geval zou zijn, zou de manier van leggen niet van bijzonder belang zijn, maar zou het beperkt zijn tot het maken van een aanlegplaats met meerdere omwentelingen van de tros rond de schacht en het krijten van de stok, volgens het gebruik van elke bootsman of van elk moment.

We weten dat er waarschijnlijk ergens in de 17e eeuw een systeem van permanente sproeiers werd gebruikt, waaronder het gebruik van blinde viga's. Deze overgang van tijdelijke boza's naar permanente boza's vond waarschijnlijk plaats toen de krullen werden geïntroduceerd en de motorkappen werden verlaten (rond 1680?), Hoewel de twee waarschijnlijk enige tijd samenwoonden. In feite vereiste de plaatsing van de motorkappen dat de stang ongeveer 1/3 van de hoogte op het dek werd neergelaten om ze aan de pupamen van de papahigo te kunnen naaien, een operatie die buitengewoon omslachtig zou zijn als het nodig was om de staven van de stang elke keer te verwijderen en te plaatsen, daarom werden ze alleen gebruikt in gevechtssaken. In plaats daarvan de introductie van de krullen, die van de lul werden gehaald zonder deze te hoeven laten zakken,



Figuur 10.33 - Val, snuiten en amantillos.

Voor alle duidelijkheid: de lijkwaden zijn niet getekend en jij ook niet. Het is te zien dat alle hengels ostaga en valinstallaties hebben. In de majors werkt de val bij de lier in een baai aan de achtersteven van de mast. In de gavia's werken de vallen door een ring aan een band.

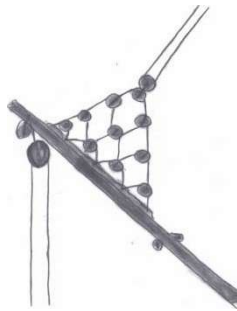
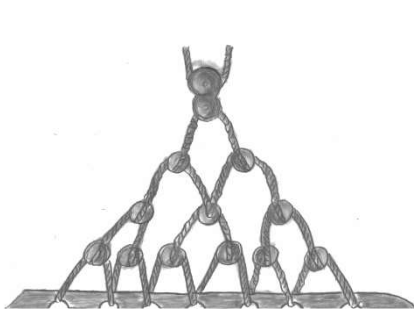
Bozas zijn ook vertegenwoordigd. De amantillos worden stevig onder de motorkap en niet hierboven zoals het in de 18e eeuw zal gebeuren. Tekening door Isidro Rivera.

In de vroege achttiende eeuw zegt de markies van de overwinning in zijn beroemde album, bladen 121 en 122, dat de spuitmonden alleen op de hoofd-, ratel- en gordelbalken worden geplaatst, gevormd door een tuigage van twee blinde balken die aan elke kant van de het centrale deel van de staaf dat correspondeert met twee andere blinde balken die op verschillende manieren aan de paal zijn genaaid, maar dicht bij de encapilladura. De draagbalken van de stang worden met een koord aan die van de mast bevestigd, zodat de stang ondanks het ontbreken van de val en klemmen niet kan vallen. Op dezelfde manier voorkomen de muilkorven dat de staven gaan slingeren of knikken. Hun aanwezigheid zou moeten impliceren dat de hoofdstangen niet vaak werden neergelaten omdat hiervoor de lussen eerder moesten worden losgemaakt.

De amantillos of tuimelaars waren uiteinden die de uiteinden van de staven met de kop van de stokken verbonden en hun functie was om de positie te behouden en het gewicht van de stang te dragen en de mannen die erop geplaatst waren, krullen namen of vasthielden het zeilen. De amantillos van de cebadera kregen de naam snorren.

De Marqués de la Victoria maakt onderscheid tussen enkele en dubbele amantillos. Volgens hem worden de simpele **amantillos gevormd door een cape die aan de bovenkant vast zit, ¹⁰⁰ het wordt weerspiegeld in een blok bij het penol, van daaruit** gaat het naar een ander blok, richting de paal, en blijft het een blok haak bedekken dat zeker in de zijkant zou zitten. Bij grotere schepen heeft de dubbele haak voor de lage staven de volgende opstelling: de cape maakt zijn uiteinde stevig in de penol, gaat omhoog naar een blok of blok in de top, vandaar naar een blok bij de penol en van daaruit naar de tweede schijf van het doosframe of een ander blok, afdalend naar het dek.

Bij het analyseren van verschillende schilderijen uit de tijd die Spaanse galjoenen vertegenwoordigen, hebben we geverifieerd dat een nog complexere opstelling heel gewoon is: naast de amantillo wordt een tegenhamer waargenomen, die zich ook op de hoofd- en ratelstang bevindt, maar zich op een afstand van het penol bevindt een derde van de lul. Deze tegenhamer is niets meer dan een versterking van de hamer. In de gavia of velacho amantillos, zoals te zien is in verschillende achttiende-eeuwse manuscripten, zal de korporaal waarschijnlijk zijn laatste reis naar het dek doorgeven door een ander moton, vastgenaaid aan het trekkoord.



Figuur 10.34 (hierboven):

Links: een perigallo die in zijn haas is gestoken. Rechts: locatie van de perigallo-spin in de straf van de bezaanlijke lul die aan zijn uiteinde het blok van de lader draagt. De perigallo wordt aan de stok bevestigd door de haas die eraan is genageld. Kopie van plaat 122 uit het album van de markies van de overwinning.

Figuur 10.35 =>

Racamento of beaan log volgens dezelfde plaat. Kopiëren.

¹⁰⁰ De amantillos uit 1680 hebben de neiging om meer op het hoofd van de nek te worden bevestigd dan aan de bovenkant, volgens LEES.

Aan de andere kant was er in Spanje de gewoonte dat schepen met eeltknobbels de bunion-scuttle als luifel of luifel gebruikten, en dus een tuig voor twee manoeuvres gebruikten. Halverwege de achttiende eeuw werd de manoeuvre weer opgedeeld in een bunion en amantillo de gavia of velacho.

Het amantillo van de feeder zou waarschijnlijk zijn wortels hebben in een band die aan de boegspriet is bevestigd, of in zijn trommel vanaf het moment dat de stormstorm verscheen, van daaruit zou het naar het blok in de penol gaan en zichzelf weerspiegelen in een ander blok in de boegspriet, gelegen tussen het einde en de haan. Van daaruit naar een lobbyist in de beque of in het boogfronton, we weten niet of hij langs een telera loopt die in de bogen van de boegspriet is genaaid, zoals in de achttiende eeuw of direct.

Wat de bezaanlijke lul betreft, kan de racamento hetzelfde zijn als die van de andere lullen of eenvoudiger, waarbij de racamento en hakfuncties in één enkel element worden verenigd, zoals te zien is in het beeld van de markies de la Victoria wiens kopie we opnemen. Daarin kunnen we zien hoe het uiteinde van de racamento aan het uiteinde een klein gaasje heeft, dan rijgt het een paar schelpen, omhelst de stang met een draai en gaat door het kleine gaasje van de eerste zweep, eindigend in een eenheid met spaninstallatie bestaande uit een katrol en een blok bevestigd aan een oog van de verschansing. Marquis wijst erop dat zeilers bellen hak de lul door het vastdraaien van dit tuig om de stang aan de paal te houden.

De bezaan pik amantillo heeft een bijzondere vorm en functie en staat bekend als perigallo amantillo. Het touw wordt stevig op de kop van de masttop en daalt af naar een heuvel die al dicht bij de staaf is, of naar een brazalote, die een soort spin bevat die een perigallo wordt genoemd. De cape wordt gereflecteerd en stijgt weer naar een motorfiets aan het einde van de mast, heel dicht erbij, of naar een brazalote die die plek verlaat, van daar naar de chopá of de kak, die door een vooruitstekende motor kan gaan op de bezaan stok. Soms is het gewoon een cape die, vastgemaakt aan de top van de perigallo, naar een blok gaat dat aan het einde van de hoofdmast is genaaid en van daaruit weer naar een ander transferblok naar het dek gaat. De set van perigallo en perigallo minnaar kan dubbel of zelfs ingewikkelder zijn, wanneer in plaats van één, twee of meer spinnen langs de bezaansteel worden geplaatst.

10.6 - Bewerking van de staven en hulpapparatuur

10.6.1 - Grondbewerking van lullen

Het werk van de staven werd uitgevoerd door middel van tuigage bestaande uit twee soorten touwen: armbanden en de vadems. De armbanden, die García de Palacio noemde schoolslagen Het waren uiteinden die gelijk waren aan een derde van de lengte van de schacht, waarvan het ene uiteinde stevig in het penol zat en het andere een blok bedekte. De borsten werkten door deze armbeweging, waarvan een van de snorharen stevig werd in een structuur die we hieronder zullen noemen, en de andere zweep of strip, die zichzelf in verschillende bewegingen weerspiegelde, bereikte het dek en bond zichzelf vast in enkele handvatten die erin waren genageld. van de zijkant.

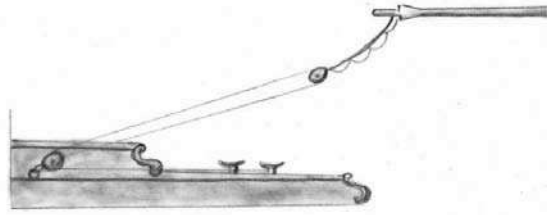
Route van de vadems van de grote lul: een van de zwepen staat stevig in een oogbout aan de zijkant, "aan de bovenkant van de achtersteven" zoals beschreven in de Regelgeving van een schip,¹⁰¹

het gaat door de ketting van de armband, keert terug naar een ketting in het achterdek en van daaruit naar een schoenplaat of een mouw.

¹⁰¹ Hij Scheepsregels Het is de naam waaronder een anoniem manuscript bekend is, dat wordt bewaard bij de Nautische Faculteit van Barcelona. Het is niet gedateerd, maar kan worden toegeschreven aan de tweede helft van de 18e eeuw.

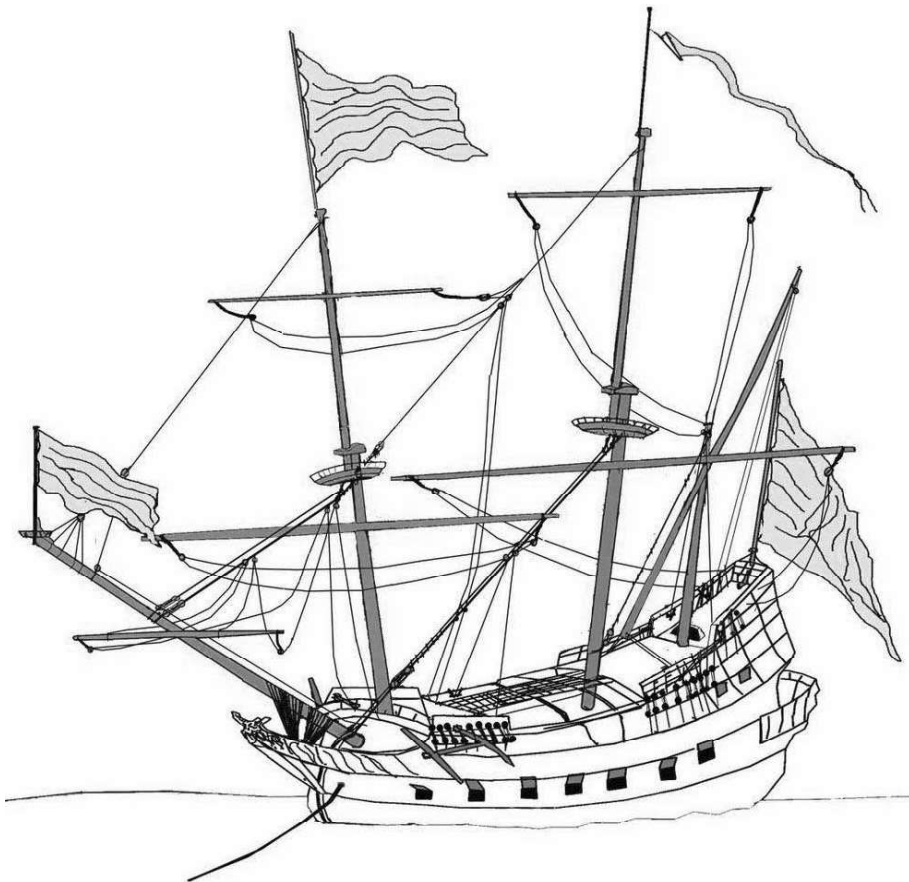
Figuur 10.36 =>

Rondleiding door de vaders volgens het manuscript dat bekend staat als **Regulering van een schip die wordt** bewaard op de Barcelona School of Nautical. (Kopiëren)



Route van de vaders van la verga de gavia: een zweep is bevestigd aan een cape of beugel, die aan het hoofd van de bezaansteel is genaaid, van daaruit gaat het naar de boeg van de braga de la verga de gavia, reflecteert en keert terug van nieuw voor zijn oorsprong in de kop van de bezaanstok, nu weerspiegeld in een blok dat in dezelfde arm is genaaid dat als zijn oorsprong had gediend, van daar naar een blok aan dek en vandaar naar een handvat op het achterdek.

Route van de vaders van de ratelstang: een zweep wordt aan het voorstag genaaid, in het middelste deel, van daaruit gaat de kaap naar de arm van de beugel, wordt gereflecteerd en keert terug naar een in het voorstag genaaid blok, vlakbij de oorsprong van zijn een andere jongen. Van dat blok wordt weerspiegeld naar een ander aan dek en van daaruit naar een handvat.



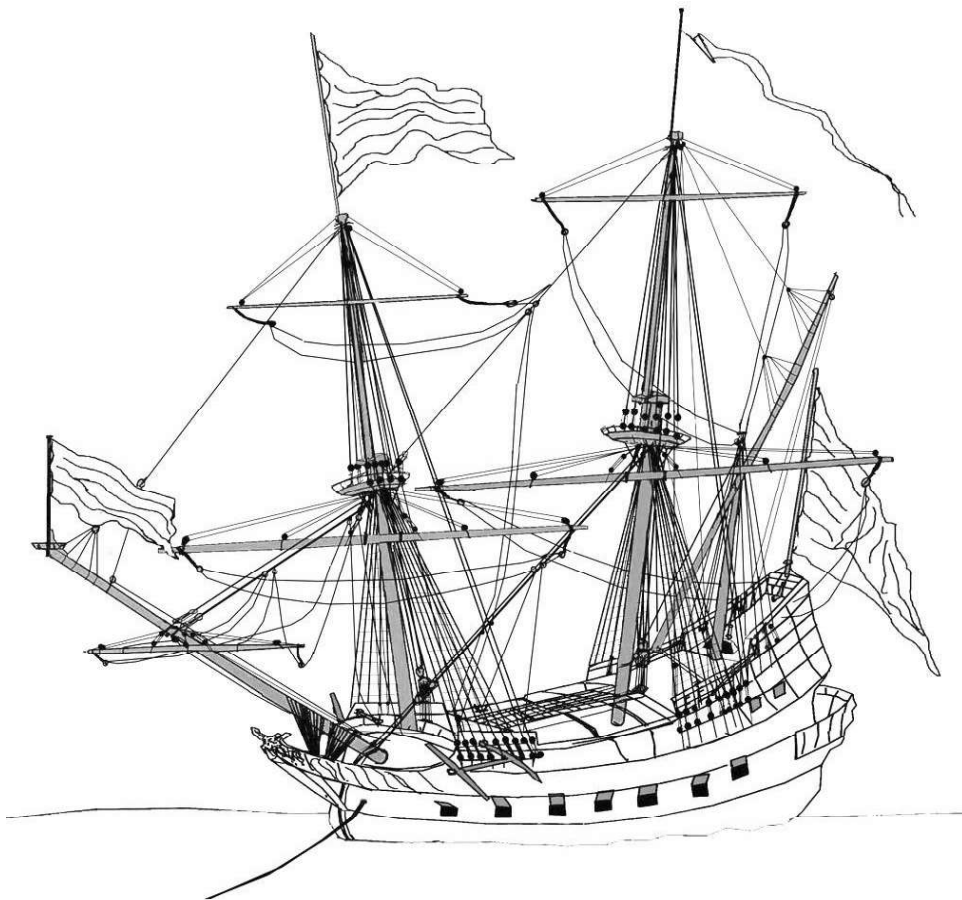
Figuur 10.37 - Armbanden en vaders. De andere platforms zijn niet vertegenwoordigd, behalve dat u wordt gegeven dat ze de motorfietsen ondersteunen die nodig zijn voor de reis van sommige vaders. Tekening door I. Rivera.

Route van de vaders van de vela vega: hoogstwaarschijnlijk hadden de borsten een zweep gestikt in de voorstag van de hoofdmast, vandaar zou de kaap een afgemeerde truc passeren aan het einde van een bracer die stevig was gemaakt in de penol van de Velacho-lul, keerde terug naar een blok dat in de voorstag was genaaid, van daaruit ging het naar een ander moton aan het einde van een andere beugel die stevig in de voorstag was gemaakt, en van daaruit naar een kers of een abiton met een kassier waarschijnlijk in het boeg propaan. Een andere mogelijke voltooiing, hoewel minder waarschijnlijk, zou een zak abiton op de banden van het boogkasteel zijn. Dezelfde tuigage in beide bands.

Fathoms of the bezaan dick: de bezaan dick, dikker aan de onderkant, genoemd auto, dat door de meerdere of pijn, Het werd schuin geplaatst, met de auto normaal gesproken op de boeg van de bezaanpaal en de straf erachter. De vaders van deze haan werden tuigage genoemd ezels bevestigd in de auto of onderkant van hetzelfde, platforms die de rol van boeg van de bezaan speelden. Naast de ezels van de auto heeft de bezaanlijke lul aan het einde van de straf een blok genaaid waar een lijn riep bezig met laden waarvan de twee uiteinden zijn vastgemaakt aan de verscharing van de chopra.

Ezels kunnen dubbelgetuigd of enkelgetuigd zijn. De dubbele tuigage begint met een zweep bevestigd in de lijkwade van de pausen, of de onmiddellijk daaraan voorafgaande, van de hoofdmast, en gaat vervolgens naar de auto of onderste uiteinde van de bezaansteel waar het wordt weerspiegeld in een blok dat eraan is genaaid, van daaruit gaat het naar een blok in de pausenmantel van de hoofdpaal en van daaruit naar een handvat op het achterdek. Identieke tuigage in de andere band. Als het een eenvoudige rig zou zijn, zou het bestaan uit een touw dat in een bestaande groef aan de onderkant van de stang of auto verandert, en elk van de uiteinden of zwepen gaat naar een band die door afzonderlijke blokken gaat die in de pese lijkwaden van de stok zijn genaaid groter, en vandaar naar twee grepen in het achterdek.

Route van de vaders van de cebadera: een zweep zou stevig worden in het midden tussen het midden van de schacht en de penol, van daar richting de achterstevan en tot aan een blok in de voorstag van de ratel, de cape wordt dan weerspiegeld naar de zwerm mastkop, vandaar nog een blok genaaid aan de voorstag van de ratel bovenaan of met een kap onder de top, en vandaar waarschijnlijk naar een ander blok in het propaan van de ratel of boogkasteel. Aan het begin van de 18e eeuw kwamen ze ook terecht in een abitón aan de boeg van de ratel, met een schijf.



Figuur 10.38 - Deze afbeelding toont de tuigage al volledig opgetuigd maar zonder zeilen voor
Je kunt de tuigage, zowel stevig als die van de hengels, beter waarderen. Tekening door I. Rivera.

10.6.2 - Extra uitrusting voor het heffen van zware gewichten.

In een galjoen was het nodig om grote gewichten te hanteren, zoals kanonnen, vaten, de boot, enz. Hiervoor was het nodig om tuigage te gebruiken die gebruik maakte van de stangen om de rol van de giek in de kranen te spelen.

Zoals we in eerdere hoofdstukken hebben gezien, was er voor het optillen van de ankers een door de palsterren gevormde tuig nodig, maar het is niet riskant om te bevestigen dat bij deze manoeuvre, zoals bij het hijsen van de hulpschepen, de hulp van tuigage nodig zou zijn. op een geschikt punt op de staven, niet noodzakelijkerwijs de penol, in combinatie met andere tuigage zoals de kandelaar of ratel tuigage die stevig werd gemaakt naast de loop van de grotere voorstag.

10.7 - Voorbereiding en kenmerken van de zeilen

10.7.1 - Onderdelen van een kaars

In de zeventiende eeuw had Spanje absoluut een tekort als het ging om het leveren van zeilen voor het maken van **zeilen en werd het gedwongen het grotendeels uit Frankrijk te importeren, niet tevergeefs het woord canvas** Het heeft zijn etymologie in de Franse stad Olonne. Het meest gebruikte type canvas was Rennes pacaje, maar er werden ook andere soorten en van andere geografische oorsprong gebruikt. Deze afhankelijkheid van het Franse canvas veroorzaakte zeer ernstige problemen voor de Spaanse vloten en marines toen, om oorlogsredenen, de handel met Frankrijk werd onderbroken.

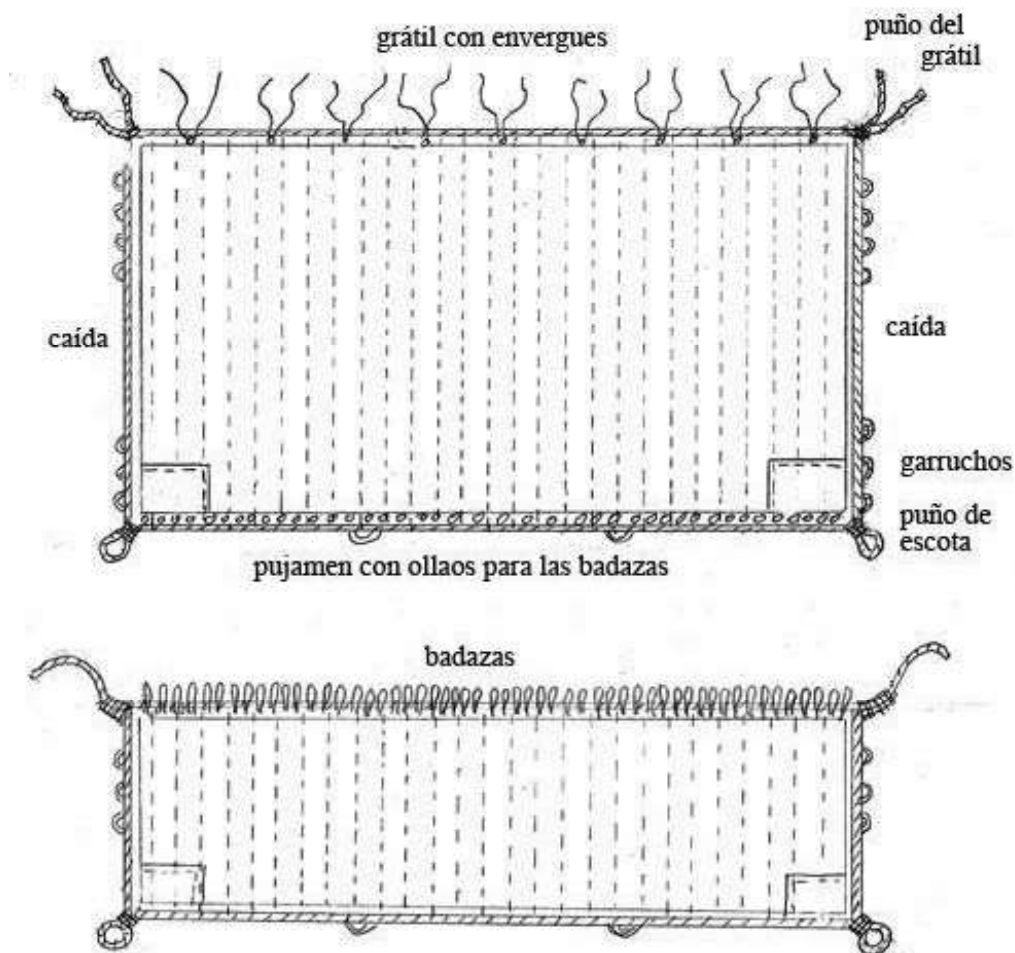
Een vierhoekig zeil van een galjoen bestond uit een reeks canvasstroken, genaamd doeken, verticaal geplaatst en aan elkaar genaaid. De lage zeilen (hoofd, ratel en slokdarm) waren rechthoekig, de hoge (gavia en velacho) hadden een trapeziumvorm en de bezaan was driehoekig. De omtrek van het zeil werd beschermd door een touw genaamd

reling genaaid aan de rand ervan. Tegenwoordig wordt de bovenste horizontale rand van de kaars genoemd klonterig en de onderste Pujamen. De zijranden staan bekend als valt.

Elk van de vier hoeken of pieken van de kaars wordt genoemd manchetten. In elk van de bovenste vuisten geroepen voorlijk grepen of grip manchetten een paar touwen worden geplaatst om het zeil aan de hekken te binden en, in de twee lagere hoeken, vormt het touw twee lussen die bestemd zijn om bepaalde manoeuvreertouwen stevig te maken, zoals de lakens, contra's of strikken, en draagstoel of sjaal, daarom ze worden genoemd blad manchetten. Bovendien werden in de val van het zeil en in de pujamen enkele korte capes genaaid die een soort kleine handvatten vormden, genaamd stokken, bestemd om de briosles en de poa's van de bolinas en apagapenoles erin te binden.

De oudste kaarsenplannen waarvan we nieuws hebben, werden in 1587 door García de Palacio gepubliceerd in zijn eerder genoemde werk Nautische instructie. Om verkeerde interpretaties te voorkomen, waarschuwen we dat García de Palacio het woord gebruikt klonterig met een andere betekenis dan nu, en we zouden dat zelfs op een verwarrende manier zeggen. Inderdaad, in het vlak van het grootzeil, dat papahigo wordt genoemd als de motorkap niet is ingebouwd, ¹⁰² label het voorlijk als "antennaal", valt als "voorlijk of reling", en het pujamen als "voorlijk of deel van abaxo". Ik bedoel, hij gebruikt het woord klonterig als synoniem voor reling terwijl het ook de betekenis geeft van Pujamen. Nu we dit punt hebben verduidelijkt, zullen we vanaf nu de moderne nomenclatuur gebruiken om misverstanden te voorkomen, waarbij de vocabulaire van García de Palacio wordt genegeerd.

¹⁰² CANO, ik nam: Kunst van het vervaardigen, versterken en optuigen van schepen. Woordenschat.



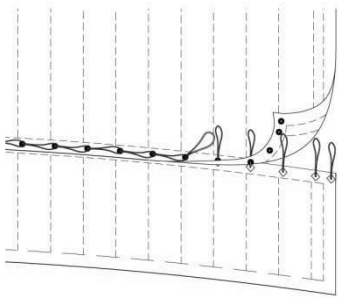
Figuur 10.39 - Diagram van een kaars met zijn motorkap. Hierboven is de kaars zelf weergegeven, die met de bijbehorende overspanningen op de schacht is genaaid. In de pujamen staan de potten die bedoeld zijn om de klemmen van de motorkap op te vangen. Hieronder ziet u de motorkap die is voorzien van de klemmen die nodig zijn om in de papahigo-pot te worden genaaid.

10.7.2 - Papahigos en motorkappen

Volgens García de Palacio,¹⁰³ het grootzeil en de ratelzeilen die werden gehangen, moesten een hoogte van één voet bereiken op het dek van de brug. Hij voegt eraan toe dat deze hoogte van de kaars in drie delen was verdeeld: de bovenste tweederde vormde de zogenaamde papahigo en de onderste derde, genaamd kap, Het was verwijderbaar. Beide stukken kunnen gemakkelijk worden samengevoegd of gescheiden, afhankelijk van de navigatiebehoeften. De auteur wijst erop dat het grootzeil zonder motorkap werd genoemd papahigo burgemeester en papahigo minor naar de ratel.

Om beide stukken, papahigo en boneta, te verbinden of te naaien, had deze in het bovenste gedeelte wat rocking of piola, in de vorm van een gaza, genaamd klemmen; van stretch tot stretch deze klappen, ook wel genoemd vogel sleutels, ze waren iets groter en waren gemarkeerd met een brief van Ave María (AMGP) op de boneta getekend door García de Palacio.

¹⁰³ GARCÍA DE PALACIO, Diego: Nautische instructie, hoofdstuk X.



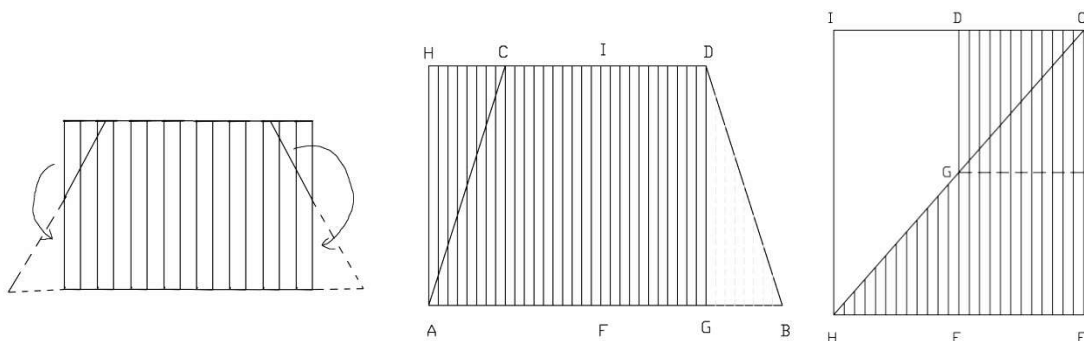
Figuur 10.40

Naad van de motorkap op het zeil. De motorkappen van de motorkap gaan door de pot van de pujamen van de kaars en rijen tegelijkertijd het gaas van de vorige klepel.

10.7.3 - Een kaars maken

Normaal gesproken was het canvas voor de hoge zeilen, gavia en velacho, lichter dan dat voor de lage zeilen. Het is moeilijk om te weten hoe breed de doeken waren, omdat dit kan variëren afhankelijk van de geografische oorsprong van de fabricage en de tijd. Houd er rekening mee dat om de prijs te bepalen, naast het oppervlak, het gewicht van de stukken werd geteld, dat wil zeggen hun dikte. Als we de berekening maken met de gegevens in het plan van het grootzeil dat García de Palacio in 1587 tekende, gaan in 37 ellebogen 12 reeds genaaid en gevouwen doeken naar binnen, wat betekent dat elk doek een breedte van ongeveer 180 cm zou hebben. Op het gavia-zeil trekt García de Palacio echter 18 doeken voor dezelfde 37 el, wat een breedte van 118 cm geeft voor elk reeds genaaid doek, en op de bezaan trekt de kaars 12 doeken in 21 el, wat een breedte van 100 cm per doek oplevert. Deze breedtes, afgeleid uit de tekeningen van García de Palacio, lijken buitensporig in vergelijking met wat we in latere auteurs kunnen zien, dus we geloven dat ze met voorbehoud moeten worden geïnterpreteerd. **Dus bijvoorbeeld Carla Rahn Phillips, sprekend over de inventaris van het galjoen Santiago gebouwd door Arana in 1634, er staat dat elk doek 1,2 el breed was, dat wil zeggen ongeveer 69 cm.** ¹⁰⁴

Volgens Garrote zou in 1691 de gebruikelijke breedte van een uit Nederland geïmporteerd canvasdoek na het naaien 1 1/4 el breed zijn, dat wil zeggen ongeveer 72 cm, wat veel dichterbij het cijfer van 1 ligt, 2 el gegeven door de inventaris van het **galjoen Santiago uit 1634 en op 21 French inches (56,9 cm) gegeven door J. Boudriot voor de mélis dubbel en 24 voor de mélis eenvoudig (65 cm) gemaakt in Frankrijk eind 17e eeuw.** ¹⁰⁵ Merk ook op dat de metingen van Budriot aangeven dat de doeken van de zeilzeilen lichter maar breder waren dan die van de grotere zeilen, in tegenstelling tot García de Palacio die ze smaller tekent. De Marqués de la Victoria noemt 30 inch (69,6 cm) breedte voor het doek, waarvan het 2,5 inch voor de naden biedt, waardoor de nuttige breedte op 27,5 inch (63,8 cm) komt die allemaal redelijk dicht bij de cijfers van J. Boudriot liggen.



Figuur 10.41 - Links: procedure beschreven door García de Palacio. Midden en rechts: procedure van de markies van de overwinning, plaat 110 van zijn album. Kopiëren.

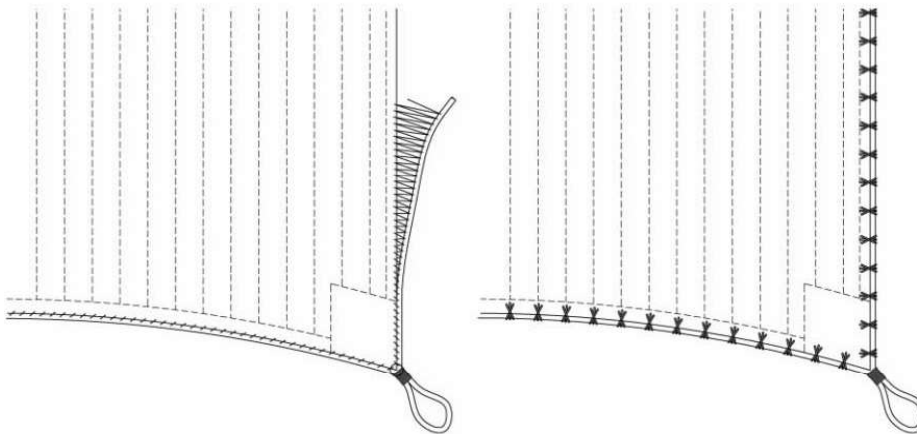
¹⁰⁴ RAHN PHILLIPS, Carla: *Zes galjoenen voor de koning van Spanje*, pagina 344 (Madrid, Editorial Alliance, 1986).

¹⁰⁵ BOUDRIOT, J.: *Cavaliere de la Salle - L'expédition de 1684 - La Belle*, pagina's 80 en 81.

Om een kaars te vormen, moest je eerst een canvasoppervlak van de juiste maat krijgen door verschillende doeken **aan elkaar te naaien met gewaxt draad**. **García de Palacio noemde deze stroken of doeken fel en de markies van de overwinning ijzers**. Nadat de zak was gevormd, moest deze worden gesneden om de gewenste vorm te krijgen. De manier om het te snijden was afhankelijk van de meesterzeilboot die de operatie uitvoerde, er waren in ieder geval verschillende geometrische oplossingen om het te bereiken. Zo had het meeuwzeil een trapeziumvorm en om dit te bereiken kon je een aantal driehoekige secties snijden, de zogenaamde messen, die aan de andere kant omgekeerd werden genaaid (zie tekening).

Nadat het zeil was doorgesneden, werden de randen of randen van de kaars versterkt door een lijn te naaien die **García de Palacio noemde Garnizoen maar al snel werd het hernoemd relinga**. ¹⁰⁶ Garrote zegt in 1691 het volgende over het belang van een correcte uitvoering van deze operatie:

'Nadat dit onderzoek is gedaan, worden hun peulen gemaakt met hun kies ¹⁰⁷ binnenin, zodat het bij het opnieuw koppelen wordt opgevangen door de gewrichten, ¹⁰⁸ dat het het beste werk is dat gedaan is en veel veiliger dan de relingar a la flamenca, want zelfs als een of twee gewrichten ontbreken, is de relinga altijd veilig; en de flamenca in het missen van de draad waarmee het zich verhoudt, gaat allemaal van hoog naar laag; zoals mij reeds is overkomen en bij een gelegenheid die ons veel had kunnen kosten, als de Goddelijke Majesteit geen wonder met ons had verricht door de tussenkomst van haar Heilige Moeder, de Maagd Maria van Bonanza, die vandaag in haar kluis wordt gezien; en het zal als waarschuwing dienen zodat geen bootsman graag flamenca rondrent. En in de gratin moet het omhulsel breder worden gemaakt dan het gewone, zodat het ollaos kan leveren waarin de vleugels zijn gemaakt met merlin; omdat het de grootste fout is dat je lijdt aan het zoeken naar goede stroppen, lakens en strikken om het zeil vast te zetten en te vertrouwen vanuit de hut van het voorlijk, ¹⁰⁹



Afbeelding 10.42: Links een gestikte draagdoek met doorlopende naad. Aan de rechterkant, gestikt touw met onafhankelijke lussen. Let op de verstevigingsmatrijzen op de manchet.

Er waren dus verschillende manieren om een zeil opnieuw te zeilen, van een eenvoudige spiraalnaad tot de door García de Palacio y Garrote aanbevolen vorm: steek een neus in de zoom van de rand van het zeil om het ruim vast te zetten en **zet splitsingen** Het waren sterke banden die het touw op vooraf bepaalde afstanden met het zeil verbonden. De vereniging van de kaars met de staaf werd uitgevoerd door middel van meollar-vleugels die Garrote aanbeveelt om ze te maken

¹⁰⁶ GARCÍA DE PALACIO, D.: Nautische instructie, Hoofdstuk 10. In werkelijkheid gebruikte García de Palacio de woorden relinga en grátic met opmerkelijke

onnauwkeurigheid, maar blijkbaar als synoniemen voor de rand van het zeil.

¹⁰⁷ Meollar: dikke draad gevormd door verschillende filastieke.

¹⁰⁸ Ook wel genoemd hokje: sterke rietbinder waarmee proportionele plafonds en in plaats van naaien de sling in bepaalde gevallen aan uw zeil wordt bevestigd.

¹⁰⁹ GARROTE, F.: Nieuwe Baxel-fabriek, 1691.

specifiek door potten gaan om de kaars vast te zetten. In de pujamen werd ook een serie oogjes of potten gemaakt om de motorkappen te kunnen vervoege.

We mogen niet vergeten dat krullen pas aan het einde van de 17e eeuw werden gebruikt, dus tot die tijd waren er geen curlbanden op verschillende niveaus, en natuurlijk geen pot voor hen, evenals de curl-draagstoel. Maar ja, in bepaalde delen van het zeil die te veel zouden kunnen lijden, zoals de lagere hoeken waar de manchetten zich bevinden, worden rechthoekige canvasversterkingen genoemd **dobbelstenen**, die bovenop de kaars waren genaaid.



Figuur 10.43 - Kaarsen buitenshuis maken. AMV, fragment van pagina 112, Museo Naval, Madrid.

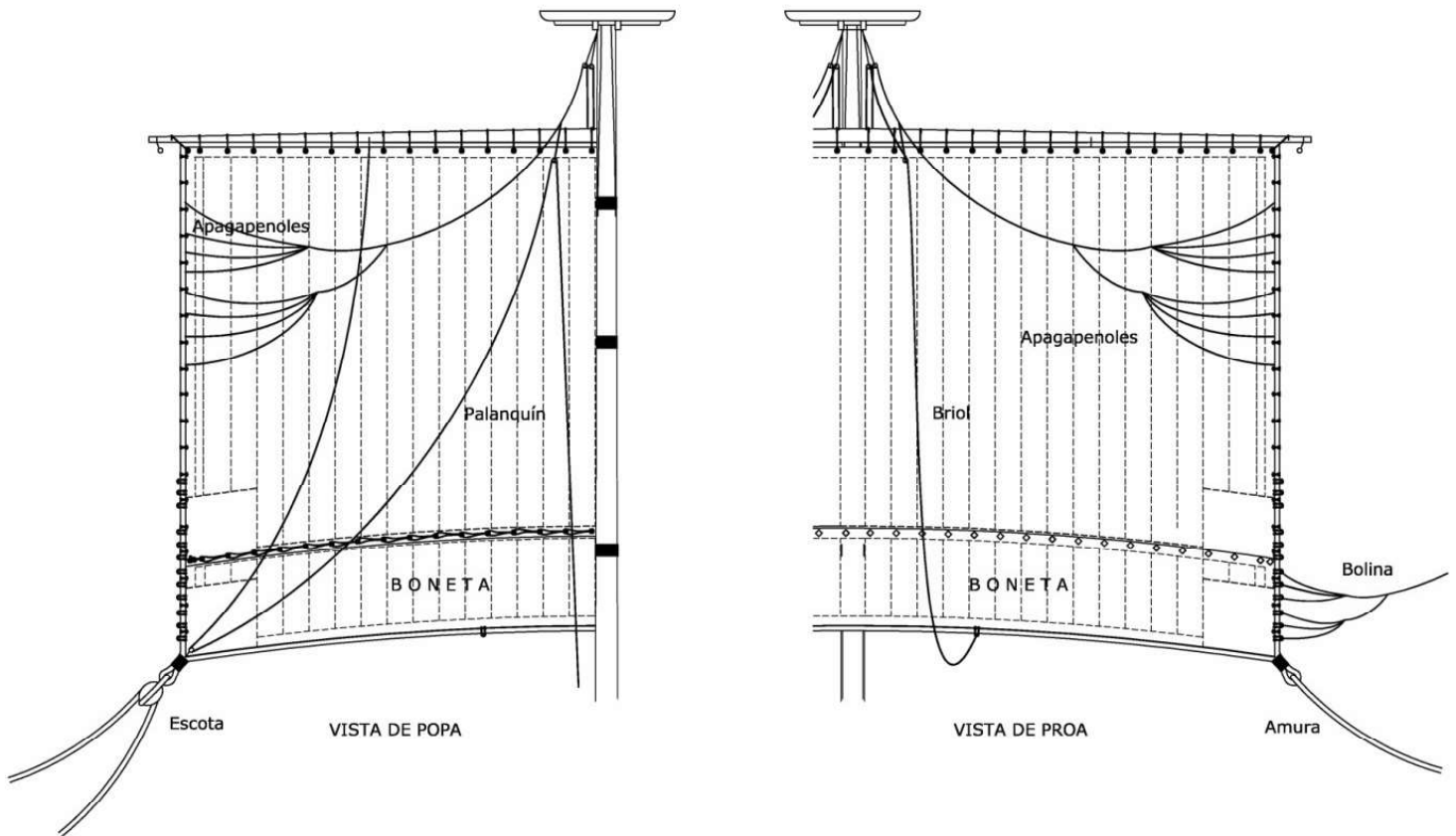
10.8 - Werken van de stalzeilen

10.8.1 - Algemeen schema

Zodra het zeil is overspannen, moet het zijn uitgerust met de benodigde uitrusting om het te kunnen laden, lanceren, oriënteren, enz. op de gemakkelijkste en meest efficiënte manier mogelijk. De volgende afbeelding toont de basismanoeuvre van een motorkapzeil.

De afbeelding toont de kaars voorzien van de motorkap, waarvoor de bolines, brioles, draagstoel, laken en boog zijn verplaatst. Om de bediening te vergemakkelijken, moeten deze platforms een eenvoudig afmeersysteem hebben, waarschijnlijk met behulp van kussens.

Zoals te zien is op verschillende schilderijen uit die tijd, werden de brioles en de bolines niet altijd in de motorkap neergelaten, maar konden ze, afhankelijk van de behoeften, in de papahigo blijven.



Figuur 10.44 en 10.45

Het tuigage van het zeil. Stern view: apagapenoles, palanquín en laken.

Bow view: apagapenoles, brioles, bolina en amura.

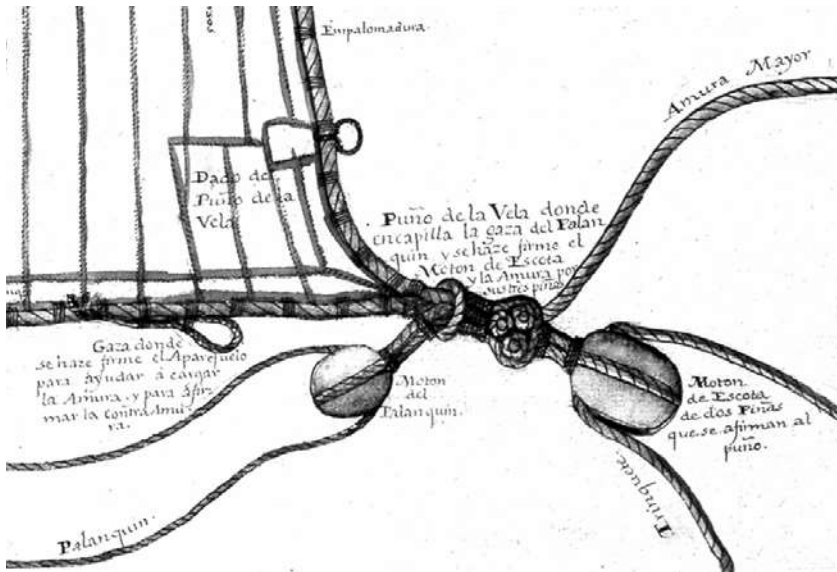
10.8.2 - Blad-boog-draagstoel set

Elke lagere hoek of vuist van het grootzeil en de ratel wordt op zijn plaats gehouden door een set van drie uiteinden, het blad, de boog en de draagstoel genoemd.

De plaat, die naar de achtersteven is gericht, speelt de hoofdrol bij het werken en brengt een groot deel van de door het zeil uitgeoefende stuwkracht over op de romp. Het laken heeft het blad dat is geworteld in een oogbout aan de achterstevenzijde, het gaat naar een blok dat door middel van een of twee ananas op het handvat van het zeil wordt vastgezet, het wordt gereflecteerd en keert terug naar het achtersteven, waar er een blok in de buurt zou moeten zijn de bezaan garnituurtafel, en van daaruit, via een groera of een groef met een schijf aan de zijkant, gaat het naar het achterdek, waar het stevig wordt gemaakt door middel van een handvat. De locatie van de groera is variabel in verschillende landen en tijden. In de ratel is het systeem vergelijkbaar, behalve de locatie van de groef, die iets meer naar voren is geplaatst dan de grootste.

De tack Het is een contrapunt van het zeil en wordt gebruikt om het zeil op zijn plaats te houden met zijwind of bowling.

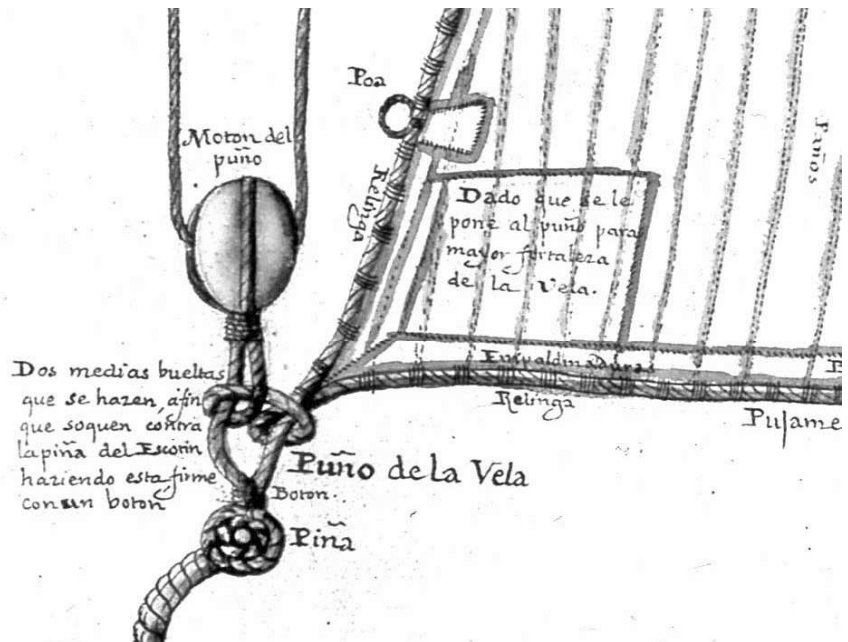
De hoofdtack ligt aan de zijkant ter hoogte van de takt van het schip en wordt door middel van een ananas aan de vuist van het zeil bevestigd. De boeg van het ratelzeil wordt van de vuist naar het snijwater geleid, waar er een groef is waardoor het naar de andere kant gaat en terugkeert naar het boegfronton van waar het wordt gehanteerd. Of het een simpele groeve is of met een schijf weten we niet zeker. In ieder geval varieerde de lay-out van deze groera en zijn manoeuvre in de late zeventiende en vroege achttiende eeuw, eindigend in de zogenaamde boeg davit die in Spanje verscheen in de tweede derde van de achttiende eeuw.



<= Figuur 10.46

Sheet-amurapalanquin-set van het grootzeil, volgens de AMV, sheet 112. Naval Museum, Madrid. Links het blok van de

draagstoel, naar de rechts de damwand en boven de tacklijn. Bekijk het afmeersysteem met ananas op de haken van de boeg en de damwand.



Figuur 10.47 => Vuist van het topzeil, met het blok van de chafaldete en de bovenkant van de top. Plaat 112 AMV. Naval Museum, Madrid.

De draagstoel is niet alleen de algemene naam van een tuig dat uit twee blokken bestaat, maar betekent ook een soort lader die dient om de onderste vuisten van het zeil op te heffen of te laden totdat het contact maakt met de stang op een punt tussen het kruis en penol. De draagstoel werkt aan de achterkant van het zeil en op hoge zeilen heet het

cafaldete.



<= Figuur 10.48

Handgriepmotor, plaat 54 AMV. Naval Museum, Madrid.

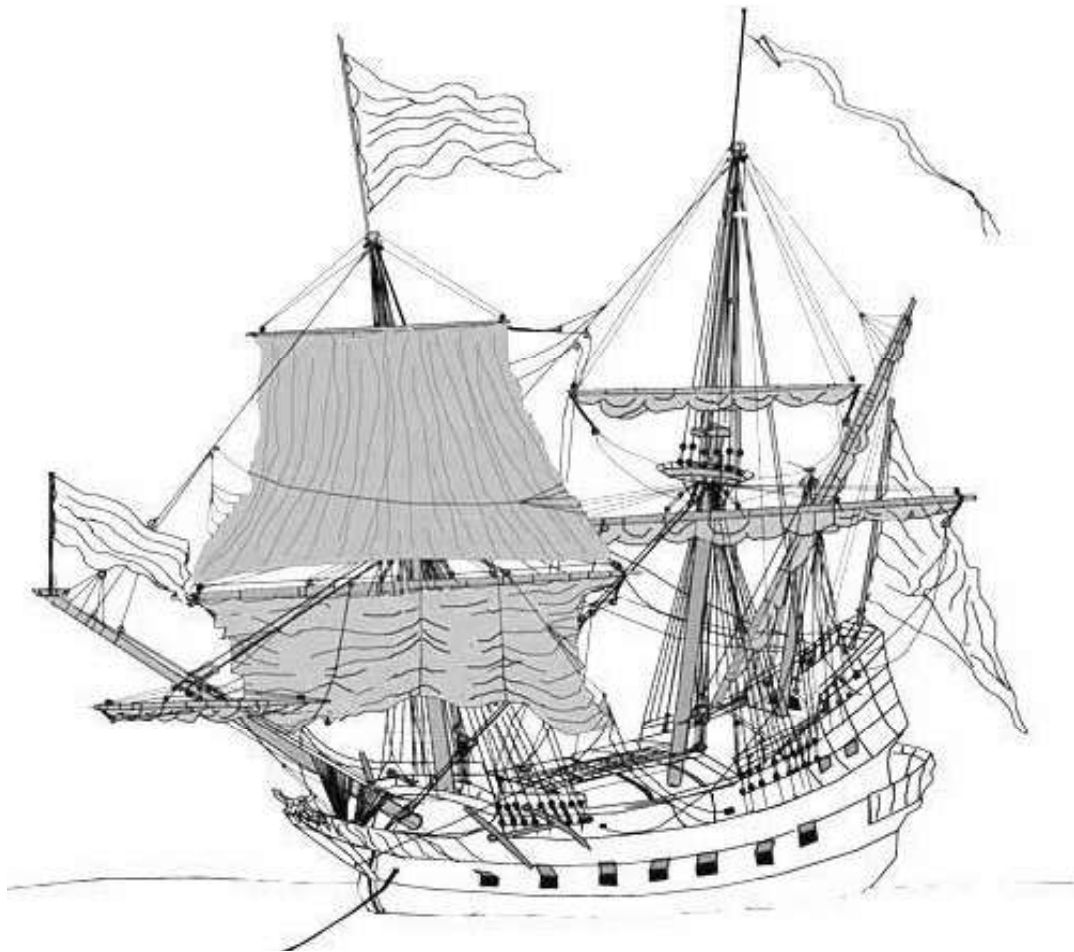
In de schepen van de 17e eeuw is het belangrijk om in elk geval te onderscheiden of het zeil al dan niet over motorkappen beschikte, omdat het gebruik ervan vereiste dat de verbinding van deze uiteinden met de vuist moest worden uitgevoerd door middel van een systeem dat het gemakkelijk maakte om de motorkap en plaats de uiteinden op de manchetten ervan. Hoogstwaarschijnlijk zijn deze beperkingen gemaakt met behulp van kussens.

10.8.3 - Scooter

Bij hoogzeilen, in ons geval *gavia* en *velacho*, worden de manchetten met een touw genoemd *broeden*, die het blad en de tack vervangt, die door een blok in de penol van de hoofdas gaat, of de ratel in zijn geval, gaat naar een ander blok dat zich dicht bij het midden van dezelfde as bevindt en vandaar naar het dek. Het scoreblok in penol in de 18e eeuw had de vorm van een viool en was dubbel voor de *amantillos*, maar misschien in het begin van de 17e eeuw konden ze ook onafhankelijk zijn.

De draagstoel van de feeder zou waarschijnlijk een uiteinde aan de stang hebben, het zou naar een blok op de manchet gaan, van daar naar een ander blok dat op de stang is genaaid op de kruising van het middelste derde deel met het externe derde, en van daaruit naar de boog fronton.

De bewegingen van het plaatwerk en de boeg zijn bevestigd aan die van de draagstoel en wanneer het grootzeil of de ratel wordt teruggetrokken of eenvoudig aan de stang wordt bevestigd, wordt er op de draagstoel gejaagd totdat deze bijna het blok in het derde deel van de stang raakt, zodat we kunnen zien dat het hele complex of cluster van blokken naar die hoogte gaat.



Figuur 10.49 - In deze figuur kun je zien hoe de sluierkommen waren gerangschikt. Het pal zeil wordt geladen door de brioles en de quenchers, terwijl de draagstoelen zijn nog niet geactiveerd. Tekening door Isidro Rivera.

10.8.4 - Bolinas

De bolinas Het zijn uiteinden die worden gebruikt bij navigatie met tegenwind en die dienen om de val van het zeil te spannen door het naar de wind toe te trekken. Er wordt aangenomen dat ze al in de Romeinse tijd werden gebruikt, hoewel er geen bewijs voor is. De kommen van de gavia- en velachokaarsen worden ook wel eens genoemd bowlingbanen.

De paalsteekzweep is niet direct aan de tilband vastgebonden maar aan de tilband poas. Dit zijn touwen die op verschillende punten aan de haken van de kaars vallen en een soort spin vormen die bestemd is om de inspanning over het vallijn te verdelen. Normaal gesproken bevonden de kommen van de paal zich in de onderste helft van het zeilkoord. Maar op de grote zeilen, als ze de motorkap om hadden, konden ze er ook op worden geplaatst, althans dat is te zien op verschillende schilderijen uit die tijd. Dit suggereert dat de plaatsing en verwijdering ervan gemakkelijk was uit te voeren, op dezelfde manier als de lakens, strikken en draagstoelen.

De bolinas zouden waarschijnlijk de volgende routes hebben:

- **Degenen van de oudste zouden naar een blok gaan, genaamd spatborden, genaaid in de voorstag en van daaruit, na de voorstag, zouden ze aankomen bij een blok met twee schijven in de boegspriet van waaruit ze naar het boogkasteel zouden gaan waar ze stevig zouden worden.** (s / García de Palacio).
- Die van het ratelzeil zou een vergelijkbare route hebben, maar dan voor het ratelverblijf. (s / García de Palacio).
- Die van gavia in een blok genaaid in de voorstag van de mast van gavia.
- Die van velacho tot een blok dat in de voorstag van de masttop van velacho is genaaid en van daaruit naar een ander blok bij de kromming van de boegspriet.

10.8.5 - Verzameling van kaarsen: brioles en apagapenoles

We hebben het al gehad over de functie van de draagstoel, of chafaldete in hoge zeilen, die, beginnend vanaf de lakenvuist en de oplopende achterkant van het zeil, diende om de zeilmanchetten te verzamelen door ze tot aan de stang op te hijsen. Maar naast de draagstoel, of chafaldete die het zeil van de achtersteven verzamelt, hebben we andere uiteinden die het **van de boegzijde verzamelen: zij zijn de brioles en de penblussers. De oudste verwijzing naar brioles die we hebben gevonden in de geraadpleegde documenten die we in het galjoen hebben San Juan in 1599. Het woord echter penblusser we hebben het niet gevonden tot de inventaris van de San Felipe van**

1653. In het begin van de zeventiende eeuw werden ze waarschijnlijk genoemd kandelaars gewoon. García de Palacio, in de woordenschat die bij hem hoort Nautische instructie uit 1587 zegt: "Houd vast aan bela's, het zijn dunne touwtjes aan de zijanten van de bela's waarmee ze helpen het gereedschap te pakken." Maar García de Palacio gebruikt ook het woord kandelaars om de brioles aan te duiden.¹¹⁰ Op deze manier het oude en generieke woord kandelaars, maakt plaats voor twee andere meer specifieke woorden: brioles en quenchers.

De brioles zijn touwen die, door de voorkant van de zeilen gaan, dienen om ze te laden door de pujamen omhoog te trekken. Onderaan klampen ze zich vast aan de knuppels die in het touw van de pujamen of de onderkant van het zeil zijn gerangschikt. Het briol komt aan bij een blok op de schacht, in dezelfde verticaal, en van daaruit gaat het naar een ander blok dat zich over het algemeen onder de bovenkant bevindt en afdaalt naar het dek.

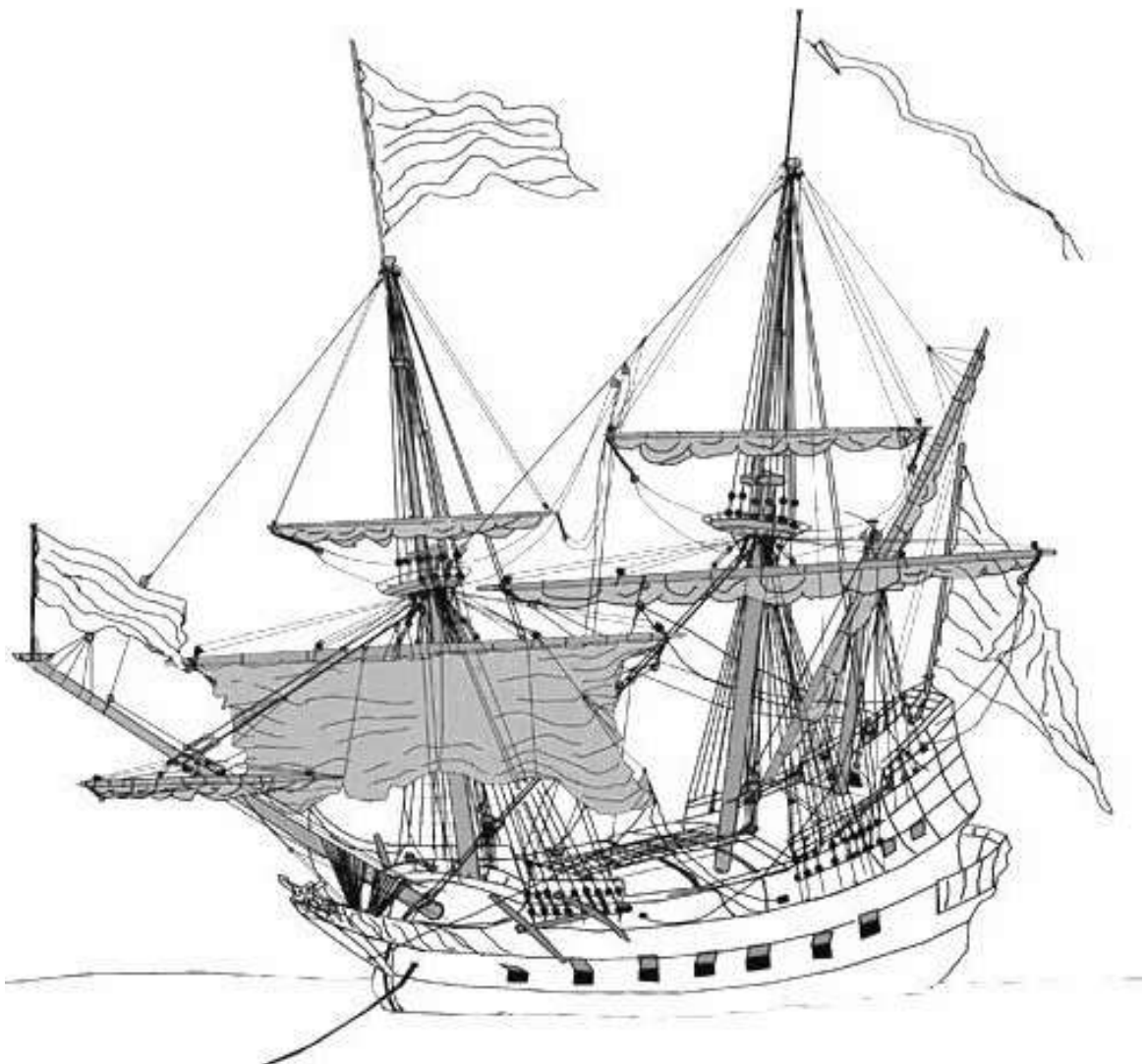
Wat de apagafenolen betreft, zijn de zaken niet zo duidelijk en zijn er verschillende interpretaties, aangezien hun morfologie en dispositie in de loop van de tijd zijn veranderd. De informatie die we hebben gebruikt is voornamelijk gebaseerd op de analyse van de iconografie van die tijd, hoewel we niet met zekerheid weten in hoeverre een schilderij representatief is voor de

¹¹⁰ GARCIA DE PALACIO, D.: Nautische instructie, hoofdstuk 10.

meer gangbare praktijken, maar we weten in ieder geval dat de praktijk die hij ons laat zien bestond, behalve de fouten van de kunstenaar. In ieder geval zullen we de twijfels die momenteel bestaan blootleggen.

De apagapenoles vormen, net als de bolina's, een soort driehoekige spinnen of poa's die zich in de bovenste helft van de watervallen van de zeilen bevinden en waarvan de uiteinden samenkomen in een of meer balken waarin de hoofdkaap misleidt. De algemene mening is dat ze zich tegelijkertijd aan beide zijden van de kaars bevonden, en dit is te zien op sommige schilderijen uit die tijd. Er zijn beschrijvingen in verschillende Engelse teksten van die tijd.¹¹¹ Halverwege de zeventiende eeuw werden deze tuigage-installaties vereenvoudigd en kwamen ze alleen voor het zeil te staan, in de stijl van de brioles, waardoor hun specifieke naam van Benzine blusser, zoals ze genoemd worden in de inventaris van het galjoen San Felipe vanaf 1653.

Op verschillende schilderijen uit die tijd met galjoenen met de opgeblazen zeilen zijn de spinnen van de apagapenolen met hun vigota's duidelijk aan het zeil te zien. Bij sommigen van hen is te zien dat het twee spinnen, twee balken en twee blokken zijn, wat ongetwijfeld aangeeft dat ze overeenkomen met beide zijden van het zeil.



Figuur 10.50 - Het galjoen opgetuigd, met de mindere papahigo. Tekening door I. Rivera.

¹¹¹ Waar ze worden genoemd martnets, vermeld in *Zeemans grammatica* 1691, en becommentarieerd door ANDERSON in een van zijn boeken. LEES vermeldt ook dat ze rond 1650 niet meer werden gebruikt, dus het is gemakkelijk te veronderstellen dat ze in ons galjoen deze morfologie hadden, die we hebben geverifieerd in verschillende tabellen en tekeningen van Spaanse galjoenen uit die tijd.

10.9 - Grondbewerking van de voer- en bezaanzeilen

10.9.1 - Feeder

De manchetten van de mestkaars worden met een touw bewerkt, een soort simpele beugel genoemd riet, die op een bijzondere manier in een blok eindigt. De bèta die de helmstok maakt, is afgemeerd aan een touw of klamp in het voorste kasteel of in de beque.



Figuur 10.51 - Moton voor feedlot of rod gear.

10.9.2 - Bezaan

In de bezaanas wordt de laadfunctie uitgevoerd door tuigage genaamd c je doet dat zijn uiteinden die, in variabel aantal en beginnend bij de knuppels van het valuma of val touw, door de corresponderende blokken gaan die aan de schacht zijn genaaid om het zeil te laden of te sluiten. Het handvat van het bezaanzeil is vormgegeven door een tuig dat waarschijnlijk aan een klamp van het achterste bolwerk zou worden bevestigd.



Figuur 10.52 - Tekening geïnspireerd op een schilderij van Andries van Eertvelt (1590–1652), NMM Greenwich

BHC0753. Het schilderij is omstreeks 1628 geschilderd en daarin vertegenwoordigt de auteur een Spaans galjoen dat waarschijnlijk de gelegenheid heeft gehad om het natuurlijke te zien. Merk op dat dit schip al een stormstorm had en een kleine bunion.