



**Universiteit
Leiden**
The Netherlands

Beschouwing over het aangeven van de hoofdafmetingen van Nederlandse zeeschepen en de daarbij gebruikte maateenheden (1600-1800)

Bruggen, B.E. van

Citation

Bruggen, B. E. van. (1971). Beschouwing over het aangeven van de hoofdafmetingen van Nederlandse zeeschepen en de daarbij gebruikte maateenheden (1600-1800). *Mededelingen Van De Nederlandse Vereniging Voor Zeegeschiedenis*, 22, 29-33. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4305400>

Version: Publisher's Version

License: [Leiden University Non-exclusive license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/4305400>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

de koopman zijn "quitancie" en werd het geld veilig opgeborgen in "de ijzere kiste, staende binnen deser camere".

De verdeling van de buitgelden gebeurde eveneens met de nodige omzichtigheid. Allereerst concludeerde het college, dat het schip, het geschut en de goederen het land toekwamen en de kapiteins hiervan niets "eygens" mochten hebben of pretenderen. Bij de vraag "hoedanige recompense" men hun zou geven, besloot het college artikel 22 van de resolutie op de beveiliging der zee van januari 1592 te hanteren. Dit hield in, dat een maand soldij werd uitgekeerd voor zoveel mannen als de vijand op het veroverde schip had gehad. Verder zou 200 gulden voor de admiraliteiten worden achtergehouden en de kapiteins nog een extra verering worden gegeven, waarvoor 300 gulden werd gereserveerd; dit laatste bedrag werd uiteindelijk een goede 200 gulden, namelijk de kosten van vier zilveren schalen.

Hierna werden de vier Amsterdamse kapiteins uit het eerste Brouage-convooi in het Prinsenhof ontboden. Op de vraag welke "actie ende recompense" zij pretendeerden te hebben, antwoordden de kapiteins heel wijselijk dit aan de beleefdheid van de heren raden over te laten. Ook volgde nog een "examinatie" van de kapiteins en de vier Franse loodsen om de juiste toedracht te weten te komen. Verder werd de kapiteins, die een eventuele uitkering zouden krijgen, de verplichting opgelegd de Franse loodsen te "contenteren", als de bestuurders van La Rochelle of St. Martin in gebreke bleven. Dit bedrag moesten zij dan in mindering brengen op hun uitkering. Dat dit bedrag niet ten laste van de admiraliteit kwam, motiveerde het college met er op te wijzen dat het land uiteindelijk maar 200 gulden kreeg.

Vlot met het uitbetalen waren de heren niet. Toen kapitein Broer Jansz. op 1 februari 1593 naar zijn woonplaats Medemblik vertrok, kreeg hij een akte mee voor de kapiteins van het Noorderkwartier. Hierin werden dezen gelast voor 10 februari in Amsterdam te verschijnen in het geval zij nog enige aktie in dit proces zouden willen ondernemen. Zo niet, dan moest de raad "onder hun hantschrift" tijdig van het tegendeel op de hoogte worden gebracht. Van enige aktie van Blauwhulck en Veldtmuys blijkt verder niets. Wel ondernam het "gemeene schipsvolck" van kapitein Sacharias Seiffertsz. nog een poging om iets van de buit(gelden) binnen te krijgen. Zij beriepen zich er op dat de oorlogsschepen in admiraalschap voeren. Het college wees hun aanspraak echter af met de motivering dat Cleynsorghe en Broer Jansz., de "buyt geabordeert ende ver-overt hebbende", alleen daarin gerechtigd waren.

Uit het voor de admiraliteit gereserveerde bedrag van 300 gulden deed het college nog iets voor de kapiteins. Bij de zilversmid Hubert Gillisz. werden een aantal zilveren schalen gekocht van ongeveer vijftig gulden per stuk. Hiervan waren er twee bestemd voor Broer Jansz.; de andere twee werden in 1594 aan de weduwe van kapitein Joachim Pietersz. Cleynsorghe "ter vereeringhe" overhandigd.

Tenslotte de lotgevallen van de drie gevangen genomen opvarenden. Het waren een Spanjaard en twee Portugezen. Zij waren in Amsterdam in de St. Olofspoort opgesloten. Bij de behandeling van de zaak was het een punt van bespreking, of men onderscheid moest maken tussen de Portugezen en de Spanjaard. De laatste, Johan de Hazes van Castrogardialis (4 mijl van Biscayen), was kapitein op de oorlogsschepen van de Koning van Spanje op de Bretonse kust geweest. Hij werd ter dood veroordeeld. De Portugees Diego Beniter uit Lissabon werd in oktober 1593, na anderhalf jaar opgesloten te hebben gezeten, vrijgelaten. Zijn landgenoot Matthias Hernando van Sambouzes nabij Lissabon kwam er minder genadig af. Hij werd evenals de Spanjaard ter dood veroordeeld. Het feit dat hij korporaal was geweest op de Spaanse galeien, welke dienst deden op de kust van Bretagne, was kennelijk van invloed geweest op de uitspraak.

Op vrijdag 18 september werden de twee ter dood veroordeelden tezamen met 15 Engelse zeeroovers uit de St. Olofspoort gehaald. Met een speciaal hiervoor gehuurde crabschuit werden zij "goetstijts voormiddach" naar Volwijk (Volewijk) gevaren. Hier vond de executie plaats in aanwezigheid van de luitenant-admiraal van Holland, raadsheer Jan Cornelisz. Hooft, broer van de dichter, en de andere leden van het admiraliteitscollege. Ook Pieter Meeuwsz. en Arent Meynertsz., "medebroeders" van de admiraliteit van Hoorn, waren bij de executie tegenwoordig. 19)

door Ir. B. E. van Bruggen

In de ontwikkeling van de constructie van de spanten of "ribben" die, met de kiel als ruggegraat, het model van het schip bepalen, meen ik een lijntje kunnen aangeven, die wellicht de moeite van het registreren waard is.

Witsen 1) geeft uit 1520 een beschrijving, waaruit zou kunnen worden begrepen dat de spanten uit meerdere stukken waren opgebouwd, die evenwel in één vlak lagen en vrij ver uit elkaar stonden. Ik citeer uit deze beschrijving: "De ribben bestonden uit een hout, van meer stukken aan elkander gelast. Het onderscheid van buikstukken, stutten, sitters, en oplangen was nu noch niet bekend" en "De tusschen stant, of ledige plaats tusschen de ribben in, was (mede) van een span ongevaer". Een span was ook de breedte van een ribbe.

In Witsen's tijd, de tweede helft van de 17de eeuw dus, bestond ieder der "inhouten" - de contemporaine naam voor het moderne spant - uit zeven delen, die niet alle in hetzelfde vlak lagen. Een "buikstuk" lag dwars op de kiel, in de kim verlengd door een omhoog gaande "oplang", die in hetzelfde vlak lag; beide stukken "vergaard" door een "sitter" - wij zouden zeggen: knie - die dus tegen buikstuk en oplang aanlag. De oplang werd dan aan zijn boveinde nog verlengd door een "stut" in het vlak van de sitter, welke stut tot de bovenkant van de verschansing doorliep. Van Yk 2) geeft in 1697 dezelfde constructie, alleen met geheel andere namen: "buikstuk" wordt "legger", "sitter" wordt "buikstuk" (sic), oplang en stut blijven ongewijzigd.

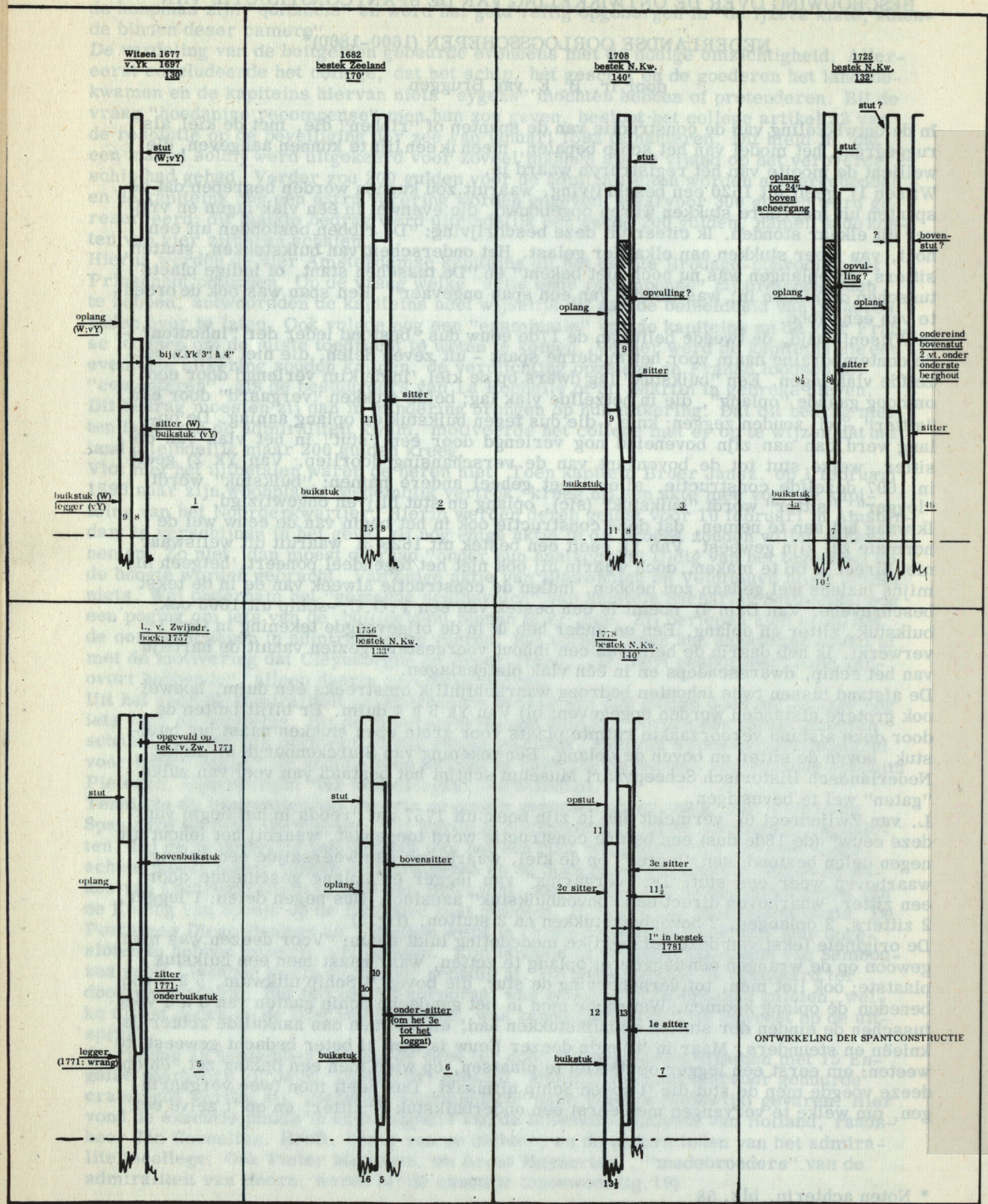
Ik waag het aan te nemen, dat deze constructie ook in het begin van de eeuw wel de normale zal zijn geweest. Van Yk geeft een bestek uit 1629 3) waaruit dit weliswaar niet direct is op te maken, doch waarin hij ook niet het tegendeel poneert, hetgeen hij mijns inziens wel gedaan zou hebben, indien de constructie afweek van de in de tekst beschrevene. Van Dam 4) noemt in een bestek van een V.O.C.-schip uit 1603 ook: buikstuk, zitter en oplang. Een en ander heb ik in de bijgevoegde tekening in fig. 1 verwerkt. Ik heb daarin de helft van een inhoud voorgesteld, gezien vanuit de hartlijn van het schip, dwarsscheeps en in één vlak platgeslagen.

De afstand tussen twee inhouten bedroeg waarschijnlijk omstreeks één duim, hoewel ook grotere afstanden worden opgegeven; bij Van Yk 3 à 4 duim. Er blijft buiten de door deze afstand veroorzaakte ruimte plaats voor grote open stukken naast het buikstuk, boven de sitter en boven de oplang. Een tekening van Sturckenburgh 5) in het Nederlandsch Historisch Scheepvaart Museum schijnt het bestaan van veel van zulke "gaten" wel te bevestigen.

L. van Zwijndregt 6) vermeldt dan in zijn boek uit 1757 dat "reeds in het begin van deze eeuw" (de 18de dus) een betere constructie werd toegepast, waarbij het inhoud uit negen delen bestond: een "legger" op de kiel, waarboven aan weerszijde een oplang, waarboven weer een stut. De "vergaring" van legger en oplang geschiedde door een zitter, waarboven direct een "bovenbuikstuk" aansloot. Dus negen delen: 1 legger, 2 zitters, 2 oplangen, 2 bovenbuikstukken en 2 stutten. (fig. 5)

De originele tekst van deze belangrijke mededeling luidt aldus: "Voor deezen was men gewoon op de wrangen een legger of oplang te zetten, waar naast men een buikstuk plaatste; ook liet men, tot verscherving de stut, die boven 't Schip uitkwam, 5 à 6 voet beneden de oplang koomen. Waardoor men in het gandsche Schip gaaten van 5 à 6 voet tusschen de einden der stutten en buikstukken had, en die men dan aankalfde achter de knieën en steunders. Maar in 't begin deezer Eeuw is men al beter bedacht geweest, te weeten: om eerst een legger op de kiel te plaatsen, op wien men een oplang zet, en op deeze voegde men de stut die 't boven Schip uitmaakt. Dus heeft men twee vergaaringen, om welke te vervangen men eerst een onderbuikstuk of zitter, en op 't zelve een

* Noten achterin, blz. 58



bovenbuikstuk zet. De onderste koomen met de onderenden, om den anderen of over 's hands, onder 't zaadhout aan desselfs kantvlakte, en de bovenste met derzelver bovenenden ter hoogte van de drempels der poorten; dit maakt ook dat men achter de knieën niet hoeft aan te kalven, en heeft daarenboven korter hout noodig, ja zal ook na den draad meer omgewassen zijn als in 't eerstgemelde geval."

Dezelfde onderdelen vind ik in latere bestekken genoemd, zij het dikwijls met andere namen (fig. 5, 6 en 7), onder meer in enkele van het Noorderkwartier uit 1756 en 1778 en van de Maze en Amsterdam uit 1781. 7) Het bestek uit 1778 bijvoorbeeld geeft bij 46 buikstukken, 90 eerste sitters, 92 tweede sitters, 90 derde sitters en 92 opstutten. Opmerking verdient nog, dat in het bestek uit 1756 de negen delen expliciet zijn voorgeschreven.

P. van Zwijndregt Pzn. 8) geeft in zijn tekeningen van schepen - tussen 1735 en 1764 in de familie voor eigen rekening en voor de V. O. C. gebouwd - ook reeds de constructie in negen delen. Dit zou de door L. van Zwijndregt in 1757 gesignaleerde overgang dus op omstreeks 1735 dateren. Zoals in het vervolg zal blijken meen ik evenwel redenen gevonden te hebben dit tijdstip zelfs nog tot ten minste 1725 terug te brengen. In een manuscript van dezelfde P. van Zwijndregt Pzn. uit 1771, dat zich in het Nederlandsch Historisch Scheepvaart Museum bevindt 9), tekent deze bouwer boven het bovenbuikstuk nog een hout dat de ruimte tussen twee spanten (afgezien van de obligate ontluuchtingsruimte van ten minste 1 duim tussen twee spantstellen) dan tot boven toe opvult en tot een constructie uit elf delen zou leiden.

Duhamel du Monceau 10), de Franse schrijver over scheepsbouw, beschrijft in zijn boek een 13-delige spantconstructie, die ik niet uit de Nederlandse bestekken van 1781 kan destilleren. Rijk 11) geeft in 1822 een spant uit 14 stukken, d. w. z. 13 plus een nieuw element, de "halve vrang", die tegen het buikstuk aan van zitter tot zitter liep. Ik vermoed dat de Franse methode van Duhamel ten vroegste hier in de Franse tijd zal kunnen zijn doorgedrongen, daar de bestekken van 1781, waarover met Franse scheepsbouwers is gecorrespondeerd 12), nog niet nadrukkelijk aangeven dat een spant uit 13 delen zou moeten bestaan, noch aanleiding tot dit vermoeden geven.

In de tweede helft van de 18de eeuw liepen de "sitters" in veel gevallen door tot dichtbij, of enige voeten verwijderd van de kiel. Van Zwijndregt schrijft in zijn boek uit 1757 wel dat de zitters om de andere tot dicht bij de kiel doorlopen, maar het bestek van het Noorderkwartier uit 1756 vermeldt dit slechts voor de zitters om het derde spant, terwijl P. van Zwijndregt Pzn. ze in het in noot 8 genoemde handschrift tot ongeveer 1/3 van de breedte vanaf hart schip doet reiken (fig. 6 en 7). Het hierna nog te vermelden bestek uit 1725 (Noorderkwartier) vermeldt nog slechts een 6 voet verscherven voor buikstukken en sitters, zodat daar van verder doortrekken nog geen sprake was.

Men kan veronderstellen dat de overgang van zevendelig naar negendelig spant het gevolg was van een schaarste aan hout, waardoor lange stukken moeilijk te verkrijgen zouden zijn.

Deze veronderstelling komt mij evenwel onjuist voor, daar de overlappingsen bij het negendelige spant langer blijken te zijn (fig. 4b) en bijgevolg sterker. Op dat facet zal de bovengenoemde opmerking van L. van Zwijndregt uit 1757 dan ook wel slaan, waar hij zegt dat in het begin der eeuw een "betere" constructie werd toegepast. De overgang van het ongetwijfeld vele "gaten" vertonende zevendelige inhoud bij Witsen naar het negendelige type dat veel "dichter" was doordat de onderdelen ervan hoe langer hoe meer direct aan elkaar aansloten, wil ik in het volgende meer gedetailleerd beschouwen. De bestekken, waarover ik beschik, geven namelijk een ontwikkeling te zien die, hoewel door de ietwat onduidelijke beschrijvingen niet met zekerheid te achterhalen, toch wel wijst op een in lossere verband geleidelijk opvullen van deze "gaten". In het bestek van 1682 (fig. 2) kom ik, na de beschrijving van de dikten van het in-hout, de uitdrukking tegen: "Alsmede de Waneynden wel in te kalven". Het bestek is dat van een groot schip (170 voet) en de uitdrukking zou dus het opvullen van de "gaten" kunnen betekenen. Zij is echter ook voor een andere uitleg vatbaar, bijvoorbeeld het goed aanvullen door middel van spieën van de einden der individuele spant-onderdelen, zodat alles stevig aaneensluit en de verbindingsbouten niet los komen te zitten. Ik meen

hiervan een bevestiging te vinden bij Van Yk 13), waar hij zegt dat hij "de scherpe Einden van de Leggers en Oplangen voor de sterkte aangevuld zou willen hebben" (onderstreping van mij).

Een bestek uit 1703 voor de Maze zowel als voor Amsterdam 14) vermeldt: "De Sitters, Oplangen en Stutten, breed 9 duim, al de Gaten vol (onderstreping van mij). De Oplangen op de Buykstukken neer en boven so langh dat de minste 25 duim boven de Scheergangh komt. Alle Sitters, Oplangen en Stutten moeten verscherven (=overlappen) 5 à 6 voeten". Dit wijst er op: a) dat er tussen sitter en stut een "gat" is, en b) dat dit gat in lossen verband opgevuld schijnt te zijn (zie ook fig. 3). Ik moge hier verwijzen naar het hiervoor geciteerde bij L. van Zwijndregt (1757) waaruit blijkt dat bij de oude constructie die men in het begin van de eeuw verbeterde wel 5 à 6 voet ruimte tussen de einden van stut en buikstuk bestond, welke ruimte werd "aangekalfd" achter knieën en steunders.

Bestekken van het Noorderkwartier uit 1708 en 1725 geven nog vrijwel woordelijk dezelfde beschrijving 15), met dit verschil evenwel dat in dat van 1725 een extra zinsnede voorkomt: "de onderenden der bovenstutten 2 voet onder 't onderste Barghout", een toevoeging die zeer belangrijk is, daar het niet wel doenlijk lijkt een stut te vinden, die van de bovenkant van de verschansing tot 2 voet onder het onderste berghout rijkt. Ondanks de overigens identieke beschrijving van sitters, oplangen en stutten komt hier het woord "bovenstutten" voor het eerst voor. Wij zouden daardoor dus waarschijnlijk vervallen in de in fig. 4b geschetste constructie, die geheel dicht is, in plaats van de "opgevlude" constructie van fig. 3 en 4a; dat is dan zuiver het negendelige spant. Ik ben dus geneigd in het bestek van 1725 een vroeg voorbeeld te zien van het negendelige spant en in de bestekken van 1703 en 1708 van een "opgevuld" spant. In het hiervoor genoemde bestek uit 1756 uit het Noorderkwartier vind ik tenslotte het negendelige spant expliciet voorgeschreven.

Bij dit laatste bestek kom ik nog iets tegen dat nog op het oude "opvullen" lijkt, doch kennelijk - gezien het voorschrijven van 9 delen - een andere betekenis heeft, namelijk "het inhoud opvullen achter de rusten, voor de bouten". Ik meen dat dit niet kan slaan op het opvullen van de inhouden zelve, doch op het aanbrengen van smalle spieën in de "luchten" tussen twee spantstellen, op een plaats waar dit nodig was voor de vele bouten van onder meer de puttings.

Ik citeer voor de duidelijkheid en de volledigheid uit bovengenoemde bestekken de betreffende alinea's:

1708: 140 voet. "De buyk-stukken op de kiel, dik 13 duym, in de kimme 10 duym, op 't Boeyssel $7\frac{1}{2}$, en op de scheergang $6\frac{1}{2}$ duym, en breed in 't midden 11 duym, en aen de eynde 9 duym., wyd van den ander 7 à 8 duym op de Kiel. De sitters, oplangen en stutten, breed 9 duym, al de gaten vol. De oplangen op de buyk-stukken, neer en boven, soo lang dat ten minste 25 duym komt boven de scheergangen, moet een sent daar om geslagen werden. De stutten op de hoogte van 't dek, dik 6 en op 't dolle boord 5 duym. Alle sitters, oplangen, en stutten, moeten verscherven 5 à 6 voeten. De stutten van 't oorhout af tot aen het agter end van de bak toe van gewossen Es-hout..." etc.

1725: 132 voet. "De Buykstucken, op de kiel dik 12 duym, op 't vlak $9\frac{1}{4}$ duym, op 't boeyssel 7 duym, en op de scheergang 6 duym, en breet in de midden op de Kiel, $10\frac{1}{2}$ duym. en aan de enden $8\frac{1}{2}$ duym, wyf van den anderen 7 duym. De sitters, oplangen en stutten alle breet $8\frac{1}{2}$ duym, al de gaten vol. De oplangen op de buykstucken neer en boven soo lang dat ten minsten 24 duym komen boven de scheergang, en moet op die hoogten een cent omgeslagen werden. De stutten op de hoogte van 't dek, dik $5\frac{1}{2}$ duym en op 't dolboord $4\frac{3}{4}$ duym, voor op de boeg de oorstutten tot boven toe 7 duym. Alle de sitters, oplangen en stutten, moeten verscherven 5 à 6 voeten, de stutten van de oorstut af tot aan 't agter end van de bak toe van gewossen Eshout de buykstucken en de sitters te verscherven 6 voet, de onderenden der bovenstutten 2 voet onder 't onderste Barghout."

Wij komen via de verlenging van de onder-sitter (fig. 6 en 7) en de eventuele opvulling van het bovenbuikstuk (fig. 5) dan tot een constructie van het inhoud, die vrijwel vanaf de kiel tot aan de bovenkant van de verschansing een geheel dichte wand te zien geeft, daardoor goed bestand tegen geschutvuur en door huid en wegering eigenlijk alleen nog waterdicht af te werken, omdat er tussen de individuele spantstellen een luchtruimte

(de luchten) diende te blijven bestaan voor het tegengaan van rotten.

Als aanvulling nog enkele opmerkingen. Tot mijn verwondering kom ik in het bestek uit 1781 nog de zinsnede tegen: "het inhoud moet vol hout gezet". Daar dit in feite met de hiervoor beschreven constructie reeds het geval is, vermoed ik dat hier bedoeld wordt dat, daar waar de gebruikte onderdelen niet precies de lengte hebben die voor het goed aaneensluiten van de delen nodig is - het hout kwam tenslotte toch uit de natuur - de overblijvende kleine gaten opgevuld moesten worden.

Tenslotte is het ten aanzien van de geschetste ontwikkeling wellicht nog interessant op te merken dat in het begin van de 19de eeuw de twee delen van één inhoud niet meer plat tegen elkaar lagen, maar met een kleine tussenruimte. Rijk 16) vermeldt in 1822 dat eerst "sinds eenigen tijd" alleen de vranken en halve vranken (zie voren) plat op een lagen, de rest met ongeveer $1\frac{1}{2}$ duim tussenruimte.