

Onlangs is na onderzoek, en ervaringen met de Kogge van de stad Kampen, vast komen te staan dat koggen niet de rivier de IJssel konden bevaren.

Omdat er in het Stedelijk Museum in Zutphen een tentoonstelling wordt gehouden (tot 31 december 2023) over de Hanze ligt het voor de hand om aandacht te besteden aan de belangrijke zeevaart die kenmerkend was voor dit handelsverbond met steden in Noord Europa. Ik bouwde al een model van een Kogge voor die tentoonstelling maar om het beeld compleet te maken mocht er geen klein vrachtschip aan ontbreken dat de Koggen in Kampen kon bevoorraden.

Zeilproeven op zee met nagebouwde Koggen hebben aangetoond dat bij het aan de wind varen hele grote slagen moeten worden gemaakt. Zie hiervoor het verslag daarvan in het boek; "Die Kieler Hansekogge, nachbau eines historischen Segelschiffes von 1380" De breedte van een rivier als de IJssel is hier absoluut niet toereikend. Dergelijke schepen moeten na het wenden bij een laveermanoeuvre weer op snelheid komen om bij de volgende laveermanoeuvre zoveel snelheid te hebben om de benodigde draai te kunnen maken. Koggen voeren niet sneller dan 4 of 5 knopen. Zo'n draai is niet mogelijk wanneer het schip te weinig vaart heeft, en bovendien geen kluiver voert. Alleen kleine wendbare schepen kunnen dit in een korte slag en dan vaak ook nog met behulp van riemen.

Koggen kwamen tot Kampen dat als overslaghaven diende. Vandaar werd de lading over land vervoerd of over de IJssel in kleinere vrachtschepen. Het waren schepen die geroeid of beperkt gezeild konden worden. Jagen lijkt haast niet te kunnen omdat hiervoor een scherp afgetekende oever nodig is die bij het grillig meanderende verloop met vaak wisselende waterhoogten van de rivier bezwaarlijk aanwezig kan zijn geweest.

Het waren dus laagboordige platbodems met een beperkte breedte en geringe diepgang.

Als we oude stadsgezichten van IJsselsteden bekijken, voornamelijk uit de 17^e en 18^e eeuw, komen we die heel veel tegen, en die konden ook worden gezeild. Dat zal in de eeuwen daarvoor niet anders zijn geweest.

- Volgens het omvangrijke werk van Karel Vlierman; Coghen, kleene coghen ende schuten, gaat het dan om scheepstypen die beschreven worden vanaf blz 690. Hier gaat het om schepen waarvan de bouwtijd viel in het begin van de 15^e eeuw. In een ander hoofdstuk, vanaf blz 708, gaat het om schepen die in Antwerpen zijn gevonden. Die hadden nagenoeg de zelfde constructie als de genoemde schepen vanaf blz 690, maar worden aanzienlijk ouder geschat (geen dendro bepaling). Hieruit blijkt dat dit scheepstype weinig is veranderd in de loop der tijd. Ook de beschrijving van 13^e eeuwse schepen vanaf blz 709 laten deze kenmerken zien.

Enige tijd geleden werden er in Zutphen resten van een schip opgegraven, dendrochronologisch vastgesteld uit ca 1250. Aanvankelijk werd er van uit gegaan dat het hier een kogge betreft. Maar de huidgangen zijn zo dun dat die onmogelijk van een zeegaand schip konden zijn. Verder recent onderzoek toonde aan dat het de resten van het vlak zijn van een kleine platbodem.



Het model dat ik bouwde is geheel volgens de afmetingen van een van de schepen die gevonden zijn in Kampen. Daar is een goede uitgewerkte reconstructietekening van aanwezig in het werk van Karel Vlierman; Dit schip bleek in twee duidelijk bredere spanten gaten te hebben die wijzen op het gebruik van een mast. Vlierman beweert dat dit geen mast kan zijn geweest omdat ook geen aanwijzingen werden gevonden voor de bevestiging van het want en de stagen. Maar hij verklaarde zelf niet op de hoogte te zijn van zeiltechnieken, masten en tuigages.

Die twee gaten, mastsporen, die vrij dicht bij elkaar staan, wijzen naar alle waarschijnlijkheid op het gebruik van één mast. Als het schip voor langere tijd voor de wind kon varen, dus zeg maar bij zuidenwind vanaf Zutphen, dan werd de, demontabele, mast in het voorste spoor geplaatst. Moest het schip op zijn vaartocht lang aan de wind varen dan gaat dat niet wanneer de mast ver naar voren staat, en dan werd het tweede spoor gebruikt. Reden waarom ook bij koggen de mast vrijwel midden in het schip staat. Bij het aan de wind varen moet een schip door zijn lengte tegenstroom kunnen geven, dat werkt niet als het schip scheef wordt geduwd bij een te ver naar voren staande mast.

Om die reden werden zijswaarden uitgevonden aan het einde van de 16^e eeuw. Door de kleine omvang van het rivierschip kon die mast eenvoudig worden verplaatst en stijf gezet door wanten en stagen. Dat gaat bij een grote kogge met een vast gemonteerde mast natuurlijk niet, vandaar de plaatsing in het midden. Op dit rivierschip staan die beide mastsporen op precies de juiste plekken. Als het schip aan de wind vaart, met ongetwijfeld een spriettuig, dan staat dat dwars geplaatste zeil in het midden van het schip. Op het model is deze situatie weergegeven.

De wanten moeten dan natuurlijk ook op verschillende plekken belegd kunnen worden. Er zullen voor het roeien dollen aanwezig zijn geweest in het dolboord, de gaten daarvoor zijn gevonden. Door die gaten te gebruiken konden ook wanten worden belegd.

Het ligt voor de hand om een dergelijk scheepje uit te rusten met een sprietzeil. Een zeiltype dat vele eeuwen al bekend was en dat tot ver in de 19^e eeuw werd

toegepast op rivierschepen en vissersschepen. Ook op oude stadsgezichten komen we het sprietzeil vrijwel uitsluitend tegen.

Het sprietzeil op een zeegaande vissersboot is uiteraard veel groter dan die op een smal rivierschip dat snel moest kunnen wenden. Een platbodem is bovendien veel minder stabiel dan een schip met een kiel. Dus door de geringe breedte zal het zeil niet groot zijn geweest om het gevaar van omslaan te beperken. Het zeil op dit scheepje zal dan ook bescheiden van formaat zijn geweest. Historische gegevens laten zien dat de oudste sprietzeilen rechthoekig waren, langer hoog dan breed.

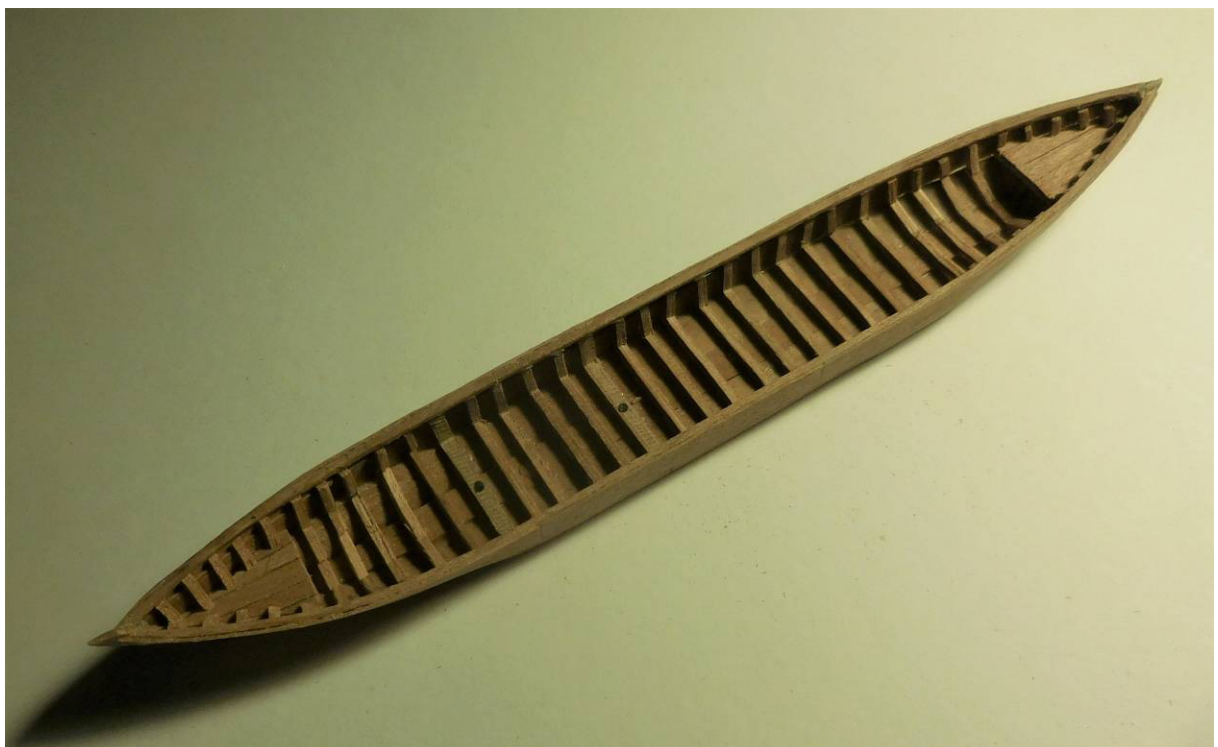
Om bij benadering vast te stellen welk gewicht dit scheepje kon vervoeren werd een proef gedaan.

Het model is geheel gemaakt van mahoniefineer. De constructie is de zelfde als van het echte schip, maar dan in eiken, en ook de huidgangen en het vlak komen vrijwel op schaal 1 : 87 overeen met de werkelijkheid. Het gewicht van het model zelf zal op schaal dus ook vrijwel overeenkomen met de werkelijkheid.

De romp werd zorgvuldig ingepakt in huishoudfolie en ik liet hem drijven op het water in een bakje. Door voorzichtig kleine gewichtjes te leggen in het bootje werd een aanvaardbare waterlijn tot aan de bovenste huidgang bereikt. Dit gewicht, in totaal 14 gram (dus 0,014 kilo) , werd driedimensionaal vermenigvuldigd met de schaalfactor van 87 (dus $87 \times 87 \times 87$). De uitkomst was ruim 9000kg, met een veilige marge houd ik het dan op ruim 8 ton.

Het geeft een idee waartoe dit scheepje in staat was.

Het laadvermogen van de nagebouwde Kamper kogge is bepaald op 60 ton.

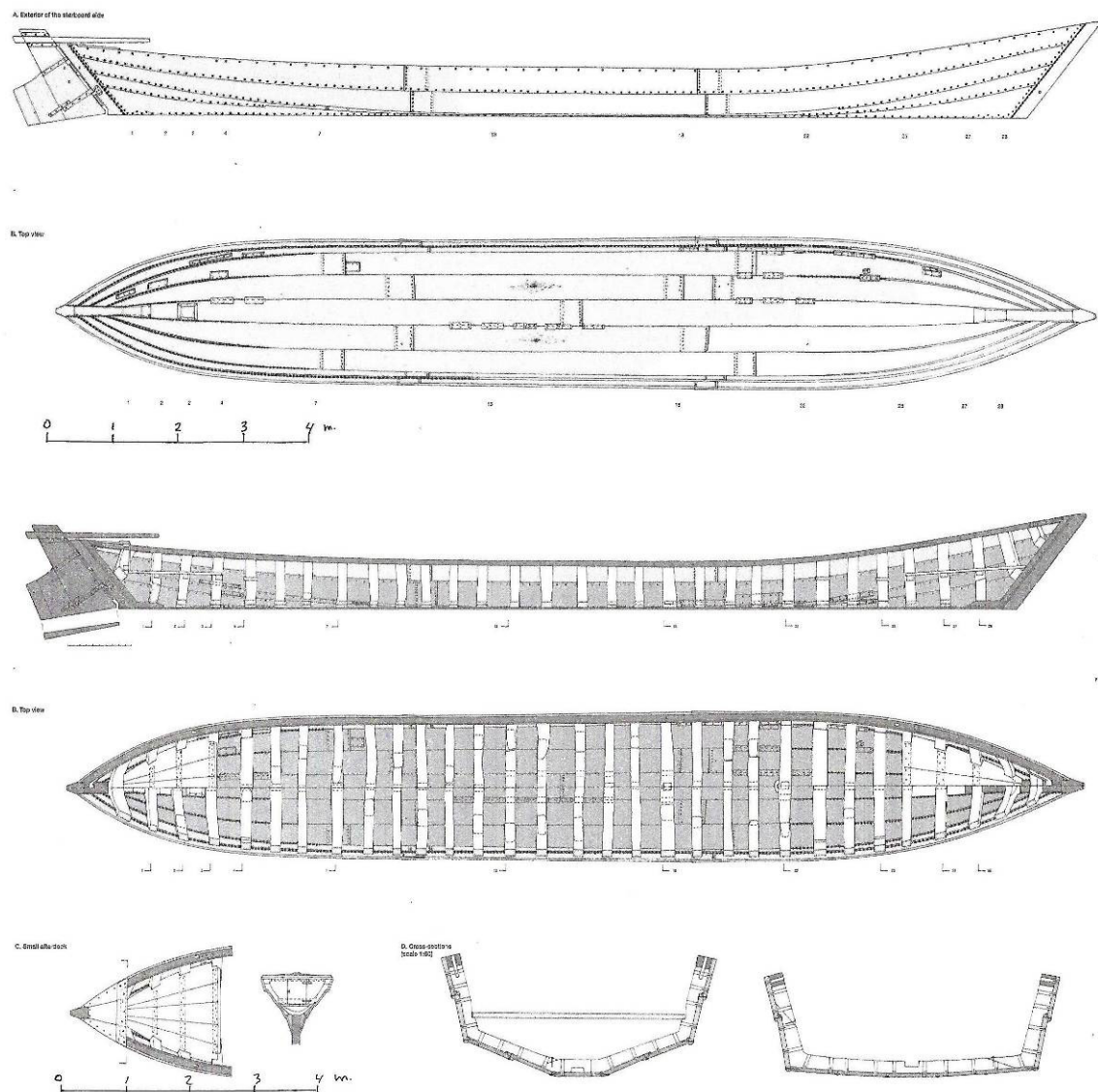


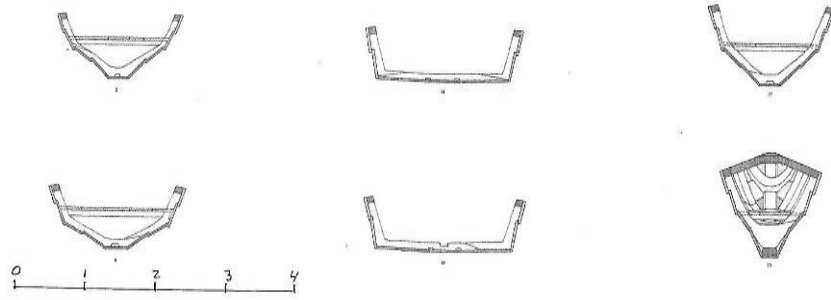
De romp van het model, zonder de roeibanken, de denning, het roer en de mast. De twee zwarte punten geven de plek aan waar de mastsporen werden aangetroffen. De boeg is links onder.

Op de terugweg naar Zutphen waren die vrachtscheepjes leeg, dus ze moesten ballast innemen. De kogge wilde die ballast juist kwijt voor de nieuwe lading. Dat zal de reden zijn dat er in Zutphen ballastkeien werden aangetroffen die oorspronkelijk werden gevonden aan de Oostzeekust van de Baltische staten.

De Kamper kogge heeft nagenoeg de zelfde afmetingen als het model dat ik hiervoor bouwde van het opgegraven wrak nabij Nijkerk, genaamd de Nijkerk II.

Onderstaande reconstructietekeningen zijn afkomstig uit het werk van Vlierman.

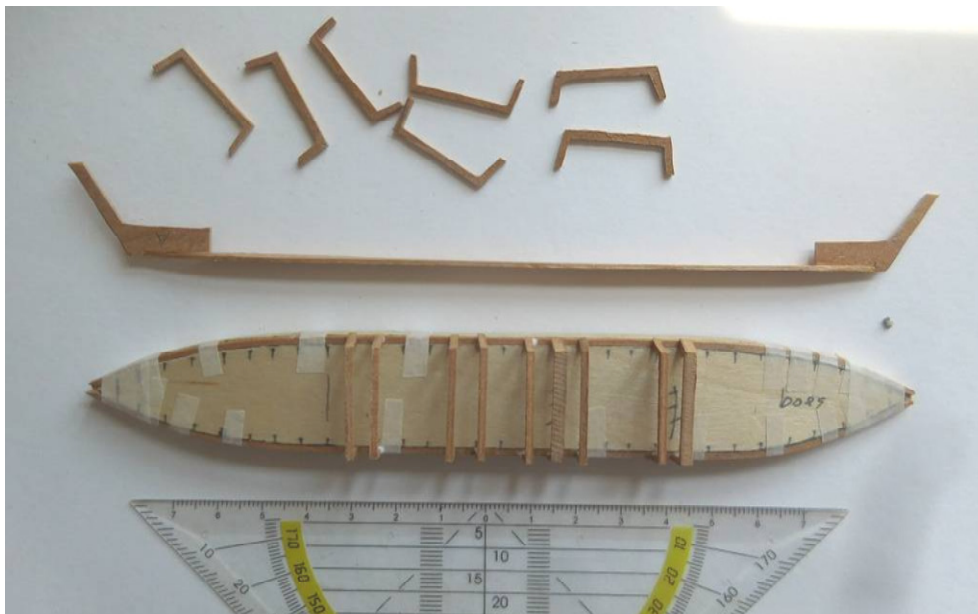




Het vlak bestaat uit karveel aan elkaar bevestigde planken, de beide boorden bestaan uit twee overnaads aan elkaar bevestigde huidgangen. De bovenste huidgang is bevestigd tegen het dolboord.

De bouw van het model.

Het scheepje is geheel gemaakt in mahoniefineer. De keuze viel hier op omdat dit hout weinig neiging tot splijten heeft en bovendien de kleur gunstig uitvalt. Het vlak en de huidgangen zijn van fineer met een dikte van ongeveer 0,6 mm. De spanten, het roer en de beide stevens zijn gemaakt uit op elkaar gelijmde stukken fineer. De wijze waarop ik dat deed heb ik aan het einde van dit verslag (blz 11) beschreven. Doordat het model geheel open is, dus geen inwendige dekken, gaf dat extra moeilijkheden bij de bouw. De meeste spanten werden gezaagd uit drie lagen op elkaar gelijmd fineer. Om de juiste zeeg in het schip te krijgen werd het ondersteboven gebouwd op een plaatje MDF dat de juiste buitenvorm had en ook de juiste zeeg. Het schip heeft een rondlopend dolboord waarop de uiteinden van de spanten werden gelijmd.



De voor en achterstevens werden op het middelste deel van het vlak gelijmd. Het dolboord, ook van drie lagen fineer, werd gebogen rond een triplex vorm, dat bevestigd was op het plaatje MDF. Het dolboord zelf werd met stukjes tape vastgezet op het MDF/triplex. Op het dolboord werden de spanten gelijmd, in eerste instantie alleen de middelste spanten.



Op de foto is de mal in MDF in de vorm van de buitenkant van de boot zichtbaar. Het middendeel van het vlak en een paar delen tot aan de rand van het vlak zijn hier bevestigd. De delen van het vlak zijn karveel tegen elkaar bevestigd.



Het model omgedraaid. Boven zit nog steeds de mal in MDF. De zijkanten van de spanten krijgen nu de twee huidgangen, die overnaads worden bevestigd.



De huidgangen werden eerst in een strookje dun pvc precies op maat gesneden, waarnaar het werd overgenomen op een enkele laag fineer. Omdat dit aan beide kanten gelijk is werd dit strookje pvc twee maal gebruikt. Iedere huidgang bestaat uit meerdere, verspringende, stukken.



Een stuk van de onderste huidgang wordt pasgemaakt in pvc, en daarna uitgesneden in fineer.



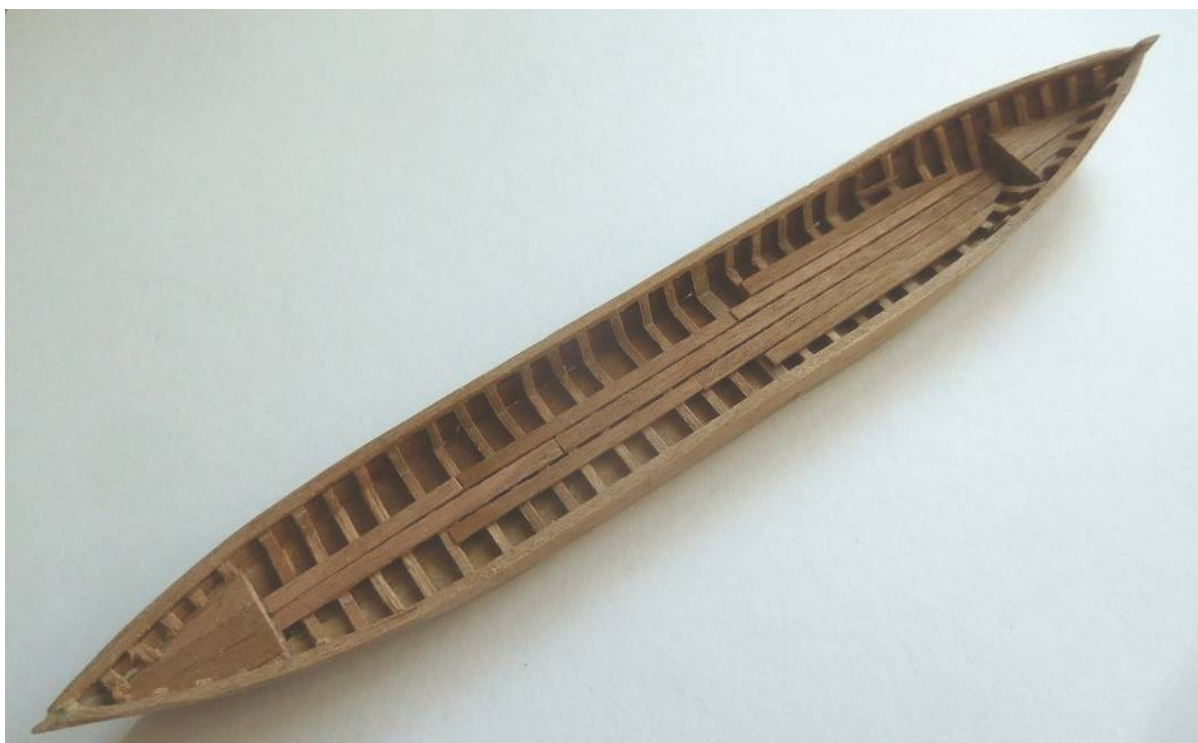
Alle huidgangen zitten er nu op en nu is het zaak om de mal in MDF voorzichtig los te maken van het model.



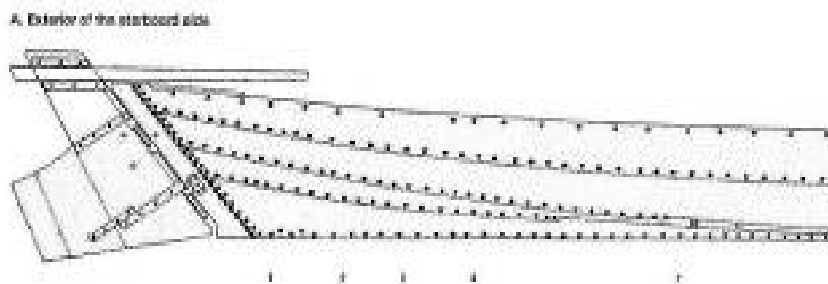
Bij de boeg is het MDF met de daarop gelijmde mal van triplex nu weg gesneden en zijn de eerste spanten van het middendeel weer te zien. Het dolboord blijft in de juiste vorm staan, in afwachting van de nog te plaatsen spanten, die aan de onderkant een steeds hoekiger vorm krijgen naarmate ze verder naar de stevens worden geplaatst.



Nadat al het MDF verwijderd was werd het hele schip vanaf het vlak zichtbaar. Bij de boeg en bij het achterschip staan twee opstaande randen, daarop komen straks de plechten te rusten. Twee spanten waren breder uitgevoerd. Daar waren de beide mastsporen in uitgehakt. Het zijn de meest linkse en de zesde van links.



De eerste planken van de denning zijn hier aangebracht. Na de denning werden de drie roeibanken geplaatst, nauwkeurig volgens de bij de opgraving teruggevonden plaatsen, die zich aftekenden in de zijkanten van de spanten. De boeg is hier rechts.



Ook het roer maakte ik van fineer, twee lagen op elkaar gelijmd, evenals de helmstok maar dan in drie lagen. Dit roer werd in zijn geheel teruggevonden bij de opgraving.



Het sprietzeil is hier geplaatst, met de roeibanken en het roer. Er komen twee figuren in die in de handel verkrijgbaar zijn van het merk Preiser. Ze moesten nog wel worden geschilderd. Normaal gesproken maak ik nooit figuren op mijn modellen, maar hier is het wel belangrijk om de grootte van het schip in het museum te tonen. Volgens de vakliteratuur waren de vroegste sprietzeilen rechthoekig. Zo'n rechthoekig zeil maakte het waarschijnlijk ook mogelijk om te dienen als zeil wanneer het schip vierkant getuigd moest worden.



Vanaf de zijkant is goed te zien hoe laagboordig het schip in werkelijkheid was, slechts 80 cm. midscheeps. Het roer was bij de opgraving teruggevonden en het is niet verwonderlijk dat het zo groot is. Vooral bij het aan de wind varen is zo'n groot roer een noodzaak. Dit zal zo gebleven zijn tot aan de uitvinding van het zijwaard, eind 16^e eeuw.



Het model voltooid. De lading bestaat uit twee molenstenen die vooral naar Engeland werden verscheept. Zo'n steen weegt 1500 kg. Verder wat lading onder een dekzeil. De bemanning beschikt over vier roeiriemen en een vaarboom.



De schuit voor de kogge op de zelfde schaal, en op gelijke waterlijnhoogte in de museumopstelling.



In archiefstukken van de gemeente Zutphen komen in de 15^e eeuw verscheidene namen voor die duiden op het gebruik van deze vrachtscheepjes. Deze namen werden decennia lang gebruikt en dan weer vervangen door nieuwe aanduidingen. Gevonden namen zijn; swelhals (1444) en pleite (1464).

Het lijmen van fineer. Omdat ik kleine stukken nodig had nam ik twee volkomen vlakke stukken panlat. Hierop bevestigde ik op elk een brede strook cellotape. Op het cellotape van een plank legde ik de fineer en lijmde ik vervolgens nog een stuk. Dat trok onmiddellijk krom, en daarom werd direct het tweede stuk panlat met tape er op gelegd. Beide stukken werden stevig op elkaar geperst met de nodige lijmtangen. Door de cellotape kon de lijm natuurlijk niet goed aan de lucht drogen. Dus liet ik het een dag liggen. Na het verwijderen van de beide planken was het materiaal gereed. Op die manier kon ik naar believen elke dikte van het materiaal maken, ik ging in dit geval tot vier en zes lagen waaruit ik de spanten zaagde. Triplex dat in bouwdozen wordt gebruikt laat altijd de gelaagdheid zien, wat vaak storend is. Op deze manier maak je in feite massief hout in elke dikte, dat heel goed te zagen en te snijden is. Van de gelaagdheid is daarna niets meer te zien.

Gebouwd in de maand mei van het jaar 2023.

Constant Willems.