

# Lesbrief

Lesmateriaal introductieles

3

Onderwerp: Hoe bouw je een Romeins schip?

## Onderwerp: Hoe bouw je een Romeins ship?

### Hoe maak je een schip?

De Romeinen waren uitermate praktisch ingesteld, ook als het aankwam op het bouwen van schepen. Een Romeinse platbodem lijkt eigenlijk heel veel op een langwerpige vlot waar wandjes aan vastgemaakt zijn. Eenvoudig, maar effectief. Effectief en efficiënt was ook het gebruik van de houtsoorten die voorhanden waren; grenen-, dennen- en cederhout bijvoorbeeld. Er werd niet gezocht naar een specifieke of populaire houtsoort.

### Griekse schepen versus Romeins platbodems

Grieks-Romeinse schepen werden doorgaans volgens de schaal bouwmethode gebouwd. Deze, wat complexe manier van bouwen wordt in de Odyssee van de Griekse schrijver Homerus als volgt beschreven:

“Toen de nimf Calypso Odysseus op bevel van Zeus van haar eiland weg liet gaan, bouwde hij een schip. Calypso leidde hem naar een bosje en verschaftte hem het benodigde gereedschap; aks, bijl en boor. Toen hij zo bomen had geveld, hakte hij ze met de bijl tot planken en Calypso verschaftte hem boren, “daarmee boorde hij gaten en voegde de balken tezamen, die hij met latten en pennen van hout tot een bodem ineen sloeg. (Opbouw met messing en groefverbinding). Zoals een scheepstimmerman die zijn vak goed kent, de ovale vorm van de bodem afmeet voor een groot en ruim metend vrachtschip, over zo’n breedte en lengte ontwierp Odysseus zijn voertuig. Daarop bracht hij een dek aan dat rustte op een dichte rij palen (spanten) en voltooide hij het vlot met een reling van boomlange balken (opbouw van de zijkant), plaatste een mast op het vlot waaraan hij een ra had bevestigd en hij voorzag het daarnaast van een roer om richting te houden. Daarna vlocht hij er nog, als een dam om golven te weren, twijgen van wilgen omheen (breeuwen) en stortte de bodem vol rijshout.”

Uit deze beschrijving blijkt dat de Grieken en de Romeinen geen gebruik maakten van een skelet, maar eerst de bodem van het schip bouwden, daar de voor en achterkant van het schip aan vast maakten en vervolgens pas het dek en de zijkanten maakten. Dat deze wijze van bouwen klopt, blijkt uit archeologische opgravingen. Hierbij is duidelijk geworden, dat de spanten aan de binnenzijde van het schip, later pas werden ingebouwd en vanaf de buitenkant met lange spijkers aan de zijkanten van het schip werden bevestigd. Het verbinden van planken volgens de schaal bouwmethode, waarbij de planken als een soort kliklaminaat op elkaar worden bevestigd, vraagt om een enorme nauwkeurigheid. Om de 25 cm werden sleuven in de planken gehakt waar messingen, de verbindingstukjes, precies in pasten. Een messing is een stukje hout met twee gaten dat in een sleuf geduwd kan worden. Planken en messingen werden voor de zekerheid nog extra een elkaar verbonden met houten pinnen die precies door plank en messing gehamerd werden.

De manier waarop de Romeinen hun logge platbodems bouwden, verschilde enorm met die van de Middellandse schepen zoals beschreven in de Odyssee. De schaalmethode was erg tijdrovend, dus kozen de Romeinen voor de eenvoudigere, lokale manier van bouwen. De platte bodem bestond uit eenvoudige, tegen elkaar geplaatste planken met aan beide lange zijden L-vormige kimhouten. Hierdoor ontstaat de vorm van een bakje. De wanden van het schip worden vervolgens dakpansgewijs op de kimhouten geplaatst. Deze wanden worden ook wel huidgangen genoemd. De planken werden met pen-en-gatverbindingen of met spijkers aan elkaar bevestigd. Deze spijkers kwamen in verschillende soorten en maten. Om de planken van de huidgangen op elkaar te timmeren, waren harde spijkers van ongeveer 40 centimeter nodig. Aan de binnenzijde werden

knievormige spanten van stamhout aangebracht. Om de dwarsbalken in de bodem te slaan, gebruikte men korte, zachte spijkers die krom trokken, voordat ze door de bodem schieten en een lek veroorzaken. Op de werf zult u daar een voorbeeld van zien.

Planken en spanten werden met ijzeren spijkers verbonden en de naden werden met breeuwsel afgedicht.

***Stel de kinderen de volgende vraag: Breeuwen is het waterdicht maken van houten schepen. Waarmee zou je een Romeins schip waterdicht kunnen maken?***

Hoe goed een schip ook gebouwd was, hout blijft een beetje werken. Door het krimpen van de planken, ontstaan er kleine kiertjes en scheurtjes waar water door naar binnen kan. Om dit te voorkomen, ontwikkelde men in de oudheid verschillende manieren om schepen af te dichten. Het bouwen van schepen werd overgelaten aan professionele bouwers. Zij droegen er zorg voor dat het schip zo precies mogelijk werd gebouwd, met nauwkeurig gezaagd en geschaafd materiaal. Als het schip eenmaal was gebouwd, werden kleine openingen opgevuld met zacht organisch materiaal als mos en planten. Deze plantenresten werden met kleine spijkertjes tussen de planken getimmerd om op hun plek te blijven zitten. Het opvullen van kieren was helaas niet genoeg om een boot echt waterdicht te maken of te beschermen tegen de invloeden van (zout)water. Planken zogen zich vol water en het breeuwsel in de kieren liet vaak los en spoelde weg. Het was dan ook gebruikelijk om de kieren, en soms zelfs al het hout aan zowel de binnenkant als de buitenkant van de romp, in te smeren met een laagje pek: bitumen. Er werd ook een combinatie van pek en bijenwas gebruikt. De onderkant van een schip werd in sommige gevallen met lood bekleed, maar dit verzwaarde het schip aanzienlijk.

Als laatste werd de binnenruimte van een schip gebouwd en ingedeeld. Zo werd er bijvoorbeeld, een aparte kleine ruimte voor de schipper gebouwd, waar geslapen kon worden.

***Stel de kinderen de volgende vraag: Hoe denk je dat de binnenruimte van een schip eruit zag? Groot of klein?***

De schipper woonde op het schip en had een kajuit tot zijn beschikking. Daarin stond allerlei meubilair, zoals een kast, een kist en een bed. In het voorste deel van de kajuit was met stukken dakpan een haardplaats gemaakt waarop gekookt kon worden. Het woongedeelte kon op slot, om ongenode gasten buiten de deur te houden. kon met een grendel worden afgesloten. In de kajuiten van verschillende schepen zijn olielampjes, span zagen, schaven, en hamers teruggevonden. Met deze gereedschappen konden schippers tijdens het varen kleine reparaties uitvoeren. Tijdens het bezoek aan Museumpark Archeon, zullen de leerlingen replica's van de genoemde gereedschappen mogen uitproberen.

