

Inhoudsopgave

1. De stad Mataró
2. De herkomst van het model
3. Bescherming tegen gevaar
4. Scheepsmodellen in kerken
5. Mataró-model beschreven en verbeeld
6. De bouw van het model
7. Scheeptypen
8. Speurtocht naar de ouderdom
9. Het houtonderzoek
10. Het Scheepsbouwkundig onderzoek
11. Om verder te lezen
12. Colofon

1. De stad Mataró



Mataró is een kustplaats aan de Middellandse Zee, zo'n 20 kilometer ten noorden van Barcelona. Haar geschiedenis gaat terug tot de Romeinse tijd, toen deze Iluro heette. Vanaf de twaalfde eeuw wordt de stad Mataró genoemd. Zij ontwikkelt zich tot een levendige stad van ambachtslieden, vissers en schippers. Tegenwoordig telt de stad tegenwoordig ruim 100.000 inwoners

Het Mataró-model ontleent zijn naam aan deze plaats. Volgens overlevering komt het model uit een kleine kapel in het uiterste noorden van Mataró. De kapel is gewijd aan San Simó, de heilige Simon, een van de apostelen. De apostel Simon was een van de vissers die Jezus over het Meer van Tiberias zette.

De huidige kapel van San Simó dateert uit de 16de/17de eeuw. Wellicht is er een voorganger geweest, maar dat is (nog) niet bewezen. Het Mataró-model kan er dus wellicht pas vanaf de 16de eeuw bestaan hebben. Schriftelijke bewijzen voor de aanwezigheid van het Mataró-model in de San Simó kapel zijn er niet. Als die er al geweest zijn, zijn ze in 1936 uitgewist toen de kapel tijdens de Spaanse Burgeroorlog werd geplunderd.



Websites: www.mataró.cat (Catalaans, Engels)

Illustraties
1 Plattegrond van Mataró, 18de eeuw, collectie Museum Mataró.

2 Kapel van San Simó, uit H. Winter, Die Katalanische Nao von 1450 (Maagdenburg 1956).

2. De herkomst van het model

Kapel van San Simó te Mataró

De herkomst van het Mataró-model is een raadsel. Er is een mondelinge overlevering dat het model afkomstig is uit de 'l'ermita de San Simó' te Mataró. Dit is een kapel die oorspronkelijk ten noorden van de stad Mataró ligt. Maar klopt deze overlevering? Schriftelijke bewijzen zijn er niet.

San Elm

In de omgeving van Mataró zijn verschillende kerken te vinden die gewijd zijn aan San Elm, de heilige Erasmus (niet te verwarren met Erasmus van Rotterdam). In Catalonië was San Elm een populaire heilige: de patroonheilige van de schippers. Het verhaal gaat, dat hij tijdens een storm die met donder en bliksem gepaard ging doorging met preken. Het Sint Elmsvuur is naar hem vernoemd: de elektrische ontladingen die regelmatig na het onweer te zien zijn.

In de beeldende kunst wordt San Elm vaak afgebeeld met een schip. Een opmerkelijk document is een afbeelding van San Elm uit de 17de of 18de eeuw. In zijn handen houdt hij een scheepje vast dat wel heel veel lijkt op het Mataró-model. Zou het Mataró-model als voorbeeld hebben gediend? En stond het Mataró-model oorspronkelijk in een van de kerken of kapellen in Catalonië die aan San Elm waren gewijd?

Omwervingen van het model

Vermoedelijk wordt het model in de eerste decennia van de 20e eeuw gekocht door een antiquair uit Barcelona. Die verkoopt het door aan Tomás Harris, een kunsthandelaar uit London die gespecialiseerd is in Spaanse kunst. Zijn zaak heet niet voor niets de 'Spanish Art Gallery'! Hij verkoopt het model door aan de antiekhandelaar Julius Böhrer uit München. Deze toont het model in 1929 in de Reinhardt Galleries in New York, maar vindt daar geen koper. Het model komt vervolgens terug naar Europa.

Verwerving door het Maritiem Museum Rotterdam

In 1929 koopt Frits Lugt, een bekend kunstverzamelaar en -handelaar het Mataró-model aan. Hij probeert het te verkopen aan het Scheepvaartmuseum in Amsterdam, maar slaagt daar niet in. Het Maritiem Museum Rotterdam is weliswaar geïnteresseerd, maar heeft onvoldoende financiële middelen. Frits Lugt en de directeur van het Maritiem Museum, Jan Willem van Nouhuys, vinden Daniël George van Beuningen, havenbaron en kunstverzamelaar, bereid om het model te kopen. In 1930 komt het als bruikleen naar het museum. In 1981 wordt het met volledige steun van de G. Ph. Verhagen Stichting voor het museum aangekocht.

Zie over de heilige Erasmus

http://nl.wikipedia.org/wiki/Erasmus_van_Formiae

Omwervingen van het model

<http://www.iemed.org/activitats/2004/mediterraneum/documentacio/anau.pdf>

Over D.G. van Beuningen <http://www.inghist.nl/Onderzoek/Projecten/BWN/lemmata/bwn2/beuningen>

Over F. Lugt

<http://www.inghist.nl/Onderzoek/Projecten/BWN/lemmata/bwn1/lugt>



Illustraties

1. Liedtekst San Elm, 17de of 18de eeuw, illustratie uit Josep Colomer, Sant Elm i la coca (Callela 1989).

2. D.G. van Beuningen aan boord van de "Vigilanter", ca. 1930 Collectie Nationaal Archief, Rotterdam.

3. Bescherming tegen gevaar



Op het voorschip van het Mataró-model zijn twee zeer fijn gesneden figuren te zien. Zij hebben geleden onder de tijd, maar zijn nog wel herkenbaar als een monster/draakachtig wezen en een menselijk figuur met baard. Wat is hun betekenis?

Monsters

Het Mataró-model verbeeldt een schip dat in de late middeleeuwen op de Middellandse Zee voer. De zeeman wordt daar bedreigd door vele gevaren, zoals storm en schipbreuk, en handelsschepen lopen de kans overvallen te worden door piraten. Daarnaast hecht de zeeman geloof aan verhalen over zeewezens als zeemeerminnen en zeedraken.

Juist om het gevaar van dergelijke zeewezens af te wenden, worden schepen voorzien van een 'eigen' monster. Dit beschermt schip en bemanning tegen het kwaad. De Grieken versieren hun schepen daarom al met monsters. Getuige de vele afbeeldingen wordt het monster in de late middeleeuwen veelvuldig als stevenversiering toegepast. De stevenversiering met een monster gaat in de 17de eeuw over in de gewoonte om een boegbeeld op de voorsteven te plaatsen. Lange tijd was dit vooral een bloeddorstige leeuw. In de 19de eeuw is het boegbeeld vaak een vrouwenfiguur dat schip en bemanning voor onheil behoedt.

De knecht

De man met baard voorop het schip is een bijzonder detail van het Mataró-model. Op laatmiddeleeuwse afbeeldingen is hiervan geen voorbeeld te vinden. Ook op 17de-eeuwse schepen treffen we zulke mannetjes aan. Zij zijn bedoeld om er een tros omheen te leggen en worden ook wel 'knechten' genoemd.



Behalve voor het beleggen van een tros, had de knecht op het Mataró-model vermoedelijk, net zoals het monster, ook een symbolische betekenis: hij stond op de uitkijk en waarschuwde voor gevaar.

Illustraties

1. Stevenversiering in de vorm van een monster.

2. De "knecht" op de uitkijk.

4. Scheepsmodellen in kerken

Overall langs de kust van Europa worden in kerken en kapellen scheepsmodellen aangetroffen. De traditie van het plaatsen van een scheepsmodel in een kerk gaat terug tot de middeleeuwen. Het Mataró-model, daterend uit de 15de eeuw, is hiervan een uniek voorbeeld.

Vaak worden scheepjes in kerken aangetroffen in plaatsen dicht bij of aan zee. Dat is natuurlijk niet zo verwonderlijk. De zee is altijd van invloed geweest op de mensen die hier werken. Waarom plaatsen mensen scheepsmodellen in een kerk? Hier zijn heel diverse redenen voor. Zo kunnen scheepsmodellen aan de kerk beloofd zijn als dank voor een redding. Neem het voorbeeld van de schipper Nanne Woutersz. In 1393 wordt hij bedreigd door piraten en dreigt schipbreuk te lijden. Hij belooft de maagd Maria een scheepje in was als hij veilig thuis komt. Hij overleeft zijn zeereis en schenkt de kerk in Den Bosch een schip; niet van was, maar van zilver. Zo'n geschenk wordt een ex voto genoemd. De naam is afkomstig van het Latijnse woord votum, dat gelofte en belofte betekent: dat wat beloofd is en daarna ingelost wordt. Een scheepje dat als geschenk gegeven is, wordt daarom een votiefschip genoemd.

Tot op de dag van vandaag worden in Noordwest-Europa scheepsmodellen aan kerken geschonken; vaak protestantse kerken. Het gaat dan niet om de inlossing van een belofte, maar als versiering van de kerk. Ze symboliseren de band tussen de mens en de zee. Anders ligt het in de zuidelijkere Europese landen, waar het katholicisme wijder verbreid is. In allerlei vormen worden hier nog altijd ex voto's aan de kerk aangeboden.

Wat voor functie het Mataró-model had, is door gebrek aan bronnen niet exact duidelijk. Vooralsnog houden wij het erop dat het een votiefscheepje is.

Vaak hangen de scheepsmodellen in een kerk, maar het is zeker dat het Mataró-model nooit gehangen heeft. Het model heeft niet de versterkte constructie die hiervoor nodig is. Het vlak (de scheepsbodem) van het model is vrij plat en met enige ondersteuning kan het model op zijn kielbalk rusten. We mogen dan ook de conclusie trekken dat het model op zijn vlak heeft gerust en bijvoorbeeld bij het altaar, in een nis, of op een balk heeft gestaan.



1. Replica van het Mataró-model in een kerk, naar Ansichtkaart. In Catalonië bevinden zich veel replica's van het Mataró-model. Deze bevindt zich in de kerk Santa Maria del Mar in Barcelona

2. Prinses Eudoxia voor de grafombe van de heilige Stephanus, collectie Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona. Boven de heilige hangen aan een stok verschillende votiefgeschenken. Derde van links hangt een scheepsmodel.

5. Mataró-model beschreven en verbeeld

Het Mataró-model is altijd een van de belangrijkste voorwerpen van het Maritiem Museum geweest. Niet voor niets natuurlijk: het is het oudste model in de collectie. Al in 1930 schreef de toenmalige directeur van het Maritiem Museum een artikel over het model, zowel in het Nederlands als in het Engels.

Het model is zelfs zo belangrijk dat het lange tijd het beeldmerk van het museum is geweest. Het briefpapier wordt dan verfraaid met een tekening van het model en in de bibliotheek wordt elk nieuw boek voorzien van een ex libris met het Mataró-model.

Het model was ook aan de buitenzijde van inmiddels afgebroken museumgebouw aan het 's Jacobplein te zien. Op het dak stond een groot metalen siersmeedwerk van de kunstenaar K.J. Gellings (1892-1959) in de vorm van het Mataró-model.

In Catalonië, waar het model oorspronkelijk vandaan komt, betreurt men tot op de dag van vandaag het verlies van het Mataró-model. De Catalanen zien het model zelfs als een nationaal symbool, omdat het dateert uit een periode waarin Catalonië een machtig land was. Het model is veelvuldig nagebouwd. Zo is er een kopie te vinden in het (nationaal) historisch museum in Barcelona, maar ook op andere plaatsen, zoals de parochiekerk Santa Maria del Mar in Barcelona. In 1996 wordt het Mataró-model zelfs vereeuwigd op de 5 ecu munt (voorloper van de euro).

Niet in de laatste plaats wordt in Mataró de herinnering aan het model levend gehouden. De inwoners zijn er van overtuigd dat het model uit Mataró komt. In het plaatselijke museum is een kopie van het model te bewonderen en ook in de kapel van San Simó waar het model volgens de overlevering ooit stond, staat een kopie.

Daarnaast wordt het model ingezet als beeldmerk op aankondigingen van bijvoorbeeld het jaarlijkse grote volksfeest, Santes, en het feest dat op de sterfdatum van de heilige Simó wordt georganiseerd.

Ook voor modelbouwers over de gehele wereld is het Mataró-model een dankbaar object. Het nauwkeurig nabouwen van het model is voor hen dé uitdaging. Het is een moeilijk model om na te bouwen; niet alleen door de vele details, maar ook door het verweerde karakter van het scheepje. De resultaten zijn daarom ook sterk wisselend. Een zoektocht op internet levert een indruk van de variatie aan nagebouwde Mataró-modellen

Verwijzing website: zoek eens op het begrip "coca de Mataró"



Illustraties
1. Ex-libris Maritiem Museum 'Prins Hendrik' Collectie Maritiem Museum Rotterdam

2. Affiche van het volksfeest Santes in Mataró, 1962. Collectie Museu de Mataró.

3. Ecu-munt, 1996, collectie Maritiem Museum Rotterdam.



6. De bouw van het model

Een schip op stapel

Het Mataró-model is een nabootsing van een laat-middeleeuws schip. Het model is zo nauwkeurig dat het vrijwel zeker door een scheepsbouwer is gemaakt.

Waarschijnlijk is het net zo 'op stapel is gezet' als een echt schip. Eerst wordt de kielbalk gelegd en worden de voor- en achtersteven opgetrokken. Vervolgens wordt het grootspant opgetrokken en worden strooklatten aangebracht. Daarna wordt het inwendige geraamte getimmerd en worden de huidplanken aangebracht. Hierna wordt het dek gelegd en daarboven de kastelen aangebracht. Vervolgens worden de naden tussen de huidplanken dichtgezet met bijvoorbeeld mos of hennep, het zogenaamde breeuwen. Tot slot wordt de romp voorzien van een extra beschermende talklaag.

Karveelbouw

Het Mataró-model is gebouwd volgens een traditie die uit het Middellandse Zeegebied stamt. De huidplanken zijn zo op elkaar gestapeld, dat een gladde buitenhuid ontstaat. Dit wordt karveelbouw genoemd. In Noordwest-Europa bestaat in de 15de eeuw een andere bouwwijze. Daar worden de huidplanken dakpansgewijs half over elkaar gestapeld. Deze methode wordt 'overnaadse bouw' genoemd.

Materialen

Het belangrijkste materiaal van het Mataró-model is hout: vooral populierenhout. Voor een echt schip zou een scheepsbouwer eikenhout gebruiken, maar wellicht gebruikte de modelbouwer populierenhout, omdat dit makkelijker te bewerken is. Behalve hout is ook veel ijzer in het model verwerkt; vooral in de vorm van spijkers. Hiervan zijn in de scheepshuid alleen de koppen te zien. Ook voor het beslag van het roer is ijzer gebruikt. De ankers ontbreken bij het Mataró-model. In het echt zouden deze ook deels van ijzer zijn gemaakt.

Arbeid

Het Mataró-model is waarschijnlijk door één modelbouwer gebouwd. Bij de bouw van echte schepen zijn natuurlijk meer mensen betrokken geweest. Allereerst de sloopstimmerman, maar ook een smid, bijvoorbeeld voor het maken van spijkers, een touwslager en zeilmaker. Soms werd ook de hulp ingeroepen van een beeldhouwer voor het scheepssier. Hoe groot een scheepswerf in de late middeleeuwen was, is niet exact te zeggen. Dat varieerde van enkele sloopstimmerlieden tot enkele honderden op de grote (staats)werven, zoals die van Venetië.



Illustraties
1. Noach bouwt zijn ark, uit de Wereldkroniek van Hartmann Schedel, 1492.

2. Op de romp is de bescherming met harpuit te zien als een soort vernislaag

7 Scheeptypen

Inleiding

Niemand weet zeker wat voor scheepstype het Mataró-model voorstelt. In laatmiddeleeuwse schriftelijke bronnen komen diverse benamingen van schepen voor, maar de karakteristieken die het scheepstype bepalen blijven meestal onbenoemd. Bovendien zijn de verschillen vaak maar klein. Daarom valt niet te bepalen welk scheepstype het Mataró-model voorstelt, maar er zijn wel een aantal suggesties.

De nau

Veel schepen worden aangeduid als 'nau'. Dit woord heeft een verband met het Latijnse woord *navis*, dat feitelijk alleen 'schip' betekent. Zowel grote als kleine schepen worden met nau aangeduid. De nau 'St Nicholau' uit het Catalaanse San Feliu bijvoorbeeld had in 1435 maar 8 bemanningsleden, maar de nau 'Santa Maria' uit Barcelona had in 1426 40 bemanningsleden en 30 boogschutters aan boord. Is het Mataró-model een nau?

De coca

Veel schepen worden ook coca, cocha of cocche genoemd. Hierin valt zonder veel moeite het Nederlandse woord kogge te herkennen. Dit is niet toevallig. Volgens de Florentijnse kroniekschrijver Giovanni Villani (1277-1348) dringt het West-Europese koggeschip in 1304 voor het eerst door in de Middellandse Zee. Hij schrijft: "Zekere mensen uit Bayone in Gascogne met hun schepen die koggen worden genoemd voeren in 1304 door de Straat van Gibraltar als piraten en berokkenden veel schade. Maar de Genuezen, Venetiërs en de Catalanen namen het scheepstype over".

In de 14de eeuw wordt dus de noordelijke bouwwijze in het Middellandse Zeegebied geïntroduceerd. Wat was nu het verschil tussen de Zuid-Europese en de noordelijke bouwwijze? Traditioneel bouwden men in het Middellandse Zeegebied schepen met een driehoekig latijnzeil en een zijroer. De kogge is overnaads gebouwd, vierkant getuigd en heeft een achterroer. In de coca komen de Middellandse Zeetraditie en de West-Europese bouw samen. Het worden overnaads gebouwde schepen met een achterroer en een of twee masten, vierkant getuigd. Ook het Mataró-model wordt vaak een coca genoemd, maar kan evengoed een nau of misschien zelfs een ander type zijn.

Karveel (Caravela)

In 1930 omschrijft J.W. van Nouhuys, directeur van het Maritiem Museum Rotterdam, het Mataró-model als het 'Spaans karveel'. Het is een verwarrende term, aangezien karveel zowel verwijst naar de Mediterrane bouwwijze van het model, namelijk de karveelbouw, als naar een type schip: de 'caravela'. Daarom wordt deze term tegenwoordig niet meer gebruikt.

In de 15de eeuw komt de caravela zeker als scheepstype voor. In 1455 bijvoorbeeld koopt iemand uit Valencia een caravela die op dat moment in Mataró ligt; een niet al te groot schip. Het is daarom ook niet uit te sluiten dat het Mataró-model een caravela is.



Illustraties

1. Schip met één mast, detail altaarstuk Johannes Reixach, Barcelona, 15de eeuw
Collectie Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona

2. Schip in nood detail altaarstuk, vijftiende eeuw, anoniem
Collectie Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona

8. Speurtocht naar de ouderdom

Op basis van het uiterlijk, in combinatie met de zeer gedetailleerde bouwwijze van het model, is altijd aangenomen dat het Mataró-model een 15de-eeuws scheepje is. Waar in de 15de eeuw het schip geda- teerd moet worden, was voer voor geleerden.

Natuurwetenschappelijk onderzoek moest uitkomst bieden. Dendrologisch onderzoek (onderzoek naar de jaarringen in het hout) bleek echter niet mogelijk te zijn. Wel is een C-14 datering uitgevoerd. De C14 methode is gebaseerd op de aanwezigheid van kool- stof in levend materiaal. Een onderdeel van kool- stof is het C14-isotoop, dat radioactief is. Op het moment dat het te onderzoeken materiaal afsterft (in het geval van hout het moment dat de boom geveld wordt) neemt de hoeveelheid radioactiviteit door de eeuwen heen af. Op basis van de hoeveel- heid radioactiviteit in een stukje materiaal, zoals bijvoorbeeld hout, kan daarom berekend worden hoe oud het ongeveer is.

In het museum is heel voorzichtig een stukje hout uit de kielbalk geboord. Dit is onderzocht door het R.J. van de Graaff laboratorium van de Universiteit van Utrecht. Op basis hiervan kon het hout geda- teerd worden tussen 1419 +_ 30 (1389-1449).

Deze datering is echter niet absoluut, al is het alleen al omdat het model lang nadat de oorspronkelijke boom geveld is, gebouwd kan zijn. Met enige voor- zichtigheid mag echter worden aangenomen dat het model vroeg 15de-eeuws is.



- Illustratie
1. Het boren van een gat in de kielbalk voor het nemen van een houtmonster
 2. Het houtmonster

9 Het houtonderzoek



Wat voor houtsoort is er voor het model gebruikt? Decennialang is verteld dat het model van kurkeik is gemaakt. Kurkeik is een boom die vooral in Zuid-Europa veel wordt aangetroffen, maar is het model daar van gemaakt?

Om deze vraag te beantwoorden is de hulp ingeroepen van het gespecialiseerde bureau Biaxconsult uit Zaandam.

Heel voorzichtig zijn op verschillende plaatsen, zoals de kielbalk, het voorkasteel, het dek en de ra, plakjes hout van nog geen millimeter dikte van het model weggesneden.

Het resultaat van het onderzoek is verrassend. Er is geen spoor van kurkeik aangetroffen, maar wel van moerbeï, een boom die vooral in het Middellandse Zeegebied voorkomt. De kielbalk is hiervan gemaakt. Er zijn echter ook andere houtsoorten in het model verwerkt, zoals populierenhout, wilgenhout en hout van de grove den. Deze drie soorten komen in heel West-Europa voor.

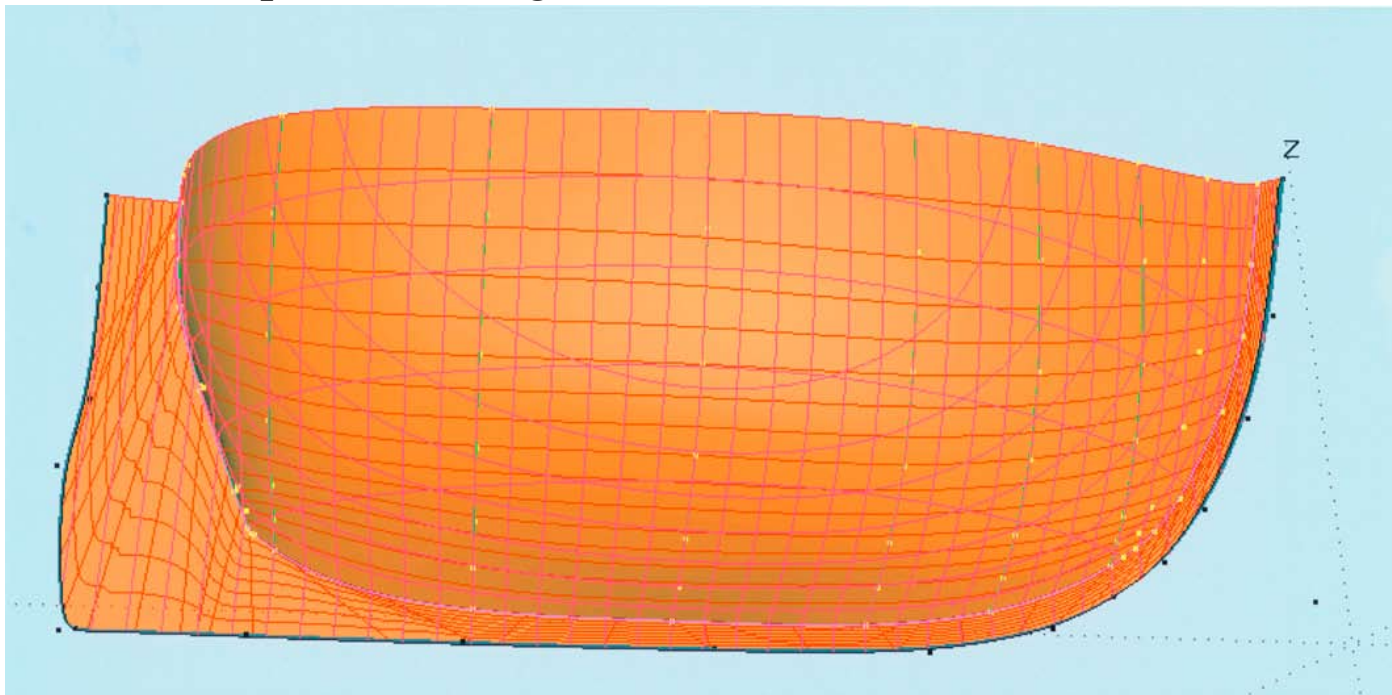


Links:
www.biax.nl

Afbeeldingen
1 Het wegnemen van een flintertje hout ten behoeve van analyse.

2. De doorsnede van een houtmonster onder de microscoop.

10 Het Scheepsbouwkundig onderzoek



Wat ons het meest intrigeert is, of het model werkelijk een realistische weergave is van een schip uit de vijftiende eeuw. Een van de onderzoeken heeft zich gericht op de scheepsbouwkundige aspecten, waarbij de kernvraag was, of de scheepsvorm van het model een realistisch, zeewaardig, zeilbaar vrachtschip weergeeft.

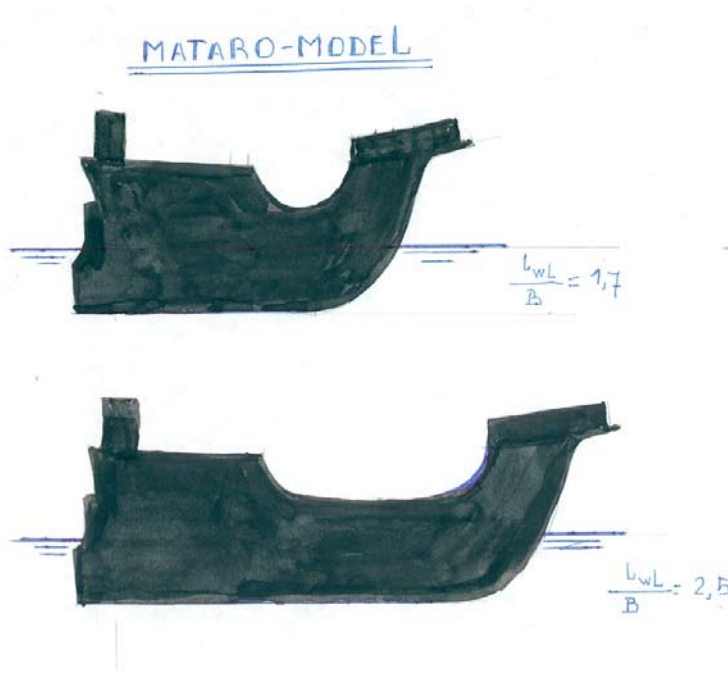
In 1983 doet het Bureau voor Scheepsbouw te Bloemendaal onderzoek naar het model. Op basis van het lijnenplan van het model voert het stabiliteitsberekeningen uit, vertaald naar een echt schip in een als waarschijnlijk aangenomen schaal 1:18. De berekeningen tonen aan dat de stabiliteit van dat veronderstelde schip voldoet aan alle basisnormen.

In 2003 benaderen professor ir. J. Gerritsma, ir. H. Wimmers en John Jansen Design het model op scheepsbouwkundige wijze en proberen met behulp van hedendaagse teken- en rekentechnieken een aantal vragen te beantwoorden over stabiliteit, bestuurbaarheid, snelheid en zeileigenschappen aan de wind.

Volgens hun onderzoek blijkt de romp van het Mataró-model scheepsbouwkundig een onrealistische vorm te hebben. Zoals al eerder was aangenomen, wordt het schip geschat op een verhouding van 1:18 met een scheepsbreedte van 9,70 meter en een waterlijnlengthe van ruim 16 meter. Dat levert een lengte-/breedteverhouding van 1,8 op. Dat is aanzienlijk minder dan de gemiddelde lengte-/breedteverhouding van een aantal andere laatmiddeleeuwse schepen, zoals de Bremer kogge uit circa 1370 met zijn lengte-/breedteverhouding van 3:1.

Vastgesteld kan worden dat het 'echte schip' wel stabiel in het water zal liggen, maar dat er sprake moet zijn van een grote koersinstabiliteit. Zo heeft het schip een zeer vol achterschip, waardoor het roer onvoldoende kan corrigeren.

Wat zijn de prestaties van het schip onder zeil? Dat kan alleen worden berekend in een sleeptank en een windtunnel. Van dit onderzoek is echter afgezien vanwege de onrealistische scheepsvorm.



Een belangrijke vraag tenslotte is, wat aan het schip veranderd zou moeten worden om er een redelijk vaarbaar schip van te maken. Hiervoor moet het schip met een factor 1,5 worden verlengd. Dat levert namelijk een lengte-/breedteverhouding op van 2,7:1, wat beter overeenkomt met andere schepen uit de late middeleeuwen.

Tot slot is ook onderzoek gedaan naar het gewicht/de ladingcapaciteit van het model. Daarbij is aangenomen dat het schip een tussendeck gehad moet hebben. Met tuigage, ankergerie, 20 man bemanning, proviand en water resulteert dat in een totaal gewicht van 65 ton.

Illustraties
1. Onderzoek naar het Matarómodel door John Jansen Design met behulp van het softwareprogramma Multisurf

2. Schets van ir. H. Wimmers van het Mataró-model. Onder midscheeps verlengd met een factor 1,5

11. Om verder te lezen

AKVELD, L.M.

Het Mataró-model : een bijzondere aanwinst / teksten L.M. Akveld, I. v. Klink ; English summary Joyce Doets ; fotogr. G. Maatje. - Rotterdam : Maritiem Museum "Prins Hendrik", 1982

Signatuur: 1 B 1 ROTT MMPH

COLOMER, MN.

Sant Elm i la coca / Mn. Colomer. - Calella : Museu-Arxiu Municipal de Calella, 1989. - Catalaanse titel: Sant Elm i la coca de Calella

Signatuur: 9 D 2 COLO

EBERENZ, ROLF

Schiffe an den Küsten der Pyrenäenhalbinsel : eine kulturgeschichtliche Untersuchung zur Schiffstypologie und -terminologie in den iberoromanischen Sprachen bis 1600 / Rolf Eberenz. - Bern ; Frankfurt/M : Herbert Lang ; Peter Lang, 1975. - (Europäische Hochschulschriften. Reihe XXIV Iberoromanische Sprachen und Literaturen ; Bd. 6) . - Oorspr. proefschrift Bazel. - Met lit. opg. en reg. Stamboeknr.: B7089

Signatuur: 15 B 2 EBER

FRIEL, IAN

The good ship : ships, shipbuilding and technology in England, 1200-1520 / Ian Friel. - London : British Museum Press, cop. 1995.- 208 p. : ill. ; 25 cm. Met index ISBN 0714105740

SIGNATUUR: 10 D 3 FRIE

HUTCHINSON, GILLIAN

Medieval ships and shipping / Gillian Hutchinson. - Rutherford [etc.] : Fairleigh Dickinson University Press, cop. 1994. - Met lit.opg. en index. - ISBN 0-8386-3628-4

Signatuur: 10 D 3 HUTC

LOOMEIJER, FRITS

Het Mataró-model : overlevering, feiten en beoordeling van de vorm / Frits Loomeijer en Jelle Gerritsma. - In: Historische houten scheepsbouw in Nederland : een aanzet tot multidisciplinair onderzoek : verslag symposium 5 november 2004 gehouden op de Bataviawerf in Lelystad (cop. 2005). - P. 48-59

Signatuur: Broch 10 C 1 HIST

MARTINEZ-HIDALGO Y TERAN, J.M.

Evocacions : a l'entorn de la Coca de Mataro / J.M. Martinez-Hidalgo y Teran, L. Carbonell Relat, X. Pastor Quijada ; J.M. Figueras. - Barcelona : Cambra Oficial de Comerç [etc.], [ca. 1986]

Signatuur: 9 D 2 MART

MEER, SJOERD DE

The Coca of Mataró: A Medieval Ship Model.- / S. de Meer.- In Mediterraneum : splendour of the medieval Mediterranean, 13th-15th centuries / [coordination Elisenda Guedea ; David Abulafia et al.]. - Barcelona [etc.] : Lunwerg Editores, cop. 2004. - Bundel met artikelen, verschenen naar aanleiding van de gelijknamige tentoonstelling, gehouden in het History Museum of Catalunya en het Maritime Museum of Barcelona van 19 mei tot en met 27 september 2004. - Met lit. opg. - ISBN 84-9785-086-6. P. 573-579

Signatuur: Folio 13 H 1 MEDI

MEER, SJOERD DE

Het Mataró-model : oudste scheepsmodel geeft geheimen prijs.- / S.de Meer. - In Scheepshistorie 7 (2009) (www.lanasta.com)

Signatuur V1422

NOUHUYS, J.W. VAN

The model of a Spanish caravel of the beginning of the fifteenth century / by J.W. van Nouhuys. - In: The mariner's mirror, vol 17 (1931), no. 4 (October). - P. 327-346

Vert. van: Jaarverslag van het Maritiem Museum 'Prins Hendrik', Rotterdam, 1930

Signatuur: V0025

NOUHUYS, J.W. VAN

Het model van een Spaansch karveel uit het begin der 15e eeuw in het Maritiem Museum "Prins Hendrik" te Rotterdam / door J.W. van Nouhuys. - Rotterdam : Rotterdam, ca. 1930. - Bijl. van het Museum-verslag over 1930

Signatuur: 9 D 2 NOUH

PASTOR, XAVIER

The coca de Mataro / by Xavier Pastor ; transl. by S.J. Mostyn. - In: Model shipwright (1986), no. 56 (June). - P. 39-41

Signatuur: V0202

WINTER, HEINRICH

Die Katalanische Nao von 1450 / von Heinrich Winter. - Burg, Magdeburg : Loef, 1956. - Met lit. opg.

Signatuur: 9 D 2 WINT

WINTER, HEINRICH

La nau Catalana de 1450 : segons el model del Museu Prins Hendrik de Rotterdam / de Heinrich Winter ; trad. de l'alemany i cloenda per S. Hernández i Izal. - Barcelona : Diputació de Barcelona, 1986. - Met lit. opg. - ISBN 84-505-4408-4

Signatuur: 9 D 2 WINT

12 Colofon

Het Mataró-model is verworven met volledige financiële steun van de G. Ph. Verhagen Stichting te Rotterdam. Met dank aan alle instellingen en personen die op enige wijze hebben meegewerkt aan het onderzoek en de presentatie van het Mataró-model.

Onderzoek

Instituut Collectie Nederland, Amsterdam
John Jansen Design, De Bilt
Universiteit Utrecht, R.J.van de Graaff Laboratorium,
Utrecht
Ir H. Wimmers, Voorburg
Bureau Biax, Zaandam

Conservering en advies

Mevr. A. Lorne, Den Haag
National Maritime Museum, Greenwich, Engeland

Presentatie

Fier Concept & Design, Utrecht
Studio Parade, Den Bosch

Fotografie

Eric van Straaten, Vlaardingen

Illustraties

Koninklijke Bibliotheek, Den Haag
Nationaal Archief, Den Haag
Museu Mataró, Mataró, Spanje
Museu Marítim de Barcelona, Barcelona, Spanje
Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona, Spanje
Fondation Custodia Frits Lugt, Parijs, Frankrijk