

A. Lemmers

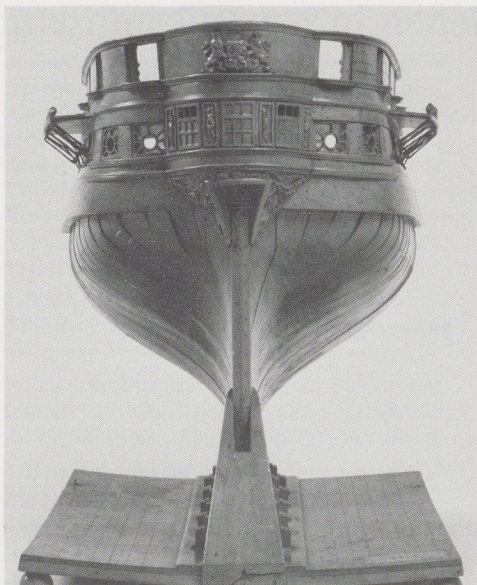
Een verzameling modellen in het Rijksmuseum

Op 20 februari 1817 werd bij Koninklijk Besluit Nr. 1 aan het Ministerie van Marine toestemming verleend tot het aanleggen van een verzameling modellen betrekking hebbend op de bouw en uitrusting van schepen en maritieme werken, *tot betere kennis en behandeling der dagelijks bij dit ministerie voorkomende onderwerpen*.¹

Minister van Marine J. C. van der Hoop had het verzoek hiertoe ingediend en daarbij voor de benoeming tot opzichter van de modellenzaal oud-equipagemeester J. P. Asmus voorgedragen, *welke in zijne vroegere betrekkinge zelve eene vrij aanzienlijke verzameling van Modellen en teekeningen, thans bij dit Ministerie berustende, had te samen gebragt*. Tot de verantwoordelijkheid van de opzichter van de Modellenkamer behoorde ook het beheer van de verzameling kaarten, plans en tekeningen en de bibliotheek. Asmus kreeg die functie. Tweeënzeventig jaar later, bij de opheffing van de Modellenkamer van het Ministerie van Marine, kwam de collectie dankzij de bemoeienissen van Victor de Stuers terecht bij het Nederlandsch Museum voor Geschiedenis en Kunst, een verzamelafdeling van het toenmalige Rijksmuseum te Amsterdam. In 1927, bij de opsplitsing van het Nederlandsch Museum, werd de Modellenkamer aan de afdeling Nederlandse Geschiedenis toegewezen. De aard en samenstelling van deze verzameling maakt dat zij een zeer bijzondere plaats inneemt in de maritieme geschiedenis van Nederland.

In de tijd van de Republiek vormde de scheepsbouw één van de pijlers van de Nederlandse economie. In de 16de en 17de eeuw kende deze industrie een grote bloei. De Nederlandse scheepsbouwers deden zelf zelden vindingen die grote veranderingen teweegbrachten in scheepsontwerp of scheepsbouw, maar toch kwamen zij tot zeer geavanceerde resultaten door geleidelijke verbetering van bestaande scheepstypen, door ver doorgevoerde specialisatie en door hun vermogen om elders bedachte vernieuwingen naar eigen inzicht en behoefte toe te passen.² Aan het einde van de 16de en gedurende de 17de eeuw was de Nederlandse scheepsbouw een voor die tijd goed georganiseerde industrie met een grote produktiviteit, een groot afzetgebied en, zoals gezegd, een grote mate van specialisatie. Aan het begin van de 18de eeuw zag de situatie er echter geheel anders uit. Hoewel de werken van Nicolaes Witsen (1671) en Cornelis van Yk (1697) gerekend kunnen worden tot de belangrijkste Europese scheepsbouwkundige verhandelingen uit de 17de eeuw, was tsaar Peter de Grote toch teleurgesteld over wat hij in Nederland aan scheepsbouwkunde kon leren en ging hij naar Engeland om daar verder te studeren. Nederland was bovendien zijn hegemonie over de wereldzeeën kwijtgeraakt en zijn door eindeloze oorlogen sterk verzwakte economische en militaire positie gaf weinig stimulans aan de scheepsbouw.³ De bouw

Afb. 1. MC 93: Model van een achterschip voor fregatten van 44 stukken. Dit model demonstreert de nieuwe vorm en constructie van het achterschip (rond achterschip, Seppingse constructie), afkomstig uit Engeland, zoals die bij de Nederlandse Marine in 1822 werd ingevoerd.



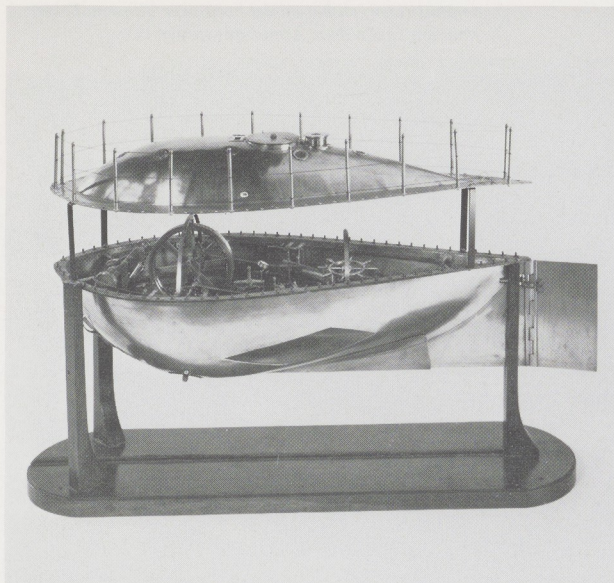
van oorlogsschepen kwam in het tweede kwart van de 18de eeuw zelfs bijna geheel stil te liggen.⁴

De 18de eeuw was een tijdperk waarvan de ontwikkelingen op wetenschappelijk en technisch gebied gezien kunnen worden als voorbereidingen op de industriële revolutie die plaatsvond rond de eeuwwisseling.⁵ Maar wat de scheepsbouw betreft kan men niet spreken van een tijd van grote omwentelingen. Het was veeleer op theoretisch gebied dat men vorderingen boekte: waterverplaatsings-, stabiliteitsberekeningen, sloopstekeningen en dergelijke. Het zou nog even duren voor de wetenschap deze theoretische kennis in praktische toepassingen kon vertalen. De Nederlandse scheepsbouw werd in deze periode gekenmerkt door veel gekibbel over snelheid, stabiliteit en diepgang, meestal zonder gedegen theoretische grondslag, terwijl er weinig op de praktijk gericht onderzoek werd gedaan en de productie klein bleef.⁶ Pas met de Vierde Engelse Oorlog herleefde de productie van schepen op de Admiraliteitswerven. De koopvaart had in de 18de eeuw veel te lijden gehad van Nederlands economische neergang. Het faillissement van de Verenigde Oostindische

Compagnie en het Bataafse en het Franse tijdperk zijn rampzalig geweest voor de koopvaart en de particuliere scheepsbouw.⁷ Toen Nederland in 1815 zijn zelfstandigheid herwon, was een periode van wederopbouw aangebroken. Koning Willem I, die zich van het belang van de scheepvaart voor de nationale economie goed bewust was, probeerde de scheepsbouw op allerlei manieren te stimuleren. Anders dan in de 16de en 17de eeuw het geval was geweest, was het nu niet de particuliere scheepsbouw of de VOC, maar juist de Marine die de ontwikkelingen op scheepsbouwkundig en technisch gebied voortstuwde. Daar waar de Nederlandse koopvaart, misschien mede door de beschermende politiek van Willem I, zich tamelijk conservatief opstelde en weinig risico's wilde nemen, manifesteerde de Marine zich als uitermate vooruitstrevend, dynamisch en productief.⁸ Zij volgde de ontwikkelingen in het buitenland op de voet, introduceerde nieuwe begrippen op het gebied van onder meer scheepsontwerp, constructie en voorstuwung, experimenteerde met nieuwe materialen, instrumenten en uitrustingsstukken. De nieuwe generatie marine-scheepsbouwers legde plots een grote activiteit aan de dag en nog wel op zo'n breed terrein, dat het aantal door hen behandelde onderwerpen nauwelijks te inventariseren is. Deze constructeurs waren technici van formaat, ingenieurs, die zowel theoretisch als praktisch goed onderlegd waren en zich internationaal oriënteerden (afb. 1 en 2).

Het is tekenend dat deze mannen van de praktijk zich tevens met het onderwijs in de scheepsbouwkunde bezig hielden. Zij waren lid van wetenschappelijke genootschappen en leverden veel bijdragen aan wetenschappelijke vakbladen. Zo behaalde Pieter Glavimans (1755–1820), de eerste hoofdconstructeur van de (Bataafse) Marine, de gouden medaille bij een prijsvraag van het Bataafs Genootschap der Proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam in 1799. Zijn zoon Cornelis Jan Glavimans (1786–1857), bestuurslid van bovengenoemd Bataafs Genootschap, werd directeur van de Rotterdamse school voor scheepsbouw en later hoofdingenieur en

Afb. 2. MC 1156: Model van een duikboot, ontworpen door A. Lipkens en O. A. Uhlenbeck, vervaardigd omstreeks 1840. Dit model illustreert de interesse van de Marine voor nieuwe ontwikkelingen. Dit ontwerp is echter nooit op ware grootte uitgevoerd en getest.

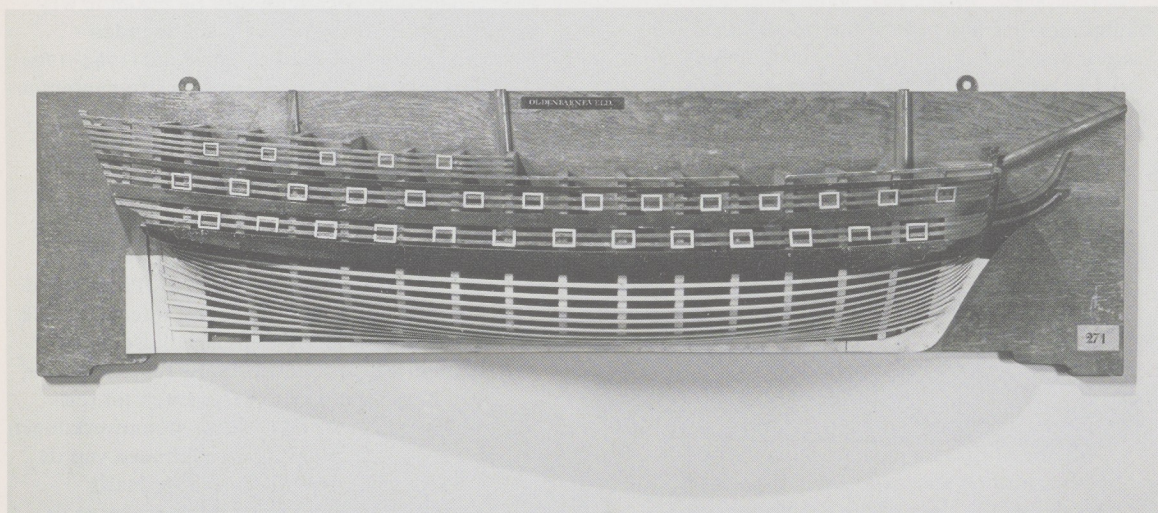


directeur van de scheepsbouw bij de Marine. Op zijn voorstel werd in 1822 een school voor de opleiding van Ingenieurs der Marine opgericht. Cornelis Soetermeer (1782–1842) was beroemd vanwege het naar hem genoemde verband tegen doorbuiging van schepen. Alle drie waren zij lid van het Koninklijk Instituut van Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten, later de Koninklijke Academie van Wetenschappen te Amsterdam. Gerhard Moritz Röntgen (1795–1852) is een voorbeeld van een bij de Marine opgeleid ingenieur, die later als particulier ondernemer een sleutelrol in de ontwikkeling van de stoomvaart en de ijzeren scheepsbouw zou spelen.⁹ De door hem ontwikkelde compound stoommachine voor schepen betekende een doorbraak voor de stoomvaart. Dit zijn nog maar enkele grote namen uit die tijd.¹⁰ Tenminste even belangrijk als hun verrichtingen als ingenieurs en scheepsbouwers was het feit, dat zij hun bevindingen publiceerden. Niet alleen hun scheepsbouwkundige werken zijn van belang geweest, maar vooral ook hun bijdragen in de tijdschriftenreeksen 'betrekkelijk het zeewezen', die, blijkens de uitgebreide lijsten van intekenaren, door een groot en uiteenlopend publiek werden gelezen. In

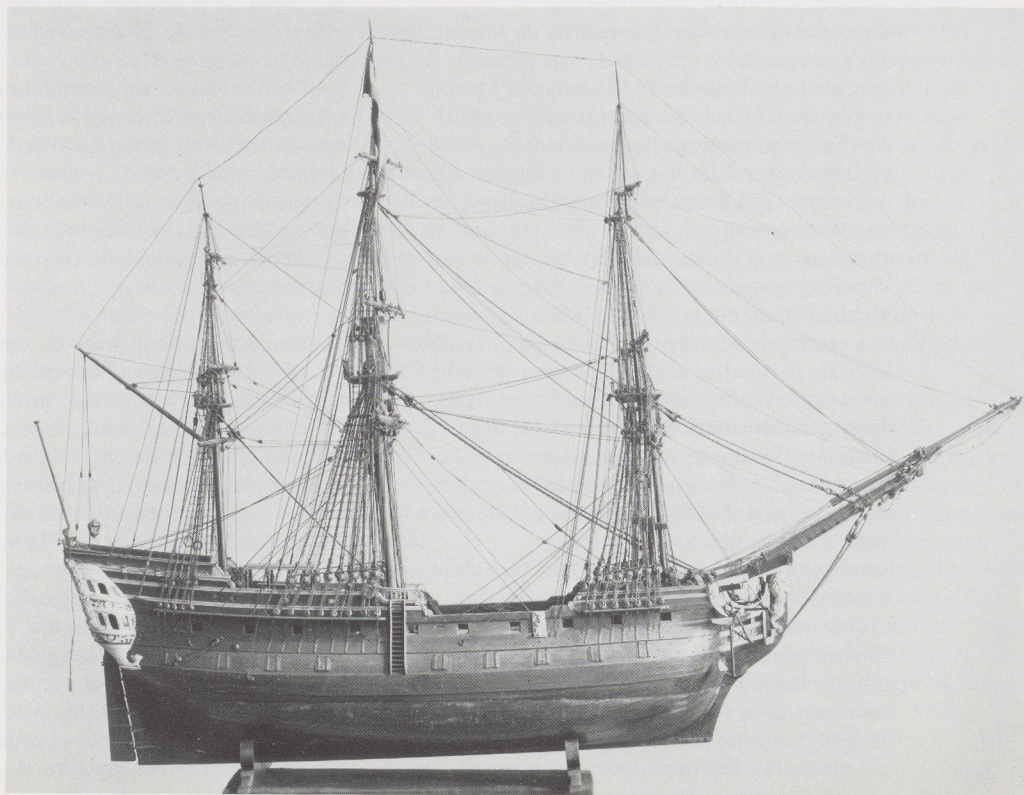
1788 werd het tijdschrift *Verzameling van berichten, over eenige onderwerpen der navigatie...* opgericht door de bekende wis- en natuurkundigen J. H. van Swinden (1746–1823) en Pieter Nieuwland (1764–1794), samen met de Amsterdamse instrumentenmaker en cartograaf Gerard Hulst van Keulen; dit blad bleef onder verschillende redacties tot 1880 bestaan. De constructor van de Marine A. E. Tromp begon in 1832 samen met C. Verveer het *Tijdschrift toegewijd aan het zeewezen* (1ste reeks 1831–1835), dat in 1841 door J. M. Obreen en J. C. Pilaar werd voortgezet tot 1852. De meest uiteenlopende onderwerpen werden in deze tijdschriften behandeld, van scheepsbouw tot cartografie, van natuurkundige experimenten tot reisverslagen, van touwwerk tot stoomwerktuigen en vochtwegers. Naast de bijdragen van de redactieleden zelf waren er regelmatig inzendingen van bekende ingenieurs zoals Rijk, Huygens, Van der Speck Obreen, van buitenlandse ingenieurs, van kapiteins en ingenieurs van de Marine, van lezers en belangstellenden. Hoewel we dus in Nederland vóór 1880 misschien niet kunnen spreken van een industriële revolutie, vinden we hier toch een groep mensen die zich uiterst intensief met de technische en wetenschappelijke ontwikkelingen van hun tijd bezighielden en bovendien het Nederlandse publiek van hun bevindingen op de hoogte hielden.

Het is opvallend hoe nauw de verzameling, die nu bij de afdeling Nederlandse Geschiedenis is ondergebracht, aansluit bij de hierboven geschetste ontwikkelingen. De grondslag van de collectie werd gevormd door de scheepsmodellen, trofeeën, kunstwerken en andere voorwerpen uit de voormalige Admiraliteitsgebouwen, die Asmus alle, voorzover hij ze kon achterhalen, naar de nieuwe Modellenkamer overbracht. De 17de eeuw en de eerste helft van de 18de eeuw zijn uiteraard minder sterk vertegenwoordigd, omdat er in die tijd minder modellen werden gemaakt en er waarschijnlijk ook een aantal in de loop der jaren teloor is gegaan of elders terechtgekomen. We zagen reeds, dat in het midden van de 18de eeuw de productie op de

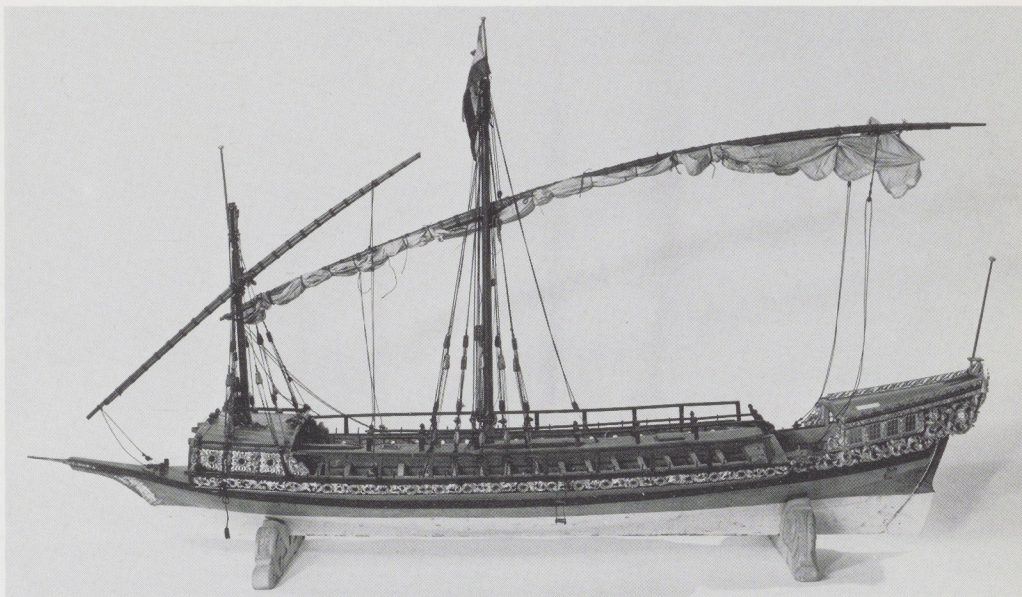
Afb. 3. MC 271: Halfmodel van het lineschip van 68 stukken Joan van Oldenbarneveld, in 1796 te Rotterdam gebouwd door P. Glavimans jr. Dit model is representatief voor de serie halfmodellen vanaf 1780.



Afb. 4 (onder). MC 658: Model van de Oostindiëvaarder de Vergelijking van 40 stukken, vervaardigd omstreeks 1780. Het tuig is later gedeeltelijk veranderd: de fokkemast is vervangen door een noodtuig, er zijn drie kraanbalken aan toegevoegd om ontwerpen van ankervallen van W. van Houten en G. Brunton te demonstreren, en het model heeft twee bliksemafleiders, waarvan er één door Asmus ontworpen is.



Afb. 5. MC 679: model van een galei, zoals er volgens overlevering één te Amsterdam gebouwd is voor tsaar Peter de Grote van Rusland in het eerste kwart van de 18de eeuw, om op de Wolga en de Kaspische Zee te worden gebruikt.



Afb 6 (onder). MC 675: Model van een boeier, gebouwd op de Marinewerf te Amsterdam door P. Schuijt Jr. en door koning Willem I aan tsaar Alexander van Rusland geschonken. De boeier volbracht de reis naar St. Petersburg onder eigen zeil. Een tweede model van dit vaartuig bevindt zich in de collectie van het Scheepvaartmuseum te Amsterdam.



Admiraliteitswerven praktisch stil kwam te liggen, maar voor de periode vanaf ca. 1780 is er een groot aantal halfmodellen aanwezig; dit zijn de modellen, die gebruikt werden als

ontwerpplan van schepen bij de plotselinge opleving van de productie ten tijde van de Vierde Engelse Oorlog (afb. 3). Voor de 18de eeuw zijn er modellen aanwezig van de scheepsbouwers van de Admiraliteiten zoals Bentam, May, Van Gendt, Dorsman, Leendert van Zwijndregt en de jonge Pieter Glavimans. In de 19de eeuw bleef men van de marineschepen halfmodellen maken en vele daarvan zijn in de Marinemodellenkamer terechtgekomen: modellen van de Glavimansen, Soetermeer, A. E. Tromp, P. Schuijt, L. Turk en anderen. Naast halfmodellen is er een groot aantal gewone scheepsmodellen, die om diverse redenen werden vervaardigd: ook als ontwerpplan, of als demonstratiemodel voor 'de zeeleerling', of louter als pronkstuk. De verzameling beperkt zich trouwens niet alleen tot de oorlogsscheepsbouw: de opzichters hadden ook oog voor de koopvaart en pleziervaart en Asmus zag zelfs kans om modellen van de voormalige v.o.c. te bemachtigen (afb. 4, 5 en 6).

En dan is er een grote hoeveelheid technische modellen, overwegend, maar niet uitsluitend 19de-eeuws, met betrekking tot vele onderwer-

Afb. 7. MC 1: Maquette van de Rijkswerf te Hellevoetsluis met een gedeelte van de stad en vestingwerken. Vervaardigd door K. Vermaes, meesterknecht op die werf, voltooid in 1834. Op dit moment als langdurig bruikleen geplaatst in Museum 'Gesigt van 't Dok' te Hellevoetsluis.



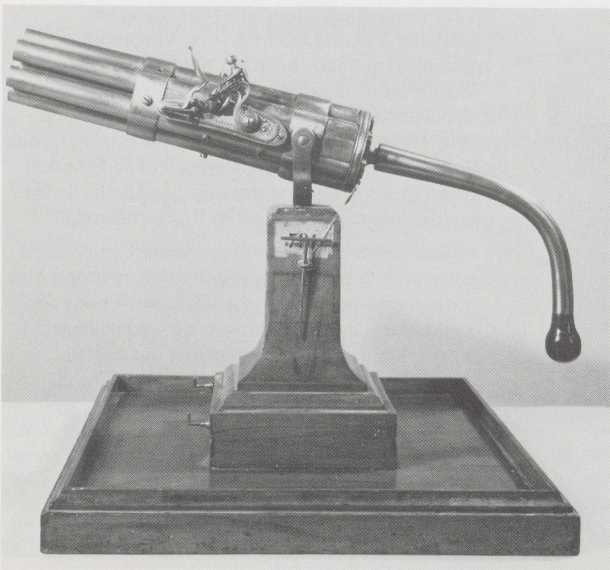
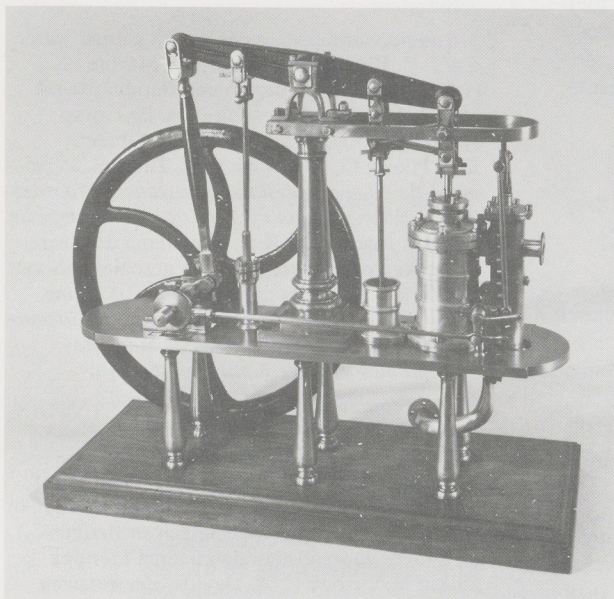
pen van de industriële, technische en wetenschappelijke ontwikkelingen zoals scheepsconstructies, havenwerken (afb. 7), bruggen, stoomwerktuigen (afb. 8), telegraaf-toestellen, artillerie en wapens (afb. 9), gereedschappen, meetinstrumenten en materiaalmonsters. Veel van deze modellen werden op de werven en etablissementen van de Marine vervaardigd, soms zelfs op bestelling van de opzichter van de Modellenkamer; andere stukken werden bijvoorbeeld via de ministeries van Koloniën en Financiën verworven, of van particulieren. De verzameling kende zelfs een etnografische afdeling, die tegenwoordig in het Rijksmuseum voor Volkenkunde te Leiden is ondergebracht. In haar geheel overschrijdt de ruim 1500 voorwerpen tellende collectie het gebied van

de maritieme geschiedenis en heeft zij een uitgesproken polytechnisch karakter. De verzameling weerspiegelt de betrokkenheid van de beheerders bij de gebeurtenissen van hun tijd. Wie waren die opzichters van de Marinemodellenkamer?

Asmus is een naam die we regelmatig aantreffen in verband met zijn studies over de geschiedenis van de Nederlandse oorlogsvloot maar ook over technische onderwerpen zoals de scheepsbouw, droogdokken, havens en dergelijke. Hij werd in 1834 opgevolgd door G. A. Tindal, samen met J. Swart redacteur van het tijdschrift *Verhandelingen en berigten...*; met Swart nam hij bovendien zitting in de Commissie tot het Examineren van Zee-officieren, het Bepalen der Lengte op Zee en het Samenstellen en Verbeteren van

Afb. 8. MC 527: Model van een balansstoommachine volgens het ontwerp van James Watt, vervaardigd door H. W. Fricke omstreeks 1840. Deze machine is dubbelwerkend: de stoom wordt beurtelings boven en onder de zuiger via kleppen toegelaten. De gebruikte stoom wordt via een condensor weer naar de ketel (hier niet aanwezig) teruggeleid.

Afb 9 (onder). MC 791: Repetitiepistool met zeven lopen, in 1782 door een boer in de Verenigde Staten uitgevonden. Omstreeks 1812 werd het door de Amerikaanse Marine getest, verbeterd en op oorlogsschepen in gebruik genomen, maar na veel ongelukken later afgeschafte.



Landkaarten.¹¹ Na Tindal werd in 1854 H. Huygens opzichter. Huygens was een vooraanstaand technicus en auteur van vele artikelen en boeken over onderwerpen als schroefstoomschepen, kompassen en zoetwaterdistilleertoestellen. Hij was één van de belangrijkste medewerkers van Tindals tijdschrift. Van 1857 tot 1877 was J. M. Obreen opzichter van de modellenkamer. Zijn naam zijn we ook al eerder tegengekomen als redacteur van het *Tijdschrift toegewijd aan het zeezezen*. Hij was degene die in 1858 een *Catalogus* van de Marinemodellenkamer samenstelde. Na Obreen volgden nog A. Werumeus Buning, auteur van *Marineschetsen* en de latere directeur van het Maritiem Museum 'Prins Hendrik' en het Museum voor Land- en Volkenkunde te Rotterdam, en J. J. Bakker Dirks, die een geschiedenis van de Nederlandse zeemacht schreef.

De Marinemodellenkamer, ondergebracht in het Ministerie van Marine te 's-Gravenhage, was voor bezoekers opengesteld en nam deel aan verschillende nationale en internationale tentoonstellingen, waarbij ook een aantal prijzen in de wacht gesleept werd: een teken van haar onmiskenbare kwaliteit.¹²

Uit het voorgaande blijkt dat de verzameling een belangrijke bron is voor de bestudering van de technische en maritieme geschiedenis. De modellen zijn driedimensionale, meetbare bronnen, die ons, anders dan de meeste schriftelijke bronnen, op aanschouwelijke wijze inzicht verschaffen in het functioneren van originelen, die zelf vaak niet meer bestaan. De Marinemodellenkamer is tot heden echter bijna geheel aan de aandacht van de Nederlandse historici ontsnapt. Toch verdient deze collectie alle aandacht, want de verzameling vormt de schakel die de wetenschappelijk-technische literatuur, de archieven van de Admiraliteiten en de Marine en de uitgebreide tekeningenbestanden die bij de verschillende scheepvaartmusea en archieven zijn ondergebracht met elkaar verbindt. Het belang van de modellencollectie is des te groter omdat de genoemde archieven door een rampzalige brand op het Ministerie van Marine in 1844 zwaar gehavend zijn. Het is een geluk dat de collectie na de opheffing van de Marinemodellenkamer in 1889, op enkele

betreurenswaardige uitzonderingen na, als eenheid bewaard is gebleven.¹³ Door een dieper gaande bestudering van de Marinemodellenkamer wordt de zo vaak genoemde achterstand van Nederland ten opzichte van de andere Europese landen ten tijde van de industriële revolutie in een geheel ander daglicht geplaatst.¹⁴ Het is niet vanzelf gekomen dat Nederland omstreeks 1850 weer was opgeklommen tot een vierde positie op de wereldranglijst der zeevarende naties.

Noten

¹ Verbalen der minister, inv. 111, 17 febr. 1817, Nr 24/77, *Ministerie van Marine 1815-1900*, Algemeen Rijksarchief, Den Haag.

² Richard W. Unger, *Dutch Shipbuilding before 1800. Ships and Guilds*, Assen/Amsterdam 1978, p. 26.

³ Richard W. Unger, *o.c.* (noot 2), blz. 110; Ph. M. Bosscher, *Een nuchter volk en de zee*, Bussum 1979, p. 91.

⁴ Ph. M. Bosscher, *o.c.* (noot 3); Idem, 'Marinegebouwen', in *Monumenten van bedrijf en techniek*, Zutphen 1978, p. 196; J. R. Bruijn, *De Admiraliteit van Amsterdam in rustige jaren 1731-1751*, Amsterdam-Haarlem 1970.

⁵ *A History of Technology*, deel IV, Oxford 1958; R. Forbes, *Mensenwerk*, Amsterdam 1959.

⁶ Richard W. Unger, *o.c.* (noot 2), p. 42; Gerhard Timmerman, *Das Eindringen der Naturwissenschaften in das Schiffbauhandwerk*, *Abhandlungen und Berichte des Deutschen Museums*, dl. 30, afb. 3 (1962) B. E. van Bruggen, 'Aspekten van de bouw van oorlogsschepen in de Republiek tijdens de achttiende eeuw', in *Mededelingen van de Nederlandse Vereniging voor Zeegeschiedenis*, (1974) no. 28, pp. 29-42; no. 29, pp. 5-21; W. Voorbeytel Canneburg, 'De Nederlandse scheepsbouw in het midden der 18de eeuw', in *Jaarverslag Scheepvaartmuseum Amsterdam*, 1924.

⁷ Ph. M. Bosscher, *o.c.* (noot 2), p. 94; W. L. Leclerq, *De laatste Nederlandse zeilschepen*, Utrecht 1966, p. 15.

⁸ Ph. M. Bosscher, 'Marinegebouwen', in *o.c.* (noot 4), p. 204; W. L. Leclerq, *o.c.* (noot 6), p. 17 e.v.; I. J. Brugmans, *Paardenkracht en mensenmacht. Sociaal-economische geschiedenis van Nederland 1795-1940*, Den Haag 1961, pp. 89-99.

⁹ Röntgen was medeoprichter van de Nederland-

se Stoomvaart Maatschappij te Rotterdam (1823), oprichter van het Etablissement voor Scheeps- en Werktuigbouwkunde Fijenoord, later Wilton-Fijenoord N.V.; hij verrichtte onder meer onderzoek naar de ijzerindustrie in Engeland en Zuid-Nederland en bleef na zijn ontslag uit de Marine in 1823 als adviserend werktuigbouwkundig ingenieur aan de regering verbonden.

¹⁰ Andere vooraanstaanden op dit gebied waren o.a. J. C. Rijk, later minister van Marine (1842-1849) en auteur van een standaardwerk over de houten scheepsbouw; A. E. Tromp; H. Huygens; H. A. van der Speck Obreen; J. C. Pilaar; G. P. J. Mossel; L. Turk; B. J. Tide-man; zie *Nieuw Nederlands Biografisch Woordenboek*, Leiden 1911-1913; *Maritieme Encyclopedie*, Bussum 1970-1973; R. F. Scheltema de Heere, 'Aantekeningen betreffende de geschiedenis van het korps ingenieurs der Marine', in *Roering*, 1964-1965; J. M. Dirkzwager, *Dr. B. J. Tideman (1834-1883). Grondlegger van de moderne scheepsbouw in Nederland*, Leiden 1970.

¹¹ Deze commissie kwam voort uit twee verschillende organen, de Commissie Lengtebepaling en de Commissie tot het Examineren van Zeeofficieren; Van Swinden, Nieuwland, prof. J. F. L. Schröder (directeur Kadetteninstituut en redacteur van de *Verhandelingen en Berigten...*) en andere vooraanstaanden namen hier ook zitting in; zie ook C. A. Davids, *Zeeuwen en wetenschap*, Amsterdam/Dieren 1985.

¹² Zilveren medaille Algemene Nationale Tentoonstelling, Haarlem 1861; zilveren medaille Tentoonstelling voor Volksvlucht, Amsterdam 1866; bronzen medaille Parijse Wereldtentoonstelling 1866; bronzen medaille Tentoonstelling voor Visserijgereedschappen, Den Haag 1867; deelname aan de International Ship Model Exhibition, Londen 1882 (gouden penning voor de minister van Marine in de Van Gelder-penningencollectie, Rijksmuseum).

¹³ Genoemde uitzonderingen betreft een aantal etnografisch belangrijk geachte voorwerpen, die, zoals reeds vermeld, in het Rijksmuseum voor Volkenkunde te Leiden werden ondergebracht en een klein aantal voorwerpen dat elders terecht gekomen is; zie ook J. F. van Dulm, M. W. O. & R. E. J. Weber, 'Roem en rampspoed van ons Nationale Museum van het Zee- wezen', in *Bijdragen van de Nederlandse Vereniging voor Zeegeschiedenis*, (1964) no. 8, pp. 7-9.

¹⁴ Het is de bedoeling van de Marinemodellenkamer een beredeneerde catalogus in afleveringen het licht te doen zien.