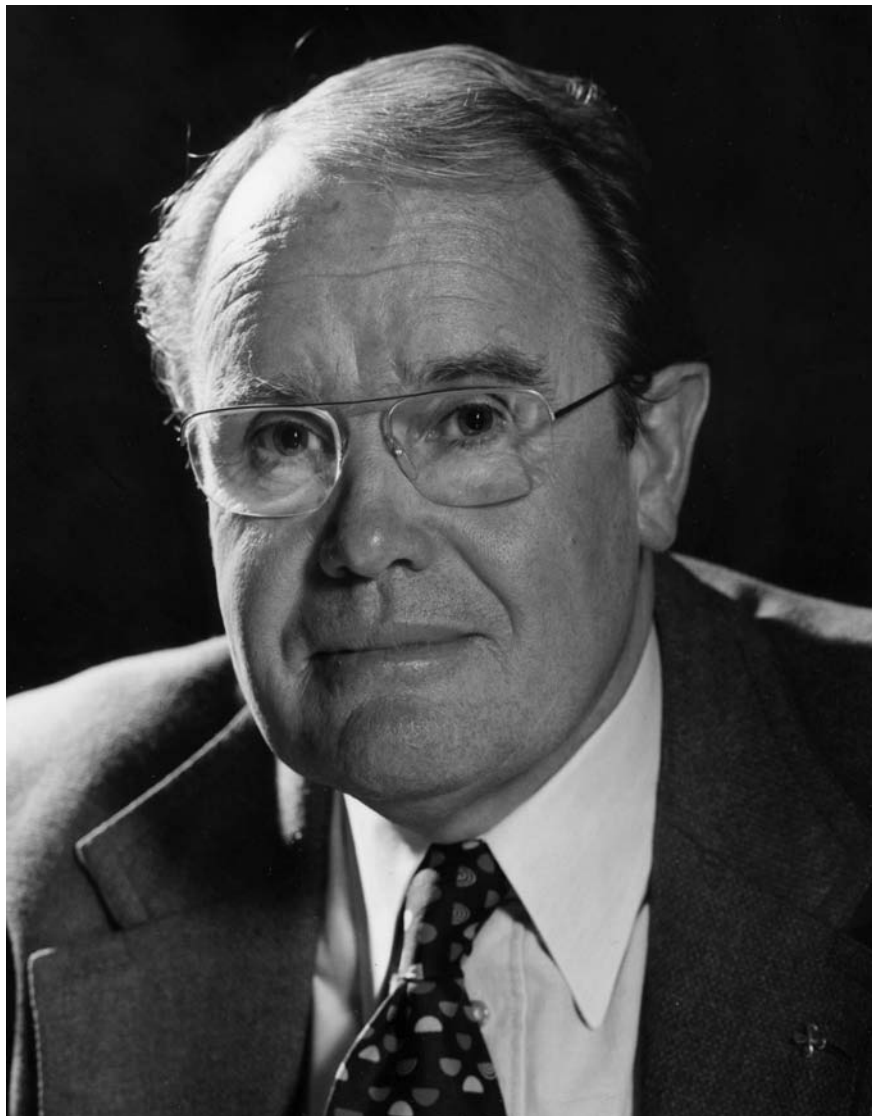


## **Jan Dirk van Manen**

27 februari 1923 – 8 december 2006



Jan Dirk (Dick) van Manen werd geboren in Hilversum op 27 februari 1923. Zijn vader deed in grotere en kleinere zaken en was onder andere hoofdverteenwoordiger in speelautomaten en andere automaten. Zijn moeder stierf toen Dick nog maar 6 jaar oud was. Na verloop van tijd verhuisde zijn vader met Dick en zijn twee broers Jan en Cees naar Den Haag waar Dick voortgezet onderwijs genoot, laatstelijk op de Dalton HBS. Hij studeerde daarna Scheepsbouwkunde in Delft en behaalde zijn ingenieursdiploma in 1949. Al vóór zijn afstuderen besloot hij te gaan promoveren, een vroeg bewijs van zijn grote wetenschappelijke belangstelling, want promoveren kwam in de scheepsbouwkunde zeer weinig voor. Deze wetenschappelijke belangstelling werd ook aangemoedigd door L. Troost, die in Delft buitengewoon hoogleraar was. De hoofdfunctie van Troost was directeur van het Nederlands Scheepsbouwkundig Proefstation (NSP) in Wageningen. Het NSP was in 1932 opgericht om diensten te verlenen aan de scheepvaart en scheepsbouw en om in het kader daarvan wetenschappelijk onderzoek te verrichten. De talenten van de jonge Van Manen ontgingen Troost niet en hij gaf Dick al in 1948 een aanstelling bij het NSP. In 1951 verdedigde Dick zijn proefschrift *Invloed van ongelijkmatigheid van het snelheidsveld op het ontwerp van schepsschroeven* waarbij Troost als promotor optrad. Aan de orde komt in dit proefschrift dat in het zog achter het schip het stromingsveld niet homogeen is. Dit is het gevolg van de stroming om het achterschip en in de grenslagen langs het schip. De relatieve snelheid van de schroef ten op zichte van het water is dan ook niet de snelheid van het schip maar een lagere snelheid, aangeduid als voortgangssnelheid. Hoe hiermee rekening te houden bij het ontwerp van de schroef, is het onderwerp van Dicks proefschrift. Het onderzoek in de scheepsbouw heeft vele facetten: wrijvingsweerstand langs de romp en andere delen van het schip, de voortstuwer met al zijn complicaties, de weerstand tengevolge van golven, de stijfheid, sterkte en stabiliteit van het schip enz. Dick van Manen heeft zich in de loop van zijn carrière met al deze facetten in mindere of meerdere mate bezig gehouden. Het meeste toch met de voortstuwing, door schroeven of op andere wijze.

In 1949 trouwde hij met Ali van Seters. Zij woonden aanvankelijk in Bennekom en later in Wageningen. In huize Van Manen was altijd wel een flipperkast aan te treffen, onderdeel van Dicks voorliefde voor spelletjes in allerlei vorm. Ali en Dick kregen twee dochters, Helga en Aletta. Dick sprak altijd met grote trots over zijn dochters.

In 1952 vertrok Troost naar MIT in Cambridge, Massachusetts, waar hij dean van het Naval Architecture Department werd. Hij werd als directeur van het

NSP opgevolgd door W.P.A. van Lammeren, medewerker van Troost in Wageningen vanaf het eerste uur. Onder van Lammerens directie werd Van Manen eerst hoofd Wetenschappelijk Onderzoek en in 1957 adjunct-directeur belast met het wetenschappelijk onderzoek. Onder zijn leiding kwam het onderzoek aan scheepsvorstuwing tot grote bloei. Behalve aan gewone schroeven ontwikkelde het NSP verschillende bijzondere voortstuwers. Voorbeelden zijn ommantelde schroeven en contraroterende schroeven. Deze en andere voortstuwers dienen allen om in het ongelijkmatige veld in het zog een hoger rendement te behalen ten opzichte van meer conventionele voortstuwers.

Een speciale impuls verschafte Van Manen aan het onderzoek in cavitatie. Hieronder wordt verstaan de groei en collaps van dampbellen. Deze ontstaan bij de stroming van water langs een schroefblad op plaatsen waar de druk beneden de dampdruk daalt. Vanuit microscopische kernen groeien deze belLEN tot macroscopische grootte om in gebieden waar de druk weer stijgt ineen te klappen. Vooral in deze laatste fase, de collaps, veroorzaken de belLEN veel schade aan het schroefblad. Cavitatie aan de schroef is ook oorzaak van grote drukfluctuaties die ongewenste krachten op het achterschip uitoefenen en geluidsoverlast voor passagiers en bemanning opleveren.

Alleen en samen met medewerkers publiceerde hij in toonaangevende vak-tijdschriften. Ook leverde hij vele bijdragen aan conferenties. De verschillende laboratoria op het gebied van de scheepsbouw, meestal 'towing tanks' genoemd vanwege de aanwezigheid in al deze laboratoria van een sleeptank van grote afmetingen, houden regelmatig International Towing Tank Conferences (I.T.T.C). Hier trad Dick van Manen regelmatig op. Belangrijke bijdragen bracht hij aan de Naval Hydrodynamics Conferences georganiseerd door het Amerikaanse 'Office of Naval Research'. Door zijn innovaties op het gebied van voortstuwers en zijn baanbrekend werk op het gebied van cavitatie verwierf Dick van Manen grote bekendheid in binnen- en buitenland.

Als wetenschappelijk onderzoeker hield Dick van Manen de toepassing steeds goed in het oog en hij wist resultaten te bereiken die hem het vertrouwen van de scheepsbouw industrie brachten. Dit was een bijzondere prestatie. Wetenschappelijk onderzoek stond bij de praktische scheepsbouwers niet in erg hoog aanzien (ontwerpen is navolgen was het devies van de Delftse hoogleraar Jaeger) en geld daaraan uitgeven werd vaak met argwaan bekeken. Dick van Manen slaagde er toch in, juist door zijn eigen resultaten, de scheepsbouw te overtuigen van de noodzaak van wetenschappelijke benadering van problemen. Hij was dan ook nauw betrokken bij de industriële toepassing van het door hem geleide onderzoek. Deze betrokkenheid kwam ook tot uiting in zijn adviseurschappen bij verschillende bedrijven, zoals het toenmalige rsv

concern. In deze positie gaf hij blijk van brede blik en een bezonnen, afgewogen oordeel.

Als leider van wetenschappelijk onderzoek was hij een veeleisende chef, die echter aan zijn medewerkers grote vrijheid liet in de keuze van onderwerpen, mits deze binnen de grenzen waren van het gebied waarmee het NSP geld verdienen kon. Ook eiste hij van zijn medewerkers dat zij minstens de eigen kosten terugverdienden door het binnenbrengen van opdrachten. Daar het NSP slechts voor een klein deel van de kosten gesubsidieerd werd, was het verwerken van opdrachten harde noodzaak. Deze kwamen voor een groot deel uit de Verenigde Staten. Ik was in de jaren 60 verschillende keren met Dick van Manen op reis naar Amerika met het doel researchcontracten los te peuten bij bijvoorbeeld het 'Office of Naval Research', en had daarbij gelegenheid de vasthoudendheid en vaardigheid van onderhandelen van Dick van Manen aan het werk te zien. Dick wist goede medewerkers aan te trekken en dat het onderzoek op hoog niveau stond onder zijn leiding bewijst wel het feit dat tussen 1960 en 1970 een heel rijtje NSP-medewerkers tot hoogleraar werd benoemd: Vossers (Eindhoven), Sparenberg (Groningen), Van Wijngaarden (Twente), Bakker (Leiden), Wereldsma (Wageningen).

In 1962 werd Van Manen, na Troost en Van Lammeren, buitengewoon hoogleraar in het vak 'Weerstand en Voortstuwing van Schepen' aan de Technische Hogeschool te Delft. Dit deed hij met groot enthousiasme, wat hij ook op studenten wist over te brengen. Elf promoties vonden er onder zijn leiding plaats.

Zijn verantwoordelijkheden in Wageningen werden steeds groter. In 1966 werd hij directeur van het NSP en in 1972, na de pensionering van Van Lammeren, president. In 1972 werd ook een van zijn grootste wensen verwezenlijkt. In dat jaar werd namelijk de vacuümtank in gebruik gesteld. Bij het uitvoeren van proeven op modelschaal moeten zoveel mogelijk kentallen hetzelfde worden gehouden voor model en schip op ware grootte. In een normale sleeptank kan alleen het zogenaamde getal van Froude gelijk worden gehouden, waarmee de dynamica van golven geschaald wordt. Het Froude getal wordt gedefinieerd als  $U^2/gL$  waarin  $U, g$  en  $L$  resp. de snelheid van het schip, de versnelling van de zwaartekracht en de lengte van het schip voorstellen. Om deze groep voor model en ware grootte gelijk te houden, ligt bij een gegeven lengteverhouding de vaarsnelheid van het model vast. Dan kan, bij atmosferische omstandigheden, niet ook het kental  $2(p_o - p_d)/\rho U^2$  gelijk worden gemaakt, waarmee cavitatie geschaald wordt. Hierin zijn  $p_o$  en  $p_d$  de omgevingsdruk en de dampdruk en is  $\rho$  de dichtheid van water. Van Manen, met zijn oog voor het belang van cavitatie, had reeds lange tijd geijverd voor een

sleeptank, waarin de druk  $p_0$  instelbaar is over een ruim bereik beneden de omgevingsdruk, daarmee de mogelijkheid openend om het cavitatie getal willkeurig in te stellen. Aan het eind van de zestiger jaren wist hij de instanties van de noodzaak van een vacuümtank te overtuigen. In 1972 werd deze in gebruik genomen, een belangrijke mijlpaal in zijn carrière.

Een tegenslag voor Dick van Manen, aan het hoofd staande van een groot laboratorium dat zich hoofdzakelijk zelf moet bedruipen, was in 1973 de komst van de energiecrisis, die voor de wereldscheepvaart desastreus zou zijn. De opdrachten werden minder en het NSP kwam in zwaar water. In 1976 moest voor het personeel arbeidstijdverkorting worden aangevraagd. Er volgden twee ingrijpende ontslagronden en onder een nieuwe bestuurlijke vorm werd het NSP omgedoopt tot MARIN, MARitiem Research Instituut Nederland, met Van Manen als algemeen directeur. Hij bood deze moeilijke omstandigheden met behendig stuurmanschap het hoofd. Naast de zakelijke aspecten, uiteraard het belangrijkste, zag hij in de onderhandelingen met ministeries, commissies en wat dies meer zij, ook een spelelement. Dit was voor hem een voordeel, wat maakte dat hij, wetende dat men in het spel kan winnen en verliezen, de moed niet verloor ook als het erg tegen zat.

Rondom 1980 werd hij getroffen door het zogenaamde ‘Syndroom van Boerhaave’, het barsten van de slokdarm waardoor de maaginhoud in de borstholte terecht komt. Bijna niemand overleeft dit omdat de borstholte geen afweer tegen infecties heeft. Dick van Manen wist hier toch, door zijn sterk gestel en wil om te overleven, bovenop te komen.

Hij vervulde de functie van algemeen directeur van MARIN tot aan zijn pensionering in 1986. Door zijn veelzijdige bemoeienissen met alle facetten van de scheepvaart heeft hij een onuitwisbaar stempel gezet op de maritieme sector in binnen- en buitenland.

Hij ontving vele onderscheidingen. Een aantal ervan: Gouden Medaille van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs (KivI), 1972; Lid Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW), 1978; Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw, 1979; David Taylor Golden Medal for outstanding accomplishment in Naval Architecture, 1986.

Na zijn pensionering was hij een aantal jaren adviseur van TNO, maar de meeste energie stak hij in de uitvinding en ontwikkeling van een nieuwe voortstuwer, het ‘walvisstaart wiel’ (Whale Tail). Dit is een schoepenrad met continu verstelbare bladen waarbij alle bladen onderling vrij aangestuurd kunnen worden. Door de rondgaande beweging van het wiel in combinatie met de voortgaande beweging van het schip ontstaat een beweging die overeenkomt

met de walvisstaart. Dick was zeer enthousiast over deze vinding. Hij werkte hard aan de technische aspecten en maakte zich ook sterk voor toepassing in de praktijk. Dit deed hij samen met zijn schoonzoon Key Poll, die de zakelijke en financiële belangen behartigde. De Whale Tail werd toegepast op het proefschip Lidwina. Tijd voor verdergaande toepassing werd Dick niet meer gegund.

In 1994 leed hij een groot verlies toen zijn vrouw Ali overleed. In de jaren daarna ondervond hij veel steun in zijn relatie met Nel van der Vlies. Eind 2004 openbaarde zich de eerste tekenen van Alzheimer. Na een heupfractuur en een zware operatie overleed hij in het begin van december 2006.

De Nederlandse en de internationale maritieme wereld verliest door het overlijden van Dick van Manen een toegewijde collega en inspirerende leider.

Met dank aan Helga Poll- Van Manen, Nel van der Vlies, G. Kuiper en D.G.H. Latzko.