

Piet van Oossanen:

“Ik denk dat het optimale zeilschip er nog niet is”

Piet van Oossanen (60) is afgestudeerd in Delft als scheepsbouwkundige. Van 1969 tot 1989 werkte hij bij het Marin. Hij was daar o.a. hoofd van de afdeling waarin de bijzondere vaartuigen werden onderzocht. In 1983 werd hij wereldberoemd met zijn vleugelkiel, waarmee de *Australië II* de America's Cup won. Na het Marin vestigde hij zich als zelfstandig ontwerper in Wageningen. Hij is lid van de technische commissie van het Watersportverbond voor de rond- en platbodems en is voorzitter van de Nederlandse Bond van Jachtarchitecten (NBJA).

Eerst maar even de stereotype vraag: was je als klein jongentje al scheepjes aan het tekenen?

“Ja, mijn opa tekende het eerst voor en dan tekende ik het na. Dat kan ik me goed herinneren. Ook maakte hij scheepsmodellen. Toen ons gezin in 1951 emigreerde naar Australië kreeg ik een model van een mooi gelijnd motorjacht van hem. Het kwam stuk in Sydney aan, de brokken ruilde ik voor stripboeken.”

Hoe lang ben je in Australië gebleven?

“Eind 1963 zei ik tegen mijn ouders dat ik scheepsbouw wilde studeren in Nederland. In Australië was er alleen maar een avondcursus en dat leidde, in acht jaar, op tot een HTS-diploma. Ik heb toen na drie jaar van die cursus te hebben afgelegd in Nederland nog wel wat geharrewar met het ministerie van onderwijs gehad om te worden toegelaten in Delft.”

Waarom scheepsbouw?

“Het moet in de genen zitten. Mijn grootvader werkte voor de oorlog bij de RDM en was verantwoordelijk voor het intimmeren van de *Nieuw Amsterdam*. Na de oorlog is hij bij de Haarlemse Scheepsbouw gaan werken, waar mijn vader ook heeft gewerkt. In onze stamboom komen vanaf 1300, in vele takken, scheepsbouwers voor. En het stopt nog niet, want mijn zoon Perry is nu ook in de zaak.”



Ik hoorde dat het vak scheepsbouw in die tijd weinig toekomst had?

“Op het eerste college scheepsbouw, in september 1964, waren wij destijds met zijn dertigen. Wij kregen te horen: ‘Mijne heren, jullie moeten er goed aan denken dat slechts een kleine helft het tot een goed einde brengt en daarvan zal misschien de helft een baan vinden in de scheepsbouw en de rest moet zijn weg ergens anders vinden.’”

Was je al gelijk in de jachtbouw geïnteresseerd?

“Helemaal niet, het was de grote scheepsbouw die mij bezielde: koopvaardij, grote passagiersschepen. Ik was één van de weinigen die de jachtbouw niet ambieerde.”

Wanneer ben je afgestudeerd?

“In 1970 ben ik afgestudeerd op hydrodynamica bij professor Van Manen. Heel gek eigenlijk, want ontwerpen was mijn liefde. Professor Van Manen was echter een heel bijzondere man; hij kon je als student enorm stimuleren. Door mijn goede relatie met hem is het weerstand en voortstuwing geworden. Ik heb mijn liefde voor het ontwerpen toen laten varen en ben bij het Marin gaan werken. Het Marin heette toen nog Nederlands Scheepsbouwkundig Proefstation. Daar heb ik me hoofdzakelijk beziggehouden met de scheepsvoortstuwing, waarbij de cavitatie centraal staat.”

Bij het Marin ben je toch ook gepromoveerd?

“Ja, in 1974. De clou van mijn proefschrift was eigenlijk dat ik de eerste was die een wiskundig model had opgesteld om te kunnen voorspellen wanneer cavitatie op scheepsschroeven zou optreden. In mijn proefschrift wordt een methode gegeven voor de berekening van de voortstuwingseigenschappen en van de cavitatie op scheepsschroeven.”

Hoe ben je in de jachtbouw terecht gekomen?

“Op een van mijn reizen naar Australië voor het Marin ontmoette

ik de jachtontwerper Ben Lexcen. Hij was betrokken bij het ontwerp van een schip voor Allan Bond, dat voor Australië uit moest komen in de America's Cup. Ben vertelde dat ze de eerst volgende ronde (in 1980) nog mondjesmaat met een klein budget zouden mee doen, maar voor het nieuwe schip voor 1983 naar de sleep-tank zouden gaan. Vanaf dat moment ben ik mij toe gaan leggen op het jachtontwerp en is mijn interesse in jachtbouw en het ontwerpen van jachten enorm gegroeid. Ik ben me er toen in groot detail in gaan verdiepen. Ben was een geweldige man. Met zijn liefde voor zeiljachten heeft hij mij enthousiast gemaakt voor de America's Cup en alles wat daarbij hoorde."

En je schroeven en weerstand dan?

"Inmiddels was ik naar Van Manen toegestapt en hij zei: 'Als jij je wilt verdiepen in de jachtbouw vind ik dat best. We zouden ons best daarop eens kunnen gaan oriënteren.' Ik heb toen een wiskundig model gemaakt voor het berekenen van de prestaties van zeiljachten en in 1978 was ik zover dat ik mijn eerste VPP (Velocity Prediction Program), een zeilprestatieprogramma, had. In die tijd hadden we al een computer, maar werkten we met hele kleine programmaatjes in vergelijking met wat we nu hebben. Je moest met bakken ponskaarten naar die computer lopen om het te voeden. Voor mij was het volop genieten."

Wanneer werd het wat met de zeilboten?

"In 1980 had Australië de America's Cup weer verloren en kwam Ben Lexcen naar ons toe. We hebben toen gezamenlijk een schip ontworpen en met de hulp van Joop Sloof van het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium de vleugelkiel ontwikkeld. Dat werd een geweldig succes. Het schip, met de naam *Australië II*, versloeg de Amerikanen en Allan Bond bracht de Cup mee naar huis. Dat heeft in de hele wereld veel publiciteit gegeven, die ook voor het Marin geen windeieren heeft gelegd. Tussen 1984 en 1987 hebben we voor elf America's Cup-syndicaten sleepproeven gedaan en daarmee twaalf miljoen gulden verdiend."

Klinkt geweldig, maar hoe kom je nu bij platbodems terecht?

"In 1989 ben ik voor mezelf begonnen met een project in Australië. Dat had echter geen succes. In 1992 ben ik serieus in Nederland gaan bouwen aan dit bedrijf. Eigenlijk moest ik weer opnieuw beginnen, want ik was te lang in Australië geweest. Ik kreeg onder ander meer werk van André Hoek in de ronde- en platbodemoek. Ik heb toen een VPP voor hem gemaakt, waarmee je Lemmeraken kon doorrekenen. Diverse keren heb ik voor hem ontwerpen helpen optimaliseren. Zelf kreeg ik in 1996 een opdracht van de eigenaren van de *Trekvogel*. Zij hadden ambitie om wedstrijden met het schip te varen. Ik heb toen een plan gemaakt waarbij onder meer de loefbijter, het roer en de zwaarden werden verbeterd. Het onderwaterschip werd geplamuurd en het tuig hoger gemaakt. Zij wisten dat ze het met dit schip, en met deze TVF niet zouden redden. Ik heb ze toen uitgelegd dat ze dan maar voor line-honours moesten gaan.

De eerste wedstrijd na de verbouwing, met André Nelis aan het roer, kwamen ze als eerste over de streep. Daarna is Willen Vermeulen bij mij gekomen met de vraag of ik een nieuw schip voor hem wilde ontwerpen. Dat is de Lemmeraak *Ijsvogel* geworden.

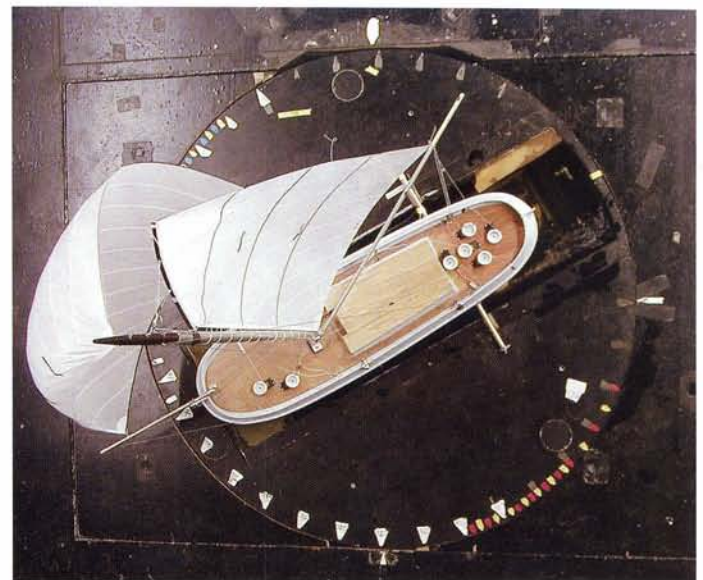
Is bij de Lemmeraken nu nog niet alles al bedacht en gemaakt, wat kun je daar nog aan optimaliseren?



"Heel veel. Wat ons een beetje belet is het Stamboek. Die zorgt ervoor dat de schepen er traditioneel uit blijven zien. Zij hebben ook randvoorwaarden gesteld aan het onderwaterschip. En wat wij nu proberen is zo goed mogelijk tegen die rand aan te ontwerpen, zonder ze te overschrijden."

Kun je nog je ei kwijt in een nieuw ontwerp?

"Het zou voor mij niet meer leuk zijn als het een soort herhalingsoefening zou worden. Altijd maar hetzelfde lijnenplan en



Beproeving van een model van een Lemmeraak in de windtunnel van de University van Southampton.



De VA 161, *Ijsvogel* midden op de foto, achter ligt de VA 102 *Marie Charlotte* en voor ligt de VA 155 't *Vliegend Hart*. De opname werd vlak na de start van de Markervuurrace 2003 gemaakt. Foto Theo Kampa.

tuigplan zou me niet interesseren. De veranderingen zijn niet gigantisch groot, het zijn kleine dingetjes, die tezamen de smeu aan het werk en de snelheidswinst aan schepen geeft."

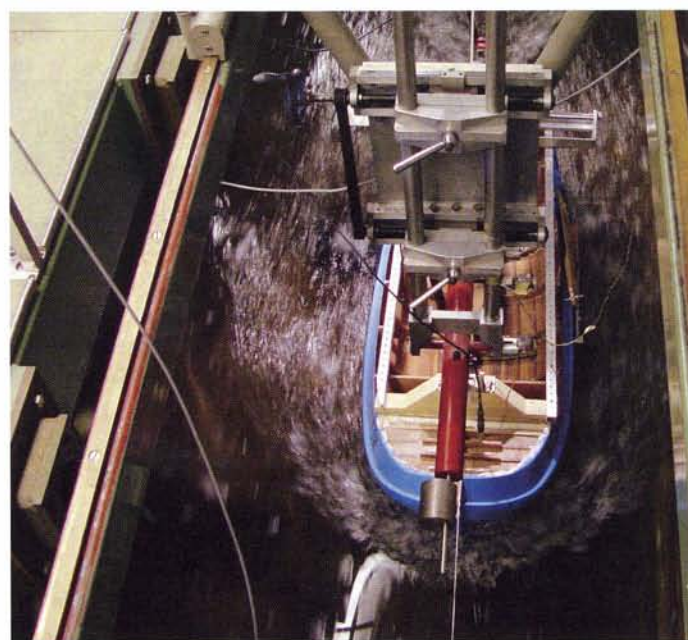
Wat kun je er dan in kwijt?

"Mijn nieuwsgierigheid. Wij hebben drie modellen van Lemmeren gesleept in de tank in Delft. Het verschil tussen de modellen betrof de breedte, de loefbijters, de scheggen en andere details. Ik denk dat de breedte op de waterlijn een hele belangrijke parameter is. Stabiliteit- en weerstandstechnisch kun je dan zien. Hoe breder een schip hoe meer nat oppervlak het heeft. We weten van voor-de- windse koersen, als je slechts weinig stabiliteit nodig hebt, dat het grote natte oppervlak van een breed schip remt. Je zou dan ook in eerste instantie zeggen: een schip moet zo smal mogelijk zijn. Dat doen we met de schepen voor de America's Cup ook; daar wordt het ook steeds maar smaller en smaller. Toch zit daar één grote máár aan en dat betreft de stabiliteit. Je moet natuurlijk niet zo heel veel aan stabiliteit prijsgeven door als maar smaller te gaan. Wanneer je te veel stabiliteit opgeeft, moet het zeilplan kleiner worden, daar zit tenslotte de voortstuwende kracht. Het grijpt allemaal in elkaar. Dus in feite moet je ervoor zorgen dat, wanneer je slank bent, je ook nog de nodige stabiliteit hebt."

De Ijsvogel is een slanke Lemmeraak, heb je daarbij het verhaal toegepast?

"Ja, daaraan kun je zien dat het te realiseren is. Toch is er nog een punt. Bij zulke slanke schepen moet de binnenbetimmering heel licht zijn en moet er veel ballast in de vorm van lood onder in het schip worden aangebracht worden: dan kun je het zeilplan goed

dragen. Maar wanneer een schip heel luxe wordt ingetimmerd, zoals bij de *Ijsvogel* is gebeurd, dan kom je jezelf tegen. Inmiddels hebben we de *Ijsvogel* in de winter van 2000 - 2003 weer hele-



Beproeving van een model van een Lemsteraak in ondiep water in de sleeptank van de TU Delft.

maal geoptimaliseerd. De mast is dunner gemaakt, het beslag boven in de mast is twee keer in gewicht vermindert en de gaffel en giek zijn veel lichter geworden. We hebben bij deze aanpassing ons vizier voornamelijk gericht op het verhogen van de stabiliteit. Nu doet het schip het aanzienlijk beter.”

Wat zijn belangrijke factoren die de snelheid bepalen?

“Er zijn vijf belangrijke factoren: lengte, breedte, waterverplaatsing, zeiloppervlak en stabiliteit. Dat zijn voor elk zeilschip de belangrijkste parameters die je kunt noemen. Als je daar de optimale combinatie van weet, heb je nog niet de gedetailleerde scheepsvorm, maar je hebt wel een goed uitgangspunt om een lijnenplan of ontwerp te maken waarin alles precies goed is. Alle andere factoren zijn secundair.”

Is de ideale Lemmeraak al gebouwd?

“Ik denk niet dat we in de Lemmerakenvloot zover zijn dat we weten wat voor optimale combinatie we moeten hebben voor die vijf belangrijkste parameters. Waarom zou de *Jager* uitgelegd zijn op 15,75 m, waarom 't *Vliegend Hert* op 16,50 m en wij met ons schip op 16,70 m. Dat is toch geen eenheid, geen zienswijze die gelijkkluidend is. Neem nu de drie Lemmeraak-ontwerpers André Hoek, Martijn van Schaik en ik: we hebben alle drie duidelijk verschillende opvattingen en een andere filosofie over het Lemmeraak-ontwerp. Dat maakt het ook interessant.”

Doen jullie wel eens wat samen?

“Met André Hoek heb ik samen de sleepproeven met de drie Lemmeraak-modellen gedaan. We hebben allebei de helft betaald, en een kleine subsidie van de overheid ontvangen. De drie modellen zijn niet alleen in vlak water beproefd, maar ook in golven, in ondiep en in diep water. Met zijn drieën zitten we in de technische commissie van het Watersportverbond voor de rond- en platbodems. Wij zijn erbij gevraagd om te helpen bij het toevoegen van de invloed van de stabiliteit in de TVF-berekening. Deze is nu helemaal onafhankelijk van de stabiliteit en dat vindt men niet helemaal eerlijk. Oudere schepen die niet zoveel stabiliteit hebben, worden daardoor benadeeld en kunnen daardoor nooit in de top meedoen. Het is een poging om te komen tot een systeem waarbij dat gelijkmatig wordt verdeeld met andere ontwerpwaarden. De discussie is nu in volle gang.”

Is dat niet een beetje complex?

“Hoe je het went of keert, in de wedstrijdsport moet je gegevens hebben en die moet je kwantitatief beoordelen, niet kwalitatief. De gegevens moet je in grafieken zetten, die moet je analyseren en dan ontdek je een trend, waarmee je tot goede conclusies kan komen. Het is inderdaad zoals je zegt: complex.”

Ben je al benaderd door een skûtsjesschipper?

“Jawel.”

Je kunt dus ook oude schepen optimaliseren?

“Zeker, we hebben zelfs al een charterschip, een tjalk die een paar keer per jaar een wedstrijd vaart en beter wil presteren, onder handen genomen. Het schip heeft inmiddels een nieuw roer en een nieuw zeilplan. Voor het IFKS-skûtsje *Elisabeth* hebben we een grote studie uitgevoerd. Het IFKS reglement is heel interessant. Je mag verschillende zeiloppervlakken hebben, behorende bij verschillende scheepslengten. Voor dit soort specifieke sche-



Nieuwe vleugelkiel en roer voor YQUEM, een International 8 Meter, die dit jaar de Atlantic Cup won en een tweede plaats veroverde bij de wereldkampioenschappen (ontwerp Piet van Oossanen).

pen hebben we een heel nauwkeurig VPP-programma, waarmee de zeilkenmerken van een schip met zijwaarden, loefbijter en de typische ronde vorm goed kunnen worden voorspeld. We zijn met dat programma heel goed in staat de exacte zeilprestaties uit te rekenen. Zo hebben we ook een hele serie berekeningen gedaan voor verlengde versies, verbrede versies, minder zeil en meer zeil, om te kijken wat de beste combinatie was. Wij constateerden dat de *Elisabeth* met anderhalve meter verlengd moest worden. We hebben een nieuw zeilplan gemaakt, wat meer zeil inhield. De eerste keer dat het schip ging varen, is het gekapseisd. De schipper moest even wennen aan de nieuwe vaarkarakteristiek van het schip. Het is zo dat alle skûtsjes weinig stabiliteitsomvang hebben. Zo gauw ze op een hellingshoek van 35 graden komen, wordt het bij vlagerig weer, uitkijken. De prestaties van de *Elisabeth* waren tijdens de kampioenschappen goed. Een diskwalificatie en een verloren protest hield ze van de hoofdprijs af.”

Wat vind je jouw mooiste boot?

“De *Australië II* denk ik. Hoewel ik het schip samen met Ben heb ontworpen. Noem het de mooiste herinnering. Een ander schip is de *Bradmill*, een 18 voets skiff die in Sydney drie keer nationaal en twee keer wereldkampioen is geweest. De achttien voeters zijn scheepjes waar drie man op een koolstof vleugel van zeven meter (breed) zitten. Ik had het idee om een kleine holte in het vlak in het achterschip aan te brengen, waarbij de verticalen naar de spiegel toe ietsje naar beneden zouden lopen. Het schip moest daardoor sneller tot planeren komen. In de wedstrijden liep het scheepje als een trein. En omdat het iets eerder ging planeren, liet het bootje het hele veld achter zich. De boot was ongelofelijk snel, zij planeerde aan de wind en met ruime wind voeren ze 30 knopen. De tegenstanders kwamen soms een kwartier later binnen. Zoals je begrijpt werd daar, bij het uit het water halen, goed naar gekeken. Nu vaart iedereen met een verbeterde versie.”

Wat is je motivatie eigenlijk?

“De totale liefhebberij van het vak. Mijn vrouw zegt wel eens: ‘Als je niet meer werkt, wat ga je dan doen?’ Ik weet het nog niet. Mijn werk is mijn hobby. 's Avonds zit ik vaak wat te rekenen of computerdingen uit te zoeken. Ze moeten in Den Haag wel blij met me zijn, pré pensioen en dat soort dingen, ik moet er niet aan denken nu al te moeten stoppen met werken. Mijn vak is daar veel te leuk voor!”

Interview en foto theokampa@kampai.nl