

REDACTIEZEILBOOT

WATERKAMPIOEN
de Marina



HOUT... IS ZO

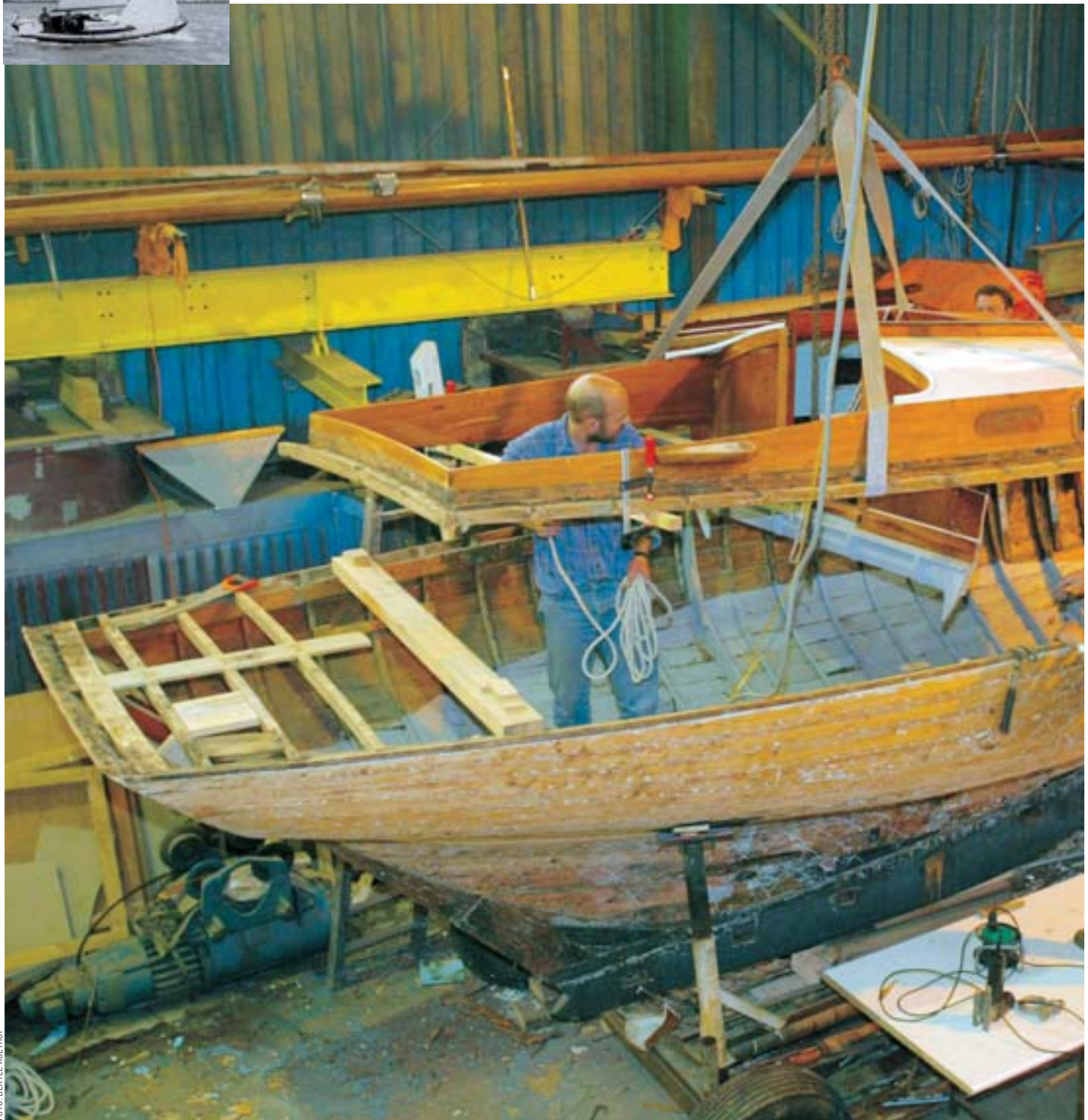
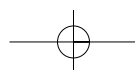
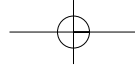


FOTO: BERTEL KOLTHOF





55 JAAR HOUTBOUW

GEK NOG NIET



Glimlachend, schaterlachend, bevestigend ('Zie je nou wel!'), hoofdschuddend. Zelfs verontwaardigd ('Hoe kunnen jullie nou zo stom zijn'). De reacties op onze 'nieuwe' redactieboot, de houten volksboot Marina, wisselen, maar hebben bijna allemaal dezelfde strekking. Samen te vatten als: 'Jullie liever dan ik'. Op die enkeling na natuurlijk, die – letterlijk – door de slechte staat heen wist te kijken.

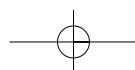
TEKST JAN BRIEK | FOTO'S BERTEL KOLTHOF

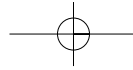
EEN houten boot; een oud houten zeiljacht. Het schrikbeeld van menig watersporter. Omdat hij of zij vroeger zelf in een periode van wat minder financiële armslag zelf zo'n houten barrel kocht om toch maar te kunnen varen (en besloot na een jaar vruchteloos schuren, timmeren, zagen en boren het ding – voor nog minder geld – maar weer te verkopen)? Of omdat hij om zich heen collega-watersporters met oude houten boten ziet – met eeltige handen vol splinters en een waanzinnige blik in de ogen? Of omdat zelfs een watersportblad – waarvan de redactie toch beter zou moeten weten – zich blijkt te kunnen vergissen in de deplorabele staat die een houten boot zo wonderwel weet te verbergen, tot na de koop? 'Nooit een houten boot', meesmulde menig polyesteradept op de droge Hiswa waar we trots onze nieuwe aanwinst lieten zien. Maar is dat niet een beetje te kort door de bocht? Veel te kort, zeggen de mensen die het kunnen weten. Want er is in de bouw van houten boten sinds de Marina van stapel liep een hoop veranderd.

MAKKELIJK TE KNEDEN

Laten we eerst nog eens even teruggaan naar hoe het allemaal begon. Want er is geen materiaal dat de mens zo ten dienste heeft gestaan als hout. Hout liet zich makkelijk 'kneeden' tot datgene wat de mens op dat moment nodig had. Wielen bijvoorbeeld, of boten. Sinds de eerste primitieveling met een boomstamkano het water op ging, heeft hout (en in een enkel geval riet – met een beetje goede wil toch een soort dun hout eigenlijk) ons in staat gesteld om de zeeën te bevaren. Zonder hout zouden we nooit van Columbus hebben gehoord. Sterker nog: we zouden nog altijd niet geweten hebben dat Amerika bestaat.

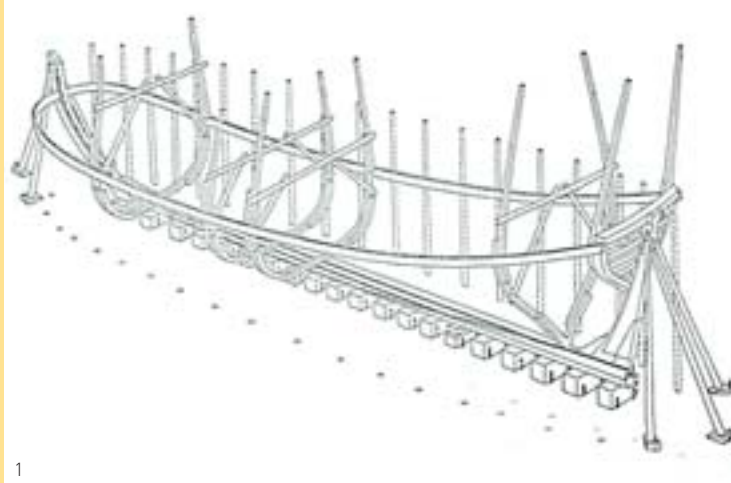
Sinds die eerste boomstamkano is er in duizenden jaren niet zo gek veel veranderd in de bouw van houten boten. Omdat die kano zo z'n beperkingen kende – met name





REDACTIEZEILBOOT

HOUT DOOR DE JAREN HEEN



1

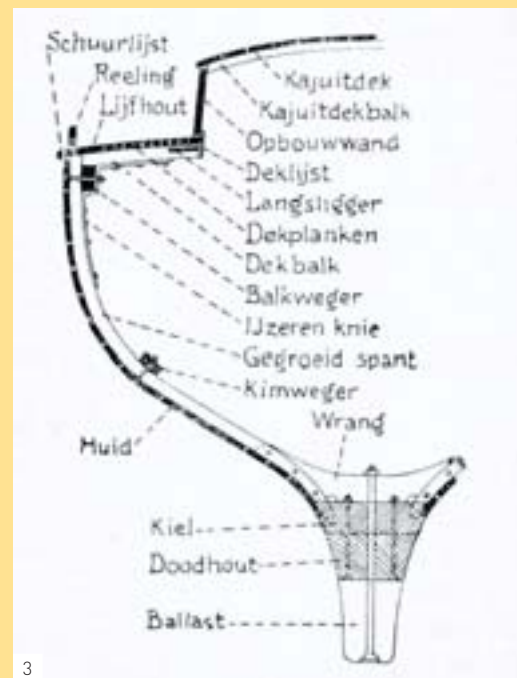
1 **Bootsbouw in de 17e eeuw. In alle eeuwen veranderde de scheepsbouw maar weinig.** TEKENING: ANTON VAN DEN HEUVEL; UIT NICOLAES WITSENS SCHEEPS-BOUW-KONST OPEN GESTELT, A.J. HOVING, UITGEVERIJ VAN WIJNEN FRANEKER, 1994

2 **Hechthout zorgde voor een 'stille revolutie' in de jachtbouw. Links een van de befaamde Bruynzeel-advertenties van Piet Zwart, rechts (wat een toeval) de cover van Waterkampioen 986, mei 1957, met de eerste Hechthouten boten: de Valken.**

3 **Dwarsdoorsnede van een houten jacht.** ILLUSTRATIE UIT DE ZEILSPORT, H.C.A. VAN KAMPEN/J. LOEFF, ZESDE DRUK



2



3

omdat de grootte werd bepaald door de grootste boom die je op dat moment kon vinden – bedacht iemand om niet één boom, maar meer bomen te gebruiken. Die je dan in handig te verwerken, lange, rechte stukken kon zagen en waarbij goedgevormde takken dienst konden doen om het hele spul te verstijven. De geschiedenis van de houtbouw in een notendop.

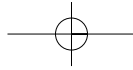
In grote lijnen is de basis tot in de vorige eeuw nooit veranderd. Nog eens even resumeren: er waren twee populaire manieren om een boot te bouwen. Met de huidplanken tegen elkaar aan (karveel) en met de huidplanken overlappend (klinker of overnaads). In beide gevallen werden er zaken als kielbalk, voorsteven en hekbalk opgezet. Daarop kwamen mallen waarop de huidplanken werden bevestigd. Vervolgens gingen de mallen eruit en werden ze vervangen door spanten en wrangen. Daarna volgden nog wat verstijvingen in langsrichting (wegeringen), dekbalken, dek, opbouw en kuip en klaar was het schip. Opnieuw in een notendop, toegegeven, maar het gaat even om de grote lijn.

De Friese kapper Bulthuis bracht daarin verandering. In plaats van gebogen (gestoomde) spanten besloot hij uitgezaagde spanten en schotten te gebruiken. Die werden opgesteld op een bouwvloer, waarna het hele zaakje met latten werd dichtgespijkerd. Nog altijd een hele klus (alle latten

moesten namelijk passend worden geschaafd) maar toch al veel makkelijker dan de conventionele manier van bouwen. Zó veel makkelijker, dat tal van amateurs hun eigen bootjes gingen bouwen: BM's, zestienkwadraten en vrijheidjes.

DOORBRAAK

Het duurde tot begin Tweede Wereldoorlog voor er opnieuw een doorbraak kwam in houtbouwland: Bruynzeel vindt het Hechthout uit. In eerste instantie helemaal niet bedoeld om bootjes van te bouwen. Maar door z'n specifieke eigenschappen daarvoor wel heel geschikt – de platen watervast verlijmd bleken heel stijf en sterk én licht. Ricus van de Stadt bewees dat met de Valk. En later met tal van andere revolutionaire ontwerpen die, mede dankzij dit bouw materiaal, hun tijd vooruit waren. De volgende doorbraak kwam met de betere (min of meer spleetvullende) lijmsorten. Deze waren veel eenvoudiger te verwerken dan de soorten daarvoor en met de eigenschap dat ze niet te grote naden dichtten. Deze lijmtypen stonden mede aan de basis van een nieuwe hausse in het zelf bouwen van houten jachten. In eerste instantie boten als de Primaat en later ook de bekende Waarschepen die amateurs konden afmaken. Het toverwoord van de afgelopen jaren is natuurlijk epoxy. In feite ook een spleetvullend materiaal, maar met de eigen-



schap dat 't het gebruikte hout volledig afsluit. Op die manier kan het materiaal in z'n optimale staat (met ongeveer 12 procent vocht) worden geconserveerd. Je hoeft epoxy alleen maar te beschermen tegen de inwerking van ultraviolet licht – want daar kan het niet tegen.

MASSIEF OF MULTIPLEX

Er zijn in Nederland niet meer veel echte houtwerven die zeiljachten bouwen. Een van de bekendste houdt echter al jaren stand: Kolibri. De grootvader van de huidige bouwer, Pim van den Brink, deed voor de Tweede Wereldoorlog al proeven met fineerlagen die koud op elkaar in een mal werden verlijmd. In oorlog vond hij in een weiland een brandstoftank van een bommenwerper, die gemaakt bleek van geplakte lagen fineer – een bouwwijze die destijds in de luchtvaart werd toegepast. Bij de familie Van den Brink zat een medewerker van Fokker ondergedoken, dus die wist hoe dat werkte. Zo kwam bij de Kolibri-werf een nieuwe constructiewijze letterlijk uit de lucht vallen.

Pim van den Brink: 'Bij de bouw in hout moet je duidelijk onderscheid maken tussen massief hout en multiplex. Tegenwoordig nog op de conventionele manier bouwen, is eigenlijk onzin. En zo'n boot hou je alleen maar mooi als je hem vertroetelt. Massief hout blijft nou eenmaal werken. Bovendien doe je de voordelen van hout – licht en sterk – teniet, omdat je een zware constructie toe moet passen.' Van den Brink bouwt al jaren in gevormd plakhout: lagen fineer worden in een mal verlijmd tot een boot, simpel gezegd. Zo los je het probleem van massief hout op (multiplex is een 'stabiel' materiaal). En omzeil je het probleem van multiplex (de vormgeving blijft door de beperkte buigzaamheid ook beperkt). Kolibri bouwt in een mal, maar het is ook mogelijk



FOTO: BERTEL KOLTHOF

Niet alleen boten zijn van hout, ook onderdelen, zoals roeren. Louis Keen van Modus Marine werkt aan een houtepoxy roer.

om op een frame stroken fineer te verlijmen. In een mal bouwen heeft als voordeel dat je meer boten kunt maken en een gladde binnenzijde hebt. Van den Brink: 'Dek en opbouw zijn echter bij de bouw veel kritischer; hier ontstaan de meeste problemen.' Naden tussen de platen, te lichte constructies, de combinatie van massief hout met plaatmateriaal, nagels en schroeven; allemaal aandachtspunten bij een houten boot. 'Als de constructie niet deugt, helpt zelfs tweecomponentenlak of epoxy niets.' Van den Brink zegt ongeveer 30 procent lichter te kunnen bouwen dan een vergelijkbaar polyester schip. 'En zonder enige moeite.' Meer moeite wil hij ook niet doen: 'We bouwen al te zwaar om de klanten tegemoet te komen. Ik praat al blaren op m'n tong om men-



FOTO: BERTEL KOLTHOF

1



2

1 Alleen de spiegel verraad nog het bouw materiaal van de Bood 44, een ontwerp van Kees van de Stadt van Satellite Yacht Design.

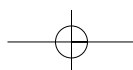
2 Hechthouten boten als de Primaat – een ontwerp van Akkerman en Kremer; toen nog in dienst van Van de Stadt – zorgden voor een hausse in de amateurbouw. Die was mede mogelijk door de ontwikkeling van betere, spleetvullende lijmen.

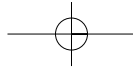
Het toverwoord van nu is natuurlijk epoxy

sen ervan te overtuigen dat het sterk is, terwijl niemand zich dat afvraagt bij dat glimmende polyester.' Mede daarom kan tussen de lagen fineer een laag aramidevezels worden aangebracht. Niet alleen uit 'psychologisch oogpunt' trouwens. Het eindresultaat is zo'n drieënhalve keer sterker. In de Verenigde Staten heeft deze bouwmethode overigens een heel ander imago. Daar worden megajachten van rond de 50 meter op deze wijze gebouwd.

HOUT: ENORM GUNSTIG

Pim van den Brink geeft precies aan waar het in de moderne houtbouw om gaat: met hout als basis en de combinatie van moderne materialen is het nog altijd een van de hoogwaardigste bouwmaterialen in de jachtbouw. Hout heeft een enorm gunstige sterkte/gewicht-verhouding. Dankzij moderne conserveringstechnieken met epoxy kun je het zó opslui-





REDACTIEZEILBOOT



FOTO: BERTEL KOLTHOF

Houtbouw anno 2002: een 80-voeter in aanbouw bij een houtepoxyspecialist.

ten dat die optimale eigenschappen (bij een vochtigheidsgraad van ongeveer 12 procent) bewaard blijven. 'Altijd een houten boot', zegt Louis Keeven van Modus Marine, gespecialiseerd in houtepoxybouw. 'Geen roest, geen osmose.' Als je goed bouwt in hout, in combinatie met epoxy, is de constructie 'onverwoestbaar'. Tekenend wat dat betreft is de constructie van stabilisatorvinnen voor megajachten die het bedrijf maakte. Koop Nautic deed proeven met stabilisatievinnen. Staal bleek te zwaar, polyester ging kapot. Modus Marine maakte de vinnen van massief Hechthout waarin de as met epoxy werd vastgegoten. Die constructie bleef wél heel. Keeven: 'Het is wel essentieel dat het goed en consequent wordt verwerkt. Het systeem mag niet worden verbroken.' Ontwerper Kees van de Stadt tekende en tekent vele ontwerpen in hout, zowel om te worden gebouwd in Hechthout als in woodcore. 'Een houten schip is relatief makkelijk te bouwen en daardoor relatief goedkoop. Hout levert per definitie een zeer goede prijs-kwaliteitverhouding voor een jacht. Het voordeel van Hechthout is dan ook nog eens de mooie, overmaadse uitstraling.' Sinds de introductie van epoxy's en de steeds hogere kwaliteit ervan heeft de houtbouw een grote vlucht genomen. Met name in het segment van 40 tot 65 voet is de woodcorebouw zeer belangrijk geworden. Klaas Bood, bouwer van woodcore jachten: 'In prijs en kwaliteit kunnen we al concurreren met polyester jachten uit het hogere segment vanaf ongeveer 37 voet.' Waarom kiezen zijn klanten specifiek voor woodcore? Bood: 'Ten eerste omdat ze het leuk vinden om hun ultieme schip te zien 'groeien'. Daarnaast heeft de bouw in dit materiaal diverse voordelen: een goede isolatie, waardoor het schip 'geluidsarm' is en je geen condens binnen hebt. Verder ben je flexibel tijdens de bouw, zodat je een ontwerp kunt aanpassen aan je wensen. Bovendien is een woodcore jacht

stijf, relatief licht en ligt het zwaartepunt laag, wat de zeileigenschappen zeer ten goede komt.' Overigens is bij woodcorebouw hout veel minder 'prominent': het is 'slechts' kernmateriaal. Wat betreft de romp wil Bood dan ook niet van houtbouw spreken. Maar voor zaken als het interieur is natuurlijk nog wel het timmermansoog nodig.

Wiens brood men eet, diens woord men spreekt, hoor ik u al denken. Logisch dat houtbouwers de eigenschappen van hout roemen. Maar niet alleen houtbouwers. Rob Tan van Standfast, waar toch de modernste koolstofvezel jachten worden gebouwd: 'Hout is nog altijd een van de beste materialen in de jachtbouw. Het is licht en sterk en met behulp van epoxy bouw je er lichte, goedzeilende en be-resterke schepen van. Trouwens, ook conventionele schepen mogen er zijn. We hebben hier enkele jaren geleden de Belgische 8-meter-Ilderim opgeknapt. Dat schip is weer als nieuw, dus zeg maar eens dat hout niet goed zou zijn.'

Houtbouw is makkelijk en goedkoop

DESNOODS...

En de Marina? Die is niet van Hechthout, niet behandeld met epoxy. Klopt. De Marina wordt dan ook 'gewoon' conventioneel opgeknapt. Alle slechte stukken eruit en vervangen en vervolgens het geheel conserveren met een gangbaar eencomponentensysteem. Benno Rexwinkel, die de Marina onder z'n hoede heeft: 'Dan heb je een uitstekende houten boot; niks mis mee. Dat is namelijk het probleem: de meeste mensen zien alleen maar houten boten die in een slechte staat zijn. Ze staan er niet bij stil dat een goede boot die goed wordt bijgehouden in principe niet meer tijd kost dan een polyester of stalen schip.' En, tot slot, ook zo'n voordeel van een conventioneel houten schip: als het niet goed meer is, haal je 't desnoods helemaal uit elkaar... ✂