

DE ZEILSPORT

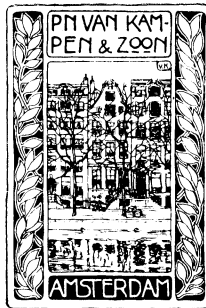
BOEK- EN KUNSTDRUKKERIJ
KOCH & KNUTTEL
:: GOUDA ::

DE ZEILSPORT

DOOR

H. C. A. VAN KAMPEN

UITGAVE AANBEVOLEN DOOR
DE VERBONDEN NEDERLANDSCHE
WATERSPORT-VEREENIGINGEN
EN DOOR DEN A. N. W. B. TOE-
RISTENBOND VOOR NEDERLAND



AMSTERDAM — P. N. VAN KAMPEN & ZOON



Een boeierjacht op onze binnenwateren.

VOORWOORD.

Oef . . . 't is klaar, het zeilboek!

't Heeft moeite gekost. Het begon al eenige jaren geleden, toen een bekend zeilliefhebber het initiatief nam tot het samenstellen van een boek over de zeilsport, te schrijven door een groot aantal amateurs, die elk een hoofdstuk over hun lievelingsonderwerp voor hun rekening zouden nemen. Vele conferenties volgden, vele zwaarwichtige besprekingen. Maar er kwam niets van terecht. Het waren amateurs en het bleek heel moeilijk te zijn, die aan het werk te krijgen . . . de uitzonderingen niet te na gesproken. De leider was óók een amateur, en het plan verwaterde.

Toch was een boek over dezen tak van sport zoo noodig. Hoe dikwijls werd er niet naar gevraagd door beginnende zeilers, die inzagen dat hun ontspanning kundigheden vereischt, die maar niet zoo vanzelf komen aanwaaien. Daarom heb ik het werk ter hand genomen. Ik begon te schrijven en te teekenen met een ijver, deze zaak waardig. Maar voor sommige onderwerpen bleek mijn kennis van zaken tekort te schieten; eenige hulp was noodig. En die kreeg ik. Het is hier de plaats, om mijn helpers te danken voor de medewerking, mij zoo bereidwillig geschonken. Met name noem ik den heer M. H. BLOKPOEL, die de beide hoofdstukken „Allereerste beginselen der zeevaartkunde” (behalve het verhaal van den nachtwedstrijd) en „Het binnen-aanvaringsreglement” voor zijn rekening nam, verder den heer P. H. GALLÉ, die het hoofdstuk „Weer en wind” afstond, den heer Vice-Adm. F. BAUDUIN, schrijver van het hoofdstuk „Het gebruik van vlaggen”, den heer Ir. M. F. GUNNING, auteur van de artikelen „Een tocht op de rivieren” en „Alléén zeilen” in het hoofdstuk over de praktijk en den heer S. JOOSTEN, van wien het technische gedeelte van het hoofdstuk „De hulpmotor” afkomstig is. Ook breng ik mijn dank aan de jachtontwerpers, wier werk in het boek gereproduceerd is en die het daartoe bereidwillig afstonden. Van deze verlezende vooral de heer H. KERSEN HZN. mij veel hulp.

In de eerste plaats is het boek bedoeld voor beginnende zeilers. Alle onderwerpen zijn van het begin af behandeld; zoo weinig mogelijk wordt als bekend verondersteld. Vandaar ook het alfabetisch register, dat den lezer in staat stelt opheldering te krijgen over scheepstermen of uitdrukkingen, die hem onbekend zijn. Natuurlijk was het onmogelijk vele der onderwerpen tot in finesses te behandelen: zij zouden ieder een boekdeel voor zich vereischt hebben.

Toch zullen ook ervaren zeilers allicht uit het boek het een en ander kunnen putten, dat nieuw voor hen is. Daar is bij voorbeeld het artikel over het ontwerpen van jachten, dat waarschijnlijk door de beginners overgeslagen zal worden, maar dat ik toch inlaschte omdat over dit onderwerp in 't geheel geen Nederlandsche literatuur bestaat, terwijl juist hiernaar zoo vaak gevraagd werd. Ook in het hoofdstuk „De theorie van het varen”, misschien ook bij de wedstrijdbeschrijving in het hoofdstuk over de praktijk, zullen oudere zeilers wel wat nieuws vinden, terwijl in elk geval verondersteld mag worden, dat zij met belangstelling kennis zullen nemen van de jachtontwerpen, in het boek gereproduceerd.

Daar gaat dus het boek de wereld in. Moge het mede bijdragen ter bevordering van onze mooie sport, een sport die bij uitstek Hollandsch is en die echte Hollandsche jongens kweekt!

H. C. A. VAN KAMPEN.

I N H O U D.

	Bladz.
VOORWOORD	I
INHOUD	3
INLEIDING	7
HOOFDVORMEN VAN JACHTEN	9
Inleiding	9
Booten, scherpe jachten, ronde en platbodemjachten	9
Kieljachten, middenwaardjachten, jachten met zijzwaarden.	9
Vormen van voor- en achterschip	15
Open, halfgedekte en kajuitjachten. Open en zelfloozende kuip	19
Jachttuigen	22
ONDERDEELEN VAN SCHIP EN TUIG	37
Bouw, en de onderdeelen van den romp	37
Onderdeelen van het tuig	51
Het ankergerci	78
TOUW, EN WAT DAARBIJ HOORT	84
Touw, ijzerdraad, staaldraad	84
Blokken	85
Takels	86
Schiemanswerk	87
Sluitings en musketons	101
SCHEEPSTEEKENINGEN	103
Inleiding	103
Verklaring van scheepsteekeningen	103
Het ontwerpen van jachten	112
Tabel van eenige soortelijke gewichten	137
DE KEUZE VAN HET VAARTUIG	138
Inleiding	138
Afmetingen	138
Type	139
Nieuw of tweedehandsch?	142
DE HULPMOTOR, door S. Joosten	144
VOORBEBEELDEN VAN BOOTEN EN JACHTEN IN TEEKENING	153
Sloepen en booten	155
Open scherpe jachten	158
Scherpe jachten met kajuit	164

	Bladz.
Open ronde en platbodemjachten	195
Ronde en platbodemjachten met kajuit	197
Bijbooten	207
ONDERHOUD EN BEHANDELING VAN HET SCHIP.	210
In den zomer	210
In den winter	215
DE THEORIE VAN HET VAREN	222
Zeilen voor-den-wind, met halven wind, bij-den-wind	222
Schijnbare en werkelijke wind	226
Oploeven bij een vlaag	228
De werking van het roer	229
Loef- en lijgierigheid.	231
Stabiliteit.	235
Kapsijzen	238
DE PRAKTIJK VAN HET VAREN	241
Zeilen voor-den-wind, met halven wind, bij-den-wind	241
Overstag gaan	244
Gijpen	246
Reven	249
Aandoen en verlaten van havens, sluizen en ligplaatsen	250
Meeren en ankeren, anker lichten	254
Aan den grond!	257
Man overboord!	259
Zeilen op stroom	262
Boomen, jagen, boegseeren en gesleept worden	263
Verhelpen van averij	266
NOG MEER PRAKTIJK. EENIGE TOCHTEN EN EEN WEDSTRIJD	270
Een tochtje op de binnenwateren	270
Een tochtje op de Zuiderzee	286
Een tocht op de rivieren, door Ir. M. F. Gunning	296
Alléén zeilen, door Ir. M. F. Gunning	303
Een zeilwedstrijd, met behandeling van het wedstrijd-reglement	307
HET LEVEN AAN BOORD	333
De huishouding	333
Het verstuwen van provisie en inventaris	335
Verlichting	338
Drinkwater	340
Eten en drinken	341
Kleding, oliegoed, schoenen	344
HET GEBRUIK VAN VLAGGEN, door Vice-Adm. F. Bauduin.	347
ALLEREERSTE BEGINSELEN DER ZEEVAARTKUNDE, door	
M. H. Blokpoel	355
Inleiding	355

	Bladz.
Jets over de inrichting der zeekaart	356
Het gebruik van zeemansgidsen	360
De betoning en bebakening	361
De verlichting.	365
Iets over het kompas	367
Over de plaatsing aan boord en de compensatie	375
Over het herleiden van koersen en peilingen	376
De log.	378
Het gissen buiten boord.	380
Het verbeteren van het bestek door peilingen	381
Iets over de slaggaard en het handlood	384
Over de watergetijden en het opzoeken van den tijd van hoogwater	385
De navigatie in de praktijk: een nachtwedstrijd op de Zuiderzee	386
WEER EN WIND, door P. H. Gallé.	395
Inleiding	395
Luchtdrukking	395
Verband tusschen luchtdrukking en richting en kracht van den wind	397
Windsnelheid en winddruk.	404
Onweersbuien	407
Het weerbericht.	409
De stormwaarschuwingsdienst	414
HET BINNEN-AANVARINGSREGLEMENT, door M. H. Blokpoel	417
Algemeene bepalingen	417
Voorschriften omtrent het voeren van lichten en het geven van seinen	420
Voorschriften omtrent de vaart, het uitwijken en het ankeren	426
DE INRICHTING VAN DE ZEILSPORT IN NEDERLAND	436
WOORDENLIJST, TEVENS ALFABETISCH REGISTER	446

INLEIDING.

Nederland heeft op de zeilsport oude rechten. Zelfs mag ik zeggen: de oudste rechten. Lang voordat iemand in het buitenland er aan dacht voor zijn plezier te gaan varen hadden onze voorouders bij hun buitenplaatsen aan Vecht en Amstel, als noodzakelijk onderdeel van hun inventaris, een „speeljacht”, dat dikwijls met de meest mogelijke zorg werd onderhouden, dat glom van het koper en met schilder- en beeldhouwwerk rijk versierd was. Het woord „jacht” is dan ook van Hollandschen oorsprong; het werd later in alle mogelijke andere talen overgenomen, en „Yacht” geschreven. Helaas zijn er tegenwoordig hier te lande menschen, — zelfs zeilers! — die voor sportbenamingen bij voorkeur Engelsche termen gebruiken en die daarom ook liefst het woord jacht met een y spellen. Hiervoor is niet de minste reden; „jacht” is Hollandsch evenals de zeilsport zelf. Werd niet de grond voor de Engelsche zeilsport gelegd, doordat een Engelsche koning van uit Holland een jacht cadeau kreeg? En let eens op de vele oude afbeeldingen van het „admiraalzeilen” op het IJ, waarop men ziet hoe de Nederlandsche notabelen zich vermaakten met het nabootsen van zeeslagen, hoe de vroolijk-bevlagde jachten de bevelen van den „admiraal” uitvoerden en druk werkten met het afschieten hunner kleine kanonnen.

De aloude vorm der speeljachten, ronde vaartuigen met zijzwaarden, is hier te lande grotendeels bewaard gebleven, zij het dan ook dat hij in onderdeelen gewijzigd werd. In het buitenland — vooral in Engeland, waar de zeilsport al spoedig bloeide — duurde het niet lang eer men overging tot het houden van wedstrijden, en het gevolg van het zoeken naar snelheid was, dat men den scheepsvorm radikaal ging wijzigen, waarbij men vooral de snelle schepen der smokkelaars, en ook de douanekotters, als voorbeelden nam. De vaartuigen werden smaller en scherper, en de zijzwaarden werden door een diepe kiel vervangen. De steeds grooter wordende ijver der Engelsche ontwerpers, nog aangewakkerd door opkomende concurrentie uit Amerika, van waar als nieuwigheden in den loop van de vorige eeuw het middenzwaard en de lepelboeg werden geïmporteerd, gaf eindelijk als uitkomst het moderne scherpe jacht, dat ook bij ons zijn intrede deed, eerst vooral als wedstrijdvaartuig, later ook als toerschip.

In den tegenwoordigen tijd ziet men op de Nederlandsche wateren het aloude nationale type naast het rasechte moderne jacht; het eerste vertegenwoordigt den bedaarden, ietwat conservatieven zin van den goeden vaderlander, het tweede de lust naar sensatie, naar uitblinken boven anderen, naar beweging en snelheid van de meer modern voelende jeugd.

Laat ik het u zeggen, lezer; de zeilsport is iets kostelijks! Wanneer uw scheepje, overhellend door de kracht van een bollen wind, over het water schiet, wanneer wanten en stagen en schooten gespannen staan als vioolsnaren

en de wind er zijn lied op doet hooren, wanneer het water, door den boeg opzij geworpen, tot schuim geslagen langs de flanken van uw vaarttuig schiet, als de zon haar kleuren toovert in het overspattend buiswater, dan is het een genot te weten, dat gij als stuurman dat alles beheerscht, dat gij op dat oogenblik meester zijt op uw kleine gebied. Steeds is er afwisseling; richting en kracht van den wind veranderen voortdurend en maken nieuwe maneuvres noodig. Snel besluiten en snel handelen zijn dikwijls noodzakelijk, en dat alles beteekent gewin aan gezondheid, aan lichaamskracht en zenuwvermogen. Laat de wind u in den steek, ook dan vindt gij ontspanning in het onderhoud van schip en tuig, in muziek en gesprek, in vreedzame contemplatie. Aan boord behoeft men zich nooit te vervelen.

De beginnende zeiler zal wel eenige moeilijkheden te overwinnen hebben, voor hij zich steeds en onder alle omstandigheden meester van zijn schip voelt. De zeilsport is niet gemakkelijk, ze eischt niet alleen een koel hoofd en een stevige vuist, maar ook kennis van het schip en zijn eigenschappen, van het weer, het water en den wind. Juist daardoor onderscheidt de zeilsport zich van vele andere takken van sport; zeilen is een sport van hoogere orde dan auto-rijden, voetballen of tennissen, het staat ook hooger dan zwemmen en roeien, waarbij eenzelfde beweging uit den treure herhaald wordt, en verheft zich zeker ver boven motorbootvaren, waarbij een doode kracht, de motor, het werk doet, een kracht die door een beweging met een handle naar believen aan het werk gezet of uitgeschakeld wordt.

Evenals de meeste sporten heeft ook de zeilsport haar kansen op gevaar. „Wie varen wil zij onvervaard, doch wake voor gevaar”. Een enkele maal eischt de sport haar offer, een jong leven verdwijnt in de golven . . . het element dat ons ontspanning schenkt toont zich tegelijkertijd onzen vijand. Maar een vijand die te overwinnen is. Wie zeilt moet in de eerste plaats kunnen . . . zeilen, en ten tweede moet hij kunnen zwemmen. In die laatste kunst heeft hij een krachtigen bondgenoot tegen het gevaar. Maar vooral: hij moet weten wat hij doet als hij vaart, hij moet schip en tuig, weer en wind en water verstaan. Laat dit boek hem daarbij een hulp zijn.

Wat het gevaar bij de zeilsport aangaat, mag ik trouwens niet nalaten moeders, zusters, „aanstaanden” en anderen gerust te stellen. Zóó groot is het gevaar niet, ja de kans is zelfs zeer klein. De statistiek zou kunnen uitmaken, dat bij auto-, motorrijwiel-, vlieg-, zelfs voetbalsport heel wat meer ongelukken voorkomen dan bij het zeilen. Bij onze sport verzinkt de kans op ongelukken in het niet tegenover de zekere winst aan kracht, lichamenlijk en vooral geestelijk.

Ik zeide het hierboven reeds: de zeilsport is niet gemakkelijk. „Er komt heel wat kijken”, voor men kan zeggen, dat men alles beheerscht wat noodig kan blijken om als ervaren zeiler te kunnen gequalificeerd worden. En het bleek mij herhaaldelijk dat er hier te lande behoefte is aan een boek, dat de theorie geeft naast de praktijk van het varen zelf. In deze behoefte heb ik trachten te voorzien.

HOOFDVORMEN VAN JACHTEN.

Slechts héél zelden komt het voor, dat twee jachten, wat vormen, afmetingen en bouw betreft, geheel aan elkaar gelijk zijn. De oorzaak van dit verschijnsel is niet alleen te zoeken in het gestadig voortschrijden van de kunst van ontwerper en bouwer, doch ook en vooral daarin, dat elke eigenaar aan zijn schip andere eischen stelt wat betreft snelheid, zeewaardigheid, kajuitruimte, bouwprijs enz. En zouden twee aanstaande jachteigenaars met precies dezelfde wenschen bij twee verschillende ontwerpers komen aankloppen, dan nog zouden de twee jachten, die hieraan hun ontstaan danken, niet aan elkaar gelijk zijn. Want elke ontwerper geeft aan zijn schepping een eigen cachet en het is dan ook voor den ingewijde zeer wel mogelijk te raden wie de ontwerper is geweest van een schip, dat hij voor zich ziet. Hij wordt hierin geholpen door allerlei kleinigheden: de meerdere of mindere zeeg, de vormen van vóór- en achterschip, het tuig, enz.

In de meeste gevallen zijn de eischen, door den opdrachtgever gesteld, met elkaar in strijd. En dan is het de kunst van den ontwerper, om alles zoo goed mogelijk met elkaar in overeenstemming te brengen. Het is voor hem onmogelijk, alle goede eigenschappen, die een zeiljacht kan bezitten, in één ontwerp te vereenigen; een jacht kan niet tegelijkertijd snel, zeewaardig, comfortabel, sterk gebouwd en goedkoop zijn. Bij het ééne jacht komt deze goede eigenschap, bij het tweede een andere meer op den voorgrond. En het gevolg is: een groote verscheidenheid in vormen.

Laat ons deze hoofdvormen in dit hoofdstuk eens nader bezien.

BOOTEN, SCHERPE JACHTEN, RONDE EN PLATBODEMJACHTEN.

Naar den algemeenen vorm kan men de vaartuigen, die voor de zeilsport in aanmerking komen, onderscheiden in *booten*, d.z. kleine open vaartuigjes met rechten voorstev en meestal een platten spiegel, als bijbooten voor groote jachten, sloepen en dergelijke, scheepjes die meestal tevens, dikwijls oorspronkelijk, bedoeld zijn als roeivaartuig, *scherpe jachten*, d. z. grootere vaartuigen, geheel of gedeeltelijk overdekt, met of zonder kajuit en met een scherp toeloopenden voorstev, en *ronde en platbodemjachten*, welke onze nationale typen als boeiers, tjotters, schouwen, aken en dergelijke omvatten.

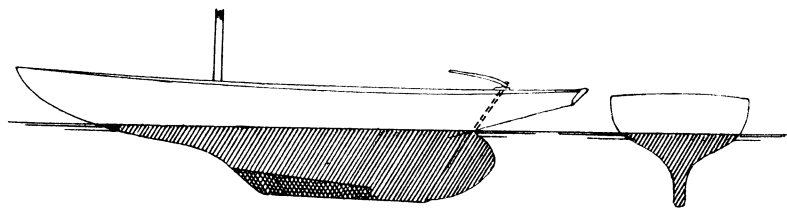
KIELJACHTEN, MIDDENZWAARDJACHTEN, JACHTEN MET ZIJZWAARDEN.

Een verdere, belangrijke onderscheiding kan gemaakt worden door de wijze waarop de *driift* tegengegaan wordt. Ieder zeilschip zal trachten zich te bewegen in de richting van den wind, die erop werkt. Natuurlijk is dat niet steeds de bedoeling: het schip moet zoowel *voor-den-wind*, als met *halven wind* (d. i. wind op zij), en ook zooveel mogelijk tegen den wind in vooruit kunnen komen. Dit alles bereikt men niet alleen door den stand van de zeilen, maar grooten-

deels door de vormen van het onderwaterschip. Men maakt daartoe het zijdelingsche oppervlak onder water belangrijk grooter dan het oppervlak in de richting van voor naar achter. Hierdoor gaat het vaartuig veel gemakkelijker vooruit dan zijwaarts. Maar de zijdelingsche beweging, de *drift*, ook wel genoemd de *wraak* of het *verlijeren*, is nooit geheel te voorkomen; de vergroting van het zijdelingsche oppervlak maakt haar echter zoo klein mogelijk. Hoe grooter het zijdelingsch oppervlak onder water, hoe kleiner de drift; echter kan men hier niet ad libitum mee doorgaan, daar dan het *natte oppervlak* van het schip (het oppervlak dat met het water in aanraking is) te groot zou worden en de snelheid door de hierdoor vergroote wrijving te veel zou verminderen. Ook zou vaak de diepgang van het schip te groot worden, grooter dan de diepte van het water, waarvoor het bestemd is.

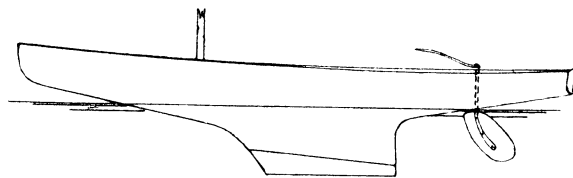
De vergroting van het zijdelingsch oppervlak kan op de volgende wijzen tot stand worden gebracht:

1. Een diepe *vin* onder aan de kiel. Een jacht met zulk een vin, die in het spraakgebruik gewoonlijk *kiel* genoemd wordt, vindt men hierbij afgebeeld



Jacht met vinkiel.

In de aanzichttekening ziet men het zijdelingsch oppervlak, in de dwarsdoorsnede het oppervlak in de richting van voor naar achter, geharceerd; het groote verschil in oppervlak is duidelijk. De diepe vin wordt tevens gebruikt om den *ballast* onder dak te brengen; deze is in de figuur dubbel geharceerd. Hiertoe bestaat het onderste gedeelte van de vin uit lood of gietijzer. Met krachtige doorgaande verticale bouten wordt het geheel, de ballast en het overige gedeelte van de vin: het *doodhout*, met de eigenlijke kiel van het vaartuig (de balk, doorlopend van voor tot achter, die de „ruggegraat”



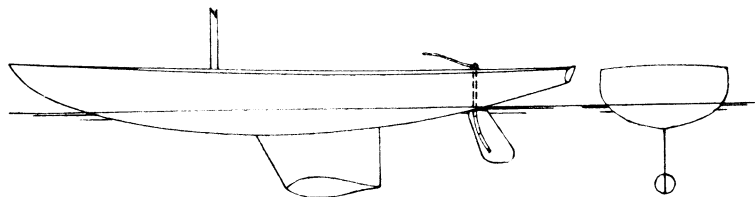
Jacht met balansroer.

van het schip vormt) stevig verbonden. Gewoonlijk wordt de vin ook nog gebruikt om er het roerblad aan te bevestigen. Is dit niet het geval, dan spreekt men van een *loshangend* of *balansroer*. Zulk een roer is minder sterk dan een

roer dat aan de vin is verbonden; bovendien heeft het de onaangename eigenschap waterplanten te verzamelen die er aan blijven hangen en daardoor de vaart sterk vertragen. In latere tijden wordt het dan ook zelden gebruikt.

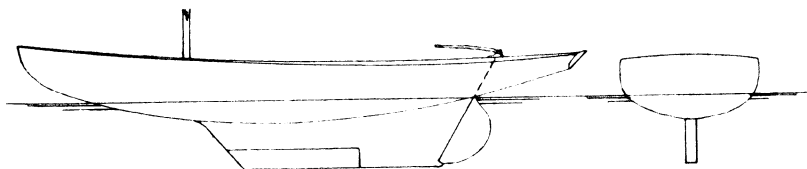
Als een variëteit van de vinkiel kan nog genoemd worden de *bulbkiel*, die uit een ijzeren of stalen plaat bestaat, door hoeklijnen met de houten kiel

verbonden, welke plaat onder den ballast in sigaarvorm draagt. Wegens de minder stevige bevestiging en de geringe soliditeit van het geheel wordt ook de bulbkiel thans weinig meer aangetroffen. Een andere variëteit is de *aangezette*



Jacht met bulbkiel.

kiel. Het verschil met de gewone vin bestaat hierin, dat de lijnen van het schip hier niet in de vin doorloopen doch dat schip en vin twee afzonderlijke lichamen zijn, die op elkaar geplaatst worden. De vorm van het geheel vertoont dus een knik in het scheepsoppervlak die — in zeer geringe mate — afbreuk doet aan de snelheid van het vaartuig. Een grooter bezwaar van de aangezette kiel is daarin gelegen, dat de ruimte onder den kajuitvloer klein



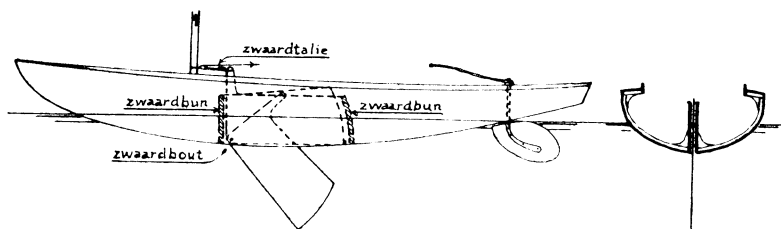
Jacht met aangezette kiel.

en ondiep wordt, waardoor het lekwater, dat zich daar verzamelt, bij helling van het vaartuig al gauw in de zijde van het schip komt en daar niet alleen den inventaris doordrenkt, maar tevens werkt als een zeer ongewenschte ballast — ongewenscht, daar hij op een verkeerde plaats ligt, zooals wij later, bij de behandeling van de stabiliteit, zullen uiteenzetten. Het voordeel van de aangezette kiel is, dat de bouw belangrijk goedkoper wordt, een voordeel dat dikwijls tegen de nadeelen opweegt. Deze inrichting wordt dan ook zeer vaak toegepast.

2. Een *middenzwaard*. Dit bestaat uit een ijzeren of stalen plaat (soms ook van hout, met ijzer bezwaard), draaibaar om een bout, den *zwaardbout*, zoodat hij naar believen kan neergelaten en opgehaald worden door middel van een lijn van staaldraad of touw: het *zwaardval*, dat zoo noodig van een *talie* (een paar blokjes, waardoor een lijn geschoren is) voorzien is. In de kiel is een sleuf uitgezaagd, waardoor het middenzwaard neergelaten wordt. Om te maken, dat door deze sleuf het water niet in het schip dringt, is er bovenop een *zwaardkast* of *zwaardbun* gebouwd, die goed waterdicht is en alleen van boven, boven de waterlijn, een opening heeft, waardoor het zwaard bediend wordt. In de zwaardkast staat natuurlijk steeds het water even hoog als buiten het schip. Het zwaardval wordt ook wel *zwaardlooper* genoemd.

Zoo'n middenzwaard heeft zijn voor- en nadeelen. Als voordeelen zijn te

noemen, dat de diepgang gemakkelijk, door ophalen van het zwaard, verkleind kan worden, wat bij ondiepe wateren te pas kan komen. Verder dat, wanneer men onverhoopt eens aan den grond loopt, het loskomen gewoonlijk zeer gemakkelijk gaat, eenvoudig door het zwaard op te halen. En ten slotte, dat men wanneer men voor-den-wind vaart en er dus geen drift te vreezen is, het natte oppervlak van het jacht, alweer door zwaard ophalen, kan verkleinen



Jacht met middenzwaard.

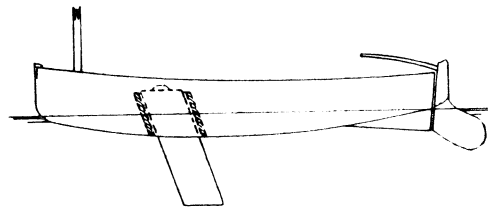
en dus de snelheid ietwat vergrooten. Nog een voordeel, dat vooral bij kleine jachten en booten aan den dag komt, ligt daarin, dat een vaartuig met middenzwaard gemakkelijk op het droge gehaald kan worden. Hiertegenover staan echter vele en belangrijke nadeelen. Ten eerste kan noch de ballast, noch het roer aan het zwaard bevestigd worden, zooals bij de vinkiel het geval is. Men moet dus werken met een balansroer met de daaraan verbonden nadeelen (zie boven) of met een roer achter aan den spiegel. De ballast, indien aanwezig, moet in het schip zelf verstouwd worden, ligt dus veel hooger dan bij het kieljacht, waardoor het schip in tegenstelling daarmee *kenterbaar* is. Ook hierop komen wij later, bij de behandeling van de stabiliteit, terug. Weliswaar heeft men wel schepen uitgerust met zwaarden van groot gewicht, die dus zelf als ballast dienst deden, of met stukken lood bezwaard, waarbij dan voor het hijschen en vieren een lier of een vele malen geschoren talie gebruikt moest worden, doch het bleek dat hierdoor het verband van het schip te veel te lijden had. En in dit verband ligt ook al bij het onbelaste zwaard een bezwaar, daar op de hoogte van de zwaardbun de spanten en wrangen niet kunnen doorloopen. Een ander nadeel is, dat het zwaard licht aan beschadiging onderhevig is door aanraking met den grond, waarna het moeilijk te repareren is, vooral als het zich verbuigt en daardoor niet meer opgehaald kan worden. Verder is de zwaardkast, vooral daar waar ze door den zwaardbout doorboord is, dikwijls aan lekkage onderhevig. En ten slotte neemt de bun dikwijls de beste ruimte in het schip in beslag.

Om al deze redenen is een kielboot verre te prefereren boven een zwaardboot in alle gevallen, waarin niet de voordeelen van het zwaard — en dan in de eerste plaats in verband met ondiep vaarwater en gemakkelijk op het droge halen — dit gebiedend voorschrijven.

Als een variëteit van het middenzwaard kunnen wij noemen het *steekzwaard*, dat geheel los van boven in de zwaardbun geschoven wordt. Het geeft twee voordeelen: de zwaardkast is kleiner, neemt dus minder plaats weg, en de zwaardbout met zijn lekkage ontbreekt. Maar ook twee nadeelen:

het zwaard wordt bij aan-den-grond loopen niet vanzelf opgewipt en is daardoor zeer onderhevig aan beschadiging, en het is door zijn lengte niet gemakkelijk weg te nemen onder het varen, daar het bij het opschuiven in conflict komt met het tuig van het schip. Een steekzwaard vindt men alleen bij heel kleine zeilbootjes, bijv. soms bij jachtbijbooten, indien deze behalve om ermee te roeien ook tot zeilen zijn ingericht.

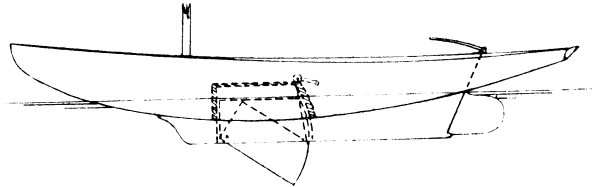
Naaraanleiding van de tekening van de boot met steekzwaard kunnen wij hier nog even wijzen op de *scheg*, het driehoekig stukje dood-hout dat een achter aan den spiegel opgehangen roer beschermt. Bij kleine zwaardbooten wordt deze inrichting van het roer dikwijls aangetroffen.



Boot met steekzwaard.

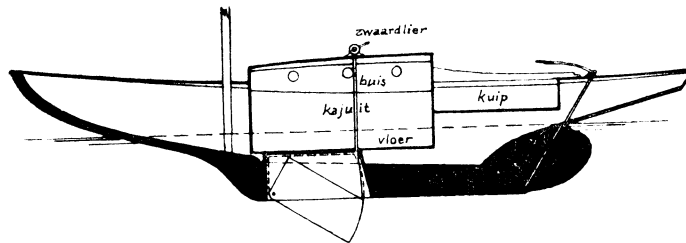
3. *Kiel en zwaard gecombineerd*, dus een tusschenvorm tusschen 1 en 2.

Zoowel zwaard als kiel kunnen hier van geringer oppervlak zijn dan bij een zwaard alléén of een vin alléén. Hierin ligt dikwijls een goede oplossing om de voordeelen van een vin te verkrijgen en die van een zwaard niet te missen, beide natuurlijk tot op zekeren graad. De diepgang zonder zwaard kan hier gering blijven, de ballast kan tamelijk diep onderaan de vin aangebracht worden, de constructie kan steviger zijn dan bij een zwaardboot, de zwaardbout ligt buiten het eigenlijke schip en kan dus geen aanleiding geven tot lekken, de zwaardkast neemt minder ruimte in dan bij een zwaardjacht, en kan als tafel dienst doen, het roer kan aan de kiel bevestigd worden. Ook kan men bij kajuitjachten het zwaard dikwijls zóó inrichten, dat de bun geheel onder den kajuitvloer blijft en daarboven alleen een metalen buis zichtbaar is waardoor het zwaardval loopt.



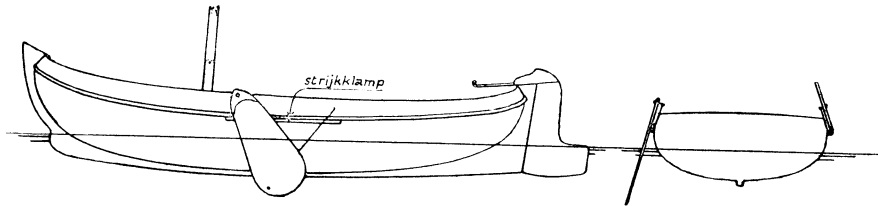
Kiel en middenzwaard gecombineerd.

In bijgaande tekening ziet men deze buis recht naar boven loopen, waarbij het zwaardval door middel van een liertje op het kajuitdek bediend wordt. De inrichting kan ook zóó gemaakt worden, dat het val over een of meer schijfjes loopt en van de kuip uit bediend kan worden. Natuurlijk is dit alles alleen mogelijk, indien het vaartuig zonder zwaard reeds een vrij grooten diepgang heeft



Kajuitjacht met zwaard onder den kajuitvloer.

4. *Zijzwaarden*. Deze vervullen denzelfden dienst als het middenzwaard; zij zijn echter niet in het midden van het schip aangebracht doch aan de boorden, zoodat ze in tweevoud moeten aanwezig zijn. Men treft ze hoofdzakelijk aan bij de nationale Nederlandsche jachttypen: boeiers, botters, enz. Zij zijn draaibaar om een bout aan het bovenboord van het schip, waarvan de vorm daar eenigszins invalt (zie de dwarsdoorsnede), waardoor het zwaard onder water naar buiten uitsteekt. Hierdoor hebben ze een flink effect



Jacht met zijzwaarden.

om de drift tegen te gaan, hoewel gewoonlijk het oppervlak niet zeer groot is. Bij het ophalen en vieren schuift het zijzwaard langs een balk, onder het berg-hout aangebracht: de *strijkklamp* en ook onder den kop van het zwaard is een houten klamp aangebracht om het in den goeden schuinen stand te houden, de *kopklamp*. In opgehaalden stand kan het zwaard op den strijkklamp door middel van een ijzeren lipje in rust gezet worden. Vóór het zwaard bevindt zich een schuin toeloope *aanvaringsklamp*, dienende om het zwaard bij aanvaring te beveiligen. Zie voor dezen laatsten het jachtontwerp op blz. 200.

De zijzwaarden onzer nationale jachten zijn steeds van hout; zij zijn meestal niet geheel vlak doch het buitenoppervlak is wat hol en scheluw; het maken ervan eischt een zeer kundigen werkman. Dikwijls zijn de zwaardbouten zoo ingericht, dat zij in de richting voor- en achteruit over een kleinen afstand verschuifbaar zijn, om de loef- of lijgierigheid van het schip te corrigeeren (zie hiervoor het hoofdstuk „Theorie”).

Bij het varen voor-den-wind kunnen beide zwaarden opgehaald worden; bij halven wind en bij het laveeren moet het zwaard aan lij (de *lijzijde* is de zijde waar de wind naar toe waait in tegenstelling met de *loefzijde*: de zijde van het schip waar de wind vandaan komt) neergelaten en het zwaard aan loef opgehaald zijn. Bij het kruisen op smalle vaarwaters, waarbij telkens over „den anderen boeg” gevaren wordt en dus loef- en lijzijde met korte tusschenpoozen afwisselen, kan men voor het gemak beide zwaarden neerlaten. Men vermijde dit echter bij veel wind en golfslag, daar onder deze omstandigheden het loefzwaard gemakkelijk zou kunnen breken of de bout ontzet worden.

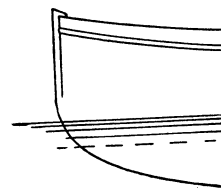
De zijzwaarden vormen een integreerend onderdeel onzer nationale jachttypen, zij hooren erbij thuis als de molens en de ophaalbruggen bij het Hollandsche landschap. Het grootste voordeel van de zijzwaarden tegenover een kiel ligt in den geringen diepgang. Verder nemen zij niet, als een middenzwaard met zijn bun, plaats weg in het schip. Maar de zwaarden zijn kwetsbare deelen van het schip en tegenover het middenzwaard hebben zij het nadeel, dat bij elk overstag gaan de manoeuver noodig is: één zwaard vieren, het andere ophalen.

De wijze waarop de drift wordt tegelgegaan geeft ons dus een zeer belangrijke onderscheiding, n.l. in jachten met kiel, met middenzwaard, met kiel-en-zwaard, of met zijzwaarden. Voorbeelden van al deze vormen vindt men verder in dit boek afgebeeld.

VORMEN VAN VOOR- EN ACHTERSCHIP.

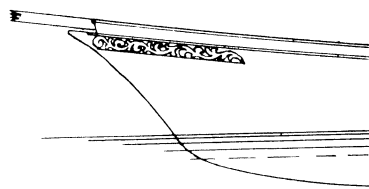
Een andere, en dadelijk in het oog vallende, onderscheiding kan men maken naar de vormen van vóór- en achterschip.

Laat ons met het voorschip beginnen. Vroeger werden alle jachten, — ronde en platbodemjachten buiten beschouwing gelaten — gebouwd naar het voorbeeld der toen bestaande gebruiksvaartuigen, dus met een *rechten voorstev*. Deze soort van voorstev, die buiten de afbeelding geen nadere beschrijving behoeft, wordt ook thans nog vaak aangetroffen, en wel bij open booten en ook wel bij grootere jachten. Een bezwaar ervan is dan, dat hij een zeer langen boegspriet noodig maakt.



Rechte voorstev.

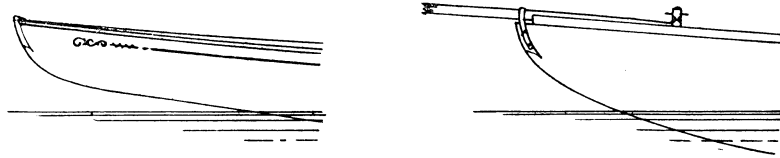
In den jachtbouw werd na verloop van tijd voor grootere jachten de rechte voorstev veelal vervangen door den *klipperboeg*, waarbij de voorstev schuin uit het water oprijst en in een hollen bocht verloopt. Deze vertoont tegenover den rechten voorstev verschillende kleine voordeelen en voldoet bovendien het oog beter. Daar het schip naar voren wat uitgebouwd is — er is voor een kleine *overhang* — behoeft de boegspriet niet zoo lang te zijn. Bovendien komt er bij het kruisen tegen zeegang minder spatwater, zoogenaamd *buiswater*, over den boeg aan dek; het schip zeilt dus droger, het *buis* minder. Ook kan het voorschip minder diep in het water steken, wat het gemakkelijk manoeuvreeren te stade komt, daar het vaartuig hierdoor veel vlugger draait. Een klipperboeg geeft zijn naam aan het geheele schip: ieder vaartuig, dat een klipperboeg heeft, wordt een *klipper* genoemd, zonder dat men door deze benaming eenige aanduiding heeft of men te doen heeft met een vrachtschip met zijzwaarden, een jacht, een zeeschip of een ander vaartuig. Een beroemd voorbeeld van klipperschepen geven de theeklippers, de snelle driemasters, die vóór de toepassing van de stoom de thee uit China naar Engeland brachten, in onderlingen snelheidswedijver, met een volleeerde bemanning onder gezag van een waaghalzigen kapitein, die er niet tegen opzag om geweldige massa's doek op de masten te stapelen om den langdurigen wedstrijd te winnen.



Klipperboeg.

Tegen het einde van de 19e eeuw kwam de Amerikaansche jachtontwerper Herreshoff met een nieuwe boegconstructie voor het licht en bewerkte met den *lepelboeg* een ommekeer in den jachtbouw. De voorstev is hier bol gebogen en de overhang vóór soms van zeer aanmerkelijke lengte. Aanvankelijk bedoeld als een middel om, geholpen door de toen in zwang zijnde meet-

methode, groote jachten in klassen van kleinere te doen klassificeeren en ze daardoor tot de overwinning te leiden, bleek al spoedig dat de lepelboeg behalve snelheid nog vele andere voordeelen meebracht. Al spoedig werd hij algemeen ingevoerd en tegenwoordig worden bijna alle jachten van een meer of minder extremen lepelboeg voorzien. De grootere snelheid spruit voornamelijk voort uit het feit, dat het onderwaterschip vóór hier sterk weggesneden is, zoodat de kiel kort, maar diep, kan zijn en het schip dus een gering nat

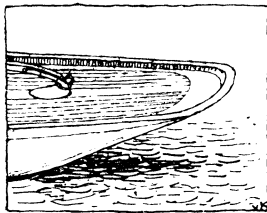


Een extreem en een gematigd voorbeeld van den lepelboeg.

oppervlak en weinig wrijving heeft, terwijl het bovendien zeer snel aan het roer gehoorzaamt en bijna op de plaats wenden kan. Ook werkt de lange, eenigszins platte overhang als een soort slide, die maakt, dat het schip zijn weg niet dóór de golven moet snijden, zooals vroeger bij den rechten voorsteven, maar eroverheen gelicht wordt en daardoor minder tegenstand ondervindt. En ten slotte komt een gedeelte van het bovenwaterschip bij sterke helling aan lij onder water. Dit geeft een groote stijfheid aan het schip, het kan dus een grooter zeiloppervlak dragen. De zeer lange overhang vindt men thans bij extreem gebouwde wedstrijd-jachten; de meer gematigde is die, waarmede tegenwoordig de meeste toerjachten worden uitgerust.

Veel vergrooting van de ruimte in het schip brengen de overhangen niet mede, daar de ruimte er binnen in zeer laag en moeilijk toegankelijk is. De ruimte die een jacht aanbiedt is dan ook veel beter te beoordeelen naar de lengte op de waterlijn dan naar de lengte over dek.

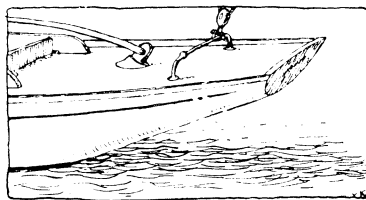
De bouwkosten worden door de overhangen vrij aanzienlijk vergroot; er is meer materiaal voor noodig, de verbindingsdeelen moeten zwaarder zijn en het buigen der planken in den vereischten vorm vraagt veel arbeid en kundige werklieden. Hierom worden in verschillende klassevoorschriften voor wedstrijd-jachten de overmatig lange overhangen tegengegaan.



Doorloopende overhang achter.

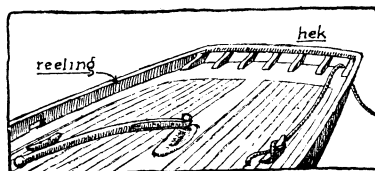
Ook in den vorm van het achterschip bestaat een groote verscheidenheid. Trekt men de lijnen van romp en dek geheel door tot ze elkaar ontmoeten, dan ontstaat een *doorloopende overhang achter*, van achteren door een gebogen snijlijn begrensd. Ook deze overhang doet goeden dienst voor de snelheid van het schip; bij sterke helling vergroot hij zeer het zeildragend vermogen en door de harmonisch verloopende vormen gaat het schip gemakkelijk door het water: het „laat het water goed los”. Daarbij heeft men achter veel ruimte aan dek, wat voor de behandeling der zeilen zijn nut heeft. Het alleruiterste gedeelte van den overhang dient echter ook louter en alleen hiertoe; wegens de hoogere kosten die het meebrengt en de

moeilijke verbinding van huid en dek wordt dit achtergedeelte dus dikwijls afgesneden en de opening die daardoor zou ontstaan, gesloten met een plank, den *spiegel*, zoodat men den vorm krijgt, dien hierbij is afgebeeld: den *overhang met kleinen spiegel*. De bouw wordt hierdoor zeer vereenvoudigd, daar de planken rondom op den spiegel bevestigd kunnen worden. Een bijkomstig voordeel geeft de spiegel: de naam van het jacht kan er goed leesbaar op aangebracht worden.



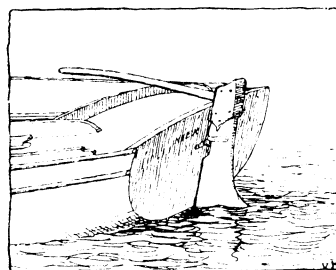
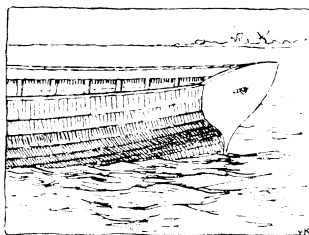
Overhang achter met kleinen spiegel.

De *reeling*, d.i. de meer of minder hooge opstaande lijst, die langs het geheele boord van het vaartuig loopt om het overboord vallen van einden touw en dergelijke, op zeer groote jachten ook van de bemanning, tegen te gaan, wordt gewoonlijk ook aan het einde van den overhang voortgezet. Dikwijls loopt daar alleen de platte deklijst der reeling geheel door, terwijl het zich daaronder bevindende opstaande gedeelte uit afzonderlijke stukjes bestaat, die het geheel eenigszins den vorm van een hek geven. Hieraan ontleent het achterste gedeelte van het schip den naam *hek*; en in samenhang hiermede spreekt men in de beschouwde gevallen van een *overhangend hek met of zonder spiegel*. Het overhangend hek treft men aan zoowel bij vaartuigen met een rechten voorstevan, als met een klipper- of lepelboeg.



Het hek.

Snijdt men den overhang achter geheel af, dus tot het achteruiteinde van de waterlijn, dan krijgt men den *platten spiegel*. Deze wijze van bouwen is economisch; men vindt ze bij sloepen en booten en ook wel bij grootere jachten, tenminste indien zij in evenwicht is met een rechten voorstevan of een zeer gematigden lepelboeg. Met een klipperboeg of een ver overhangenden lepelboeg zou een platte spiegel een zeer leelijk geheel vormen; het aesthetisch evenwicht zou verbroken zijn. De platte spiegel kan onder bij de waterlijn afgerond zijn of spits uitloopen (zie de beide afbeeldingen). Het roer is hier gewoonlijk achter aan den spiegel opgehangen door middel van een paar ijzeren pennen, *vingerlingen*, die met ijzeren veeren aan het roer bevestigd zijn en geschoven worden in oogen op den spiegel en op de kiel of scheg eronder. Bij een overhangend hek is steeds het roer veel voorlijker aangebracht; hier loopt de schacht van het roer in een waterdichten

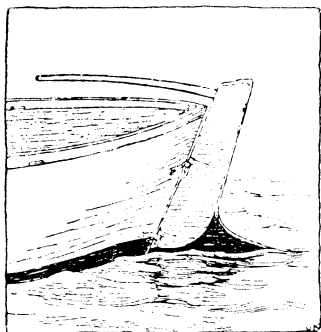


Twee vormen van den platten spiegel.

koker, waarvan de onderste opening het *hennegat* heet, door het schip heen. Het *roerblad* is verbonden aan een metalen stang, den *roerkoning*, die door den *hennegatskoker* naar boven loopt en boven het dek den *helmstok* draagt.

Ook bij enkele platbodemjachten wordt de platte spiegel aangetroffen, bijv. bij de schouw, die bovendien de eigenaardigheid heeft, dat ook het voorschip in een dergelijken platten spiegel eindigt.

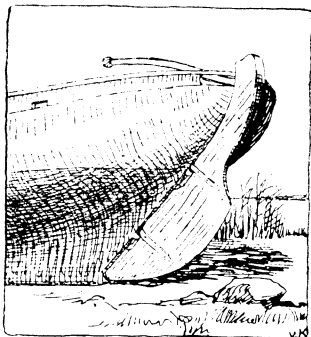
Zijn de planken van het vaartuig achter naar elkaar toegebogen, zoo dat het geheel er uitziet als de rechte voorsteven, dan spreekt men van een *spitsgat*.



Spitsgat.

Zijns inziens zal zoo'n oploopende golf, als ze hoog genoeg is, bij een spitsgat-jacht zich op het dek uitstorten en gevaar voor het dek opleveren, en onder een jacht met overhangend hek eerder doorschuiven. Ook bij een spitsgat hangt het roer steeds achter aan den steven.

Een variëteit van het spitsgat zou men kunnen noemen de vorm van de



Noorsche jol.

Noorsche jol — ook bij jachten in gebruik, waar de achtersteven gebogen is. Ook het roer moet hier dan een gebogen vorm hebben. Daar het echter alleen om een rechte lijn kan draaien liggen de vingerlingen laag en beweegt de kop zich bij elke roerlegging op zijde.

Noemen wij ten slotte nog den *kano-achtersteven*, die vrijwel gelijk is aan een gematigden lepelboeg, doch wat voller van vormen, en waarbij het roer evenals bij het overhangend hek door het schip gestoken is, dan hebben wij de voornaamste vormen van het achterschip bij jachten beschouwd. De kano-achtersteven is tegenwoordig in Engeland voor zeiljachten nogal „in de mode”, bij ons ziet

men hem voorloopig nog vrijwel alleen bij kano's en sommige motorbooten. Voordeelen boven een overhangend hek biedt hij niet, wel een nadeel: de bouw is vrij kostbaar.

Bij het behandelen der vormen van voor- en achterschip hebben wij de ronde en platbodemjachten vrijwel buiten beschouwing gelaten. Hier wordt strak vastgehouden aan de van ouds bewaarde vormen, die echter met eenige

moeite wel bij de bovengenoemde soorten zijn onder te brengen. Bij de meeste voorschepen zou men kunnen spreken van een gematigden lepelboeg, die dan echter zeer breed en rond is (boeier, tjotter, aak, enz.) of van een rechten voorsteven, die dan in schuine richting uit het water opkomt (schokker, hoog-aarts, grundel, punter), verder van een platten spiegel (grundel, schouw) of van een op steven gebouwd rond achterschip (vrijwel alle overige ronde en platbodemjachten), welke laatste vorm dan alleen eenigszins buiten het boven behandelde valt.

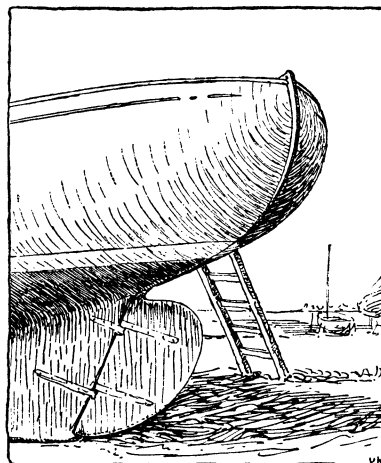
OPEN, HALFGEDEKTE EN KAJUITJACHTEN.
OPEN EN ZELFLOOZENDE KUIP.

Een nieuwe onderscheiding kan men maken naar de inrichting van het schip. Wij krijgen dan:

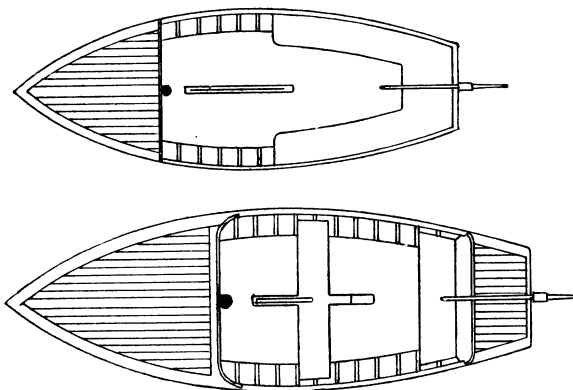
1. *Open booten en jachten*, d.w.z. vaartuigjes die van boven geheel open zijn, dus geheel en al zonder dek. Voorbeelden hiervan zijn er te over: jollen en bijbooten, zeilsloepen, ook tjotters, schouwen, Staversche jollen, punters en grundels, voor zoover deze ronde en platbodemjachten niet — zij het ook gedeeltelijk — van een *vast dek* zijn voorzien.

2. *Halfgedekte booten en jachten*. Deze hebben een vast dek, dat echter niet het geheele vaartuig overdekt. Het dek kan van bij den voorsteven tot even voor of achter den mast reiken, bovendien kan ook het achterste gedeelte van het vaartuig overdekt zijn, en ten slotte kan het dek ook langs de zijden van het schip doorloopen, waardoor de z.g. *gangboorden* ontstaan. Een Scheldejol heeft bijv. een dek voor den mast en bij het roer, de meeste onzer kleine wedstrijdachten een dek met gangboorden. In dit laatste geval noemt men het overblijvende ongedekte deel van het schip, dat plaats biedt voor de bemanning, de *stuurkuij*, kortweg *kuij*, of, met een Engelsch woord, dat maar al te veel gebruikt wordt, den *cockpit*.

Het dek helpt in groote mate mee voor de zeewaardigheid van het schip. Buiswater, dat op het dek terecht komt, kan geen kwaad doen: het loopt onmiddellijk van het schip

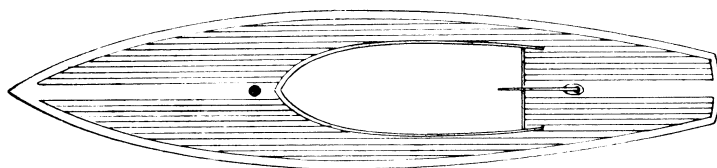


Kano-achtersteven.



Halfgedekte booten.

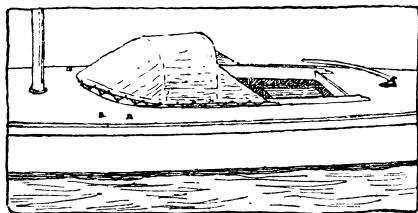
af. Bovendien komt het bij wedstrijd-jachtjes bij veel wind geregeld voor, dat het lijgangboord onder water komt. Hoe kleiner de kuip, hoe zeewaardiger het schip, maar natuurlijk kan men hierbij niet te ver gaan, daar de bemanning



Halfgedekt jacht met gangboorden.

bewegingsvrijheid moet houden. Om de zeewaardigheid nog wat te vergrooten is de kuip van een opstaanden rand voorzien. Dikwijls

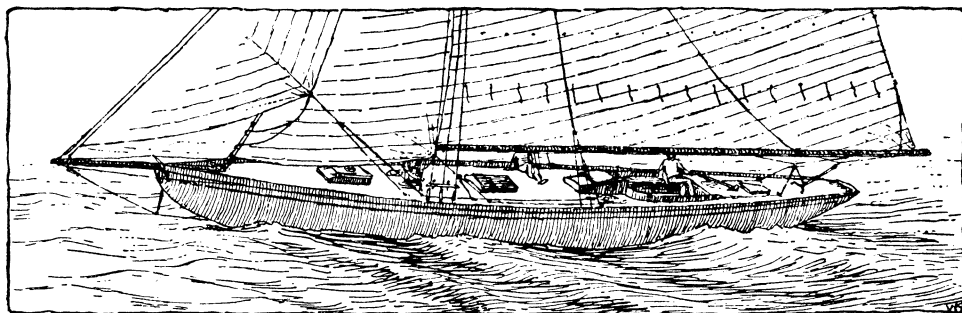
kan men ook door middel van een zeildoeksch kapje, op ijzeren beugels uitgespannen en met een rijglijntje aan den kuiprand bevestigd, *buis*kap geheeten, in geval van nood de kuip nog verkleinen.



Buis

3. *Kajuitjachten*. Hier is in het schip een kajuit ingebouwd, zoodat slechts een naar verhouding klein gedeelte van het vaartuig niet overdekt is. Alleen bij zeer groote jachten is de ruimte onder dek hoog genoeg om de kajuit geheel onder het vlak van het dek te houden, men spreekt in zoo'n geval van een *flush deck*. Op het dek verraden hier slechts een of meer *koekoeks* (lichtopeningen in het dek, voor-

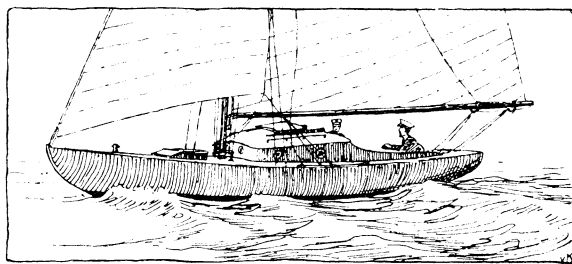
zien van een opstaanden rand en glazen kleppen, die naar believen geopend of gesloten kunnen worden; men noemt ze naar het Engelsche woord *skye-light* ook vaak *schijnlicht*), en een *schuif*kap, die toegang naar beneden geeft, de gemoedelijke kajuit, die eronder gelegen is.



Flush deck-jacht.

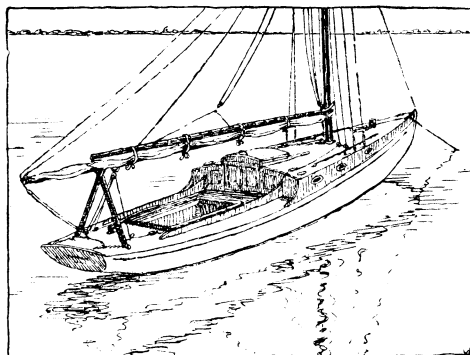
Bij kleinere jachten, vooral wanneer, zooals bij ons te lande vrijwel steeds, de diepgang niet al te groot mag zijn, is een *kajuitopbouw* noodig. Vóór is het vaartuig tot even achter den mast gedekt, eveneens achter, en ook zijn gangboorden aanwezig. Van de overblijvende ruimte wordt het achterste gedeelte

ingenomen door de stuurkuip, het voorste door den kajuitopbouw, een verhooging van het dek, gedragen door opstaande wanden, die naar achteren gewoonlijk doorloopen en als rugleuning dienen voor de bemanning in de kuip. In deze zijwanden zijn stevigen ronde glazen ingelaten: *patrijspoorten*, die al of niet van binnen geopend kunnen worden. Kunnen zij geopend worden, dan zijn ze, voor de waterdichtheid, voorzien van een gummiring en sluitschroef. Op het kajuitdek is een schuifkap aangebracht, die, in verbinding met een paar deurtjes den toegang van de kuip naar de kajuit vormt, en soms ook een koekoek. De kuip bevat meestal twee langscheepsche zitbanken.



Jacht met kajuitopbouw.

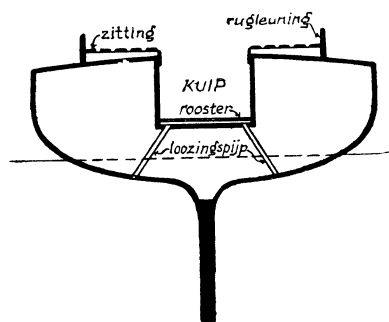
In den laatsten tijd zijn ook kajuitjachten gebouwd, waarbij de opbouw tot aan de boorden en tot den voorsteven reikt. Gangboorden heeft men daarbij niet, of tenminste alleen langs de kuip. Als naam voor dit type vond men uit: *gladdeksch jacht*.



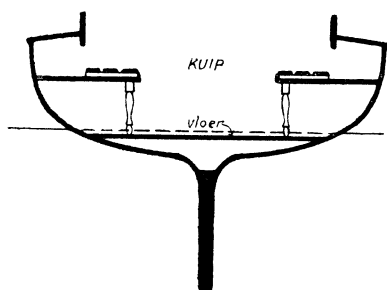
Gladdeksch jacht.

Op de inrichting der kuip bij kajuitjachten moeten wij nog even nader ingaan. Door hier den vloer zoo hoog te leggen, dat hij steeds boven de waterlijn blijft, door verder het verzonken gedeelte geheel waterdicht te maken en dit aan weerszijden door een open buis in verbinding met het buitenwater te brengen, verkrijgt men, dat het water, hetzij buis- of regenwater, dat in de kuip mocht komen, onmiddellijk weer wegvloeit naar buiten, zoodat op geen enkele manier water binnen in het schip kan komen. Men spreekt in zoo'n geval van een *waterdichte zelfloozende kuip*, in tegenstelling met de *open kuip*, waardoor regen- en buiswater hun weg in het schip kunnen vinden. Daar bij een modern kieljacht de mogelijkheid niet uitgesloten is, dat bij sterken wind en onvoldoende reven het vaartuig zóó scheef gaat, dat het massieve water in de kuip loopt, geeft het een groote geruststelling, wanneer men weet dat die kuip zelfloozend is. Weliswaar laat een voorzichtig zeiler het zoover niet komen, maar ook de omstandigheid, dat regen en buiswater de kajuit nooit kunnen bereiken, geeft een niet te onderschatten voordeel. Hierom wordt ook bij jachten, die uitsluitend voor de binnenwateren bestemd zijn, vaak een zelfloozende, waterdichte kuip aangebracht. De vloer ervan moet minstens 10 a 15 cM. boven de waterlijn liggen, daar anders bij overhellen het buitenwater aan lij in de kuip zou doordringen, wat gevaar voor natte voeten zou

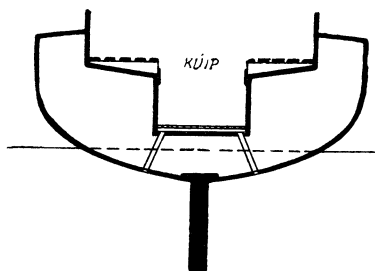
opleveren. Nadeelen van de zelfvloozende kuip tegenover de opene zijn haar mindere ruimte en de mindere beschutting tegen weer en wind die zij aan de bemanning biedt. Indien het vaartuig genoeg *vrijboord* heeft, dan kan men ook



Waterdichte zelfvloozende kuip (dwarsdoorsnede).



Open kuip.



Zelfvloozende kuip met laag liggende banken.

zouden te hanteeren zijn. Bij nog grootere schepen moet men er om diezelfde reden zelfs toe overgaan, de zeilen over meer dan één mast te verdeelen. Bij wedstrijdjachten gaat men natuurlijk slechts noode zoover, maar een groote en kostbare bemanning is dan ook het onvermijdelijke gevolg.

Een principieele onderscheiding naar de inrichting van het tuig kan men

bij een zelfvloozende kuip hieraan eenigszins tegemoet komen, door de banken lager te maken dan het dek. Maar dan ontstaat een bezwaar: bij overhelling zou het regen- of buiswater zich op de lijbank verzamelen en op geen manier weg kunnen vloeien. Een constructie, als hierbij afgebeeld, waarbij de banken scheef naar het midden afloopen en alleen de zittingen horizontaal zijn, voorziet hier voldoende in.

Evenals bij scherpe jachten komt ook bij ronde en platbodemjachten, voor zoover die van een kajuit voorzien zijn, zoowel de open als de zelfvloozende stuurkuip voor. Dikwijls zijn hier de gangboorden alleen aanwezig naast de kajuit, dus niet langs de kuip, waardoor deze laatste zeer veel ruimte aanbiedt.

JACHTTUIGEN.

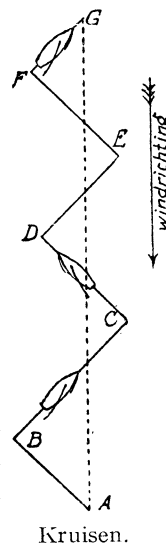
Nog een onderscheiding hebben wij in dit hoofdstuk onder te brengen, en wel een van de meest belangrijke: de onderscheiding naar het *tuig*, de *takelage*. Onder tuig verstaat men het geheel van masten, zeilen en touwwerk, zoomede de staaldraden die dienen om de masten te stagen en de spieren, waaraan de zeilen uitgespreid worden.

In het algemeen bestaat het streven, het zeiloppervlak in zoo weinig mogelijk zeilen te verdeelen. De reden hiervoor is niet ver te zoeken: hoe minder verdeling, hoe grooter snelheid — ten minste, in het algemeen gesproken. Maar bij een eenigszins grooterschip dringt zich de noodzakelijkheid om het oppervlak over een grooter aantal zeilen te verdeelen, vanzelf op, anders zouden de zeilen ieder voor zich zoo groot worden, dat zij niet dan met een buitengewoon talrijke bemanning

maken in *dwarsscheeps* en *langsscheeps getuigde* schepen. Het dwarsscheepsche tuig draagt vierhoekige zeilen, waarvan twee zijden afwisselend als loef- en lijzijde dienen, d.i. het eerst den zijwind opvangen. Van deze zeilen is dan ook de eene helft volkomen gelijk aan de andere, terwijl de mast de scheidingslijn tusschen de beide helften vormt. Zij worden aan den mast uitgespreid door middel van een spier langs het bovenlijk en een langs het onderlijk, de *ra's*, die dwars voor den mast hangen. In normalen stand staat dus het zeil dwarsscheepsch, door *brassen* krijgt het, gezamenlijk met de *ra's* een anderen stand, maar die stand kan door de inrichting van het geheel nooit langsscheepsch worden. Langsscheeps getuigde schepen hebben zeilen met een blijvende loefzijde; zij komen in vele vormen voor en liggen in den normalen stand in het langsscheepsche vlak, evenwijdig aan de lengte-as van het schip. Door de *schooten*, die hier de plaats van de brassen innemen, min of meer te vieren, komen de zeilen uit den langsscheepschen stand, draaiend om het voorlijk, de loefzijde, als as.

Dwarsscheeps getuigd zijn de groote koopvaardij-schepen, fregatten, barken, enz. Dwarsscheeps getuigde jachten komen in het buitenland zoo goed als niet, hier te lande in 't geheel niet voor. Zij zijn minder snel, dan langsscheeps getuigde schepen, vooral daardoor dat ze minder „hoog aan den wind” liggen. Het zal noodig zijn, hier deze uitdrukking vast voorloopig te verklaren; een meer diepgaande verklaring zal later, bij de theorie van het zeilen, gegeven worden.

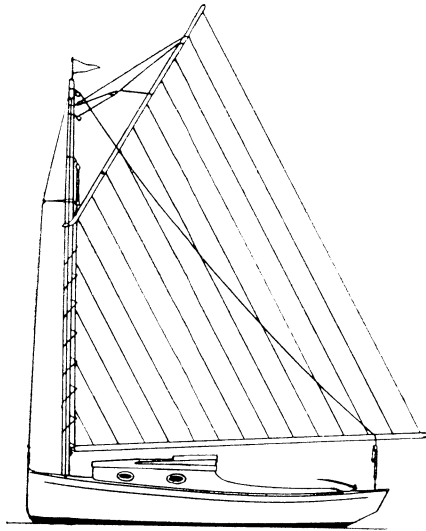
Een zeilschip kan vooruit komen, als het den wind mee heeft, maar ook als het den wind van opzij heeft, en zelfs kan men ermee tegen den wind in komen. Heeft men den wind geheel mee, dan worden de zeilen zoo gezet --- „getrimd” zegt de zeiler — dat zij dwarsscheeps staan. Heeft men den wind juist van opzij, dan moet men de zeilen zoo trimmen, dat ze een hoek van ongeveer 45° met de as van het schip maken. Die as maakt dan een hoek van 90° met de windrichting. Maakt men den hoek tusschen zeil en schip kleiner dan 45° , dan ontstaat hierdoor de mogelijkheid om ook den hoek tusschen schip en windrichting verder te verkleinen en toch het schip vaart vooruit te doen behouden — tenminste als de middelen die de drift tegengaan (zie blz. 9 en volg.) voldoende zijn. Is alles puik in orde en de vorm van het schip erop berekend, dan kan men den hoek tusschen schip en windrichting verkleinen tot een grens van ongeveer 45° , waarbij dan de zeilen een hoek van ongeveer $22,5^\circ$ met het schip maken. Dan zeilt men *bij-den-wind* of *aanden-wind*. Recht tegen den wind in komt men daarmee dus niet, doch dit bereikt men door afwisselend over stuurboord en over bakboord bij den wind te zeilen. Zie de figuur, waarin de weg van het jacht van A naar G, dus recht tegen den wind in, is aangegeven. Het vaart eerst over bakboord (dus met den wind van stuurboord en de zeilen aan bakboord) van A naar B, dan over stuurboord van B naar C, en zoo vervolgens. Deze soort van zeilen heet *laveeren* of *kruisen*. Bij de punten B, C, D, E en F draait het jacht 90° (bij een zeer goed jacht; anders zijn de hoeken B, C, D, enz. kleiner), het gaat *door den wind*, het gaat *overstag*.



Een hoek van 45° met de windrichting is vrijwel de kleinste, die eenig jacht bereiken kan; tracht men dien hoek nog kleiner te maken dan wordt de drift zeer snel grooter, tot men meer zijdelings wegdrijft dan vooruit gaat. Bij een hoek van 45° met de windrichting maakt het jacht bij het kruisen dus hoeken van 90° . Men zegt dan, dat zulk een jacht *hoog aan den wind* ligt. Een ander jacht, dat bijv. hoeken van 50° met de windrichting maakt, dus bij het laveeren hoeken van 80° , kan *niet zoo hoog* aan den wind liggen dan het eerste: het ligt *lager*, en moet om in de figuur van A naar G te komen een langeren weg afleggen, òf door meer òf door langer *slagen*.

Welnu, terugkomende op onze onderscheiding in dwars- en langsscheeps getuigde schepen, kunnen wij thans, zonder gevaar dat de lezer ons niet zou begrijpen, mededeelen, dat een dwarsscheeps getuigd schip lang niet zoo hoog aan den wind kan liggen als een langsscheeps getuigd vaartuig, aannemend natuurlijk, dat de overige omstandigheden voor beide even gunstig zijn. En ziedaar de reden, waarom jachten, als het niet zéér groote zijn, steeds langsscheeps getuigd zijn, en tevens waarom wij in dit boek het dwarsscheepsche tuig verder buiten beschouwing kunnen laten.

Naar de meerdere of mindere verdeeling van het zeiloppervlak kan men het langsscheepsche tuig in een aantal typen onderscheiden. Het allereenvoudigst is het tuig met één enkel zeil, dat achter den mast geschenen wordt. Een Hollandsche naam hiervoor bestaat niet; wij moeten het dus maar stellen met het Engelsche (of waarschijnlijk Amerikaansche) woord: het *cat-tuig*. In Amerika wordt dit tuig sinds jaren geregeld aangewend op kleine jachten, zoowel met als zonder kajuit, hier te lande ziet men het slechts zelden. Het heeft het voordeel van zijn eenvoud, maar verschillende nadeelen. Ten eerste staat de mast zeer voor in het schip en is het gewicht ervan op die plaats niet bevorderlijk voor de zeewaardigheid. Bovendien staat hij op een plaats waar het schip smal is, zoodat hij slechts onvoldoende door staalraad-*wanten* en *slagen* gesteund kan worden. Verder is het groote zeil onhandig; vaart men voor-den-wind, dan is het zeer moeilijk te zetten of te strijken. Heeft men het gezet, dan staat ook



Cat-tuig.

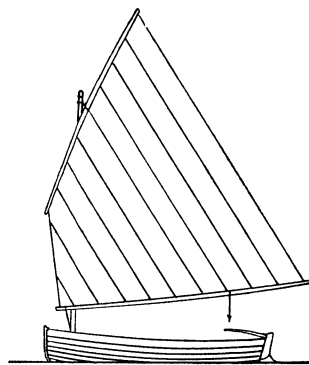
onmiddellijk het geheele zeiloppervlak erbij vóór dat het schip vaart heeft en dus naar het roer luistert; heeft men het gestreken, dan is meteen alles weg, zoodat men dit bij het aanloopen van steigers, enz. pas op het laatste oogenblik kan doen. Beide maneuvres geven daardoor gemakkelijk aanleiding tot mislukkingen en averij. Het cat-tuig is daarom, vooral in ons land met zijn vele smalle kanalen, bruggen en sluizen, alleen bij zeer kleine scheepjes aan te bevelen. En daarbij vindt men het dan ook zeer veel, en wel in een variëteit,

waarbij het zeil niet geheel achter den mast, maar ernaast, dus aan bak- of stuurboord, geheschen wordt en dus een klein deel van het zeil voor den mast uitsteekt. Deze variëteit heet het *loggertuig*; het heeft het voordeel dat het met slechts één *val* geheschen kan worden en zeer snel van den mast *af te slaan* is. De spieren die het zeil uithouden, worden bij het loggertuig *bovenra* en *voetra* genoemd, in tegenstelling met de *gaffel* (boven) en de *giek* of *zeilsboom* (onder) bij een zeil dat geheel achter den mast staat. Het loggertuig vindt men bijv. bij onze wherries en ook vaak bij jachtbijbooten, die tot zeilen zijn ingericht.

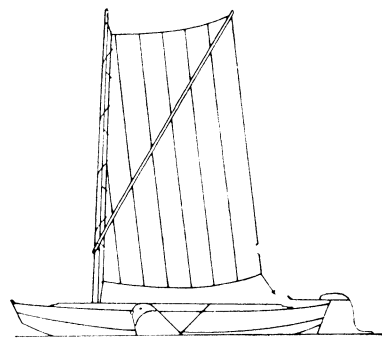
Een tusschenvorm tusschen het loggertuig en het eigenlijke cat-tuig wordt gevonden in onze kleinste wedstrijdklasse, die der 12-voetsjollen, waarvan verder in dit boek de teekeningen voorkomen. Daar is de *bovenra* als bij het loggertuig, maar de *onderra* is vervangen door een *giek*, die door een houten *klauw* (een vorkachtig uiteinde) achter den mast wordt gehouden. Evenals bij het zuivere loggertuig ligt hier een deel van het zeil naast den mast, wat het nadeel met zich brengt dat het, bij wind van denzelfder kant, er tegenaan gedrukt wordt en dan minder goed zijn dienst doet.

Eén enkel zeil komt ook wel voor bij de kleinste onzer ronde en platbodemjachten; ook hier zou men dus van een cat-tuig kunnen spreken. Voorbeelden hiervan zijn het *spriettuig* bij kleine schouwen, waarbij *gaffel* en *giek* vervangen zijn door één spier, den *spriet*, die diagonaalsgewijs over het zeil loopt, en het traditioneele tuig der Aalsmeersche punters en grundels, dat vaak met den naam *torentuig* bestempeld wordt, waarbij de *gaffel* ontbreekt en het zeil boven in een punt uitloopt, zoodat het driehoekig wordt. Het spriettuig heeft in verhoogde mate te lijden van het bezwaar tegen het loggertuig: slechts over één „boeg” kan het er goed bijstaan.

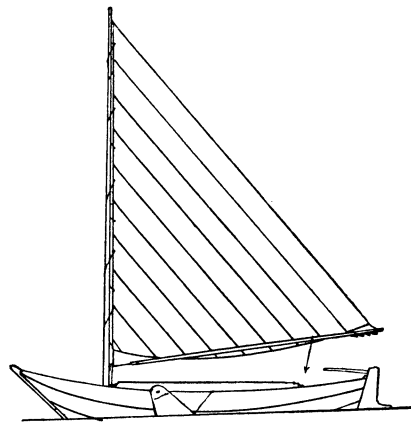
Hiermede kunnen wij van het cat-tuig afstappen en overgaan tot het volgende: het *slooptuig*. Het zeiloppervlak is hier over twee zeilen verdeeld: het *grootzeil*, dat evenals



Loggertuig.

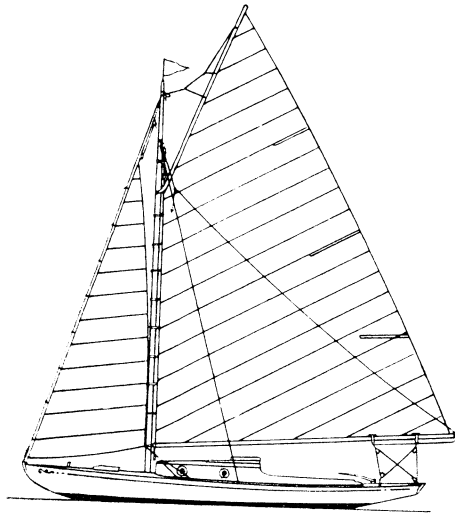


Spriettuig.

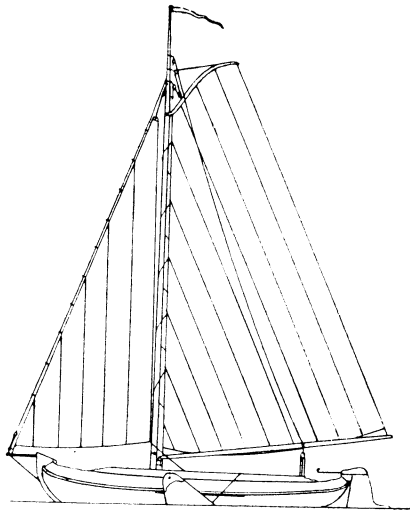


Torentuig.

bij het cat-tuig achter den mast geschesen wordt en waarvan het voor-lijk dus langs den mast loopt, en de *fok*, een driehoekig zeil, waarvan het voor-lijk loopt langs het *voorstag*. Het sloeptuig wordt op de meeste onzer jachten



Sloeptuig.



Tjottertuij.

moet beschouwd worden. Dit werd, aanvankelijk op wedstrijdachten, later ook wel op toerjachten, ingevoerd omdat men bevond, dat het de snelheid in het algemeen iets ten goede kwam. Het heeft echter ook een paar nadeelen:

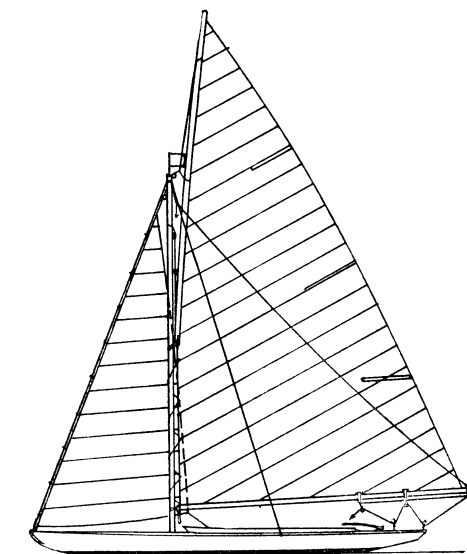
aangetroffen, tenminste indien hun afmetingen niet een verdere verdeeling van het zeiloppervlak wenschelijk maken. Bij wedstrijdachten brengt men een oppervlak van $75 M^2$ en meer nog in een sloeptuig onder, bij toerjachten schrijdt men dikwijls reeds bij een kleiner oppervlak tot verdere verdeeling. De bovengenoemde nadeelen van het cat-tuig worden door het sloeptuig opgeheven; de mast staat niet zoo „voorlijk”, en door het om beurten zetten en strijken der beide zeilen is men in staat de snelheid meer geleidelijk te vergrooten of te verkleinen.

Het tuig, dat gebruikt wordt voor vele kleine ronde en platbodemjachten, laat ons het *tjottertuij* noemen, moet onder het sloeptuig thuisgebracht worden. Immers, het bestaat uit grootzeil en fok. Waar echter bij verreweg de meeste scherpe jachten het grootzeil langs het geheele voetlijk op de giek is vastgerogen, is het hier los, en alleen de achterste hoek, de *schoothoorn*, is aan het einde van de giek bevestigd. Met een zeemansterm: het zeil heeft een *lossen broek*. De gaffel is vrij kort en gebogen. De mast eindigt in een scherp toeloopende ijzeren bus, den *trommelstok*, die den *vleugel* draagt, een smallen wimpel, die door een metalen plaatje, draaibaar aan den top van den trommelstok bevestigd, uitgehouden wordt.

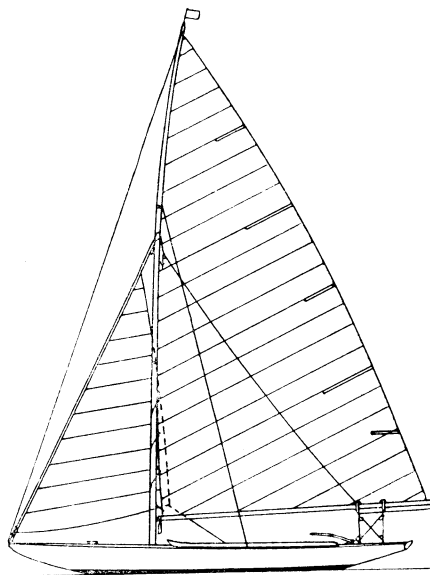
De gaffel van het sloeptuig kan min of meer „steil” staan, d.w.z. min of meer den vertikalen stand naderen. Gaat men hiermee zóó ver, dat ze bijna of geheel evenwijdig aan den mast komt, dan spreken wij van een *houari-tuig*, dat als een variëteit van het sloeptuig

het voor-lijk is kort, zoodat men weinig kan reven, en de gaffel is zeer lang en onhandig. Toch werd het eenige jaren geleden zeer vaak gebruikt, tot men tot het inzicht kwam, dat het eigenlijk onnoodig is, om bij een dergelijken zeil-vorm — bijna driehoekig — een gaffel te gebruiken. Beter kon men het zeil geheel driehoekig maken en den mast langer. Daardoor ontstond een tweede variëteit van het sloeptuig, die, daar de lange mast deed denken aan de hooge gevaarten, die bij de stations voor draadlooze telegrafie noodig zijn, met de benaming *Marconi-tuig* wordt aangeduid. In den laatsten tijd tracht men dezen, trouwens vrij onzinnigen, naam te vervangen door *Bermuda-tuig*, daar op de Bermuda-eilanden dit tuig of tenminste iets dat er zeer veel op lijkt reeds lang gebruikt wordt.

Het Bermuda-grootzeil wordt met een enkelen val geheschen, dat over een schijfje boven in den mast loopt. Natuurlijk moet het voor-lijk aan den mast bevestigd worden en hier deed zich bij de invoering een moeilijkheid voor. Immers, noch een *rijglijn*, noch houten *hoepels*, de beide gebruikelijke bevestigingsmethoden, konden hier gebruikt worden, daar dan het zeil niet hooger zou kunnen geheschen worden dan tot de plaats waar het voorstag aan den mast is bevestigd. Men zou nu het voorstag geheel aan den top van den mast kunnen aanbrenge, maar dan zouden ook alle verdere wanten en stagen daar moeten aangrijpen en zou de mast zeer slecht gesteund zijn. En juist een zoo lange mast als deze heeft goede staging zeer noodig. Zoo is bijv. minstens één *zaling*, een spreider, op halve hoogte aan den mast, die het want uit elkaar houdt en daardoor den hoek tusschen mast en want vergroot, zeer noodig, en ook die zou rijglijn of hoepels tegenhouden. Men vond daarom een geheel nieuwe verbinding tusschen mast en zeil uit. Achter langs den mast

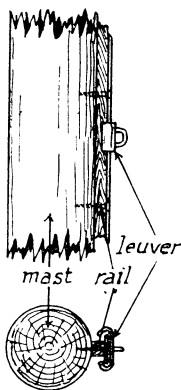


Houari-tuig.



Bermuda-tuig.

wordt een soort rail bevestigd, die bestaan kan uit een staaf van licht T-ijzer of uit een ijzeren band, iets van den mast afgehouden door een houten lat. De rail wordt met een groot aantal schroeven aan den mast bevestigd, en loopt met een geringe kromming over alle beletselen, als mastbanden bij de zaling en omgesplitste staaldraadeinden, heen. Door middel van gebogen metalen grijpers, die *leuvers* genoemd worden evenals dergelijke instrumentjes waarmede de fok aan het voorstag bevestigd wordt, en die langs den rail op en neer kunnen schuiven, wordt nu het zeil aan den mast bevestigd, waartoe de leuvers van een beugeltje voorzien zijn, waarmee ze aan de *kousjes* van het voor-lijk worden vast-gebendseld.



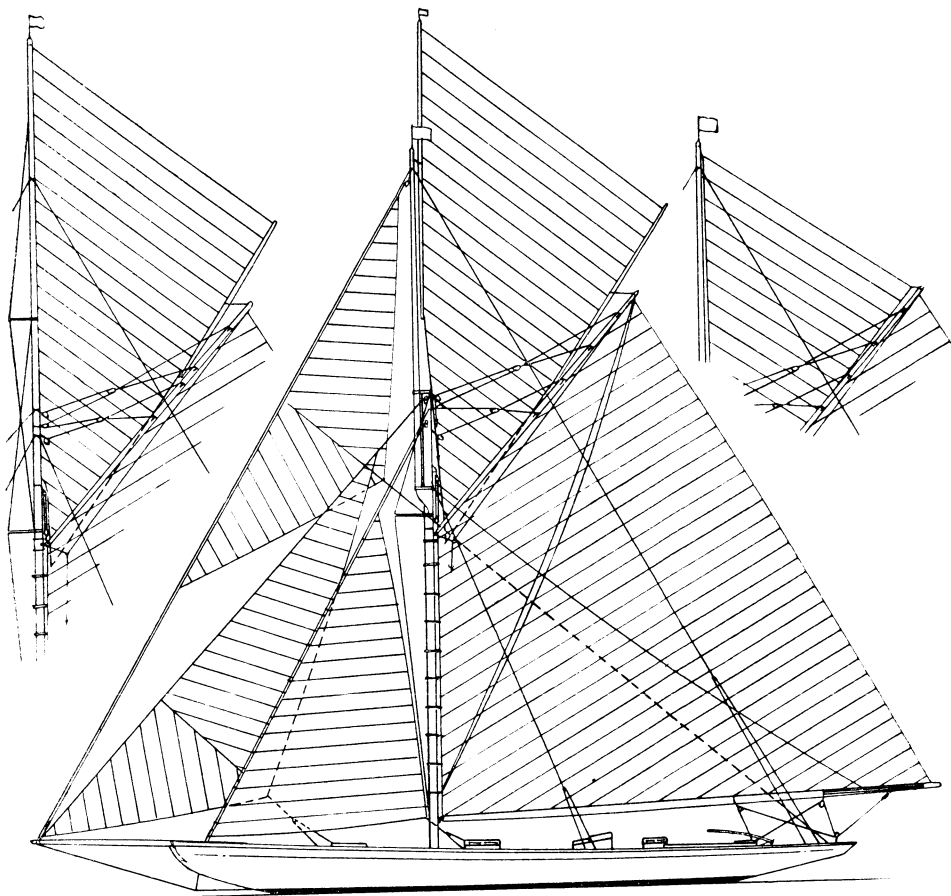
Rail en leuvers van een Bermuda-grootzeil.

Voor kleine wedstrijdachtjes kan nog een andere wijze van bevestiging van het Bermuda-grootzeil aan den mast toegepast worden. Hier loopt het (touwen) voor-lijk geheel door een keep achter aan den mast, waarvan de kanten uit opgeschroefde houten lijsten bestaan. Deze keep houdt dus het voor-lijk over zijn geheele lengte aan den mast, wat voor het goed staan van het zeil een voordeel is. Maar bij het strijken komt ook het geheele lijk vrij aan dek en loopt men gevaar, dat het zeil overboord waait. Ook moet bij het hijschen het lijk zorgvuldig onder in de keep ingestoken worden, daar anders de keep open werkt en het zeil vastklemt.

Evenals alles heeft ook het Bermuda-tuig zijn voor- en nadeelen. Als voordeelen kunnen wij noemen het enkele val, de in 't algemeen ietwat grootere snelheid, vooral bij het laveeren, tegenover het sloeptuig, en vooral het geringere gewicht der spieren, dat voornamelijk in het oog springt als men het vergelijkt bij het houari-tuig, waar men van den klauw van de gaffel tot den top van den mast een dubbele spier aantreft — mast en gaffel — die hier door een enkele is vervangen. En dat geringere topgewicht, nog verminderd door het geringere aantal blokken dat noodig is, speelt, daar het zoo hoog ligt, voor de stabiliteit van het vaartuig een zeer groote rol. Nog een voordeel is, dat het voor-den-wind overkomen van het zeil — het *gijpen* — veel rustiger gaat dan bij een tuig met een gaffel, die in zoo'n geval steeds met een ruk overvliegt of van te voren gestreken moet worden. Een nadeel vindt zijn oorzaak daarin, dat bij gereefd zeil de top van den mast er een eind boven uitsteekt, wat leelijk is en ondienschtig voor de stabiliteit onder die omstandigheid. En een tweede nadeel ligt daarin, dat het zeil langs den rail nooit zoo gemakkelijk schuift als een zeil met rijglijn of hoepels om den mast, wat vooral bij het strijken van het zeil aan den dag treedt. Maar het hijschen gaat, door het ontbreken van de gaffel, gewoonlijk veel gemakkelijker. Dan: bij een plotseling opkomende bui kan men met een sloeptuig veel verlichting brengen door de gaffel te strijken; bij een Bermuda-tuig gaat dit niet. En ten slotte is een gaffel-zeil gemakkelijker in den goeden vorm te houden. Die goede vorm bestaat hoofdzakelijk daarin, dat het zeil dicht achter den mast een buik vertoont. Het is de kunst van den zeilmaker om dien te doen ontstaan, van den zeiler om hem, op zijn plaats, te behouden. Die ruimte heeft n.l. de onaangename neiging, naar het achter-lijk te verhuizen gedurende het gebruik. Bij een Ber-

muda-zeil is daar niet veel aan te doen; om alles tip-top in orde te houden helpt dan slechts een nieuw zeil. Bij een gaffeltuig daarentegen kan men veel bereiken door de gaffel hooger bij te halen, dus sterker te *pieken*.

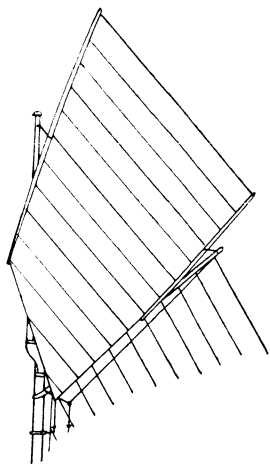
Voor velen schijnen de voordeelen te overwegen boven de nadeelen, tenminste wordt het Bermuda-tuig, aanvankelijk alleen op wedstrijdjachten toegepast, thans meer en meer ook bij toerjachten gebruikt. In Scandinavië is het gebruik ervan zéér sterk.



Kottertuig, links Marconi-gaffeltopzeil, rechts driekant-gaffeltopzeil.

Maken wij ten slotte nog een vergelijking tusschen het cat- en het sloeptuig met het oog op de snelheid, dan gelooven wij dat deze meestal in het voordeel van het sloeptuig zal uitvallen. Het schijnt dat de fok, ook al is die klein, tot het verkrijgen van een flinke vaart krachtdadig meehelpt. Wij vinden dus hier een uitzondering op den boven vermelden algemeenen regel: hoe kleiner aantal zeilen, hoe grooter snelheid.

Thans kunnen wij overgaan tot de beschrijving van het *kottertuig*. Het aantal zeilen is hier tot vijf gestegen, waarvan er echter twee niet geregeld gebruikt worden. Er is een grootzeil, geheel ingericht als bij het sloeptuig, en voorzien van een niet zeer steile gaffel. Verder is er voor den mast een fok, waarvan het voor-lijk loopt langs het *fokkestag*, dat iets onder den top van den mast aangrijpt en vandaar loopt naar den voorsteven of wat daarachter. Vóór dit fokkestag is een tweede stag, dat loopt van den top van den (onder-)mast naar den nok van den boegspriet. Hierdoor ontstaat plaats voor een tweede driehoekig voorzeil, den *kluiver*, waarvan het voor-lijk in de meeste gevallen los gevaren wordt, dus zonder leuvers aan het stag. Met grootzeil, fok en kluiver, de z.g. *onderzeilen*, is het schip geheel manoeuvreerbaar; het zeiloppervlak is daarmee over de lengte van het schip goed verdeeld, het is goed „uitgebalanceerd”. Echter kan het nog door twee zeilen vergroot worden, waarvoor de mast verlengd is met een verlengstuk, de *steng* of *topmast*, die voor den mast bevestigd is en, indien zwaar weer dit wenschelijk maakt, gestreken kan worden. De mast zelf wordt bij dit tuig vaak *ondermast* genoemd. De geschen steng schept de mogelijkheid vóór een derde driehoekig zeil te voeren, den *vlieger*, en achter de steng het *gaffeltopzeil*, dat als een vergrooting van het



Vierkant-gaffeltopzeil, zoals het vroeger was.

grootzeil beschouwd kan worden. Vroeger was dit gaffeltopzeil vierhoekig en werd het geschen naast den mast, ongeveer zooals het boven beschreven loggerzeil, het had ook ra's: een *topra* en een *voetra*. In later tijden werd de vorm veranderd, zoodat die vrijwel driehoekig werd, de topra evenwijdig aan den mast kwam te liggen en het geheele zeil achter den mast bleef (zie de afbeelding van het kottertuig). Toch blijft men het nog steeds het *vierkant-gaffeltopzeil* noemen in tegenstelling met het *driekant-gaffeltopzeil*, een kleiner zeil zonder ra's, dat bij sterken wind ervoor in de plaats gezet kan worden. Op wedstrijdachten maakt men tegenwoordig soms de steng zoo lang, dat bij het groote topzeil de topra kan ontbreken, en spreekt dan van een *Marconi-gaffeltopzeil*.

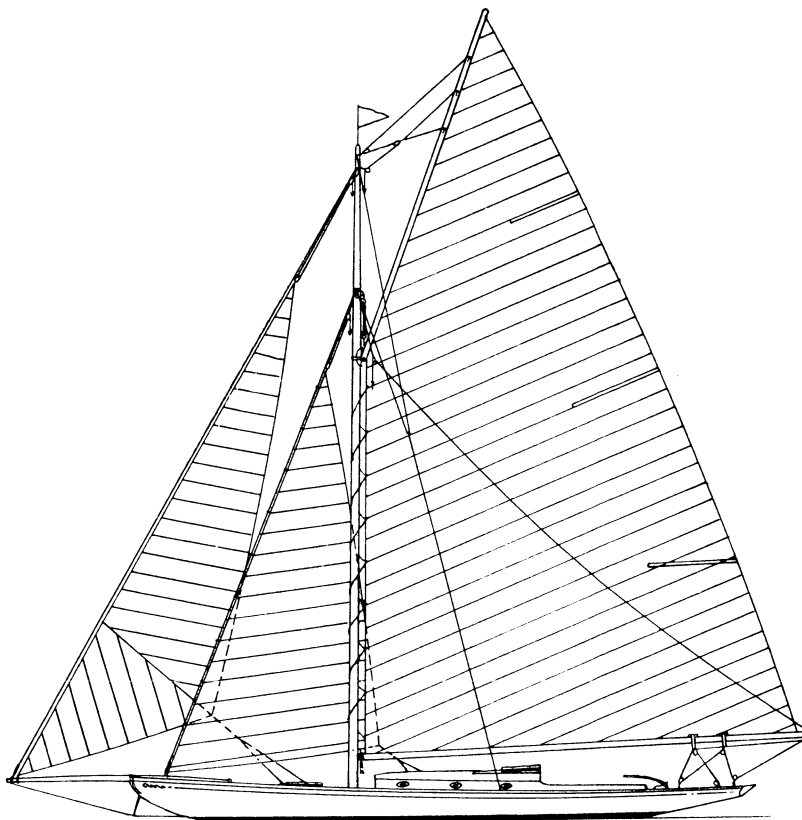
Het spreekt vanzelf, dat het gebruik van gaffeltopzeilen heel wat meer vallen en schooten noodig maakt. Ook het zetten en bergen van het zeil is vrij omslachtig. Bij kleine jachten met geringe bemanning zijn zij dan ook niet aan te bevelen. Men make daar liever het grootzeil vrij groot, en reve dit zoo noodig.

De mast met strijkbare steng van den kotter wordt tegenwoordig vaak vervangen door een mast met steng uit één stuk. Een aldus getuigd schip noemt men een *paalmastkotter*, in tegenstelling met den volbloed-kotter, die een „stengetuig” heeft.

Wij zien, dat de sprong van sloep- tot kottertuig groot is, en er bestaan dan ook verschillende tusschenvormen, waarbij het niet vaststaat, waar de sloep eindigt en de kotter begint. Zoo heeft men sloepgetuigde jachten, die op wedstrijden een klein gaffeltopzeil kunnen zetten. Hierbij moet men, dunkt mij,

van een sloeptuig blijven spreken. Ook komt vaak de combinatie grootzeil, fok en kluiver voor, dus zonder vlieger of gaffeltopzeil, ook wel hetzelfde met gaffeltopzeil, doch zonder vlieger. Dit zijn bastaardvormen waarvan men niet kan zeggen of men met een sloep- dan wel met een kottertuig te doen heeft.

Bij de grootere ronde en platbodemjachten treft men steeds den bastaardvorm : grootzeil, fok en kluiver aan, dien wij het *boiertuig* kunnen noemen.

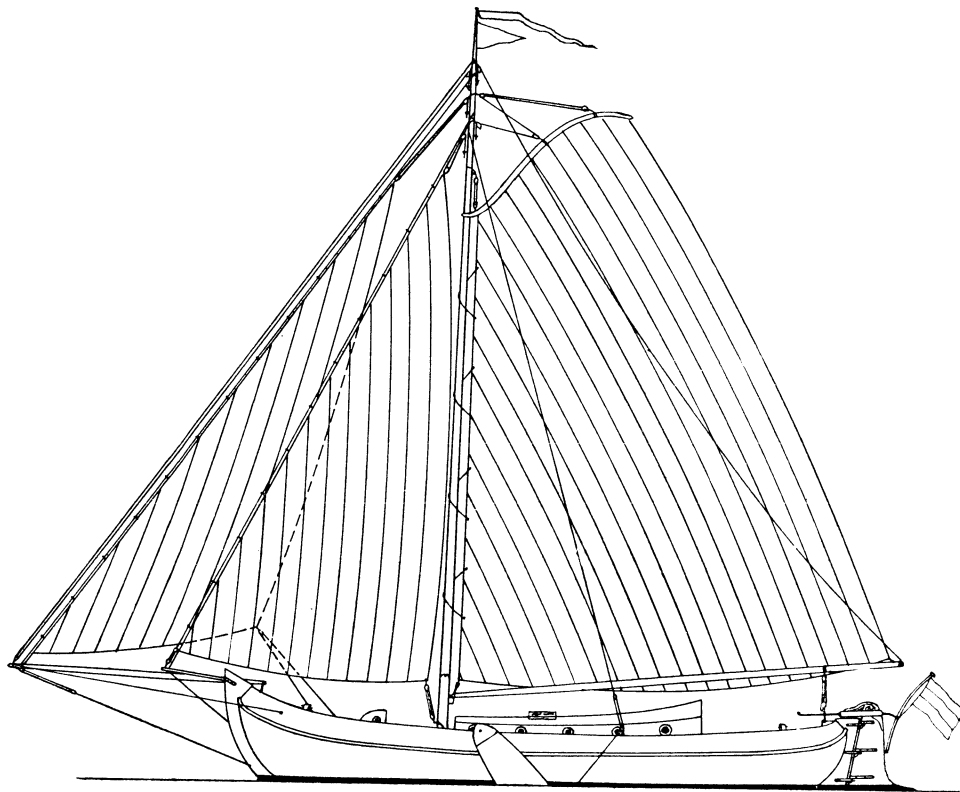


Tusschenvorm tusschen sloep en kotter.

De boegspriet, hier dikwijls *kluiverboom* genoemd, is draaibaar ingericht; hij kan door middel van een speciaal daartoe bestemde lijn opgelicht, *getoëft* worden en kan ook gemakkelijk geheel worden weggenomen. Bij de meeste dezer schepen wordt de kluiver alleen bij ruimen wind gebruikt.

Bij nog verdere verdeling van het zeiloppervlak zijn twee masten noodig. Een veel voorkomende vorm is het *yawltuig*, dat bestaat uit een kottter- of sloeptuig voor op het schip, en een klein mastje *achter het roer*, dat een zeil draagt in den vorm van een klein grootzeil. Men zou dus kunnen spreken van

een „sloepyawl” en een „kotteryawl”, terwijl bovendien de tusschenvormen tusschen sloep en kotter ook hier niet ontbreken. Het kleine mastje achter het roer heet *druilmast*, of, meer grootscheeps, *bezaansmast*, het zeiltje eraan *druil* of *bezaan*. Gewoonlijk reikt de lengte van het achterschip niet uit, om de schoot van den druil er een plaats te geven; hiervoor is dan een speciale uitlegger noodig, die den fraaien naam van *papegaaislok* draagt, en op dezelfde wijze op het achterschip bevestigd wordt als de boegspriet op het voorschip.

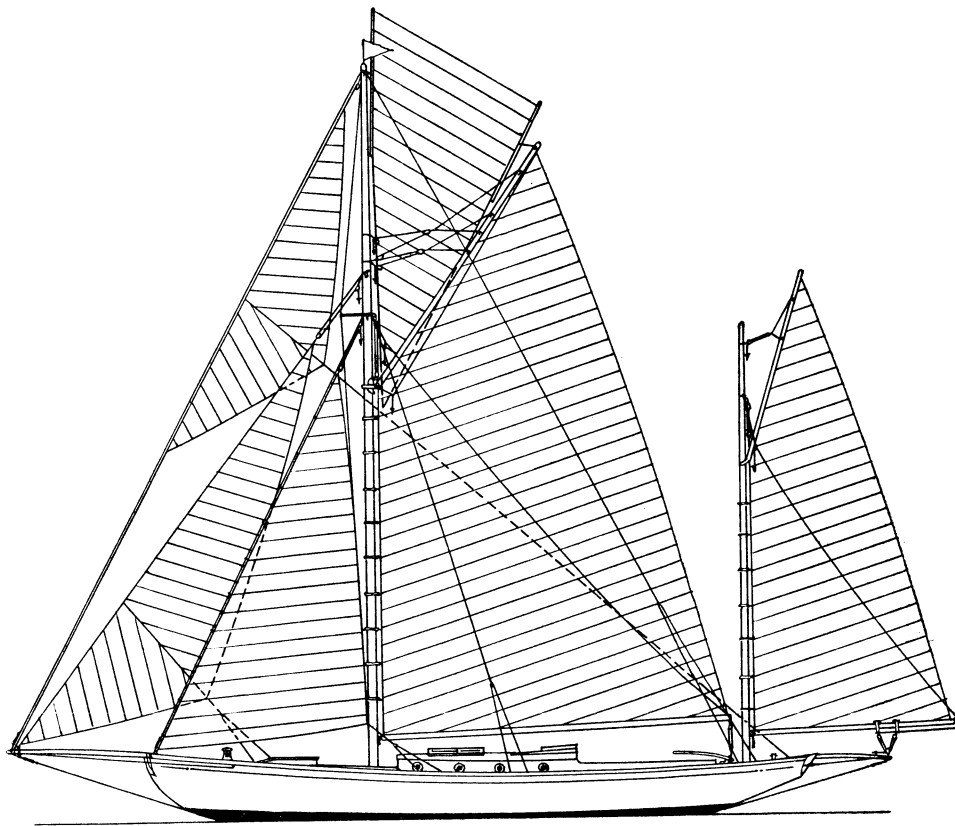


Boeiertuig.

De voorste mast, die bij dit tuig steeds veel langer is dan de druilmast, wordt *grote mast* genoemd.

Voor reizen op zee en naar onbekende havens biedt het yawltuig onmisbaar voordeelen. Het voornaamste hiervan is, dat men het zeiloppervlak snel en gemakkelijk kan verkleinen, door het grootzeil te strijken, zonder dat het schip hierdoor van zijn manoeuvreerbaarheid inboet. Immers, de dan overblijvende zeilen — voorzeilen en druil — zijn gezamenlijk goed over de lengte van het schip verdeeld. Bij een kotter en een sloep is dit niet het geval: strijkt men daar het grootzeil, dan houdt men alleen nog zeilen op het voorschip over, zoo-

dat het onmogelijk wordt te kruisen. Bij het binnenvallen in een vreemde haven heeft men met een yawltuig dus de mogelijkheid om de vaart sterk te verminderen, wat een groot gemak kan opleveren. Ook bij plotseling opkomende buien kan door het strijken van het grootzeil snel en gemakkelijk verlichting gebracht worden. Verder kan het grootzeil gemakkelijk gereefd worden, gemakkelijker dan bij een kotter, daar de zeilsboom kort is en de

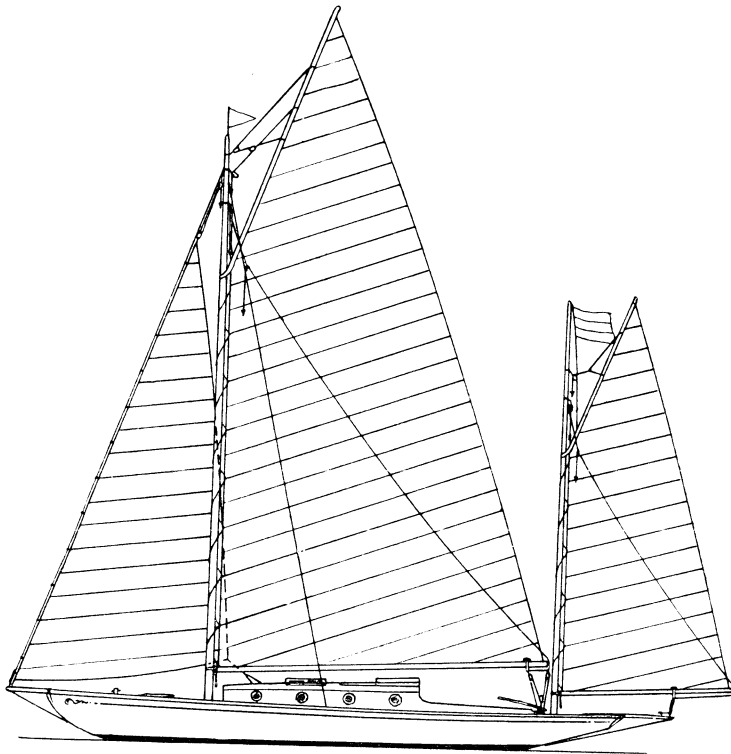


Yawl, groote mast kotter-getuigd.

nok ervan gemakkelijk bereikt kan worden. Maar bij het zeilen voor-den-wind heeft men aan den druil weinig; hij neemt dan den wind van het grootzeil weg. En ook is gebleken, dat een yawl over het algemeen niet zoo hoog aan den wind kan liggen als een kotter of sloep. Toch worden zelfs kleine jachten wel als yawl getuigd, om het groote gemak bij de behandeling der zeilen.

De druil is bij een yawl steeds klein in verhouding tot het grootzeil. Maakt men hem grooter, dan doet zich spoedig de noodzakelijkheid voor, den druilmast *vóór het roer* te plaatsen. Hierdoor gaan wij tot een volgend type over:

de *kits* (Engelsch: *ketch*). Ook dit tuig kan zoo ontworpen worden, dat het schip met voorzeilen en druil goed uitgebalanceerd is. Het naar verhouding nog kleinere grootzeil maakt de bediening nog gemakkelijker, het tuig nog handiger dan het yawltuig. De papegaaistok kan hier meestal ontbreken. Maar de snelheid wordt al weer wat geringer; vooral in het „hoog aan den wind liggen” staat de kits in nog hoogere mate dan de yawl bij sloep en kotter



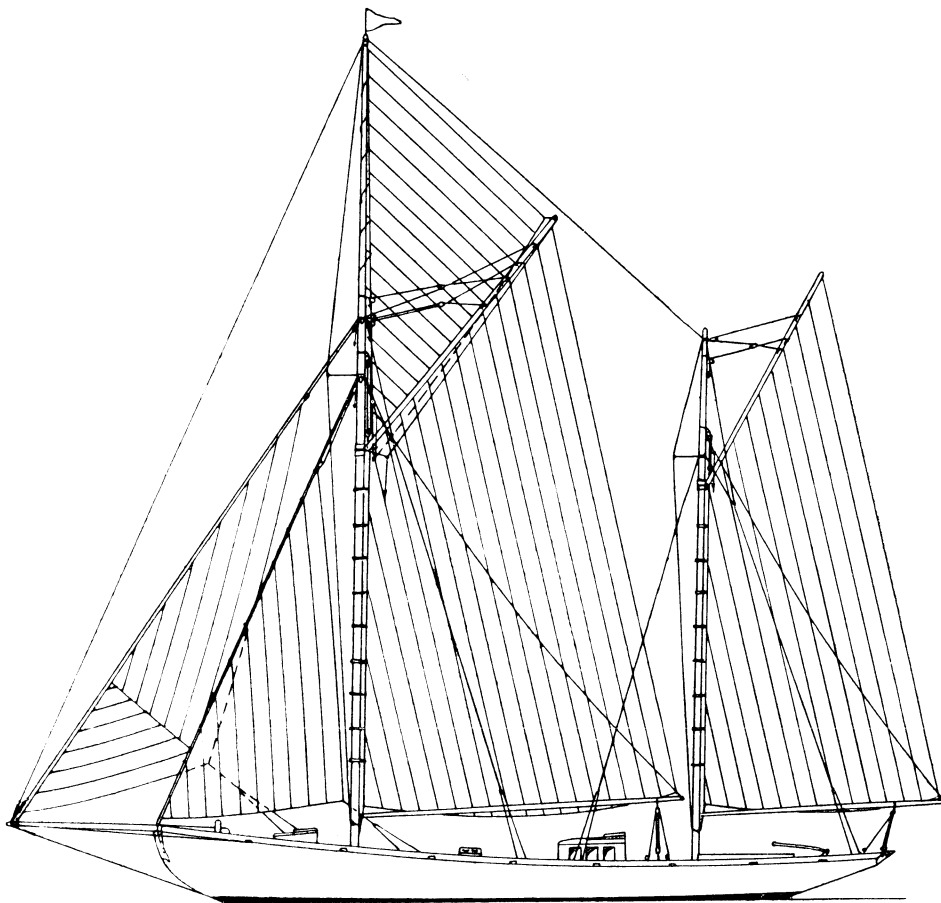
Yawl, groote mast sloep-getuigd.

ten achter. Dikwijls kan de kits ook aan den druilmast een gaffeltopzeil voeren. Voor groote zeereizen is een kits een ideaalvaartuig.

Maken wij het achterzeil nog grooter, zoodat het zelfs grooter wordt dan het voorste zeil-achter-den-mast, dan krijgen wij het laatste tuig, dat wij in dezen samenhang te behandelen hebben: het *schoenertuig*. De achtermast is hier langer dan de voormast en heet hier dan ook *groote mast*; de voorste heet *fokkemast*. Ook het achterzeil is het grootst en heet *grootzeil*, het zeil achter den fokkemast heet *schoenerzeil*. Boven beide kan een gaffeltopzeil gevaren worden, dat boven het schoenerzeil is echter steeds een driekant-topzeil, daar bij een vierkant-topzeil de ra's, in verband met de noodige stagen tusschen de masten, de behandeling der zeilen bij het overstag gaan te lastig zouden maken.

Daar er ook een dwarsscheepsch schoenertuig bestaat, moeten wij hier eigenlijk spreken van een *gaffelschoener*, en verder, daar er ook gaffelschoeners zijn met drie en meer masten (ook wel jachten), van een *tweemast-gaffelschoener*.

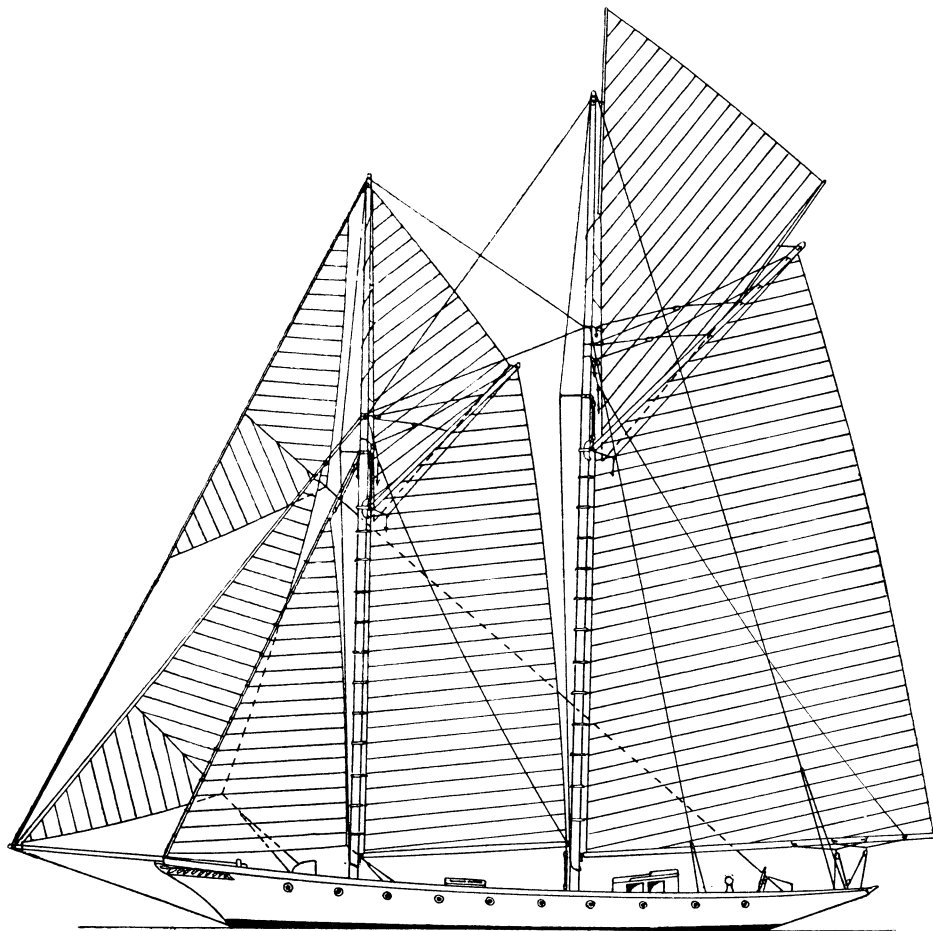
* * *



Kitstuig.

Nog een opmerking over de verschillende jachtuigen zij hier gemaakt. Uit den naam van het tuig kan men niet de minste gevolgtrekkingen maken over den vorm van het schip. Spreken wij van een schoener, dan weten wij nog niet of het schip een lepelboeg, een klipperboeg of een rechten voorstevan heeft, of het een middenzwaard, een vin of zijzwaarden heeft, enz. Een wherry kan even goed schoener getuigd zijn als een groote klipper. En een sloep — in de

beteekenis van het open vaartuigje dat zoo heet — kan sloepgetuigd zijn, maar voert gewoonlijk een cat-tuig. En zoo voort. Spreekt men van een klipper, dan weet men alleen dat het schip een klipperboeg heeft, spreekt men over een kits, dan weet men alleen, dat het kits-getuigd is.



Schoenertuig.

ONDERDEELEN VAN SCHIP EN TUIG.

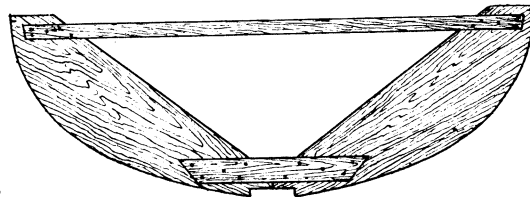
BOUW, EN DE ONDERDEELEN VAN DEN ROMP.

Om de onderdeelen van een jacht, die bij den bouw van den romp te pas komen, de revue te laten passeeren lijkt het ons het beste, meteen na te gaan hoe het jacht gebouwd wordt.

De bouwmeester ontvangt de teekeningen van den ontwerper en begint, met daaruit wat hij noodig heeft op de natuurlijke grootte over te brengen: hij „slaat de teekening uit” op zijn *spantenvloer*, een goed gladden plankenvloer, die voor elken nieuwen bouw opnieuw afgeschaafd wordt. Voornamelijk is het hem daarbij te doen om de spantenteekening, d.i. de teekening die alle dwarsdoorsneden van het schip op gelijke opstanden bevat. Bij vrijwel alle jachten, verder in dit boek afgebeeld, vindt men ook de spantenteekening. Ook in natuurlijke grootte overgebracht worden de vorm van den voorstevan en eenige andere onderdeelen, waarvan de vorm door kromme lijnen begrensd wordt. De teekeningen moeten dus vergroot worden, een precies werkje, daar ook alle fouten daarbij vergroot worden.

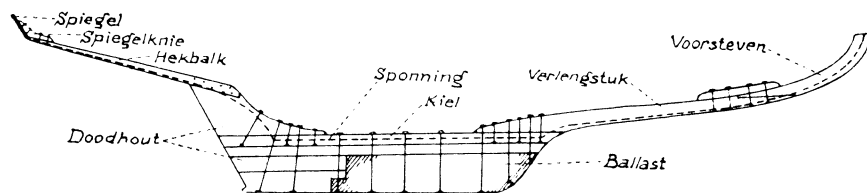
Naar de vergrootte teekening worden de *mallen* gemaakt, d.z. voorloopige, uit goedkoop hout vervaardigde modellen, die overeenkomen met dwarsdoorsneden, door het schip op gelijke afstanden aangebracht. Bij kleine booten, sloepen en dergelijke, zijn drie mallen voldoende, bij jachten worden er tot twintig en meer gebruikt. Daar het schip om die mallen heen gebouwd moet worden, worden de afmetingen ervan iets kleiner gemaakt dan de spantlijnen op dezelfde plaats: rondom wordt daarvan de dikte der huid afgenomen. Op de plaats waar de houten kiel moet komen worden de mallen uitgekeept en aan beide zijden de hoogte van het boord erop aangeteekend.

Ondertusschen is een andere groep arbeiders bezig de kiel te bewerken, met alles wat erbij behoort. Deze geheele constructie bestaat uit de houten *kiel*, een stevigen balk, gewoonlijk van eikenhout, waarvan de vertikale maat van voor tot achter gelijk blijft, doch de breedte naar voren en achteren kleiner wordt, zooals de teekening aangeeft. Vóór draagt de kiel een verlengstuk, waarop de *voorstevan* bevestigd wordt, een kromme balk, liefst „gegroeid”, d.i. gezaagd uit een evenzoo gebogen boom of tak, zoodat de draad van het hout met de kromming meeloopt. De voorstevan wordt aan het verlengstuk gelascht, soms met een extra verbindingsstuk op beide, en het geheel stevig met



Mal.

moerbouten bevestigd. Achter op de kiel en eronder komt het *doodhout* en de *buitenballast*. Deze laatste wordt van lood of ijzer gegoten, waarvoor vooruit een houten *gietsmal* gemaakt moet worden. Doodhout, ballast en kiel worden weer door middel van lange metalen moerbouten zeer stevig verbonden. Hierbij is op te merken, dat bij een looden kiel steeds bouten van koper of brons gebruikt moeten worden; indien men ijzeren bouten gebruikte zou door de tus-



Kiel-constructie.

schekomst van het water galvanische werking ontstaan, waardoor zoowel het ijzer als het lood sterk aangetast zouden worden. Alweer met moerbouten wordt achter op het doodhout de *hekbalk* vastgemaakt, die niet te smal mag zijn, daar hij doorboord moet worden voor den koker van het roer. De hekbalk draagt ten slotte achter den *spiegel*, die volgens de teekening uitgezaagd wordt en die met een houten of ijzeren knie, de *spiegelknie*, erop bevestigd wordt. De spiegel moet van stevig hout, liefst eikenhout, vervaardigd worden, daar de planken van den huid er later rondom op vastgemaakt worden. Naar gelang van de teekening krijgt de spiegel meer of minder ronding. De geheele kielconstructie wordt van voor tot achter voorzien van een *sponning*, een inkeping waarin de huidplanken moeten passen en die dus met den vorm van het schip mee min of meer schuin moet verlopen. Het aanbrengen van de sponning vereischt groote nauwkeurigheid; het laatste bijwerken ervan wordt gewoonlijk tot later uitgesteld, daar het dan gemakkelijker is het verloop der afschuining na te gaan.

Het geheele kiel-complex wordt nu op de bouwplaats nauwkeurig in het lood opgesteld, en wel zoo, dat de waterlijn van het schip, zooals die in de teekening te vinden is, waterpas ligt. Door middel van schoorbalken en latten, die naar vloer en zoldering van de loods loopen, wordt alles onwrikbaar vastgezet.

Op de kiel-constructie worden nu de mallen aangebracht en eveneens, door middel van latten naar de zolderbalken der loods, stevig vastgezet. Natuurlijk moet de afstand tusschen de mallen juist zijn en moeten deze, door middel van het lood, precies vertikaal opgesteld worden.

Is de jachtbouwer zoover, dan kan hij voor 't laatst zijn werk controleeren, door lange buigzame latten langs de mallen van voor naar achter aan te passen, z.g. *strooklatten*, om, daarlangs ziende, na te gaan of wellicht hier of daar nog niet alles goed „strookt”. Blijkt een der mallen hier of daar wat te groot, dan wordt daar wat afgenomen, wordt ergens door de lat een mal niet geraakt dan moet er wat aangevuld worden. Aan beide zijden worden eenige strooklatten voorloopig bevestigd om het geheel goed in den vorm te

houden; bij het aanbrengen van de huid kunnen deze successievelijk weer weggenomen worden.

Daarna kan met het *beplanken* begonnen worden. Voor de huid worden allerlei houtsoorten gebruikt. Moet de bouw zoo goedkoop mogelijk zijn, dan gebruikt men vurenhout, beter is Amerikaansch grenen (pitch pine), nog beter goed droog eikenhout, dat echter het nadeel heeft bij het nat worden vrij sterk te zwellen en bij het opdrogen weer even sterk te krimpen, zoodat een eikenhouten jacht, gedurende den winter op het droge gebracht en in het voorjaar weer te water gelaten, aanvankelijk zal lekken. Is de beurs van den besteller ruim genoeg, dan wordt ook vaak mahonie- of cederhout gebruikt, het laatste met zijn gering soortelijk gewicht vooral bij wedstrijdjachten. Een enkele maal ook wordt een jacht van een teakhouten huid voorzien, een houtsoort die tegen alle invloeden van buiten bijzonder goed bestand, doch zeer zwaar is. De afzonderlijke planken van de huid mogen niet te breed zijn, ten eerste om den ronden vorm van het schip goed te kunnen volgen, ten tweede omdat anders reeds bij een gering krimpen van het hout de naden ver zouden opengaan.

Bij het beplanken begint men onderaan, bij de onderste plank, de z.g. *zandstrook* of *kielgang*. Van dun hout wordt een mal gemaakt, die goed in de sponning past en hiernaar de plank uitgezaagd. Dan wordt de plank op haar plaats gebracht, met nagels aan alle mallen vastgespijkerd en met koperen schroeven aan de kiel verbonden. De nagels worden eerst door een houten klosje geslagen, opdat ze later, vóór het wegnemen der mallen, gemakkelijk weer verwijderd kunnen worden. Daartoe wordt dan het klosje gespleten, het valt weg, en men kan met de nijptang den nagel goed vastpakken zonder de huid te beschadigen. Na de ééne zandstrook wordt onmiddellijk naar denzelfden mal de tweede gemaakt en deze aan den anderen kant aangebracht. Zoo gaat men door met steeds afwisselend aan bakboord en stuurboord een plank aan te brengen, opdat de optredende wringing van een plank steeds door een andere gecompenseerd wordt en men dus geen gevaar loopt het geheel uit zijn vorm te wringen. Voor het buigen der planken moet soms vrij veel kracht gebruikt worden; gelukt dit zonder meer niet, dan moet de plank kunstmatig gebogen worden. Daartoe wordt zij „gestoomd”, d.i. zij wordt eenigen tijd gebracht in een langwerpige, waterdichte, houten kist, waarin stoom aangevoerd wordt. Het hout wordt dan week en kan gemakkelijk gebogen worden. Meestal zijn de planken niet lang genoeg om van voorstevan tot spiegel te reiken, zij worden dan uit twee stukken gemaakt, die aan elkaar gelascht worden; de einden worden dun afgestoken, op elkaar gelegd, en een vierkant plankje wordt van binnen tegen de beide einden aangebracht en stevig vastgeklonken. Daarbij dient opgelet te worden, dat niet twee zulke lasschen vlak boven elkaar komen, dit zou niet bevorderlijk voor het goede verband zijn. Ook moet opgepast worden, dat de lasch juist tusschen twee spanten komt. Achter laat men de planken wat over den spiegel heen uitsteken; de einden worden later glad afgezaagd. Bij het aanpassen der planken tegen elkaar moeten zij zóó bijgeschaafd worden, dat de naad aan den buitenkant wijder is dan van binnen, dus taps toeloopt. Dit is noodig voor het breeuwen, daar men anders het breeuwsel door den naad heen zou slaan. De bovenste gang, de *scheergang*, wordt soms reeds aange-

bracht vóór het overige deel van de huid; deze gang wordt dikwijls zwaarder en van beter hout gemaakt dan de rest (of hiervan de uitdrukking „van de bovenste plank” moet afgeleid worden?); ze wordt soms later niet geschilderd, zooals de verdere huid, maar in de natuurkleur gelakt. Een gelakte teakhouten scheergang vormt bij voorbeeld een fraaie combinatie met een verder wit geschilderde beplanking.

Is de huid aangebracht, dan komen de *spanten* aan de beurt, en wel allereerst de *gebogen spanten*. Dit zijn platte latten van esschen- of eikenhout, die aan den binnenkant dwars over de huidplanken loopen en van het boord tot de kiel, of nog beter over de kiel van het eene boord tot het andere, doorloopen. Dit laatste is natuurlijk niet bij elken scheepsvorm mogelijk. Om de spanten



op hun plaats te krijgen worden ze eerst gestoomd. Daarna worden ze tusschen de mallen aan de huid aangepast en op hun plaats vastgeklonken met *klinknagels*, twee door iedere plank. Het beste materiaal voor deze klinknagels is week koper; zij worden van buitenaf ingeslagen, van binnen wordt over de uitstekende punt een koperen dopje met gat geschoven tot op het hout van het spant. Daarna wordt de spits tot op ongeveer 2 m.M. van het dopje afgeknepen en het overblijvende deel met een lichten hamer uitgeslagen, waar door een platte knop ontstaat, die het dopje tegen het hout drukt. Bij dit *klinken* moet de nagel van buiten met een zwaar stuk ijzer tegengehouden worden. Gegalvaniseerd ijzeren nagels worden ook wel gebruikt; zij zijn sterker en belangrijker goedkoper, zijn echter te hard om op hout dubbel omgeslagen te worden en worden daarom

op de buigplaatsen lijdt het galvaniseersel, waardoor hier licht roest kan optreden, vandaar dat koperen klinknagels de voorkeur verdienen. Is een schip geheel met koperen nagels geklonken, dan zegt men dat het *koperfast* gebouwd is.

Het doel van de ingebogen spanten, die bij kleine jachten op 15 à 20 c.M. afstand liggen, is, de planken bij elkaar te houden en te maken dat deze een waterdicht geheel vormen.

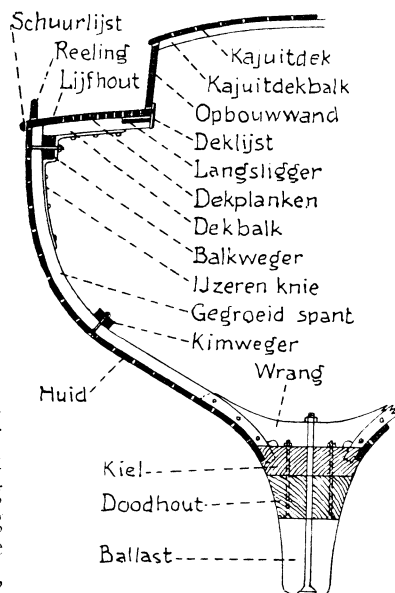
Nu kunnen de nagels weggenoemen worden, die de mallen vasthielden en de mallen een voor een verwijderd. Die mallen hebben geen nut meer, tenzij de bouwer een tweede jacht van geheel denzelfden vorm op stapel wil zetten. Telkens wanneer een mal weggenomen is — en de afstand der mallen onderling is vooruit hiernaar bepaald — wordt hij vervangen door een paar *gegroeide* of *gezaagde spanten*. Deze worden niet kunstmatig gebogen, maar worden dadelijk in den vereischten vorm uitgezaagd, en wel liefst uit eikenhout, dat ongeveer in dezen vorm gegroeid is, dus uit *kromhouten* of *krommers*. De gegroeide spanten worden in de kiel ingelaten en aan den buitenkant waar ze op de huid van het schip passen, met het verloop der lijnen mee scheef af-

geschaafd. Evenals de gebogen spanten worden ze door middel van klinknagels met de huid verbonden. De gegroeide spanten zijn zeer bevorderlijk voor het dwarsscheepsche verband van het schip, toch worden ze, daar de eiken krommers kostbaar zijn, vaak weggelaten en het schip van voor tot achter geheel van gebogen spanten voorzien. Ook worden wel de gegroeide spanten vervangen door spanten van L-ijzer, in den goeden vorm gebogen en goed gegalvaniseerd, om roesten te vermijden. Of wel, er worden gegroeide spanten alleen gezet op plaatsen waar ze 't meest noodig zijn, vooral bij den mast, en verder alleen gebogen spanten aangebracht.

Om twee tegenover elkaar liggende gezaagde spanten goed met elkaar te verbinden, en ook om het geheel nog meer dwarsverband te geven en het gewicht van de ballastkiel over een grooter oppervlak te verdeelen, worden nu de *wrangen* ingebouwd, stevige eikenhouten stukken, die op kiel en huid pasklaar gemaakt worden, en die met bouten aan de kiel, met klinknagels aan de spanten verbonden worden. Zijn er geen gegroeide, doch alleen gebogen spanten gebruikt, dan moeten toch de wrangen aangebracht worden, bijv. op elk 2e of 3e spant. Ook voor de wrangen wordt vaak in plaats van hout ijzer gebruikt. Dikwijls loopen de bouten die den ballast dragen, door de wrangen heen, zoodat de moeren boven op de wrangen komen te liggen.

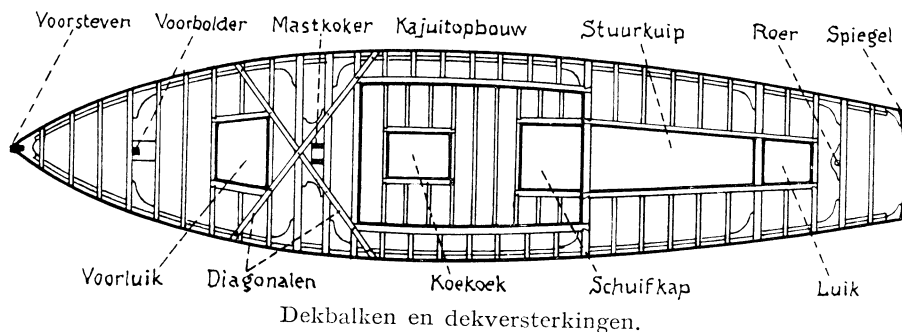
Met spanten en wrangen is het dwarsverband van het schip genoeg verzekerd, daar dit later nog door het dek wordt versterkt. Voor het langverband is op het oogenblik alleen nog de kielconstructie verantwoordelijk, wat nog niet voldoende is. Daarvoor zijn aan beide zijden nog een of meer *wegers* noodzakelijk, lange balken, die van voor tot achter over de spanten loopen en met elk spant door middel van bouten of lange klinknagels verbonden zijn. In elk geval moeten de *balkwegers* boven langs de spanten aangebracht worden, daar deze bovendien de taak krijgen, de dekbalken te dragen. Meestal vindt men behalve deze nog een *kimweger* ongeveer halverwege tusschen balkweger en kiel, die dus loopt ongeveer langs de *kim* van het jacht, de lijn van de sterkste buiging der spanten. Bij groote jachten worden meerdere *wegers* tusschen balkweger en kiel aangebracht.

Op den balkweger worden de *dekbalken* gelegd, lichtgebogen gezaagde balkjes, die met den bollen kant naar boven aangebracht worden, en aan beide boorden op de balkwegers rusten. Niet over de geheele lengte van het schip kunnen de dekbalken van boord tot boord loopen; bij de kuip en de kajuit kunnen slechts korte balkjes gebruikt worden, die met hun binnenste uiteinden aan langsliggers verbonden worden. Die *halve dekbalken* kunnen van geringere



Dwarsdoorsnede door een houten jacht.

afmeting zijn dan de doorlopende, daarentegen moeten de doorlopende dekbalken vlak voor en achter de kajuit, achter de kuip, en vooral die bij den mast, bizonder zwaar zijn. Dikwijls liggen bovendien de dekbalken bij den mast dichter bij elkaar dan de overige. De doorlopende dekbalk tusschen kajuit en kuip wordt soms weggelaten om den ingang door de schuifkap ruimer te maken, hiermede verdwijnt echter een belangrijk verbanddeel, daar dan op de hoogte van het dek geen verbinding tusschen de beide boorden is tusschen voorkant kajuit en achterkant stuurkuip, dus over een belangrijke lengte. Is men dus zeer gesteld op een lagen drempel onder de kajuitdeur, dan moet op die hoogte, zij het dan ook wat lager dan de dekbalken, toch een doorlopende



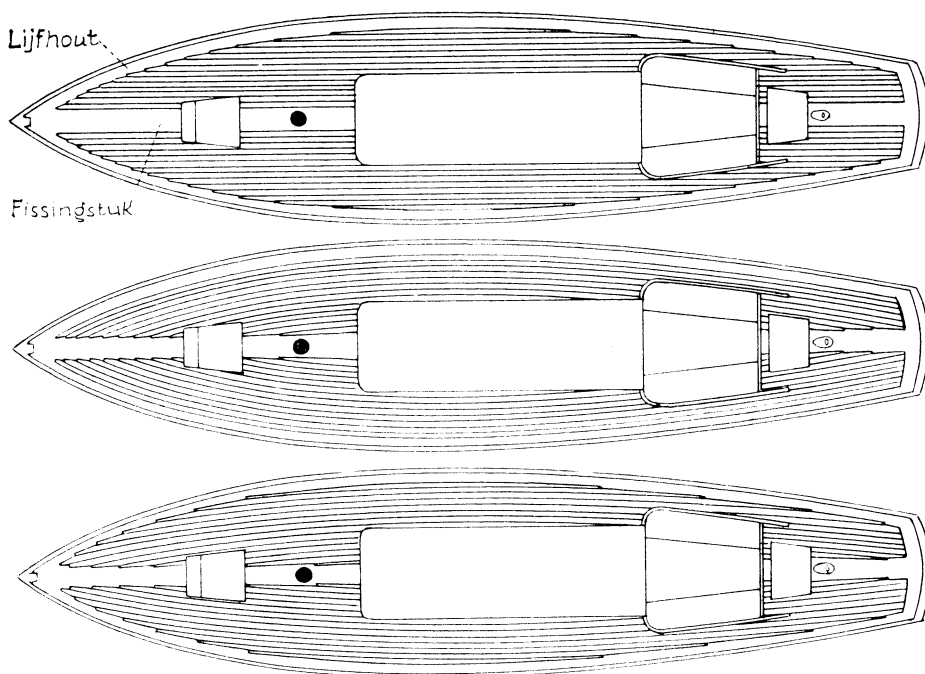
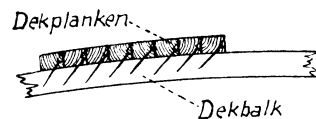
dwarsbalk aangebracht worden. Dikwijls is het voldoende, de dekbalk op deze plaats recht in plaats van gebogen te maken.

De zware dekbalken zijn met spanten en huid verbonden door vertikale houten of ijzeren *knieën*, bovendien worden op die plaatsen horizontale knieën aangebracht, ter wille van het dwarsverband. Bij mast, roer en voorbolder worden de dekbalken met ingelaten houtklossen aan elkaar verbonden, die de groote krachten, die hier optreden, op meerdere balken overbrengen. Soms wordt het diagonaalverband op deze plaatsen nog versterkt door ijzeren banden die onder een hoek van 45° met de scheepsas op de dekbalken worden aangebracht, in elke balk worden ingelaten en daar met schroeven verbonden worden. Deze banden loopen onder het dek van boord tot boord door.

Daarna wordt het *dek* gelegd. Is het de bedoeling, dat dit met linnen overtrokken zal worden, dan gebruikt men er vrij breede en dunne planken voor, die van voor tot achter op alle dekbalken en op den bovensten huidgang worden vastgespijkerd. De naden behoeven dan niet waterdicht te sluiten; voor de dichtheid zorgt dan het geschilderde doek. Dit wordt om de kanten der openingen voor kuip, kajuit en luiken omgelegd, vastgespijkerd, en dan langs de boorden evenzoo omgelegd en vastgespijkerd, na flink glad aangetrokken te zijn. Voor dit werk moet een warme, droge dag uitgezocht worden, anders loopt men gevaar, dat het doek later rekt en bulten gaat vertoonen. Met een halfronde *schuurlijst* worden dan de omgeslagen zoomen en tevens de afgezaagde einden der dekplanken bedekt. Meestal wordt het linnen bovendien op het dek gelijmd.

Wordt het dek niet met doek overtrokken, dan wordt het gelegd uit dikkere maar smallere gangen, die ongeveer als de huidplanken naast elkaar gelegd

worden, zoodat tapsche naden ontstaan, en die op de dekbalken *verdekt genageld* worden, d.w.z. zóó dat de koppen der nagels niet zichtbaar zijn. Dit is noodig, opdat men later het dek kan schuren, zonder er last van te krijgen dat langzamerhand de nagelkoppen er bovenuit gaan steken. De buitenste plank van het dek, die de ronding van het boord volgt en daarom dikwijls uit verschillende stukken bestaat, is veel breder en van harder hout gemaakt dan de overige dekplanken; zij heet het *lijfhout*. Dikwijls wordt ook een breede plank van hard hout gebruikt, die van voor tot achter de middellijn *Verdekt genagelde dekplanken* van het dek volgt en daarbij natuurlijk onderbroken wordt door kajuit, luiken, enz. Deze laatste plank heet het *fissingstuk* of de *fissing*. De overblijvende dekplanken kunnen eenvoudig recht gelegd worden, dus evenwijdig aan de fissing, of wel gebogen, evenwijdig aan het lijfhout. In beide gevallen zouden de planken in een scherpe punt



Richting der dekplanken.

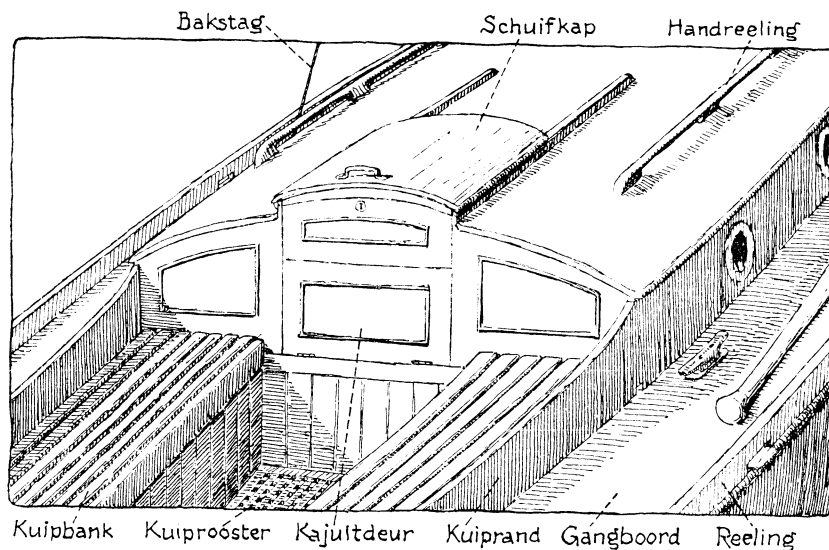
uitloopen, wat niet wenschelijk is, daar die punt bij het breeuwen licht zou beschadigen. Daarom worden de punten stomp gemaakt en de planken ingelaten, bij rechte planken in het lijfhout, bij gebogen planken in de fissing. Lijfhout of fissing krijgen hierdoor een getanden rand. Is die mooi regelmatig, dan herkent men hieraan de goede afwerking, die de bouwer aan zijn voortbrengsel heeft besteed. Noemen wij nog een tusschenvorm, waarbij

de planken licht gebogen zijn, dus niet zooveel kromming hebben als het lijfhout, en waarbij het inlaten zoowel in fissing als in lijfhout noodig is.

De deknaden worden gebreeuwd, evenals de huid van het schip.

Ook wat het dek aangaat vindt men bij ronde en platbodemjachten een eigenaardigheid. Hier bestaat meestal het dek uit breede eiken planken. Op elken naad wordt een sleuf uitgehakt, en daarin een linnen band gelegd, die op beide planken wordt vastgespijkerd. Met dikke verf wordt zulke een naad waterdicht gemaakt. De opgespijkerde banden heeten *presennings*; men spreekt van een „gpresenningd” dek.

Voor de opstaande gedeelten van den *kajuitopbouw* en van *luiken* en *koekoeks*



Kajuitopbouw en kuip.

wordt bijna steeds mahonie- of teakhout gebruikt. De verschillende onderdeelen worden binnen tegen de ervoor uitgespaarde gaten in het dek vastgeschroefd, soms ook de kajuitopbouw op het dek gezet en met lange schroeven van onderen af aan dekbalken en langsligger verbonden. Dit moet met zeer veel zorg geschieden: in den hoek tusschen dek en opbouw treedt anders gemakkelijk lekkage op. Boven op de opbouw wanden komt het *kajuitdek*, dat op lichte *kajuitdekbalkjes* rust. Deze laatste zijn in den opbouw wand ingelaten en gewoonlijk sterk gebogen. Het kajuitdek wordt vrijwel steeds met doek overtrokken en geschilderd; een plankendek zou hier te zwaar worden.

Op het verder afwerken, het aanbrengen van luikdeksels, koekoeks, schuifkap, enz. (bij dit alles dient zeer op waterdichtheid gelet te worden), van een lichte koperen of houten *handreeling* op het kajuitdek, van de noodige klampen en ringen op het dek, behoeven wij niet verder in te gaan. Noemen wij evenwel nog even den *mastkoker*, die uit twee balken bestaat, die niet alleen zelf zeer sterk zijn, doch ook zeer sterk bevestigd worden aan kiel en dek en den *voor-*

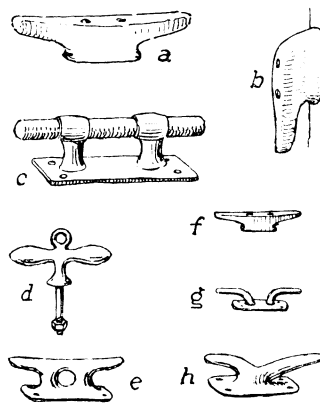
bolder of *beting*, die eveneens tot op de kiel doorloopt (zie de afbeelding op blz. 56). En dan nog even een praatje over het roer.

Zooals wij boven reeds vermeldden is in de hekbalk een gat geboord, het *hennegat*. Van hier tot aan het dek komt een ijzeren buis, de *hennegatskoker* die boven en vooral onder met een gesmeed ijzeren flens waterdicht bevestigd wordt. Door dien koker steekt de as van het roer, de *roerkoning*, die boven den *helmstok* en onder het *roerblad* draagt, welk laatste met eenige metalen *veeren* eraan verbonden is. Het onderste uiteinde van den koning rust draaibaar in een uit-stekenden „hiel” achter aan den vin. Is het roer aan spiegel of achterstevan opgehangen, dan is de inrichting eenvoudiger. Het bestaat dan uit een houten roerblad, dat boven den helmstok draagt. Het blad is van boven door opgeklonken plankjes versterkt en de helmstok wordt gewoonlijk eenvoudig in een gat in dat versterkte gedeelte gestoken. De verbinding aan het schip geschiedt door *vingerlingen*, korte asjes voor aan het blad, die passen in oogen op steven of spiegel.

Wij noemden nog niet de *reeling*, een opstaande lijst om het geheele dek, die dient om het overboord schuiven van touwen en andere zaken te voorkomen. Bij zeer kleine jachten is soms geen reeling voorhanden, bij wat grootere bestaat ze eenvoudig uit een opstaande lat, van *spuigaten* voorzien, bij nog grootere is die lat hooger en wordt ze vaak gedekt door een rond afgewerkte esschenhouten lijst. Bij zeer groote jachten ten slotte wordt de reeling gebouwd als een voortzetting van de scheepshuid, zij wordt dan gesteund door de koppen der spanten of door extra daarvoor aangebrachte balkjes.

Voor de verschillende fittings, enz., die aan het dek aangebracht worden,

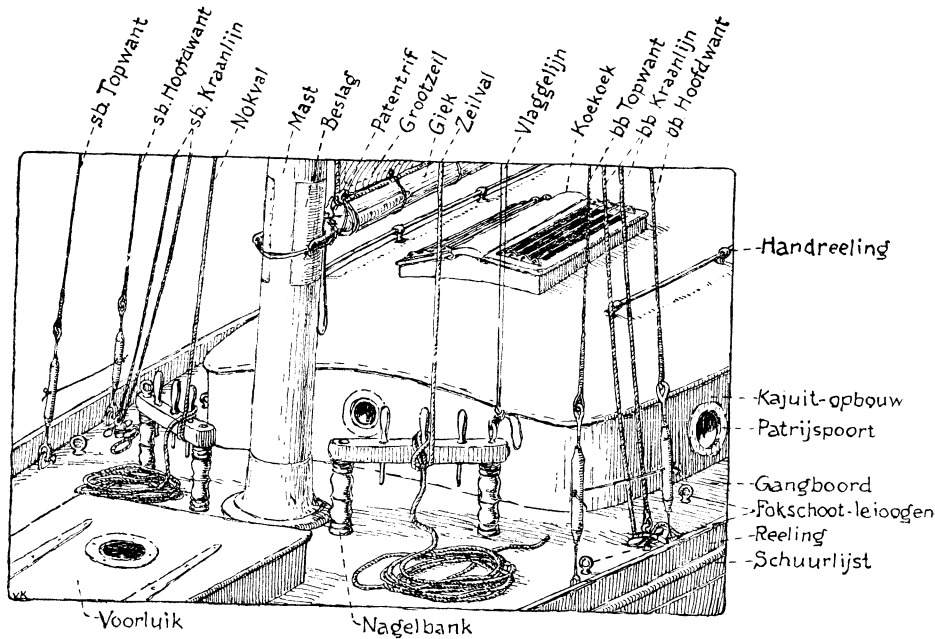
verwijzen wij naar de schetsjes bij dit hoofdstuk, die naar wij meenen den lezer hieromtrent beter inlichten dan een lange beschrijving zou doen. Nog even iets over de verschillende vormen van *klampen*, hierbij afgebeeld. De gewone houten klamp (fig. a) kan in verschillende grootten voor alle mogelijke doeleinden dienen, doch men bedenke, dat de kracht steeds in de richting van de klamp moet uitgeoefend worden. Een val, dat loodrecht van den mast naar het dek loopt, mag bijv. niet op zulk een klamp belegd worden; daarvoor zouden de houten uiteinden te zwak zijn. Wel indien de klamp bijv. op den mastkoker is aangebracht, of indien de richting van het val, door het over een schijfje te leiden, horizontaal wordt. Op ronde en platbodemjachten vindt men de klampen b aan den mastkoker; voor het be-



Klampen.

leggen van de vallen erop is een bijzondere steek noodig. Zware meerklampen als a of c dienen voor de landvasten; de ijzeren klamp d, met een bout door het dek, kan gebruikt worden voor den „mantel” (takel) der kraanlijn — het vaste part wordt dan met een sluiting aan den ring verbonden en het losse part op de klamp belegd. Loopt de kraanlijn over een schijfje naar de kuip, dan is het klampje e heel handig, de kraanlijn loopt dan door het gat in de

klamp en heeft een knoop op het eind, zoodat ze niet terug kan schieten, wordt ze aangetrokken dan wordt ze op de klamp belegd. Kleine koperen klampjes als f of g kunnen voor het vlaggelijntje gebruikt worden, het koperen klampje h voor de fokkeschoot bij kleine jachtjes. Die schoot wordt dan niet belegd, maar eenvoudig een slag om de klamp genoemd; het platte uiteinde van den klamp beklemmt dan den schoot, die met één rukje weer los is. Voordat de klampen aangebracht worden moet goed over de beste plaats ervan nagedacht worden. Niet midden in het gangboord — wie eens zijn teenen eraan gestooten heeft onthoudt dit wel! — doch dicht naast kajuit of kuiprand, of wel op het lijfhout (maar dit is soms onder



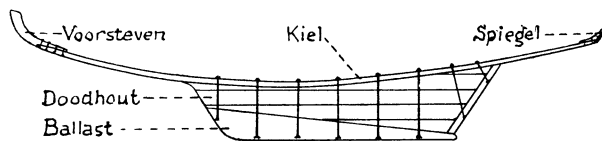
Onderdeelen bij de mast.

water!), of wel op opbouwwand of kuiprand zelf. Een goede plaats voor de klampen voor den fokkeschoot is dikwijls het achterschot van de kajuit, naast de kajuitdeur; men kan dan den schoot flink aantrekken door hem om den scherpen kajuthoek om te nemen. Die hoek moet dan met een koperen plaatje voor *schavielen* (stuk schuren) gevrijwaard worden. Bij den mast worden de vallen belegd op ijzeren, koperen of houten *korvijnnagels*, die geplaatst zijn of in een *nagelbank*, of aan een metalen band om den mast, of, bij ronde en platbodemjachten, in een waterpas achter aan den mastkoker bevestigd vierkant balkje, den *knecht*.

Het is hier ook de plaats, om nog even eenige namen te noemen van onderdeelen van open booten, voor zoover die niet met jachten overeenstemmen. De dwarsscheepsche zitbanken heeten hier *doften*, de doft die den mast steunt,

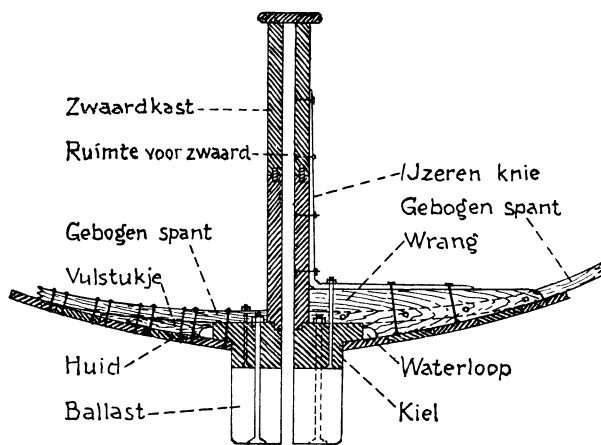
heet *mastdoft*. De doften rusten op langsscheepsche latten: de *doftwegers*. De scheergang is van boven door een stevig balkje versterkt, het *dolboord*, waarop in de *dolklossen* de met ijzer omzoomde gaten voor de *roeidollen*—de vorken waarin de riemen kunnen gelegd worden — zijn aangebracht.

In de bovenstaande bouwbeschrijving hadden wij in het algemeen het oog op een normaal jacht, met een vin en een kajuit. Voor andere soorten van jachten wordt dikwijls ook de bouwwijze in onderdeelen anders. Bij een jacht met een aangezette kiel bijv. (zie blz. 11) wordt de houten kiel meestal kunstmatig gebogen en loopt ze van voor tot achter in één stuk door; ze is hier dus hekbalk, houten kiel en verlengstuk, alles tezamen. Bij zulk een bouw wordt dikwijls de vin met den ballast pas later onder den romp aangebracht.



Kiel-constructie bij een aangezette kiel.

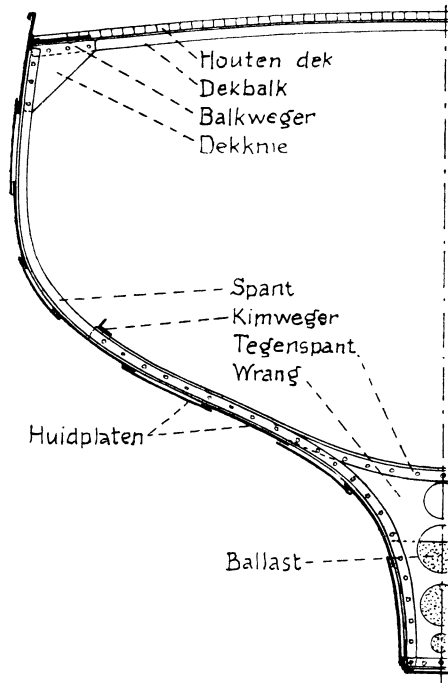
Bij middenzwaardjachten moet de zwaardkast met den meest mogelijken zorg aangebracht worden, en van uitgezocht hout worden vervaardigd. Want hier is steeds kans op lekken, en is het schip eenmaal klaar, dan is de bun, tenminste van binnen, niet meer te bereiken. Spanten en wrangen kunnen bij de zwaardkast niet over de kiel heen loopen; de twee helften der wrangen worden daarom met ijzeren hoeken aan de zwaardkast bevestigd.



Zwaardkast-constructie.

Groote jachten worden dikwijls van staal of ijzer gebouwd. Voor schepen van circa 10 M. waterlijn en meer komt dit goedkoper uit. In principe zijn er weinig verschillen tusschen den bouw uit ijzer en uit hout. De ijzeren platen van de huid grijpen gewoonlijk eenigszins over elkaar, als de lijn van een dak, en worden dan, behalve aan de spanten, ook aan elkaar vastgeklonken. Toch is ook bij ijzerbouw wel een geheel gladde huid te krijgen. Dan worden de platen tegen elkaar geplaatst, doch moeten de naden van binnen met ijzerstrippen bedekt worden, die aan beide platen worden geklonken. Alle balken bij houtbouw worden bij ijzerbouw vervangen door hoeklijnen, de wrangen door ijzeren platen, desverlangd voorzien van gaten om het gewicht geringer te maken. De ijzeren wrangen worden aan spanten en kiel geklonken, en de bovenrand ervan versterkt door een hoeklijn, het *tegenspant*, dat erlangs loopt en aan

beide zijden nog een eind langs het spant tot in de kim voortgezet wordt. Bij een ijzeren of stalen jacht worden dikwijls het dek en het opbouwdek toch van hout gemaakt; de binneninrichting is in elk geval van hout. Bouw van ijzer is niet zeer aan te bevelen: bij geringe aanvaringen ontstaat licht een deuk, die moeilijk weer te verwijderen is. Stalen en ijzeren jachten zijn goed waterdicht, maar koude en warmte dringen er gemakkelijk in door. Bovendien



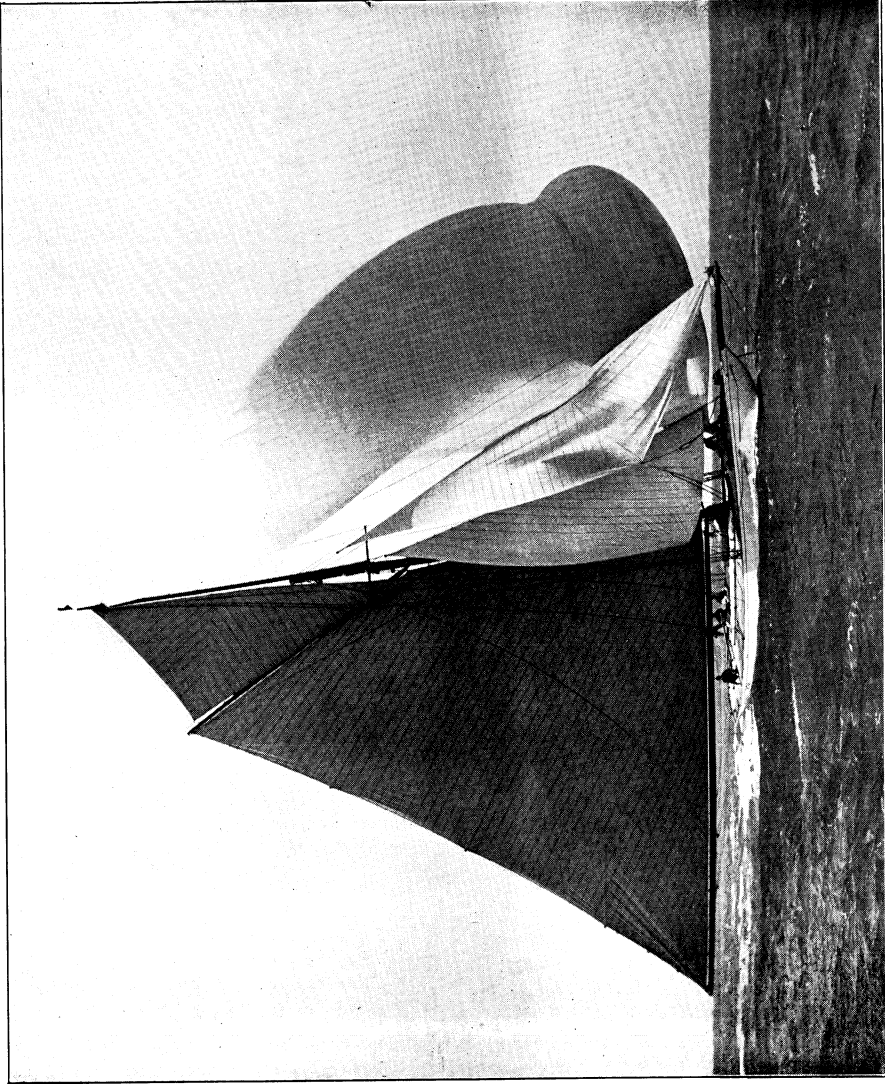
Doorsnede door een ijzeren of stalen jacht.

krijgt men bij warmte in het schip en koude er buiten spoedig last van het onaangename condensatiewater, dat zich op de ijzeren wanden verzamelt en erlangs afloopt. Bij ijzerbouw wordt vaak de ballast eenvoudig van binnen in de kiel gegoten; hij bestaat dan vaak uit een mengsel van beton en ijzerafval, liefst „ponsdoppen”, de uitgeslagen schijfjes ijzer, ontstaan bij het ponsen van klinkgaten in ijzeren platen. Verder zullen wij hier op ijzerbouw niet ingaan; de hierbij gaande schematische teekening geve er een idee van.

Zeer vaak wordt de *composietbouw* toegepast, waarbij de huid van hout, de spanten en wrangen van ijzer gemaakt worden. Ook vindt men soms alleen de gegroeide spanten door ijzeren vervangen, als boven reeds aangegeven.

Op de beplanking bij houtbouw moeten wij nog even terugkomen. De boven beschreven wijze van beplanking, waarbij de planken tegen elkaar sluiten en de naden door breeuwen waterdicht worden, wordt *karweelbouw* genoemd. Het is de gewone en meest voorkomende bouwwijze voor jachten. Om de planken

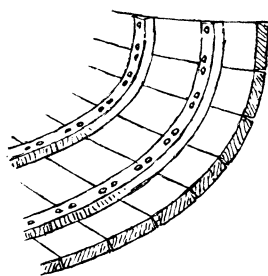
goed te kunnen breeuwen kunnen ze moeilijk dunner zijn dan 12 à 15 mM. Zijn er bijzondere omstandigheden die het wenschelijk maken dat de huid lichter is, dan kan men daartoe de *naadspantenbouw* aanwenden. Daarbij worden alle naden van binnen overdekt met een dunne lat, die dus van voor tot achter door het geheele schip loopt. Deze lat, het *naadspant*, wordt aan beide planken geklonken, waardoor men, niettegenstaande het geringe gewicht van het geheel, een goed waterdichte en elastische huid verkrijgt. De dwarsspanten kunnen hierbij wat verder uit elkaar liggen dan bij karweelbouw; zij moeten liefst gegroeid zijn, en zijn van inkepingen voorzien die over de naadspanten heengrijpen. Ook wel zijn de dwarsspanten plat en de naadspanten hoog, waarbij dan de inkepingen daarin worden aangebracht. De naadspantenbouw vereischt veel werk en komt daardoor duurder uit dan de karweelbouw. Maar de romp wordt zeer licht en er blijft dus, bij een bepaalde waterverplaatsing,



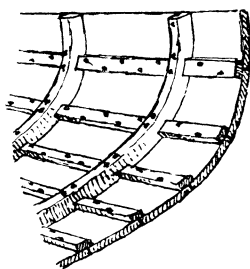
Kotter voor den wind.

meer gewicht over voor den ballast. Dat niettegenstaande dit voordeel de naadspantenbouw ook bij wedstrijdjachten zoo goed als nooit wordt toegepast, vindt zijn oorzaak in de bouwvoorschriften der wedstrijdclassen, die naadspantenbouw uitsluiten.

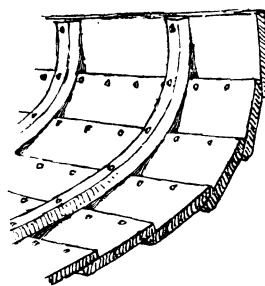
Nog een soort van bouw, waarbij evenals bij de beide voorgaande wijzen een glatte huid wordt verkregen, en die evenals de naadspantenbouw een



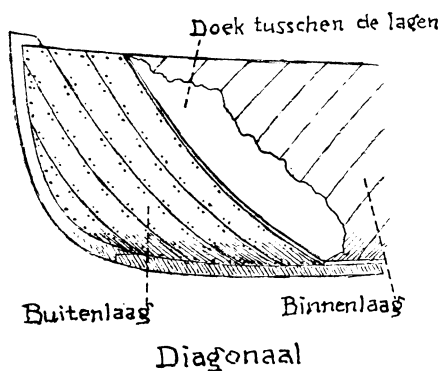
Karweel



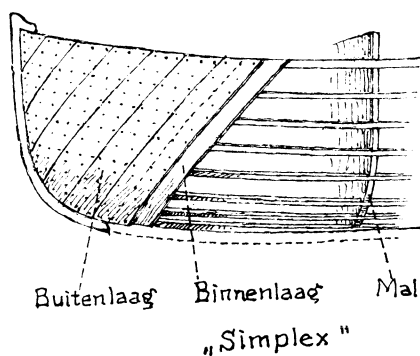
Naadspanten



Klinker



Diagonaal



"Simplex"

Verschillende bouwwijzen.

licht, goed waterdicht en veerkrachtig schip geeft, is de *diagonaalbouw*, die echter bij zeiljachten weinig toegepast wordt. Hierbij bestaat de huid uit twee lagen, waarvan de binnenste bestaat uit planken die een hoek van circa 45° met de kielrichting maken. Op deze laag komt linnen met dikke verf, en daarop de buitenste laag, welke bestaat uit planken in een richting loodrecht op de planken der binnenlaag, of wel in de lengterichting van het schip, dus evenals bij karweelbouw. Voor den diagonaalbouw is het noodig dat de balkweger vóór de huid aangebracht wordt, daar de bovineinden der diagonale planken erop bevestigd moeten worden. Voor den balkweger moeten dan in de mallen inkepingen gemaakt worden. Bij diagonaalbouw zijn slechts weinig spanten noodig; deze bouwwijze wordt wegens het geringe gewicht en de groote elasticiteit meestal voor het bouwen van reddingsbooten toegepast. Ook wel voor

jachtbijbooten, en dan vaak geheel zonder spanten. Het resultaat is dan een zeer lichte en veerkrachtige boot, die gemakkelijk aan dek kan genomen worden. Een bezwaar tegen den diagonaalbouw is gelegen in de moeilijke en kostbare reparatie bij averij.

Een variatie op den diagonaalbouw wordt door den uitvinder, Herbert J. Ashcroft, den *Simplex-bouw* genoemd, en zeer aanbevolen voor bouw van kleine booten door amateurs ¹⁾. Een eerste laag bestaat uit diagonale planken, geheel als bij den diagonaalbouw, doch de tweede laag loopt geheel als de eerste, zoodat iedere plank daarvan een naad van de eerste laag bedekt. Doek tusschen de lagen is hierbij niet noodig, wel dikke verf. En verder een vrij groot aantal langsspanten (wegers, stringers) en een klein aantal dwarsspanten. Bij den bouw wordt alleen een binnenkiel gebruikt; de buitenkiel wordt later aangebracht en is in onze afbeelding gestippeld.

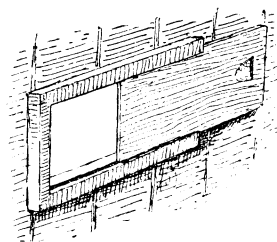
Niet gemakkelijk voor amateurs is de *klinkerbouw* of *overnaadsche bouw*, die bij de meeste sloepen en jollen, en ook wel bij kleine jachten, toegepast wordt. Hierbij liggen de planken dakpansgewijs over elkaar; de over elkaar liggende gedeelten, de *landen*, worden, om goed op elkaar te passen, afgeschuind en de gezaagde spanten nauwkeurig van inkepingen voorzien, zoodat de planken er juist op passen. Ook ingebogen spanten kunnen gebruikt worden, dan zonder inkepingen. De planken zijn met elkaar en met de spanten door klinknagels verbonden, waardoor alles goed waterdicht wordt en dus zeer dunne planken gebruikt kunnen worden. Voor en achter worden de planken van steeds dieper verloopende sponningen voorzien, zoodat bij voorstev en spiegel de huid vrijwel glad is. Het aanbrengen van die sponningen en het afschuinen van de landen is voor amateurs een lastig werkje. Doordat de huid, behalve aan de uiterste einden, niet glad is, ondervindt ze meer tegenstand in het water dan bij de hierboven genoemde bouwwijzen; daarom kan klinkerbouw niet gebruikt worden voor wedstrijdachten, tenzij zij hier speciaal voorgeschreven is. Dit laatste is het geval met de klassen der 12-voetsjollen en Scheldejollen, ook vrijwel alle jachtbijbooten zijn klinker gebouwd.

Thans nog het een en ander over de *binneninrichting*. Bij goedkoop en bouw wordt hiervoor vaak vuren hout gebruikt, dat later geschilderd wordt. Op deze wijze is gemakkelijk een vriendelijk interieur te krijgen, doch men loopt steeds gevaar, dat door het trekken van het hout de deurtjes en laden gaan klemmen en niet meer sluiten. Mahonie- of teakhout is voor de inrichting het meest aan te bevelen, ook al door de fraaie warme kleur, die een warm, gemoedelijk geheel maakt met goed gekozen gordijnen en kussens. Het mahoniehout wordt gelakt, of — een veel duurder procédé, dat bij den betrekkelijk korten levensduur van jachten hier eigenlijk niet op zijn plaats is — gepolitoerd.

Hoe de ruimte in het schip het beste verdeeld wordt is een kunst op zichzelf. Bijna steeds heeft men vóór het *vooronder*, achter het *kabelgat*, beide door een dekluk toegankelijk. De ruimte daartusschen kan, vooral bij groote jachten, zeer verschillend ingedeeld worden. Men bestudeere hiertoe de plannen, die in dit boek en in vele tijdschriften voorkomen. Laat ons hier slechts een paar algemeene lijnen aangeven. Ten eerste: maak een schip niet hokkerig. Liever

¹⁾ Zie Herbert J. Ashcroft, *Boatbuilding simplified. Being a practical guide to the „Simplex” method of building rowing, sailing and motor boats.* 3d ed. London, Herbert Reich, Ltd.

één flinke ruimte, dan twee kleine, waarin men zich niet roeren kan. En dit geldt niet alleen voor de „vertrekken”, maar even goed voor de kastruimte: liever een flinke kast, dan een paar kleintjes. Vergeet nooit een ruime kleerkast, waarin de kleederen hangen kunnen, en offer daarvoor desnoods wat andere ruimte op. Maak niet al te veel slaappleatsen; het gevolg zou zijn, dat uw schip steeds vol gasten is en dat de daardoor ontstane kosten u het plezier gaan bederven. Een egoïstische raad — maar die in de praktijk deugdelijk is gebleken. Maak liever in plaats van een der gedachte kooien een flinke kook-inrichting onder het opbouwdek. Vroeger, in den tijd toen de schippersloonen niet hoog waren, werd gewoonlijk in het vooronder gekookt; die tijd is voorbij. En is uw „kombuis” genoegelijk en comfortabel, dan krijgt moeder de vrouw plezier in het varen, wat uw eigen genoegen niet weinig zal verhoogen. Nog een raad: denk om ventilatie. Die is synoniem met het behoud van het schip. Maak waar het kan liever gordijnen dan deuren, boor gaten onder en boven in de kastwanden, in de vloeren, enz. Een eenvoudig ventilatie-schuifje, dat werkt als de deksel van een doos dominosteenen en aangebracht wordt in den achterwand van de kajuit, vindt men hierbij afgebeeld. Men kan het open laten ook als het jacht niet gebruikt wordt. Natuurlijk zou de regen erdoor binnen kunnen komen en kan het schuifje daarom vervangen worden door een jalousie-achtige opening, bijv. in de kajuitdeur. Ten slotte nog dit: zorg ervoor, dat er geen bezwaar tegen is, dat uw schip van tijd tot tijd eens „op één oor” ligt. Dus maak opstaande randen aan alle tafels en kastplanken en zorg voor goede sluiting der kastdeuren, anders komt op een gegeven oogenblik de inhoud als een lawine op den kajuitvloer rollen.



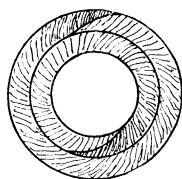
Een eenvoudige en praktische ventilatie-opening.

Aan het eind van het hoofdstuk over het ontwerpen van jachten vindt men nog het een en ander over de inrichting aangegeven, ook bij „het leven aan boord” zal dit onderwerp nog te pas komen.

ONDERDEELEN VAN HET TUIG.

De *spieren* (mast, steng, boegspriet, gaffel, giek, enz.) worden gemaakt van het hout der naaldboomsoorten, en wel zoo, dat voor iedere spier een geheel stammetje gebruikt wordt. De jaarringen van den boom blijven dus intact, wat niet het geval zou zijn als de spier van een willekeurigen balk zou worden gemaakt, waarbij het resultaat zou zijn een spier van veel geringer stevigheid en veerkracht. Dennenhout is het gewone materiaal voor kleine masten en spieren; grootere worden vaak van Amerikaansch grenen („pitch pine”) gemaakt. Ook sommige Amerikaansche houtsoorten, met den verzameldnaam „spruce” aangeduid, komen voor den mastenmaker in aanmerking; zij zijn licht en knoestvrij, maar duur. Dikwijls vertoonen zich bij massieve spieren barsten in de lengte; als ze niet al te diep en te lang zijn, doen zij echter niet af aan de soliditeit van de spier. Wel is het aan te bevelen, ze met gekleurde stopverf te dichten om het inwateren tegen te gaan.

Lichtere en toch minstens even sterke spieren verkrijgt men, door ze *hol* te maken. Alleen: de prijs is veel en veel hooger, en ze moeten goed in de lak gehouden worden om hun kracht te behouden. Holle spieren worden in twee helften gemaakt, elk uit een balk gewerkt die tweemaal zoo breed als dik is, terwijl de breedte gelijk is aan de middellijn van de te maken spier. Elke helft wordt aan de eene zijde uitgehold, aan de andere zijde halfronnd geschaafd. Daarna worden de twee helften op elkaar gelijmd. De uiteinden en de plaatsen die veel te lijden hebben worden massief gelaten. Voor holle spieren is zeer goed en knoestvrij hout noodig; bovendien gaat er veel materiaal verloren en



Mac Gruer-spieer
in doorsnede.

kosten ze heel wat aan werkloon, vandaar de hooge prijs. De holle Engelsche z.g. *Mac Gruer-spiere*n worden volgens een ander systeem gemaakt, n.l. van platte planken, die in de breedte zoo sterk gebogen worden dat de kanten naar elkaar toe komen. Zij bestaan uit twee of drie dergelijke lagen, op elkaar gelijmd, en kunnen evenals de gewone holle spieren desverlangd ook ovaal in doorsnede zijn. Daar hierbij weinig materiaal verloren gaat zijn de Mac Gruer-spiere n niet zoo duur als de gewone holle spieren. Zeer lange masten worden vaak uit verschillende gedeelten gebouwd. In zoo'n geval spreekt men van een *gebouwd*en of *sectorenmast*.

De *zeilen* worden genaaid uit smalle banen van zeildoek, dat meestal van katoen vervaardigd wordt. De dikte van het doek hangt af van de grootte van het zeil en tevens van de soort ervan: bijzeilen, die alleen bij ruimen wind gevaren worden, kunnen van veel lichter doek vervaardigd worden dan de zeilen, die bij het varen aan-den-wind (bij-den-wind) gebruikt worden (grootzeil, fok, kluiver), daar bij deze laatsten bij het stijf zetten der schooten veel kracht wordt uitgeoefend. De randen der zeilen, de *lijken*, behalve een deel van het achter-lijk bij vierhoekige, en van achter- en voetlijk bij driehoekige zeilen, worden versterkt met *lijkentouw* of staaldraad, het laatste bij het voor-lijk, waarop door de vallen de meeste kracht komt.

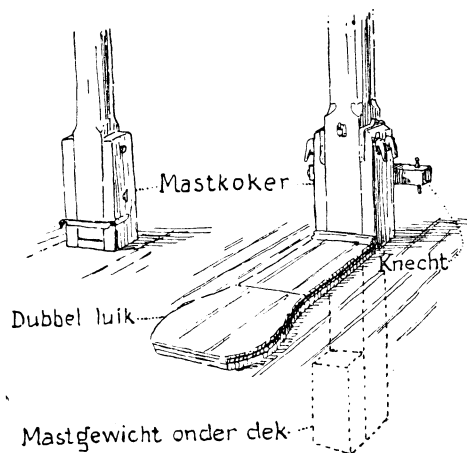
Het *touwwerk* wordt onderscheiden in het *staand want*, dat bestaat uit de steunen van de masten en andere vaste spieren (boegspriet, steng, papegaai-stok), en dat bij jachten steeds van staaldraadtouw vervaardigd wordt, en het *lopend want*, d.w.z. de lijnen, noodig voor het behandelen der zeilen en der bewegelijke spieren.

De Spieren.

De *mast* rust op de kiel van het schip, en wel gewoonlijk op een houten klos, het *mastspoor*, met bouten aan de kiel bevestigd, waarin een vierkante holte is uitgehakt. In die holte past de vierkant bijgewerkte *mastvoet*. Waar de mast door het dek steekt wordt hij vastgezet met wiggen, die dikwijls, om lekkage tegen te gaan, met een geschilderd stukje zeildoek overdekt zijn.

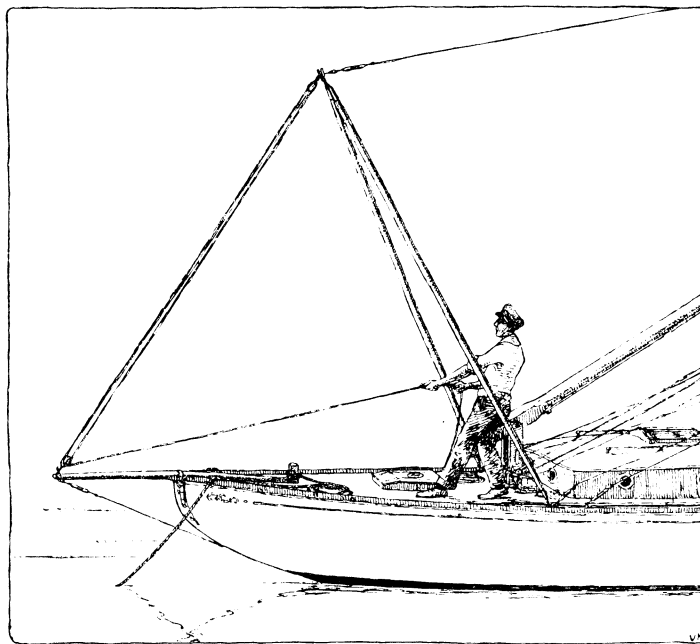
Dit is de inrichting bij vaste masten; is de mast strijkbaar, dan staat hij in een sterken *mastkoker*, bestaande uit twee stevige planken, die tot de kiel doorloopen en waartusschen de mast is geplaatst, draaibaar om een bout, die door koker en mast gaat. Een *grendel* maakt, dat de mast niet vanzelf achter-

over kan vallen als het voorstag losgemaakt wordt of mocht breken. Bij scherpe jachten is de mast gewoonlijk *boven dek strijkbaar*: de mastvoet bevindt zich hier boven het dek en de mast wordt slechts over korten afstand door den koker gesteund. Bij ronde en platbodemjachten loopt meestal de mast tot de kiel door en is dan aan den voet met gewichten belast, waardoor de mast bij het strijken uitgebalanceerd is, zoodat geen bijzondere inrichting noodig is om het te snel vallen tegen te gaan. Om deze inrichting mogelijk te maken moet het voorluik tot tegen den mast doorloopen; het bestaat dan gewoonlijk uit twee gedeelten, een breeder voorste deel, groot genoeg om personen door te laten, en een smaller deel tegen den mast. Eenig gevaar voor on dicht zijn is bij deze inrichting steeds aanwezig. Bij onder dek strijkende masten bevindt de grendel zich ook steeds onder het dek.



Boven en onder dek strijkbare masten.

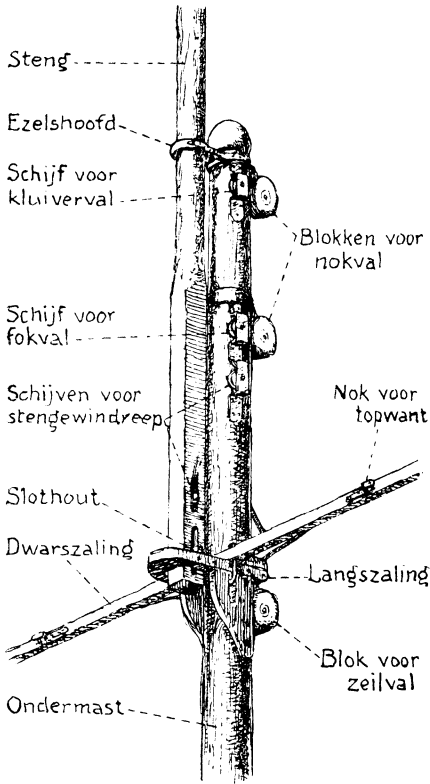
Is de mast boven dek strijkbaar, dan is het strijken alleen bij zeer lichte mastjes zonder een speciale inrichting mogelijk, daar een eenigszins zware mast met zoo'n smak achterover zou komen, dat naar alle waarschijnlijkheid de kajuitsopbouw of de mast zelf eraan zou moeten gelooven. Men pikt dan een *takel* (twee blokken, waardoor meerdere malen een lijn is geschoren) in, tusschen den voorstev en den nok van den boegspriet en



Maststrijken met boktakel.

het ondereinde van het voorstag. Maar aan dezen *boktakel* heeft men nog niet genoeg; men kan n.l. met behulp hiervan den mast slechts zoolang tegenhouden, tot door de draaiing het voorstag te dicht bij den mast komt. Daarna zou hij vanzelf doorslaan. Dus moet het voorstag van den mast afgehouden worden, en wel door middel van twee beweegbare spieren, de *bokkepooten*, waarvan de achtereinden draaibaar aan de wantijzers kunnen bevestigd worden. Vóór loopen ze samen en eindigen in een ijzeren vorkje, dat om het ondereind van het voorstag grijpt. Bij het strijken gaan beide spieren naar boven terwijl de mast zakt; ze houden het stag boven den mast en maken het daardoor mogelijk de te snelle beweging tegen te gaan.

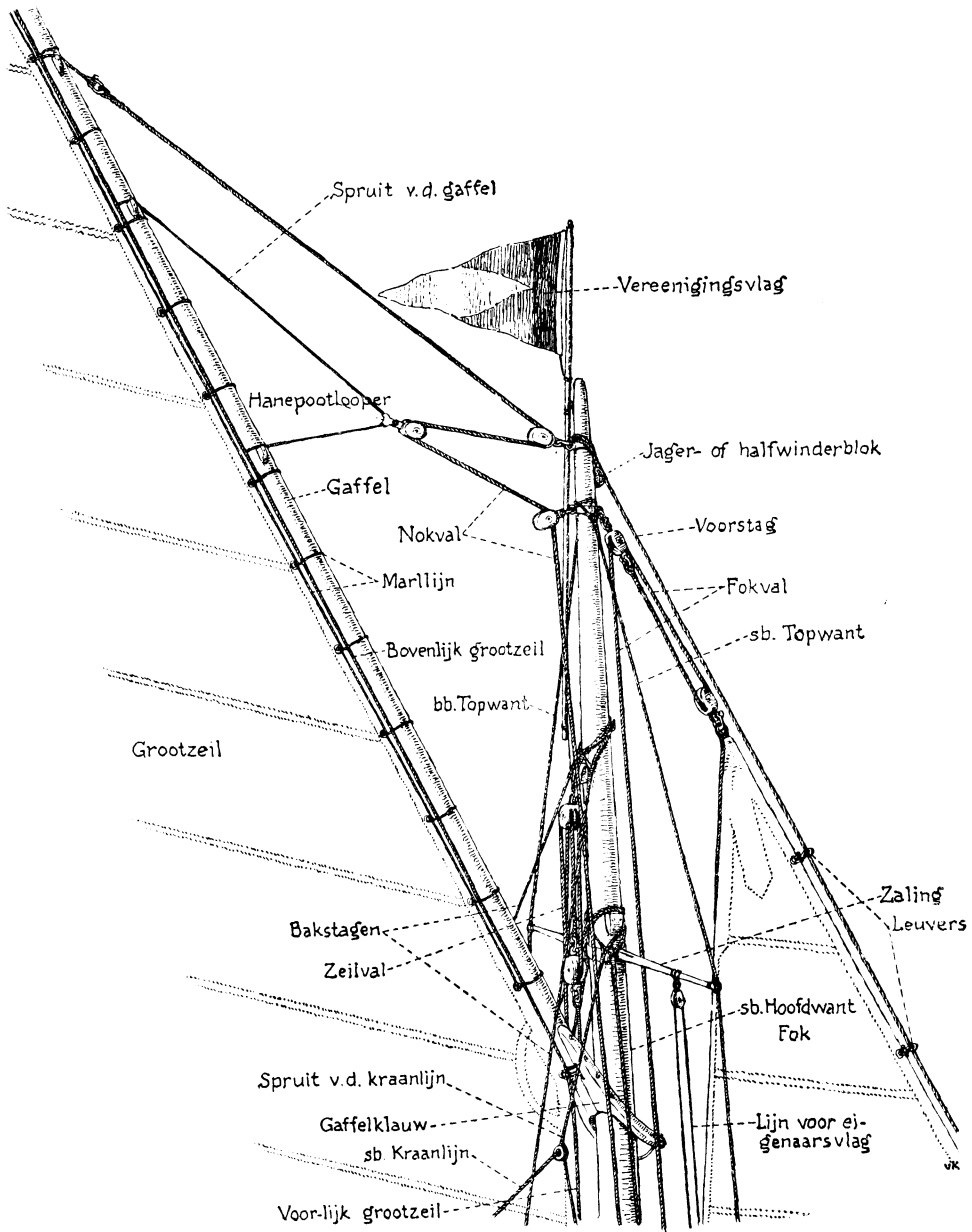
Soms wordt in plaats van de bokkepooten één steun gebruikt, een z.g. *sprengel*, die voor op den mast gezet kan worden. De bokkepooten geven een stabielere geheel, maar nemen veel plaats aan dek weg.



Ondermast en steng.

Het bovenste einde van den mast, de *top*, draagt de blokken voor de vallen der zeilen en de kraanlijnen; hier zijn ook de aangrijpingspunten van het staand want. Dit alles wordt met stroppen of ijzeren banden om den mast op zijn plaats gehouden, niet met bouten dóór den mast, daar deze het hout te veel zouden verzwakken. Wat lager is de *zaling* aangebracht, een ijzeren of houten dwarsspreider voor het topwant, en soms ook een *langszaling*, die vooruit steekt en dient als uithouder voor het knikstag. Zooals wij bij de beschrijving der verschillende tuigen reeds zagen, worden bij een Marconi- of Bermudatuig soms meerdere zalings gebruikt.

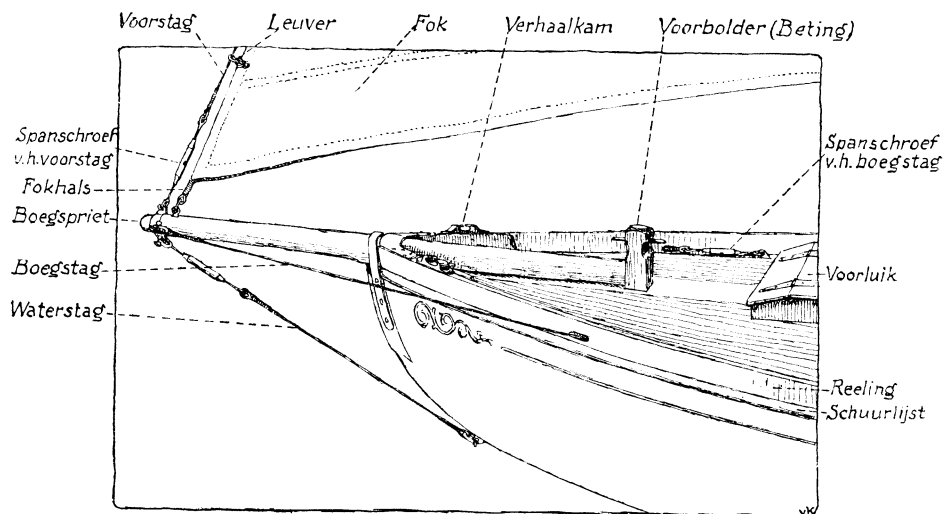
Bij het kottertuig, en eveneens bij kottorgetuigde masten van yawls, kitsen en schoeners, steekt de mast (als paalmast) ver boven de zaling uit. Of wel, de ondermast draagt een verlengstuk: de *steng*. Deze kan na het wegnemen van een gren- del, het *slothout*, door middel van een lijn, de *stengewindreep*, aan dek gestreken worden. De top van den ondermast wordt dan ingericht, zooals bijgaande teekening aangeeft; ook de namen der verschillende onderdeelen: *ezelshoofd*, *langs-* en *dwarszaling*, *slothout*, kan men daaruit beter leeren kennen dan uit een lange beschrijving. Het slothout is draaibaar om een asje en, daar het eene uiteinde zwaarder gemaakt is dan het andere, klapt het vanzelf in het gat in de steng weg, als de steng even opgelicht wordt. Dit maakt het mogelijk, om bij zwaar weer de steng te strijken zonder dat een man in den mast



Masttop van een scherp jacht.

gaat. Wordt de steng gezet, dan moet er een mannetje naar boven.

De *boegspriet* ligt voor een gedeelte op het voordek, het overige deel steekt voor het schip uit. Hoewel de boegspriet naar alle kanten gestaagd wordt, heeft de nok ervan veel te verduren en daarom is het wenschelijk, dat het binnenboordsche deel niet te kort zij in verhouding tot het buitenboordsche eind. Dikwijls steunt de *hiel* van den boegspriet, het binnenboordsche uiteinde, achter tegen den *voorbolder* of *beting*, een stevig paaltje, dat midden op het



Voorschip van een scherp jacht.

voordek staat en tot op de kiel doorloopt. Het boveinde ervan dient om bij het sleepen de sleeptros, bij het meeren de landvasten crop te beleggen. Om den nok van den boegspriet bevindt zich een metalen band met oogen, waaraan het staand want bevestigd is en ook de hals van kluiver of fok kan vastgemaakt worden. Een dwarsband loopt naar voren om den nok heen om het achteruitschuiven van den eersten band te voorkomen.

Reeds vroeger zagen wij, dat bij ronde en platbodenjachten de boegspriet ook wel *kluiverboom* of *kluijfhout* heet, binnen boord draaibaar is en dus door middel van een lijn, waarvoor gewoonlijk het jagerval gebruikt wordt, kan opgehaald, *getopt* worden. Is de kluiverboom gevierd, dan wordt hij bij den voorstevan in een scharnierenden ring opgesloten.

Bij een yawl ligt de *papegaaistok* op het achterdek even als de boegspriet op het voordek.

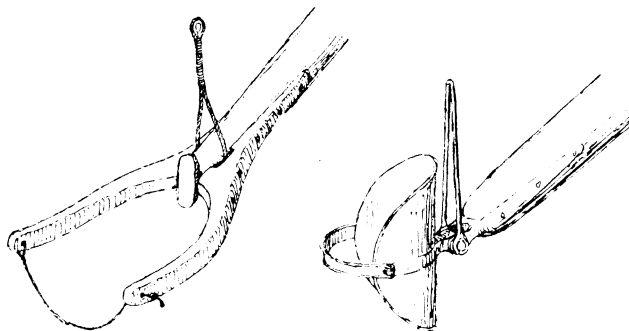
De beide spieren, die dienen om het grootzeil uit te spreiden, de gaffel en de giek of zeilsboom, zijn bewegelijke spieren.

De *gaffel* ontleent haar naam aan het vorkachtig uiteinde ervan, dat om den mast grijpt: den *klauw* van de gaffel, die soms van hout, soms van ijzer vervaardigd wordt en ook vaak vervangen wordt door een ijzeren bus om den mast, waaraan dan de houten gaffel draaibaar verbonden is. De gaffel is niet

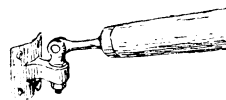
over haar geheele lengte gelijk in doorsnede; gewoonlijk is zij aan den nok het dunste en op ongeveer $\frac{1}{3}$ van den klauw het dikste. Bij ronde en platbodem-jachten is de gaffel krom en heeft zij steeds een houten klauw. Onder aan de gaffel wordt hier een lijst met gaten bevestigd, waardoor de marlijn geschoren wordt, zoodat deze niet, zooals bij de meeste scherpe jachten, rond de geheele spier gaat.

De *giek* of *zeilsboom* is, indien hij van een *patentrif* is voorzien, over de geheele lengte even dik. Dit is noodig omdat een *patentrif*, een reefinrichting met *kamrad*, *hefboom* en *pal* voor aan den boom,

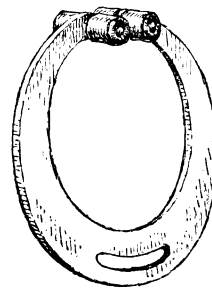
dient om den boom om zijn lengteas te draaien, daardoor het zeil mee op te rollen en aldus het zeil te verkleinen, te *reven*. Ware de giek niet van voor tot achter even dik, dan zou het onmogelijk zijn, het zeil gelijkmatig op te rollen. Ook begrijpt men, dat bij een *patentrif* het zeil steeds op de giek moet vastgeregen (*gemarld*) zijn; bij een *lossen broek* van het zeil is een *patentrif* onmogelijk. In dit laatste geval en in het algemeen als het zeil een *bindrif* heeft, is de giek in het midden dikker dan aan de einden. Op de plaats waar de schoot aangrijpt is dan een vaste metalen band met ring aangebracht, en de giek rust bij den mast met een gebogen of scharnierend ijzeren stangetje, den *zwaanshals* of *lummel*, in het oog achter aan den mast. Een moer verhindert dat de giek uit dat oog zou gelicht worden. Bij een giek met *patentrif* vindt men de verbinding met den mast vaak op gelijke wijze tot stand gebracht, soms ook met een metalen vork om den mast, op de wijze van de gaffel. Vandaar dat ook het voor-einde van den boom *klauw* heet. Is een *patentrif* aanwezig, dan moet ook de verbinding tusschen boom en schoot draaibaar zijn. Dit wordt verkregen door de schoot te laten aangrijpen aan *schootringen*, die niet vast aan de giek bevestigd zijn doch eromheen grijpen en van boven een opening vrijlaten voor het zeil (zie ook de afbeelding op blz. 58). Met draaibare hardhouten rollers rust de ring boven op de giek, aan beide zijden van het voetlijk. Om de schootringen te verhinderen voor- of achteruit te schuiven worden ze met een dun lijntje op hun plaats gehouden, dat vóór aan het *patentrif* bevestigd wordt, achter aan een draaibaren *wervel* aan den nok van de giek, waaraan tevens de kraanlijnen kunnen bevestigd worden. Daar zoo'n lijntje bij het overkomen van het zeil de hebbelijkheid heeft, des stuurmans pet te



Klauw van de gaffel.

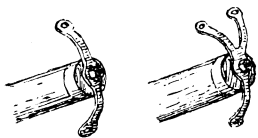


Lummel.



Schootring.

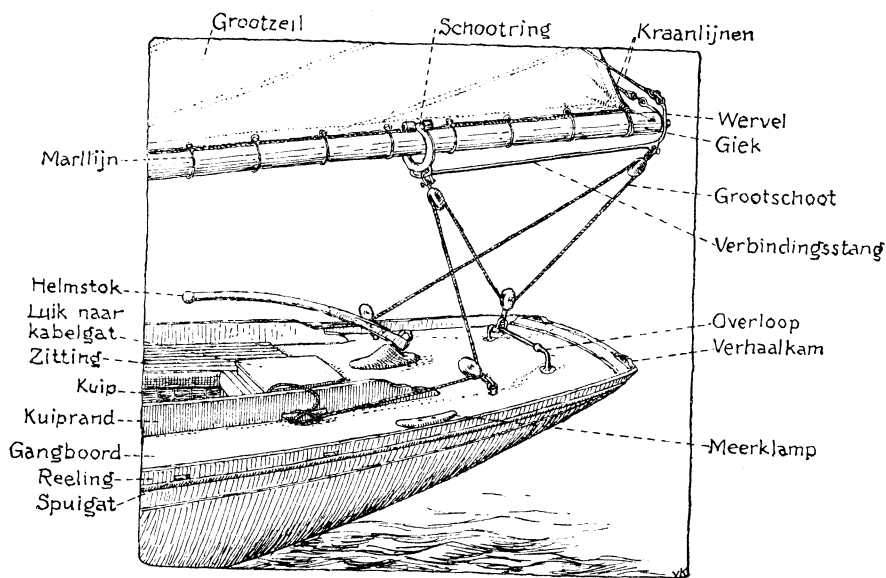
vangen en die met een sierlijken zwaai overboord te gooien, wordt het vaak, en met succes, vervangen door een dunne ijzeren stang, die de schootringen met den wervel verbindt. Een verbinding naar voren is dan niet noodig.



Wervels aan den nok
vas de giek.

Over de *ra's* van het vierkant-gaffeltopzeil, de *topra* en de *schootra*, valt weinig te zeggen als dat zij licht moeten zijn, liefst hol, en dat zij aan de uiteinden dunner uitloopen.

Nog een losse spier kunnen wij hier noemen: den *jagerboom* of *spinnakerboom*, die alleen gebruikt wordt als bij ruimen wind het groote bijzeil, de jager in werking komt. Hij dient om dit zeil aan loef, dus tegenover het grootzeil, uit te boomen. Bij kleine jachten is hij gewoonlijk voorzien van een houten klauw bij den mast en een paar oogen aan het andere uiteinde, waaraan het zeil en de buitenschoot worden ingepikt. Bij grootere jachten is de inrichting wat meer ingewikkeld: de boom is hier aan den voorkant van den mast door

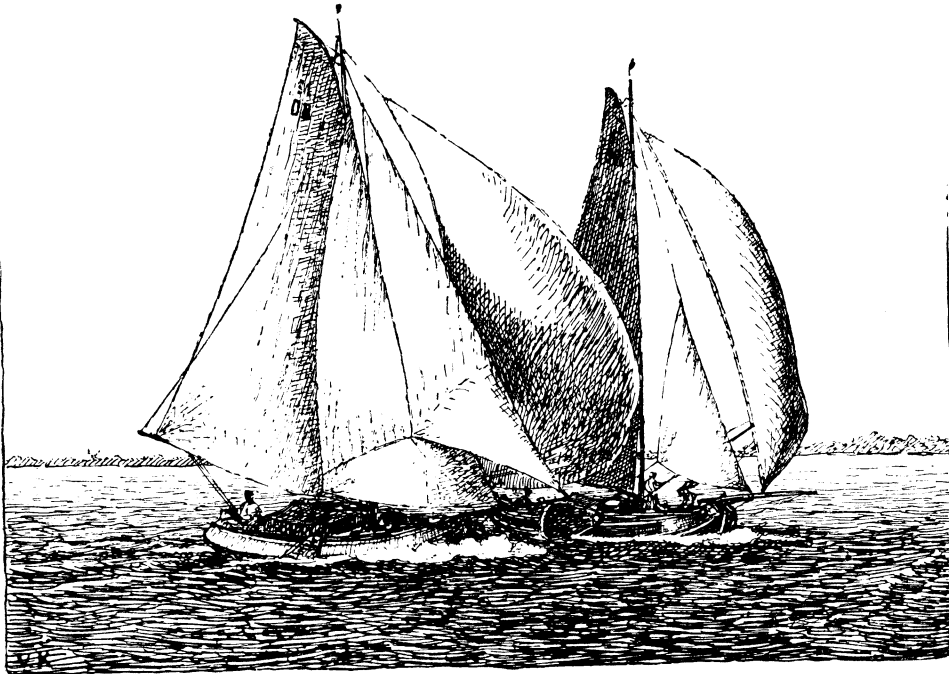


Schootinrichting voor een jacht met patentrif.

middel van een lummel bevestigd, wordt buiten gebruik rechtstandig langs den mast gevoerd en in dien stand gebracht door een vast aangebracht val. Wordt de jager in gebruik genomen, dan wordt eerst dit val gevierd tot de jagerboom dwars uitstaat en vervolgens de buitenschoot naar achter en de wipschoot naar voren belegd. Daarna wordt de hals van het zeil langs de spier uitgehaald door middel van een ring om de spier, die met een lijn, loopend over een schijfje in den nok van den jagerboom, langs dien boom kan bewogen worden. Een dergelijke ring, die ook vaak bij

kotter-getuigde jachten om den boegspriet voorkomt — daar dient hij dan voor het uithalen van den hals van den kluiver — noemt men een *traveller*

Bij ronde en platbodemjachten wordt vaak in plaats van een jager de fok gebruikt, die dan „te loeverd” gezet wordt, d.w.z. de schoothoorn wordt naar loef uitgeboomd. Ook bij scherpé jachten wordt dit vaak gedaan, indien men den jager niet aan boord heeft of hem sparen wil. Soms gebeurt het eenvoudig met een vaarboom; bij grootere jachten heeft men er een speciale spier voor,



Het dichtstbijzijnde boeierjacht heeft den jager bij, het andere de fok te loeverd.

de *jokkeloet*, die met een lummel in een oog voor aan den mast past en die aan den nok een vork draagt, waarmede het zeil gemakkelijk gegrepen kan worden.

Alle spieren aan boord van jachten worden gelakt, niet geschilderd.

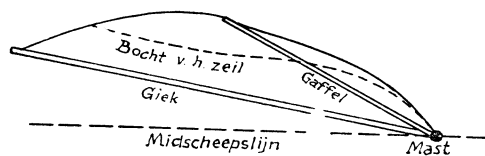
De Zeilen.

De zeilen worden vervaardigd van smalle banen, de *kleden*, die met platte zoomen aan elkaar genaaid worden. Het geheel wordt omvat door touwen: de *lijken*, die alleen op enkele plaatsen waar niet al te groote kracht komt, bijvoorbeeld langs den achterkant van vierhoekige zeilen en achter- en onderkant van voorzeilen, ontbreken. Voor de lijken wordt een speciale touwsoort

gebruikt, z.g. *lijkentouw*, dat de eigenaardigheid heeft gelijkmatig met het zeildoek te rekken. Bij scherpe jachten wordt het lijkentouw langs het voorlijk vaak vervangen door staaldraad, dat in den zoom van het zeil is ingenaaid. Naar de lijken worden ook de kanten van het zeil zelf lijken genoemd; bij vierhoekige zeilen spreekt men van het *voor-lijk* of *hijsch*, het *boven-lijk*, het *achter-lijk* en het *voet-lijk* of *onder-lijk*; bij driehoekige zeilen heeft men deze zelfde benamingen behalve het bovenlijk. Bij zeilen die niet aan de giek vastgeregen zijn noemt men het onderlijk vaak den *broek*.

Vroeger maakte men de zeilen steeds zoo, dat de kleeden evenwijdig liepen aan het achter-lijk van het zeil. Bij ronde en platbodemjachten is dit nog steeds het geval. Bij de meeste scherpe jachten worden echter tegenwoordig de kleeden rechthoekig op het achter-lijk aangebracht. Men verkrijgt daardoor dat de wind gemakkelijker langs het zeil strijkt en niet blijft „hangen” aan de in zijn baan telkens weerkeerende verdikkingen van het zeil, gevormd door de zoomen.

De kunst van den zeilmaker — een zeer groote factor voor de snelheid van het schip! — ligt voornamelijk in het geven van de goede ronding aan de zeilen. Hij verkrijgt dit, door op de juiste plaatsen de zoomen der kleeden breeder of smaller te maken, en tevens, door de lijken niet recht doch gebogen te snijden. Nog niet zoo heel lang geleden was men van oordeel, dat op scherpe jachten de zeilen zoo vlak mogelijk moesten staan, liefst „als een plank”. Van deze gedachte is men echter geheel teruggekomen, waarschijnlijk vooral door het voorbeeld van de Amerikanen, die zeer snelle jachten met zeer buikige zeilen uitrusten. Ook leerde men in dit opzicht veel door de studie omtrent den vorm der vleugels van vlieg machines.



De stand van det grootzeil, van boven gezien,

hoogte door het zeil van voor naar achter, komt vrijwel geheel overeen met een doorsnede van voor naar achter door een vlieg machinevleugel. Wij zien in deze teekening ook, dat de gaffel meer uitwaait dan de giek.

Zowel het grootzeil als de voorzeilen moeten liefst den buik achter het voorlijk vertoonen. Bij de voorzeilen is de richting van den schoot van grooten invloed op het goed „erbij staan” van het zeil. In het algemeen moet die richting zóó zijn, dat het voetlijk vrijwel strak getrokken wordt en het achterlijk vooral in het bovenste deel van het zeil bol staat: een goedstaand voorzeil moet den wind van boven kwijtraken. Dit verkrijgt men gewoonlijk, wanneer de plaatsen der leiogen aan dek, waardoor de schoot loopt, zoo gekozen zijn, dat de algemeene richting der schoot — d.i. bij een dubbel geschoren schoot de lijn die den hoek tusschen vast en los part door midden deelt — den hoek van den schoothoorn van het zeil halveert. Hierbij moet in het oog gehouden worden, dat de schootrichting met het rekken van het zeil zeer kan veranderen.

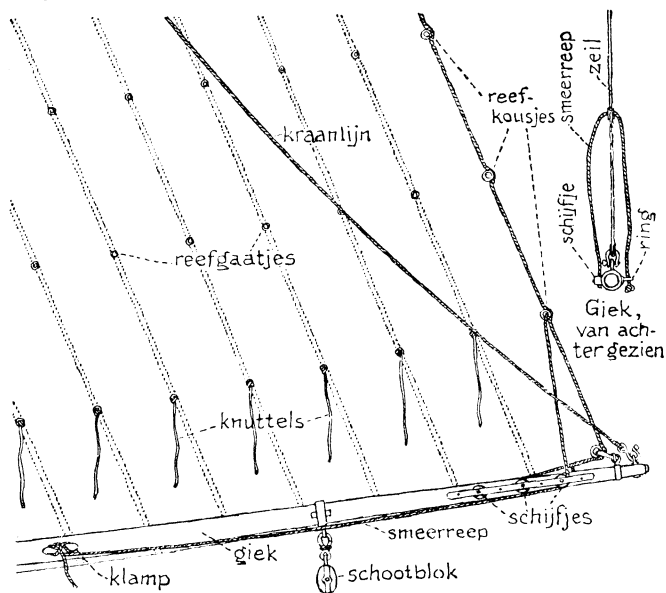
Ook de hoek die de zeilen bij het varen bij-den-wind met de lengte-as van

het schip maken kan van grooten invloed op de snelheid zijn, daar de mogelijkheid om hoog-aan-den-wind te liggen grootendeels hiervan afhangt. Men verkleint dien hoek, door de schooten vaster aan te halen, bij de voorzeilen ook door de leiogen meer naar binnen te plaatsen. Een algemeene regel is hiervoor niet te geven; met een nieuw jacht moet zolang geëxperimenteerd worden tot de beste stand van schooten en leiogen gevonden is.

Reeds een paar maal gebruikten wij het woord *schoothoorn*. Dit is de benaming voor den onder-achterhoek van de zeilen, waar de schoot aangrijpt. Men noemt dien hoek ook wel *schoothoek*. De voorste hoek onder heet de *hals* naar het evenzoo genoemde eindje staaldraad dat hij de voorzeilen de verbinding met schip of voorstevan bewerkstelligt en het takeltje dat bij grootzeilen met lossen broek dien hoek neerhoudt. De boven-voorhoek van een vierhoekig zeil heet de *klauw*, naar den klauw van de gaffel. De namen der zeilen zelf noemden wij reeds bij de behandeling der verschillende tuigen.

Bij harden wind moeten de zeilen verkleind worden of wel ze worden door kleinere vervangen. Bij het grootzeil komt alleen het verkleinen, het *reven* in aanmerking; de voorzeilen zijn gewoonlijk niet van een reefinrichting voorzien, zij worden door kleinere vervangen. Het reven van het grootzeil kan op twee wijzen geschieden, hetzij door een bindrif of door middel van een patentrif.

Het *bindrif* kan als volgt beschreven worden. Op eenigen afstand boven de giek en evenwijdig aan het voetlijk loopt een rij gaatjes in het zeil die met kousjes versterkt of met garen omboord zijn. Bij een zeil met lossen broek is het onderlijk steeds rond gesneden; daar is dus de rij *reefgaatjes* evenzoo gebogen. Het voetlijk van een zeil, dat op de giek is vastgeregen, is recht; bij zulk een zeil is dus ook de rij *reefgaatjes* recht. Aan voor- en achterlijk eindigt de rij in een veel grootere en sterkere kous, die door het touwlijk wordt omvat en stevig op haar plaats gehouden. De bedoeling is nu, dat het deel van het zeil dat zich onder de reefgaatjes bevindt, bij elkaar wordt gebonden, waardoor de rij gaatjes als onderlijk gaat fungeeren en het zeil dus met dat gedeelte verkleind wordt. Vóór aan den mast geschiedt het samenbinden bij een zeil met



Bind-reefinrichting.

lossen broek door den halstakel, die bij het ongereefde zeil in een kousje in den halshoek van het zeil was ingepikt, in het hoogere kousje te haken, natuurlijk nadat men het zeil wat heeft laten zakken. Aan het achter-lijk wordt het hoogere kousje op de giek neergehaald door middel van de *smeerreep*, een stevige lijn, waarvan het eene part verbonden is aan één kant van den zeilsboom loodrecht onder de reefkous in het achterlijk. Vandaar loopt de smeerreep door deze kous, om aan de andere zijde weer naar de giek te loopen en wel over een daaraan bevestigd schijfje, dat het touw leidt in de richting van den mast. Op een klamp aan de giek wordt de smeerreep belegd. Die klamp ligt zoo dicht bij den mast, dat hij te bereiken is ook wanneer het zeil dwars uit staat, dus bij zeilen voor-den-wind. Door het aantrekken van de smeerreep wordt de reefkous op den boom neergehaald en door het beleggen op den klamp wordt de kous op de giek gehouden. Is het zeil wat groot, dan wordt het aantrekken vergemakkelijkt door een takel aan de tamp van de smeerreep. Bij kleine jachten is soms geen smeerreep aanwezig; daar moet dan de reefkous met een los eind touw, de *steekbout*, op de giek vastgebonden worden. Zijn de reefkousen aan voor- en achter-lijk op den boom neergehaald, dan wordt het daartusschen loshangende deel van het zeil stijf opgerold en door middel van losse eindjes in ieder reefgaatje, z.g. *knuttels*, die met een platten knoop over den broek van het zeil worden gebonden, in dien stand gehouden. Soms gebruikt men in plaats van knuttels één doorlopende *reeflijn*; losse eindjes, die permanent in het zeil bevestigd blijven door middel van twee knoopen aan weerskanten van het zeil, zijn echter veel gemakkelijker in het gebruik.

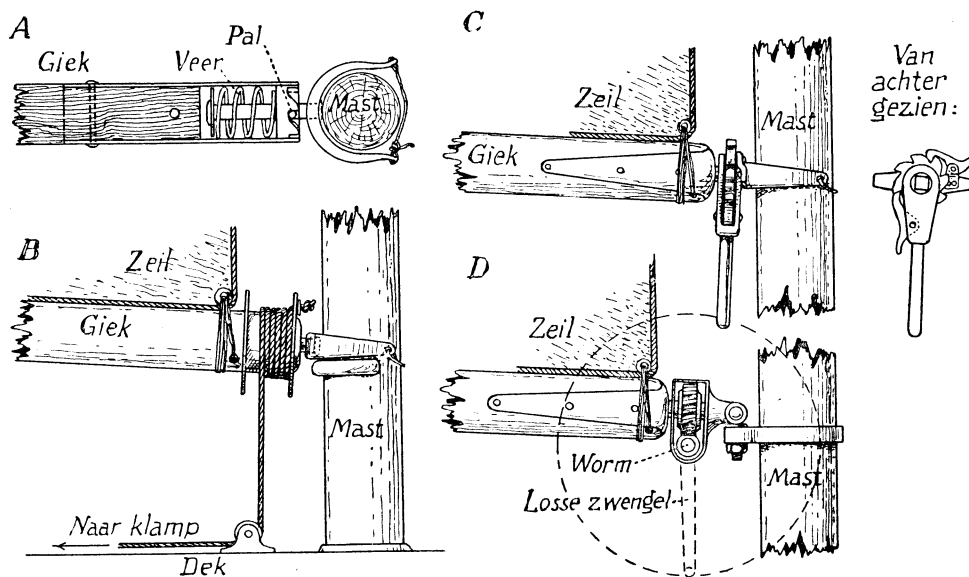
Bij een zeil met op den boom vastgeregen — „gemarld” — voetlijk is de inrichting hetzelfde, met dit verschil dat aan den halshoek geen halstalie aanwezig is en dus hier de reefkous met een losse lijn op de giek moet worden gebonden. Nog een verschil: knuttels of reefflijn worden niet alleen om den broek van het zeil maar tegelijkertijd om de giek gebonden.

Boven de onderste rij reefgaatjes zijn nog één, meestal twee andere rijen aangebracht; men kan dus naar believen één rif of, als het harder waait, twee of drie „reven steken”. Alleen in de onderste rij blijven gewoonlijk de knuttels permanent op hun plaats. Evenzoo blijft ook de smeerreep voor het onderste rif steeds ingeschoren; heeft men één rif gestoken, dan wordt meteen de tweede smeerreep ingeschoren, opdat men steeds klaar zij, verder te reven. Moet men twee reven tegelijk steken, dan wordt toch eerst het eerste en dan het tweede rif ingebonden, opdat men als later de wind zwakker wordt, weer geleidelijk zal kunnen *uitreven*.

Bij een *patentrijf*, dat alleen gebruikt kan worden bij grootzeilen, die op de giek zijn vastgeregen, verkleint men het zeil door de giek om haar as rond te draaien, waardoor het zeil gedeeltelijk opgerold wordt. Hiertoe wordt de giek draaibaar gemaakt om haar verbinding met den mast, zij het klauw of lummel. Bij de meest voorkomende inrichting (zie de afbeelding C) is voor aan de giek een hefboom met pal aangebracht, welke pal grijpt in een kamrad, dat vast aan den boom is verbonden. De hefboom wordt terzijde van het zeil telkens een halven of kwart slag gedraaid, waarbij men den pal in het kamrad laat grijpen. Ondertusschen wordt het zeilval, zoo noodig ook het nokval, geleidelijk gevierd. Heeft men het zeil voldoende verkleind, dan grijpt een tweede

pal, vast verbonden aan lummel of klauw, in het kamrad en houdt de giek vast, zoodat het zeil niet vanzelf weer kan uitrollen. Tenslotte worden de vallen weer strak doorgezeten en belegd.

Een patentrif is gemakkelijker te behandelen dan een bindrif, doch het is niet zoo sterk, daar alle kracht op den pal komt. Bij zeer groote jachten is een bindrif het eenig mogelijke, daar de krachtsinspanning voor het draaien van de giek te zwaar zou worden. Tot op zekere hoogte kan men hierin voorzien door aan het patentrif een *wormschroefdraad* met handle aan te brengen



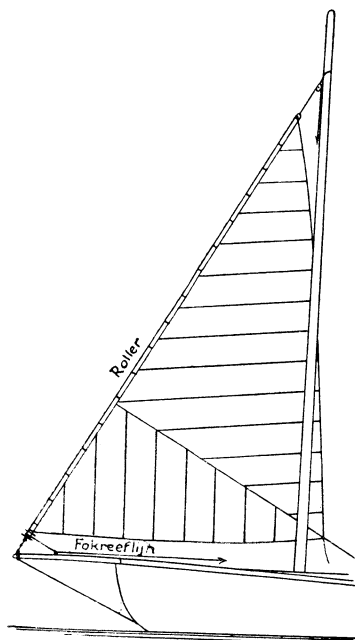
Vier verschillende soorten van patentreven.

(zie afb. D). Bij zeer kleine scheepjes wordt ook het patentrif soms niet met een hefboom bediend, doch op- en afgerold door middel van een buigzaam staaldraad of touw, dat eenige malen om een trommel aan het vooreind van de giek is gewonden en waarvan het einde over een schijfje of blokje aan dek naar de kuip leidt (afb. B). Bij nog kleinere bootjes kan de giek met de hand opgerold worden. Hij blijft dan in opgerolden stand door een kamrad met pal, doch zonder hefboom (afb. A), of wel, doordat men bij het rollen den klauw van den mast vrij naar achteren trekt en hem later weer om den mast laat terugvallen. Bij de inrichting voorgesteld in afb. A wordt uitgereefd door de giek wat naar achteren te trekken en dan uit te rollen. Hierbij wordt de veer ingedrukt.

Bij het reven met een patentrif moet crop gelet worden, dat het achter-lijk goed glad oprolt; het zeil heeft neiging daar plooiën te maken. Daartoe kan een tweede mannetje, dat bij het reven het lijk achteruit trekt, goed werk doen, maar reeft men onder het zeilen, dan moet hij oppassen niet door de heen en

weer slaande giek overboord gewerkt te worden. Hij kan er tevens voor zorgen, dat niet schoot en kraanlijnen mee oprollen; niettegenstaande de op blz. 57 beschreven inrichting met de schootringen wil dat wel eens gebeuren.

Zooals wij hierboven reeds opmerkten, zijn de voorzeilen gewoonlijk niet tot



Rolfok.

reven ingericht; bij veel wind worden zij vervangen door kleinere. Is er een reefinrichting voorhanden, dan werkt die geheel als het bindrif bij het grootzeil, dus met reefgaatjes en knuttels. Een uitzonderling hierop maakt de *rolfok*, waarbij gereefd wordt op de manier van het boven beschreven patentrif met trommel en staaldraad. Daartoe is het voorlijk gemarld aan een houten roller, die hol is. Door de holte loopt het voorstag, zoodat de roller hierom als as kan draaien. Aan het ondereind is de roller voorzien van een metalen trommel met opstaande randen, geheel dezelfde inrichting, die men bij ouderwetsche rolgordijnen aantrof. Een *fokreeflijn* doet het werk van het gordijnkoord, ze is aan den trommel vastgemaakt en loopt door een oogje op boegspruit of voordek — dit om de trekking in de goede richting te houden — naar achteren. De fokreeflijn is eenige malen om den roller heen gewonden; door eraan te trekken en tegelijkertijd de schooten op te vieren wordt de fok opgerold en wel voor een gedeelte indien men wil reven, of geheel om het zeil op te bergen. Daarna kan het, met roller, stag en al, van den mast afge-

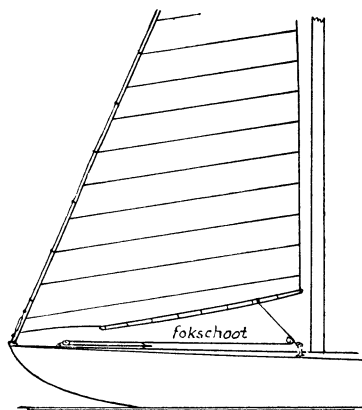
nomen worden en onder het zeilkleed van het grootzeil opgeborgen. Gemakkelijk is zoo'n rolfok in hooge mate; men vergroot of verkleint het voorzeil in een minimum van tijd. Maar ook hieraan zijn een paar nadeelen verbonden: het zeil staat, vooral als het gereefd is, er niet zoo goed bij als een gewone fok (van den boven aanbevolen buik bij het voorlijk komt niet veel terecht!), de roller geeft topgewicht, en het voorstag kan niet geïnspecteerd worden en kan dus op de meest ongewenschte oogenblikken breken. Om in zoo'n geval niet meer averij op te loopen is een tweede voorstag noodig. Ook is het mogelijk dat op den duur de roller wat buigt, en dat maakt het oprollen heel lastig. Bij kleine toerjachten wegen al die nadeelen niet op tegen het groote gemak en is dus een rolfok zeer aan te bevelen. Zie ook de foto op blz. 249.

Sommige fokken hebben langs het voetlijk een *voetra* of boom, hetzij van voor tot achter of alleen langs het achterste gedeelte. Men spreekt dan van een *boomfok*. Het schijnt dat de voetra den goeden stand van het zeil bevordert. Ook kan bij een boomfok de schoot een eind vóór den schoothoorn aangrijpen. Scheert men dien dan in op de wijze als bijgaande afbeelding aangeeft, en gebruikt men een overloop als bij eene grootzeil, dan kan men met één schoot in plaats van twee volstaan en kan de fok zich bij het overstag gaan zelf be-

dienen, zoodat dan het vieren van den eenen en het aanhalen van den anderen schoot bij het kruisen onnoodig is.

Een combinatie van boom- en rolfok is natuurlijk onmogelijk: de ra kan niet mee opgerold worden.

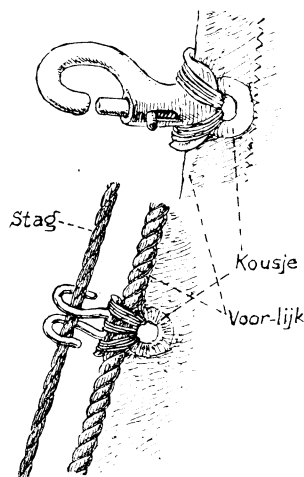
Bij groote ronde en platbodemjachten vindt men gewoonlijk ook een overloop voor den mast, echter zelden een boom aan de fok. Om nu toch den schoot in de goede richting te houden is de overloop krom gebogen: de beide uiteinden ervan staan achterlijker dan de mast, aan de boorden; het middengedeelte loopt krom voor den mast om. Een zelf bedienen van het zeil wordt daardoor onmogelijk, wel echter is slechts één schoot aanwezig, die bij het kruisen niet behoeft te worden losgemaakt. Maar er moet bij het overstaggaan een man bij den mast klaar staan om den schoot langs den overloop om te leiden. Dit is bij deze schepen ook daarom noodig, omdat ze niet zoo gemakkelijk draaien als de meeste scherpe jachten en meestal door *bak houden* van het voorzeil daarbij moeten worden geholpen.



Boomfok.

Thans nog iets over de wijze waarop de zeilen aan mast, gaffel, giek en stag verbonden worden.

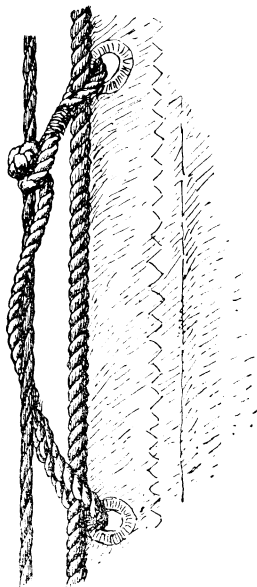
De fok wordt in de meeste gevallen door middel van *leuvers*, metalen haken met een sluitinrichting, aan het voorstag vastgemaakt. Een uitzondering maakt de boven omschreven rolfok, en ook de fok bij sommige kleine wedstrijd-jachten — bijv. bij de jachten der Regenboogklasse — die geheel los van het voorstag gevaren wordt. Hier, zooals trouwens bij de fokken van scherpe jachten meestal het geval is, is het voor-lijk van staaldraad vervaardigd. Aan het fokval is een *striets* of takel bevestigd, waardoor dit zeer strak kan doorgezet worden. Daardoor staat het voor-lijk zoo stijf, dat het voorstag los komt en dus leuvers onnoodig worden. Het nut van het ontbreken der leuvers ligt in de mogelijkheid om met weinig tijdverlies de fok tegen een kleinere of grootere te kunnen verwisselen, doch dit moet met een zekere handigheid bewerkstelligd worden daar de mogelijkheid bestaat, dat het geheel losse zeil bij het strijken buiten boord waait, waardoor de vaart zeer sterk gestremd wordt.



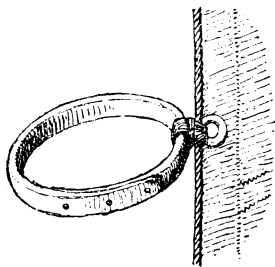
Fok-leuvers.

Een paar soorten van leuvers voor de fok zijn hierbij afgebeeld; de bovenste wordt met een veertje dicht gehouden, de onderste grijpt met een dubbelen haak om het stag. Hier wordt het zeil aan- of afgeslagen door het lijk even horizontaal te buigen.

Bij kleine ronde vaartuigen worden vaak voor leuvers eenvoudig ringen gebruikt; daarbij moet dan echter, om de fok af te slaan, het stag losgenomen worden. Bij grotere ronde vaartuigen ziet men soms eindjes touw, die de plaats der leuvers innemen, men noemt ze *rakbanden*. Het eene eind is aan het voor-lijk vastgesplitst, het andere wordt om het stag genomen en door een touwen lusje gestoken, dat eveneens aan het voor-lijk gesplitst is. Bij het strakzetten van het zeil verhindert een knoop aan het eind van den rakband, dat deze weer los zou schieten.



Rakband voor de fok.



Hoepel voor het grootzeil.

Het grootzeil kan op verschillende wijzen aan den mast verbonden zijn. Het eenvoudigst is de verbinding door middel van een *rijglijn*, waarvan het eene eind geheel boven aan het voor-lijk in een kousje is vastgesplitst en die spiraalsgewijs om den mast naar beneden loopt, telkens door een kousje aan het voor-lijk gestoken. Bij de giek, aan het onderste kousje, wordt het eind van de rijglijn vastgebonden; bij reven wordt de rijglijn onder losgemaakt en een of meer kousjes hooger opnieuw vastgebonden.

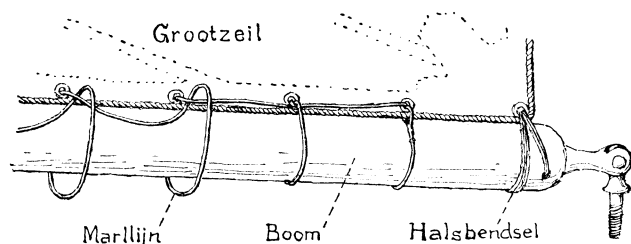
Bij een tweede wijze van bevestiging is aan elk kousje in het voor-lijk een houten *hoepel* gebonden — „gebendseld” zegt de zeeman — die den mast omsluit. Deze hoepels willen wel eens klemmen; in elk geval moeten ze flink wijd zijn. De onderste hoepels zijn niet gebendseld, maar met een knipsluiting aan de kousjes vastgemaakt; bij reven kan men ze dus gemakkelijk losnemen. Bij gereefd zeil rusten die onderste hoepels op de giek; beter is het echter, ze aan den ondersten hoepel die nog dienst doet op te hangen, daar men anders kans loopt, dat ze zich tusschen patentrif en mast vastklemmen, waardoor ze zouden kunnen breken.

Een derde manier vindt men bij het Bermuda-zeil. Deze bevestiging, bestaande uit leuvers van een bijzonder model, die langs een rail achter aan den mast op en neer schuiven, beschreven wij reeds op blz. 27/28, waar men ook nog een andere wijze voor de bevestiging van het Bermudazeil vindt, n.l. met een keep achter in den mast, die het lijk omvat.

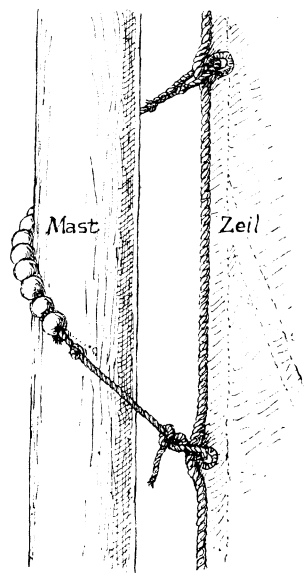
Ook wat de verbinding tusschen mast en voor-lijk aangaat moeten wij de ronde en platbodemjachten weer afzonderlijk noemen. Ook hier hebben wij n.l. weer iets apart, n.l. *rakbanden*, op dezelfde wijze als wij bij de fok beschreven. Alleen is de verbinding van het losse eind der banden hier wat solieder, n.l. met een knoop. Zie de afbeelding, die ook de *kralen* vertoont, die vóór langs den mast schuiven om het geheel gemakkelijker te doen loopen. Die rist kralen wordt op haar plaats gehouden door twee knoopen in den rakband. Bij dezen afbeelding valt op te merken dat de rakband juist verkeerd om den

mast zit; volgens de traditie moet die van boven naar beneden met zon rondloopen. Wel een voorbeeld van stevig vasthouden aan eenmaal aangenomen vormen, zooals bij ronde jachten zooveel voorkomt!

Aan de giek wordt het grootzeil door middel van een kort ingesplitst eindje aan klauw en nok — het *hals-* en het *nokbendsel* — vastgemaakt; hierbij mogen geen knopen of steken gebruikt worden doch moet het eind door het vele malen onder de bochten door te steken bevestigd worden. Daarna wordt het onderlijk met een *marlijn*, die vóór aan het lijk gesplitst is, op de giek *gemarld*. De daarbij gebruikte *marlsteek* vindt men hierbij afgebeeld. Bij het maken van dien steek lette men erop, het losse eind der lijn



De marlsteek.



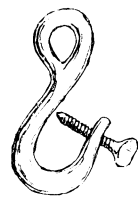
Rakband voor het grootzeil.

steeds naar de giek toe en in de richting van den nok door te steken, en verder, dat de steken steeds aan dien kant behooren te liggen, waar ook het touwlijk op het zeil genaaid is, d.i. gewoonlijk aan stuurboord. Onthoudt men deze regels, dan wordt de steek steeds zooals hij zijn moet.

Heeft het grootzeil een lossen broek, dan wordt alleen de schoothoorn aan de giek bevestigd, en wel door middel van een stevige sluiting of haak met borgschroef, aan een oog op den nok van den boom. De halshoek wordt dan neergehouden door middel van een *halstalie*, waarvan de blokken aan hals en dek in oogen zijn ingepikt. De halshoek van het zeil bevindt zich dan steeds op eenigen afstand boven de giek.

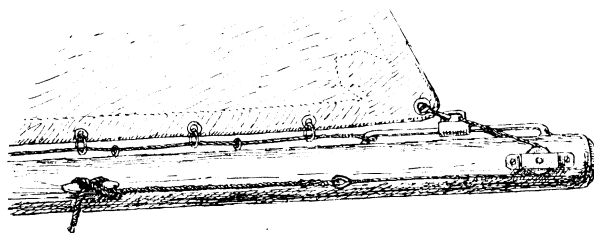
De verbinding tusschen zeil en gaffel geschiedt door klauwbendsel, nokbendsel en marlijn, geheel als bij den boom. De kromme gaffel der ronde en platbodemjachten heeft gewoonlijk onderaan een lijst, waarin gaten geboord zijn die corresponderen met kousjes in het bovenlijk. De marlijn wordt hier niet om de gaffel heen genomen, maar door de gaten in de lijst gestoken.

Bij sommige moderne jachten worden de zeilen aan boom en gaffel niet gemarld, doch bevestigd met kleine ringetjes, aan de kousjes in het lijk bevestigd. Die ringetjes loopen over een dun staaldraad, dat langs de spier gespannen is. Om te maken dat het niet van de spier afwijkt is het tusschen elk kousje van het zeil met een schroefogje eraan verbonden. Ofwel, het touwen lijk wordt omvat door een keep in de giek, geheel op de wijze als het Marconi-zeil aan den



Haak met borgschroef.

mast bevestigd kan worden. Dit alles heeft de bedoeling, dat men, door het bendsel aan den nok van de spier wat te vieren, gemakkelijk het lijk van het zeil, als dit niet in gebruik is, uit zijn gestrekten toestand kan brengen. Daartoe



Bevestiging van het grootzeil op de giek, met uithaler.

is dan vaak aanden nok van de giek een slee-inrichting met uithaler aanwezig (zie afbeelding), die dit nog gemakkelijkt. Een dergelijke slee-inrichting vindt men soms ook aan den schoothoorn van ronde en platbodemjachten. Men kan er de meerdere of mindere

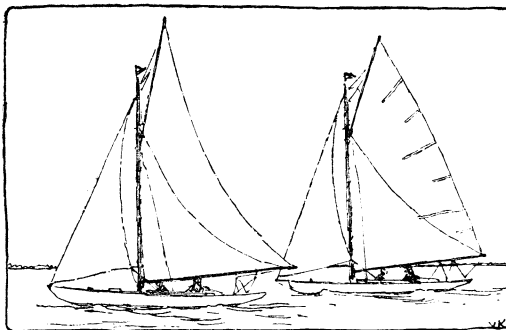
strakheid van het voetlijk gemakkelijk mee reguleeren, wat vooral bij nieuwe zeilen van het grootste belang is. Om een nieuw zeil goed en gelijkmatig te rekken is het n.l. zeer noodig, dat dit rekken langzaam gebeurt, en dat, als het lijk door koude of vocht krimpt, men het niet forceert. Vooral bij een nieuw zeil moeten dus boven- en onderlijk opgeviert worden, zoodra zij nat worden of tenminste onmiddellijk na een regenbui bij voorbeeld. Hetzelfde moet gebeuren na iederen dagtocht, voor het zeil onder het kleed wordt opgeborgen. Dat het zeil eens nat wordt, komt er niet zoo erg op aan, als men er maar voor zorgt dat boven- en voetlijk niet te strak gespannen worden. Eerst later, als het zeil geheel gerekt is, kan het doorlopend op gaffel en boom bevestigd blijven.

't Is hier de plaats, om ook even te waarschuwen tegen te vroeg reven van nieuwe zeilen. In gereefden toestand rekt alleen dat gedeelte van het zeil, dat niet gereefd is, en wel door den harden wind soms vrij sterk. Het opgerolde of samengebonden deel van het zeil rekt niet mee, en het gevolg is, dat het zeil zijn goeden stand verliest, dien de zeilmaker met zooveel moeite eraan gegeven heeft. Hebt ge een nieuw zeil en waait het hard, blijf dan in de haven; gaat het waaien terwijl ge onderweg zijt, vaar dan voor de fok naar huis, is dat in-den-wind, zoodat gij de haven niet voor de fok alleen kunt bereiken, sla dan een andere fok achter den mast aan. Dan komt ge er ook, al gaat het niet zoo hard, en uw nieuwe grootzeil blijft gespaard.

In de richting van onder naar boven mag er aan een nieuw zeil (met de kleeden loodrecht op het achterlijk) gerust getrokken worden. Het gevaar ligt in de richting van voor naar achter, dus vooral langs giek en gaffel. Is men op dit punt met het *trimmen* van een nieuw zeil niet voorzichtig, dan kan ten eerste de buik van het zeil òf verdwijnen òf te groot worden, soms ook op een verkeerde plaats terecht komen, d.w.z. naar achter verhuizen. Verder kan het achterlijk een bocht naar voren gaan vertoonen; het *sabell*, zegt men dan. In elk geval verliest het zeil zijn waarde; voor een wedstrijdship is zoo'n mishandeld grootzeil niet meer te gebruiken en op een toerjacht is het een bron van voortdurende ergernis.

Bij een nieuw grootzeil late men aanvankelijk de *zeillatten* weg, of zorgte tenminste ervoor, dat ze zeer losjes en met wat speling in de langsrichting worden aangebracht. Deze platte latten van esschenhout zijn bij de meeste moderne

grootzeilen aanwezig; zij dienen om het heen en weer klapperen van het achterlijk, het „slaan” van het lijk, te voorkomen, om de ronding naar achteren, die dat lijk aanvankelijk meestal bezit, zooveel mogelijk te behouden en om het achterste deel van het zeil vlak te doen staan. Voor de latten zijn met smalle strooken zeildoek zakken op het zeil aangebracht, die aan het lijk met een dun eindje katoentouw en twee kleine kousjes dichtgebonden worden, dit laatste om te beletten, dat de lat eruit zou schuiven. Gewoonlijk zijn de latten van boven naar onder afwisselend in lengte, daar anders de mogelijkheid ontstaat, dat het geheele achterste deel van het zeil eenigszins omvalt, met een vouw langs de voorkanten der latten. De richting der latten is meestal ongeveer rechthoekig op het achterlijk, behalve de onderste, die evenwijdig aan de giek is aangebracht, om bij het reven zoo weinig mogelijk te hinderen. De zeillatten kunnen bij het strijken en zetten van het zeil wel eens last opleveren, doordat de kraanlijn eraan blijft hangen, ook breken ze gauw, maar voor een goedstaand zeil zijn ze noodig. Bij een nieuw zeil late men ze liefst voorloopig weg; het slaan van het lijk kan voor het zeil geen kwaad, hoogstens werkt 't op de zenuwen van de opvarenden, maar daar moeten ze tegen kunnen!



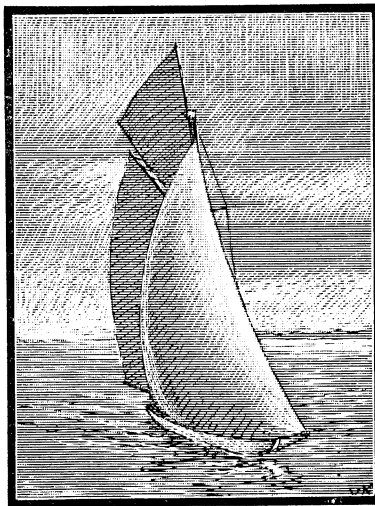
Bij het voorste jacht „sabelt” het grootzeil, bij het achterste heeft het zeillatten.

De namen der zeilen die bij-den-wind gebruikt worden noemden wij reeds bij de opsomming der verschillende tuigages: grootzeil, fok, kluiver, bezaan, en ook gaffeltopzeil en vlieger. Deze beide laatsten worden echter niet steeds gebruikt en daarom tot de *bijzeilen* gerekend. Andere bijzeilen kunnen alleen bij ruimen wind gebruikt worden: het zijn de *jager*¹⁾ of *spinnaker*²⁾, en de *halfwinder* of

De namen der zeilen die bij-den-wind gebruikt worden noemden wij reeds bij de opsomming der verschillende tuigages: grootzeil, fok, kluiver, bezaan, en ook gaffeltopzeil en vlieger. Deze beide laatsten worden echter niet steeds gebruikt en daarom tot de *bijzeilen* gerekend. Andere bijzeilen kunnen alleen bij ruimen wind gebruikt worden: het zijn de *jager*¹⁾ of *spinnaker*²⁾, en de *halfwinder* of

1) Bij de oudere koopvaardij was de „jager” een heelerzeil, n.l. een stagzeil vóór den kluiver. De kluiverhals stond op het „kluifhout”, een verlengstuk van den boegspriet, de jager op het „jaaghout” dat weer een verlengstuk van het kluifhout was. In de sporttaal is de naam jager geheel synoniem met spinnaker geworden, tenminste bij scherpe jachten. De halfwinder van ronde- en platbodemjachten wordt vaak eveneens jager genoemd.

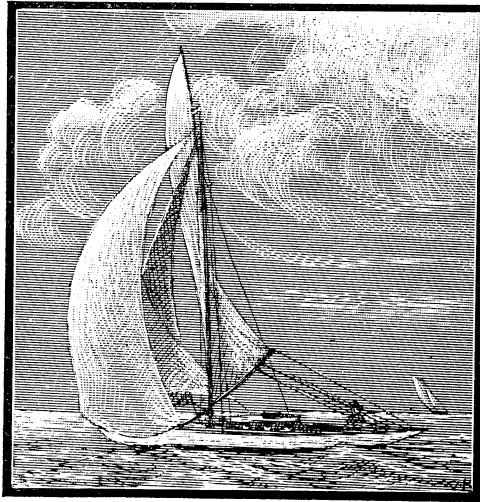
2) Wel interessant is de afkomst van het woord „spinnaker”. Het gebruik van dit zeil is nog niet zeer oud; het eerst kwam het voor in 1865 op het Engelsche jacht „Niobe”. In 1866 maakte het eveneens Engelsche jacht „Sphinx” er gebruik van. Het volk kon dien naam moeilijk uitspreken, het sprak van „Spinx” en noemde daarnaar het nieuwe bijzeil een „spinker”, welk woord verbasterde tot „spinnaker”. Dat onze Nederlandsche marine, die den jager op de marinesloepen gebruikt, hiervan „spanker” maakte, is af te keuren; een spanker is een heelerzeil, dat op dwarsscheeps getuigde schepen voorkomt.



De halfwinder bij.

ballon. Beide zijn driehoekige zeilen, van dun doek gemaakt en zeer bol gesneden. De halfwinder is een groote fok, waarvan de schoothoorn tot ver achter den mast reikt. Hij wordt geheschen op dezelfde maaier als en op de plaats van het voorzeil, doch meestal niet met leuvers aan het stag verbonden. Bij het kruisen is hij niet te gebruiken, ten eerste staat hij daarvoor te bol en bovendien zou de wind bij zijn uittreden uit het zeil aan lij in het grootzeil slaan en de goede werking hiervan verminderen. Maar met halven wind kan de ballon goede diensten doen. Bij kottorgetuigde jachten heeft men soms een *ballonfok*, een *ballonkluiver* en bovendien een zeer grooten halfwinder, die den heelen voordriehoek vult en alleen bij lichten wind gebruikt wordt.

De jager kan alleen voor-den-wind gebruikt worden. Hij staat dan, zooals wij vroeger reeds zagen, in loef en wordt door middel van den jagerboom of jagerspier uitgehouden. Het oppervlak van den jager is nog grooter dan van den halfwinder; de lengte van den boom is gewoonlijk gelijk aan den afstand van den mast tot den nok van den boegspriet.



De jager bij.

Bij sommige jachten dient hetzelfde zeil afwisselend als jager en als halfwinder, bij de Regenboogklasse is dit bijv. om zuinigheidsredenen voorgeschreven. Andere, die voor den wedstrijd tip-top uitgerust zijn, hebben beide, en voeren ze dan ook bij bakstagwind soms beide tegelijk. En bovendien hebben ze soms een *kruisballon*, een tusschending tusschen halfwinder en fok, die bij zeer lichten wind wel als fok, dus ook bij-den-wind, kan dienst doen.

Op yawls en kitsen treft men soms nog een ander bijzeil aan: het *bezaanstagzeil*, een driehoekig zeil dat bij ruimen wind voor den druilmast geheschen wordt, op dezelfde wijze als een fok voor den grooten mast. Noemen wij ook nog even het *grootstengestagzeil*, dat bij schoeners tusschen de beide masten gevaren kan worden.

Het werken met de bijzeilen eischt een zekere handigheid en een vergroo-ting van de bemanning. Bepaald noodig zijn zij niet, en op vele toerjachten schitteren dan ook vaak alle bijzeilen door afwezigheid.

Zeegaande jachten kunnen in plaats van het grootzeil een veel kleiner, drie-hoekig zeil voeren, zonder gaffel of giek — soms ook met een korte gaffel. Bij stormweer komt dit *stormzeil*, meestal met den Engelschen naam *trysail* ge- noemd, goed te pas, daar het veel gemakkelijker te behandelen is, dan de groote lap grootzeil met zijn heen en weer slingerende spieren.

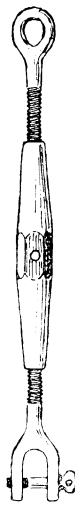
Het staand Want.

Het *staand want* dient om de vaste spieren, mast, steng, boegspriet, bij een yawl ook den papegaaistok, te steunen. Het is steeds van staaldraad- of ijzerdraadtouw vervaardigd. Dit bestaat uit gedraaide bundels van dun staal- of ijzerdraad, die gezamenlijk weer gedraaid zijn om een pit, het „hart”, van gewoon touw. IJzerdraadtouw is daaraan te kennen, dat het na buiging gebogen blijft; het meer veerkrachtige staaldraadtouw springt na buiging weer vrijwel in den ouden vorm terug. Door de afzonderlijke staaldraden dunner of dikker te nemen, verkrijgt men staaldraadtouw van meerdere of mindere buigzaamheid. Evenals gewoon touw kan staal- of ijzerdraadtouw gesplitst worden; dit splitsen eischt echter behalve vrij veel kracht ook een groote mate van vaardigheid. Al heel wat averij is ontstaan door het lostrekken van een niet goed gemaakten staaldraadsplits.

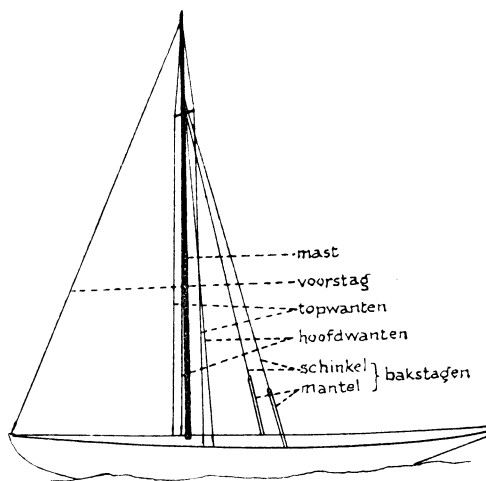
Alle draadtouwen die het staand want vormen, heeten *stagen*, met uitzondering van die welke zijdelings den mast steunen. Deze laatste worden *wanten* genoemd. ¹⁾

De mast bij een sloeptuig, de ondermast bij een kottertuig, wordt gesteund door twee wanten aan elke zijde van het schip. Het eene paar, het *topwant*, grijpt aan in of iets onder den top van den mast, wat lager wordt het door een ijzeren of houten spreider, de *zaling*, uitgehouden, en aan het boord is het door middel van een *trekschroef*, *spanschroef*, of *wantschroef* bevestigd aan de daarvoor aangebrachte *wantijzers* of *puttings*, lange veeren, die vroeger met bouten buiten op de huid bevestigd waren, thans meestal, om een gladdere huid te krijgen, binnen op de spanten bevestigd zijn. Soms loopen ze tot de kiel door; ze steken met het bovenste uiteinde met ring door het dek. Door middel van de *spanschroeven*, die een rechtschen en een linkschen draad vertoonen, kan het want iets verlengd of verkort en daardoor strakker of minder strak gezet worden. De *puttings* van het topwant staan gewoonlijk juist dwars van den mast.

Het tweede paar, het *hoofdwant*, is lager aan den mast vastgemaakt, gewoonlijk ongeveer op de hoogte der *zaling* of iets daarboven. Het hoofdwant heeft geen *zaling* en is aan dek op dezelfde manier als het



Wantschroef.

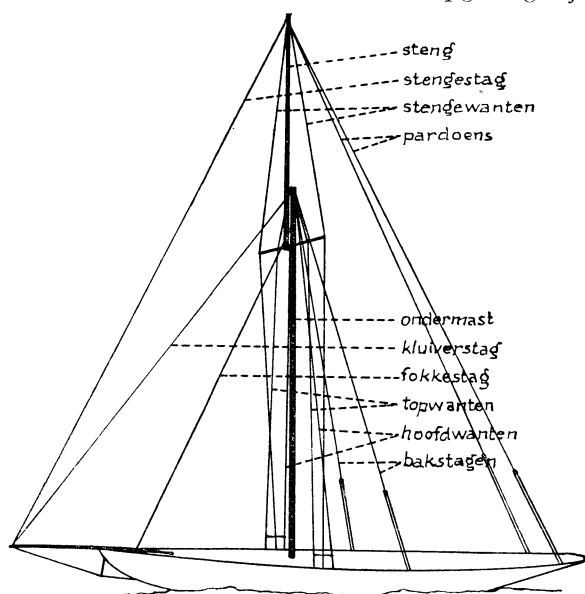


Staand want van een sloepgetuigd jacht.

¹⁾ De hier volgende benamingen van het staand want wijken soms vrij belangrijk af van de overeenkomstige namen, gebruikelijk bij de koopvaardij. Ze zijn echter in de sporttaal zoozeer ingeburgerd, dat het slechts verwarring zou geven te trachten hierin verandering te brengen.

topwant, en wel iets achterlijker, bevestigd. Bij sterk overhellen van het schip, sterke „krenging”, steunt dus het topwant den top van den mast en doet het de zaling een drukking op den mast naar lij uitoefenen. Deze drukking wordt door het hoofdwant opgevangen.

Naar voren wordt bij een sloepgetuigd jacht de mast gesteund door een



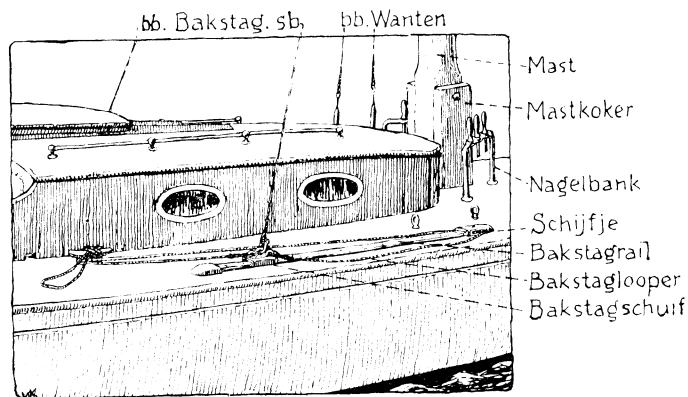
Staan want van een kottorgetuigd jacht.

twee in aantal, n.l. een aan bakboord en een aan stuurboord. Van boven aan den mast, gewoonlijk op gelijke hoogte als het hoofdwant, loopen ze schuin naar achter naar de boorden. In tegenstelling met wanten en voorstagen kunnen de bakstagen niet permanent aan dek vastgemaakt worden. Immers, ze zouden het grootzeil in zijn bewegingen belemmeren, dit zou niet dwars-scheeps uitgevierd kunnen worden. Daarom moet bij ruimen wind het lij-bakstag, dat dan toch geen dienst doet, weggenomen kunnen worden; de stand der bakstagen is echter zóó gekozen, dat zij bij het kruisen beide kunnen blijven staan. Komt bij het zeilen voor-den-wind het zeil over, „gijpt” het, dan moet vlug het eene bakstag losgenomen en het andere vastgezet kunnen worden; het losmaken van een sluiting en het vastmaken van een andere zou veel te lang duren. Daarom bestaat het onderste deel van het bakstag uit een talie, den z.g. mantel (het daar boven liggend gedeelte van staaldraad heet schinkel), waarvan het loopend part op een daarvoor bestemde klamp in het gangboord belegd wordt. Of wel, en dit is bij alle kleinere moderne scherpe jachten het geval, er is in het gangboord een glij-inrichting aangebracht, bestaande uit een stalen veer, die met een groot aantal moerbouten, doorgaand door den balkweger, stevig op het dek vastligt, en waarover een gesmeed ijzeren schuif als op een rail naar voren

voorstag, bij een kottorgetuigd jacht de ondermast door een kluiverstag en een fokkestag. Al deze stagen zijn weer met spanschroeven bevestigd aan voorsteven of boegspriet. Bovendien is vaak een knikstag voorhanden, loopend van den top van den mast naar den mastvoet en even boven den gaffelklauw door een voor uitstekende langszaling uitgehouden. Het knikstag wordt onder met een spanschroef strakgezet en dient om het naar achter doorbuigen van den mast tegen te gaan. Door den sterken druk van den gaffelklauw tegen den mast zou zulk een doorbuiging niet uitgesloten zijn.

Naar achteren geschiedt het steunen door de bakstagen,

en achteren kan bewogen worden. Op die schuif zijn drie oogen aangebracht; aan het middelste is met een sluiting het ondereinde van het bakstag bevestigd, aan de beide andere de uiteinden van een lijn, den *bakstaglooper*, waarvan het voorste eind bovendien over een plat schijfje voor aan den rail loopt. Door aan dit einde te trekken gaat de schuif naar voren en komt dus het bakstag slap, door aan het andere eind te trekken gaat de schuif naar achteren en komt het bakstag strak. De looper wordt op een klamp in het gangboord bevestigd. Bij de jachten



Bakstag met glij-inrichting.

der Regenboogklasse is een meer eenvoudige maar ook minder solide bevestiging der bakstagen aangebracht, waarbij de rail vervangen is door een horizontaal gespannen stukje staaldraad en de schuif door een gewone sluiting. Het naar voren trekkende deel van den bakstaglooper is hier vervallen; de sluiting schuift zoo gemakkelijk over het staaldraad (wat geen voordeel is!), dat het losvallen van het stag vanzelf gaat, zoodra het achtergedeelte van den looper wordt losgegooid.

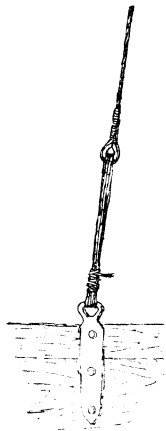
Alle wanten en stagen zijn met een oogsplits om den mast vastgemaakt, of wel, er zijn ijzeren banden om den mast met oogen, waaraan de stagen met sluitings vastzitten. Daar steeds alleen de loefwanten strak gespannen zijn, is echter de verbinding met oogsplitsen te prefereren boven mastbanden, daar deze kans loopen scheef getrokken te worden. Geheel en al af te keuren is het, door den mast oogbouten aan te brengen, daar hij hierdoor zeer verzwakt wordt. Breekt eens een mast, dan is het bijna steeds op de plaats waar hij voor een bout doorboord was; de reden is dan niet zoozeer in het boorgat zelf te zoeken dan wel in het inwateren, waaraan de mast bij den bout is blootgesteld en de rotting, die daarvan het gevolg is.

Bij kleine jachten ontbreken vaak de bakstagen, bij nog kleinere ook één „span” wanten, zoodat dan alleen het voorstag en twee wanten overblijven. Bij de kleinere ronde en platbodemjachten en bij sommige grootere evencens stelt men zich met het voorstag tevreden; naar men zegt komt hier het zijdelingsch doorbuigen van den mast den stand van het zeil ten goede. Om dezelfde reden worden ook bij scherpe jachten de wanten gewoonlijk niet geheel strak gevaren; bij holle masten moet echter het buigen geheel vermeden en moeten dus de wanten strak doorgezet worden.

De wantschroeven worden soms vervangen door *talreepen*, d.z. dunne eindjes touw, aan het einde van het want gesplitst, die eenige malen op en neer

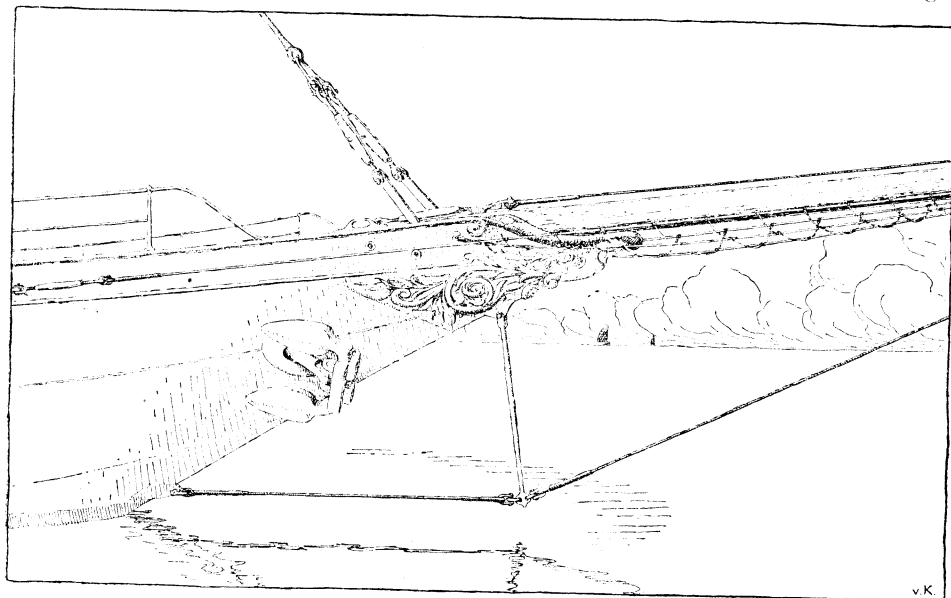
geschoren worden door de putting en het kousje in het eind van het staaldraad.

De steng bij kotter-getuigde jachten wordt naar voren gesteund door het *stengestag*, dat naar het eind van den boegspriet loopt, naar de zijden door de *stengewanten*, die via de uiteinden van de zaling naar het boord loopen. Bij een kotter heeft men dus aan elk boord naast den mast drie wantschroeven achter elkaar, die van voor naar achter gerekend behooren tot het topwant, het stengewant en het hoofdwant. Naar achteren wordt de steng gestaagd door de beide *stengepardoens* — ook wel „voor-den-winders” genoemd — loopend naar het achterdek en daar met een mantel strak gezet. De pardoens worden alleen gebruikt als het gaffeltopzeil geheschen is, en wel afwisselend aan bakboord en stuurboord; de lij-pardoens hangt steeds ongebruikt bij den mast neer, daar deze, zelfs bij geheel aangehaalden groot-schoot, het zeil zou tegenhouden.



Talreep.

De boegspriet heeft een sterke trekking naar boven te verduren door kluiver-en stengestag, of door het voorstag. Daarom wordt hij met een *waterstag*, dat van de nok van den boegspriet leidt naar den voorsteven iets boven de waterlijn, omlaaggehouden. Bij een langen boegspriet en een sterk wegvallenden voorsteven zou de hoek tusschen waterstag en



Het voorschip van het jacht „Helvetia”.

boegspriet te klein worden; daarom wordt in dit geval een spreider aangebracht, die den fraaijen naam van *Spaanschen ruiter* draagt indien het boven-eind aan den boegspriet zelf is bevestigd, of *stampstok*, indien hij onder

tegen den voorsteven rust. Het waterstag wordt strak gezet door een spanschroef vóór onder den boegspriet.

Naar de zijden wordt de boegspriet gestaagd door de *boegstagen*, die naar beide boorden loopen en aan de achtereinden een spanschroef hebben. Dikwijls loopen de boegstagen door gaten in de reeling, zoodat de spanschroeven op het voordek komen te liggen. Zie de afbeelding op blz. 56.

De stagen van den lossen kluiverboom bij ronde en platbodemjachten zijn natuurlijk niet met spanschroeven vastgezet, doch met takels. De fok wordt bij vele soorten dezer jachten niet op den steven gevaren, maar op een vasten ijzeren uithouder, den *botteloef*, die door eveneens vaste ijzeren stangen, dus niet met staaldraden, gesteund wordt. De botteloef zit midscheeps, voor op den steven, de kluiverboom ernaast, dus niet precies in het midden van het schip.

De stagen van den papegaaistok bij yawls en kitsen zijn geheel op dezelfde wijze ingericht als die van den boegspriet.

Het loopend Want.

Voor het hijschen en strijken der zeilen dienen de *vallen*, voor het meer of minder uitvieren ervan naar gelang van de windrichting de *schooten*, voor het ophijschen of steunen van den zeilsboom de *kraanlijnen* of *dirken*. Naar gelang van de kracht die noodig is om al deze touwen aan te halen of door te zetten loopen ze over meerdere schijven, of zijn ze voorzien van takels aan de „halende part”, die bij vallen en schooten *strietsen* genoemd worden.

Fokkeal en *kluiverval* zijn gewoonlijk dubbel geschoren: het touw loopt dan van de halende part af gerekend over een blok aan den mast, dan over een blok aan het zeil, en ten slotte naar den mast terug, waar het vaste part vaak aan het eerstgenoemde blok is vastgemaakt. Het grootzeil heeft — tenzij het een Bermuda-grootzeil is — twee vallen noodig: het *zeilval* of *klauwval*, gewoonlijk driemaal geschoren door middel van een tweeschijfsblok aan den mast en een éénschijfsblok aan den klauw van de gaffel, haalt het zeil op; het *nokkeval* of *piekval* dient om daarna de gaffel in den gewenschten, min of meer steilen stand te brengen. Dit laatste loopt eenige malen heen en weer tusschen mast en gaffel, over eenige eenschijfsblokken. Om den mast zijn de blokken met staaldraad-oogsplitsen bevestigd, aan de gaffel door middel van staaldraad *spruiten*, waardoor de kracht over een grooter deel van de gaffel verdeeld wordt en deze dus beter gesteund is. De blokken kunnen langs de spruiten op en neer schuiven, daar zij eraan met een sluiting of een speciaal hiervoor geconstrueerde verbinding, een *hanepootlooper* (zie de afb. op blz. 55), bevestigd zijn. Door het schuiven vinden de blokken vanzelf de plaats, waar de kracht over beide einden van de spruit gelijkelijk verdeeld wordt. Er moet voor gezorgd worden, dat het midden van de gaffel niet hooger ligt dan de gemiddelde hoogte der blokken aan den mast; wordt hiertegen gezondigd, dan staat de gaffel zelden goed: de nok waait dan te veel naar lij uit. Om de gaffel wat elasticiteit te geven is het echter wel aan te bevelen dat ze nog iets uitsteekt boven het hoogste aangrijpingspunt van piekval of spruit. Zie voor dit alles de teekening op blz. 55.

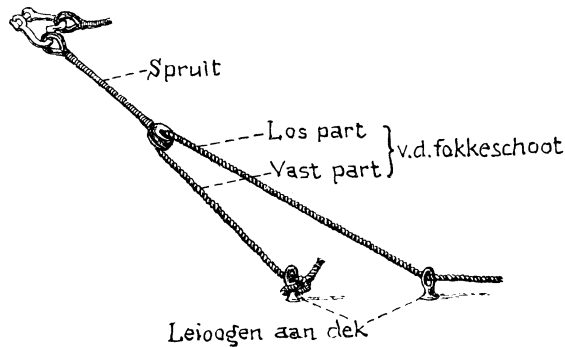
De losse parten der vallen worden aan dek „opgeschoten”; soms wordt het uiteinde als *neerhaler* gebruikt door dit boven aan het zeil vast te binden. Klemt het zeil dan bij het strijken dan kan men het helpen door aan den neerhaler te trekken. Bij onze moderne jachten zijn neerhalers echter niet noodig; mocht het zeil eens, bij voorbeeld door het bij nat-worden zwellen der vallen, niet gewillig neer komen, dan kan men even goed trekken aan het lijk van het zeil zelf. Bij ronde jachten zijn de neerhalers nog steeds in gebruik. Bij kleine ronde jachten is vaak het nokkeval zoo geschoren dat het 't geheele zeil draagt, daartoe loopt het niet alleen over een blok ongeveer in het midden van de gaffel, maar ook over een blok dicht bij den klauw. Het zeilval, indien aanwezig, is dan een dun lijntje; het doet alleen dienst om het zeil op te houden als men alleen de nok wil strijken.

De vallen worden belegd aan *korvijnnagels* op de *nagelbank* bij den mast. Natuurlijk werkt er op deze bank een zeer sterke kracht naar boven, zij is daarom gewoonlijk onder dek met een paar ijzeren stangen versterkt, die tot aan de kiel van het schip loopen en daaraan stevig verbonden zijn. Soms, bij ronde en platbodemjachten steeds, tenminste indien ze een strijkenden mast hebben, bestaat de nagelbank uit een vierkanten balk, stevig achter aan de beide „wangen” van den mastkoker bevestigd. Zulk een nagelbank noemt men dan een *knecht*. Ten overvloede is dan aan beide zijden van den mastkoker een speciale soort klamp (zie blz. 53 en 45) aangebracht met slechts één uitstekend gedeelte, dat naar onder gericht is. Bij jachtjes, die ingericht zijn om door één man bediend te worden, loopen vaak de vallen over schijven bij den mast naar de kuip, waar zij op gewone klampen belegd worden. Voor het beleggen van vallen en schooten op klampen en korvijnnagels kan een halve steek gebruikt worden, echter alleen, indien het touw eerst eenige keeren om klamp of nagel gelegd is. Een halve steek zonder meer beknijpt zich te sterk en is daardoor dikwijls niet vlug genoeg los te krijgen.

Fok en kluiver hebben aan hun halshoek een kort eindje staaldraad ingesplitst, den *hals*, met een ingesplitst kousje voor de sluiting aan dek of boegspriet. Ronde en platbodemjachten hebben hiervoor al weer iets bijzonders: de fokhals is hier een haak, die ingepikt wordt aan een kettinkje op het eind van den botteloef. Wat het voordeel hiervan is heb ik nooit kunnen doorgronden. Zooals wij boven reeds aangaven is voor een grootzeil met lossen broek ook een hals of halstalie noodig, soms ook voor een op de giek vastgelegen grootzeil, n.l. wanneer de zeilsboom met een klauw schuifbaar om den mast grijpt. De vlieger heeft een zeer langen hals noodig. De hals van den kluiver wordt dikwijls ingepikt aan een metalen ring om den boegspriet, een *traveller*, die met een lijn, een *uithaler*, loopend over een schijfje in de nok van den boegspriet, naar voren gehaald wordt. Hierdoor wordt het werken buiten op den boegspriet — een dikwijls nat werkje, dat niet zonder gevaar is — onnoodig gemaakt. Bij den jager is de hoek aan het eind van den jagerboom de hals; de binnenboordsche hoek is de schoothoorn en hieraan is de eigenlijke schoot bevestigd, zooals wij straks zullen zien.

De schooten der voorzeilen worden, indien zij niet op een overloop werken (zie boven, blz. 65), dubbel gevaren; een schoot aan bakboord en een aan stuurboord, waarvan steeds alleen de lijschoot dienst doet. Zij zijn gewoonlijk

dubbel geschoren; het vaste part wordt met een speciale knoop (zie afbeelding) aan het voorste leioog aan dek vastgemaakt en het losse part loopt door het achterste leioog naar de stuurkuip, waar het belegd wordt. De verbinding met den schoothoorn van het zeil geschiedt door een *spruit* van staaldraad met een ingesplitst hardhouten oog, waardoor de schoot gemakkelijk glijdt. Voor beide schooten is zulk een spruit voorhanden. Bij kleine voorzeilen kan men met enkel geschoren schooten volstaan. Bijden enkelschoot van ronde en platbodemjachten, wanneer die over een overloop loopt, is hij eenige malen geschoren over twee blokken, waarvan het bovenste aan den schoothoorn, het onderste met een ring aan den overloop bevestigd is. De losse part wordt dan op den schoot zelf belegd, hetzij door een lus eromheen, hetzij op een der blokken, dat dan een *hakblok* moet zijn.



Inrichting van den fokeschoot.

De *grootzeilsschoot*, kortweg *grootschoot*, kan zeer verschillend geschoren zijn. Bij ronde en platbodemjachten steeds op de wijze als hierboven voor den fokeschoot van die schepen beschreven is, dus met een blok aan een ijzeren band om de giek en daaronder een hakblok, dat òf over een overloop achter boven den helmstok loopt, òf vastgemaakt is aan een ringbout in den vloer van de stuurkuip.

Bij groote scherpe jachten wordt de grootschoot zes of acht maal geschoren, bij kleinere kan men met viermaal volstaan. Een overloop wordt meestal, doch niet altijd gebruikt. Heeft het zeil een patentrif, dan wordt de verbinding aan den boom bewerkstelligd door de op blz. 57 omschreven schootringen, heeft het een bindrif, den zijn meestal staaldraad spruiten aan den boom aangebracht, juist als bij de verbinding van pickval met gaffel. Bij een patentrif is soms de vaste part van den schoot direct aan den wervel achter op de giek vastgemaakt.

Voor de schooten wordt dikwijls wit katoentouw gebruikt, daar dit zeer soepel is en dus gemakkelijk door de blokken loopt. Daar het nogal rekt, kan het niet gebruikt worden voor de vallen; hiervoor gebruikt men manilla-, sizal- of zeilgarentouw.

Voor het gaffeltopzeil moeten twee extra-einden ingeschoren zijn: een *topzeilval* door een schijffe boven in de steng — of in den mast als er geen steng is — en een *topzeilschoot*, die van de onderra of schoothoek van het topzeil over een schijffe aan de nok van de gaffel loopt, dan door een hardhouten oog, dat met een staaldraad spruit aan den klauw van de gaffel is verbonden, en ten slotte naar de nagelbank. Deze schoot kan niet direct van de gaffelnok naar de nagelbank loopen, daar hij dan het bolstaan van het grootzeil zou verhinderen. Verder heeft het topzeil nog een langen hals, die eveneens naar de

nagelbank voert, en gewoonlijk met een striets wordt doorgezet. Meestal zijn twee schooten voorhanden, een aan elken kant van het grootzeil, opdat men het gaffeltopzeil naar believen aan bakboord of aan stuurboord kan zetten. Men ziet dat men bij het bepalen van het aantal korvijnnagels in de nagelbank wel rekening mag houden met de vraag of een gaffeltopzeil gevoerd zal worden of niet!

Voor halfwinder en jager zijn nog twee blokken in den masttop voorhanden; beide zeilen hebben verder een schoot, de halfwinder een hals als een fok, terwijl voor den jagerboom nog noodig zijn een *buitenschoot*, loopend van de nok van de spier naar het achterschip en bij groote jachten een *wipschoot* van het eind van de spier naar het voordek, die in verbinding met den buitenschoot dient om te beletten dat de spier door de windkracht omhoog wipt. De eigenlijke schoot van den jager, vaak *binnenschoot* genoemd, wordt bij het lij-want of bij de kuip belegd.

De *kraanlijnen* of *dirken* dienen om de giek te steunen als deze niet in het grootzeil hangt, dus wanneer het zeil gestreken is (of wordt), of wanneer andere manoeuvres met het grootzeil aan den gang zijn, bijv. bij reven of bij het strijken van de nok. Soms is er één kraanlijn, soms twee. De kraanlijn loopt van de nok van den zeilsboom (bij een patentrif den wervel) door een blok of hardhouten oog aan den mast en vervolgens naar de nagelbank. Is er één dirk, dan is meestal het blok aan den mast het hoogste van alle blokken; men heeft daardoor het voordeel dat men het zeil zoowel aan bakboord als aan stuurboord van de kraanlijn kan hijschen. Zijn er twee kraanlijnen, dan moet de gaffel bij het zetten van het zeil ertusschen gehouden worden. Dan loopen de dirken van den wervel of de nok van den boom naar twee blokjes, of gewoonlijk houten oogen, die ongeveer op de hoogte van de zaling ieder met een staaldraad spruit aan den mast bevestigd zijn. In dit geval worden ze vaak niet op de nagelbank maar met een striets op een klamp aan dek, dicht bij de wanten, belegd. Bij het strijken van het zeil kan het aanwezig zijn van twee kraanlijnen voordeel hebben; men kan dan steeds de kraanlijn aan loef doorzetten, waardoor deze manoeuvre vergemakkelijkt wordt.

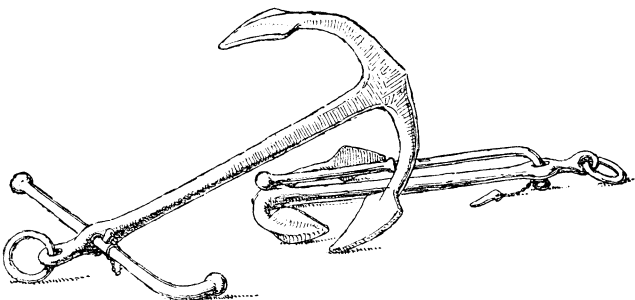
HET ANKERGEREI.

Vooraf voor zeevarende jachten is het van het hoogste belang, dat het ankergeroi goed in orde is; het is niet onmogelijk dat het behoud van het schip en het leven van de bemanning hiervan kunnen afhangen. Maar ook voor jachten die binnen varen is het anker en wat daarbij hoort een zeer belangrijk deel van den inventaris, voor vaarten op de rivieren vooral.

Minstens één anker met toebehooren moet op elk jacht aanwezig zijn, het *boeganker*, dat vóór op het schip gebruikt wordt. Voor vaarten op rivieren is bovendien een anker achter, een *hekanker*, noodzakelijk, en ten derde is een *werpanker* vaak een gemakkelijk hulpmiddel. Zeer groote jachten moeten volgens de voorschriften der klassificatie-vereenigingen (Lloyds, Veritas, enz.) twee boegankers van ongelijk gewicht voeren.

Als eerste soort van anker kunnen wij noemen het gewone gietijzeren, galvaniseerde *stokanker*. Het heeft twee „vloeien” of „handen”, in één stuk

gegoten aan een halfcirkelvormige stang, het *kruis*, dat weer één geheel vormt met een rechten *schacht*, die aan het uiteinde een ring draagt, waaraan de ketting of tros bevestigd kan worden. Aan ditzelfde uiteinde bevindt zich nog een rechte dwarsstang, de *stok*, die loodrecht staat op het vlak van de handen. De werking van het anker is nu aldus: zoodra het den bodem raakt en ketting (tros) gegeven wordt, legt het zich met beide handen plat op den grond, waarbij dus de stok met een der einden den bodem raakt. Wordt nu kracht op de ketting



Stokanker, gereed en met bijgeklapten stok.

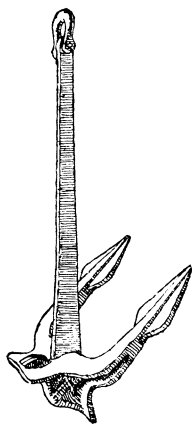
uitgeoefend en begint dus het anker te sleepen, dan kantelt het daarbij om; de stok komt nu vlak op den grond te liggen en een der handen graaft zich in den bodem. Hierdoor wordt het schip op zijn plaats gehouden. Tenzij de grond zoo hard is, dat het anker erover voortgetrokken wordt, of zoo zacht, dat het door den grond heen meegesleept wordt. In zoo'n geval zegt men dat het anker *krabt*. Zekerheid dat de ankergrond niet deugt heeft men daardoor nog niet; het kan ook zijn dat er niet genoeg ketting of tros gegeven is en dus de kracht nog eenisgzins naar boven werkt in plaats van in horizontale richting, ofwel dat het anker te licht is of de handen te klein zijn. Ook is het mogelijk, dat de ketting (tros) zich om de handen heengewerkt heeft en dat daardoor het anker in een verkeerden stand meegesleept wordt, m.a.w. dat het anker *onklaar* is.

Om het stokanker gemakkelijk aan dek te kunnen bergen is het zóó ingericht, dat de stok bijgeklapt kan worden; vóór het gebruik wordt deze in den juiste stand gebracht en met een wigje vastgehouden. Met bijgeklapten stok kan het anker vlak op het dek liggen; een paar vaste houten klosjes, met groeven erin waarin de handen en het kruis passen, zorgen ervoor dat het dek niet beschadigt. Schepen met een langen boegspriet kunnen het anker steeds gereed voor het gebruik daaraan ophangen; hierbij wordt permanent een „neuring” gevaren, die over een rol of een blokje loopt, zijdelings voor aan den boegspriet aangebracht. Met ketting en neuring beide wordt dan het anker opgehesen. Zeer aan te bevelen is deze wijze van ophangen echter niet, daar het groote gewicht zoo ver uit het midden van het schip nadeelig werkt. Ook op het voordek is de plaats eigenlijk niet al te goed gekozen uit dit oogpunt, maar het hanteeren van een zwaar anker, vooral bij zeegang, is geen sinecure, en daarom is de plaats op het voordek toch de beste. Om de behandeling wat gemakkelijker te maken zijn allerlei soorten van stoklooze ankers uitgedacht, die echter, vooral bij de geaardheid van onzen zeebodem en bij veel voorkomen van waterplanten, alle ten achter staan bij het gewone stokanker.

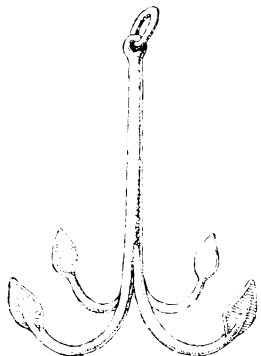


Neuringrol.

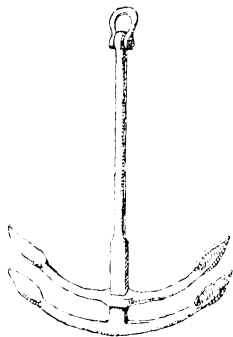
Het bekendste stoklooze anker is wel het *klapanker*, waarbij de beide handen en haar verbinding gezamenlijk tot een zekeren hoek draaibaar zijn ten opzichte van den schacht. Zoodra zulk een anker op den bodem ligt draaien beide handen zich naar onder uit en graven zich in. Het voordeel van dit anker, dat op groote stoomschepen steeds gebruikt wordt, wordt verkregen door de ketting niet op de gewone wijze over den boeg te laten loopen, maar door een waterdichte buis, de *kluis* of het *kluisgat*, die schuinweg dwars door het voorschip loopt, en die wijd genoeg is om ook den ankerschacht op te nemen. Bij het ophieuwen van het anker wordt dan de ketting zoover ingetrokken dat de schacht in de buis verdwijnt; de handen liggen nu vlak op de huid van het schip en zoo blijft het anker hangen tot het weer gebruikt moet worden. Zie de afbeelding op blz. 74.



Klapanker.



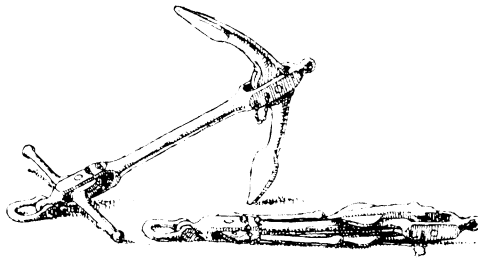
Dreg.



Klapdreg,
buiten gebruik.

Een andere soort van stokloos anker is de *dreg*, die drie of vier handen heeft, zoodat in elken stand van het anker op den bodem zich minstens één daarvan moet ingraven. Bij schokkers wordt de dreg blijvend op den voorsteven gevaren, de tros loopt dan over een rol, die naast den voorsteven is aangebracht en door een extra klos hout gesteund wordt. De vier vaste handen maken overigens het opbergen van de dreg in hooge mate bezwaarlijk; daarom heeft men een dreg uitgedacht waarvan twee handen in het vlak van de beide andere kunnen bijklappen. Zulk een *klapdreg* vindt men hierbij afgebeeld. Als werpanker wordt algemeen een kleine dreg gebruikt.

Speciaal voor jachten worden ook ankertjes gefabri-



Samenklapbaar anker, klaar en samengeklapt.

ceerd, waarvan beide handen en beide helften van den stok kunnen klappen. Dit wordt echter wel wat „Spie-lerci“-achtig en het gebruik van zulk een *samenklapbaar anker* is alleen voor kleine scheepjes op de binnenwateren aan te raden. Natuurlijk wordt de moeilijkheid

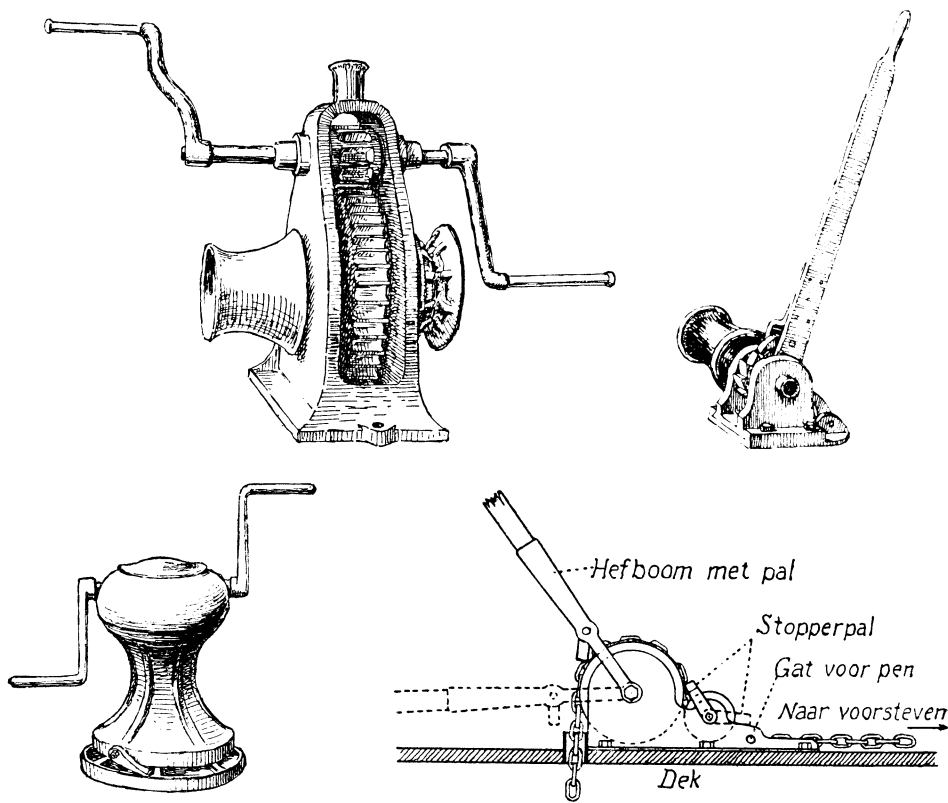
van het opbergen door zulk een samenklapbaar anker het best opgelost; het kan gemakkelijk in het vooronder geborgen worden.

Het beste blijft echter in de meeste gevallen het gewone stokanker met bijklapbaren stok, daar dit het best zijn werk verricht en het stevigste houdt.

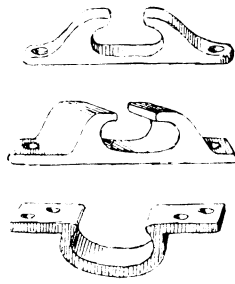
Als verbinding tusschen anker en schip dient een tros of een ketting. De tros heeft het voordeel lichter te zijn. Door zijn veerkrachtigheid rukt het schip bij zeegang niet te sterk aan het anker. Bij een ankerketting wordt dit laatste verkregen door het gewicht alleen, dus moet een ankerketting vrij zwaar zijn, zwaarder dan noodig zou zijn om alleen het schip op zijn plaats te houden. Een ketting heeft het voordeel dat ze spoedig droogt en zindelijk in het gebruik is: door eenvoudig afspoelen met een paar putsen water kan ze gereinigd worden. In het algemeen is voor kleine jachten een tros aan te bevelen omdat het daarmee handiger werken is, omdat hij tevens bij het sleepen gebruikt kan worden en omdat hij gemakkelijk op den voorbolder met een „mastworp” belegd kan worden. De tros wordt met een „visscherssteek” of met een ingesplitst oog met kous en sluiting aan den ring van het anker bevestigd. Gebruikt men een ankerketting, dan moet er in het voorschip ergens onder den vloer een speciale *kettingbak* of *kettingkast* aanwezig zijn, waarin een ringbout om daaraan de tamp van de ketting aan te sluiten. Het is van belang dat die ruimte zoo diep mogelijk in het schip en ook zoo achterlijk mogelijk ligt; ergens bij den voet van den mast is wel het beste. Vandaar loopt de ketting recht naar boven door het dek; het hiervoor gemaakte gat in het dek is voorzien van een ijzeren dekseltje, waarvan de opening naar achteren gericht is om te maken dat overkomend water niet te gemakkelijk erdoor in het schip kan dringen. Die opening dient tevens als *stopper*, d.i. om de ketting vast te houden door middel van een schuifje, waarin een spleet is aangebracht waarin een schakel in vertikalen stand past. Van hier loopt de ketting over de trommel van een *ankerlier* (*wins*) of *kaapstander* naar het anker, waaraan zij steeds aangesloten blijft. De trommel is soms van inkervingen voorzien waarin de schakels juist passen. Zulk een liertje kan op verschillende wijzen ingericht zijn; het wordt gedraaid door middel van een langen hefboom of met een zwengel met tandradwerk en heeft twee pallen, één in verbinding met het handvat of den hefboom en één, die het verdere afloopen van de ketting belet. Bij groote lieren is bovendien nog een rem voorhanden om het te snelle afloopen tegen te gaan. Staat de trommel vertikaal dan spreekt men van een *kaapstander*. Ofschoon de pal van de lier de ketting vasthoudt is het bij het ten anker liggen veiligheidshalve steeds aan te bevelen bovendien met de ketting een paar tors om den bolder te nemen. Bij eene stokloos anker heeft men hiertoe aan dek nog een *boegstopper*, even achter de opening van de kluis. Zijn er op de trommel geen inkervingen voor de kettingschakels, dan kan de lier toch gebruikt worden door de ketting niet éénmaal doch eenige keeren eromheen te leggen; de lier kan dan in voorkomende gevallen tevens voor touw gebruikt worden. Men kan de inrichting ook wat gecompliceerder maken om ze tevens te gebruiken voor het zetten en strijken van den mast; in dit geval eindigt het voorstag niet op den voorstevan, maar loopt het daar over een schijf naar achteren en eindigt op een speciaal hiertoe aangebrachte trommel in de lier. Door een

kamrad op zijn as te verschuiven kan dan de lier naar believen werken op de ankerketting of op het voorstag.

Van de hierbij afgebeelde lieren is er één alleen geschikt voor ketting, daar de pallen direct op de schakels werken; een tweede heeft een trommel voor



Ankerlieren.



Verhaalkammen.

touw. Deze beide liertjes met hefboom zijn voor kleine jachten geschikt. Van de beide andere, met zwengel, is de eene een kaapstander met verticalen trommel, de andere, van de firma Simpson Lawrence & Co te Glasgow, lijkt mij zeer goed doorgeconstrueerd en zeer solide, is daarom voor groote jachten aan te bevelen. Deze lier kan door twee personen bediend worden.

Bij het gebruik van het anker vergete men niet, de ketting of den tros door een verhaalkam op de boegreeling te leggen om het schavielen van de reeling te vermijden. Zulk een verhaalkam kan boven op de reeling vastgeschroefd zijn of erin ingelaten; is de reeling hoog, dan is

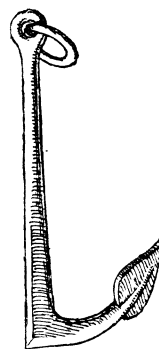
ook soms in plaats van een verhaalkam een gat in de reeling aanwezig waardoor de ketting loopt. Buiten gebruik moet het anker aan dek vastgebonden zijn, opdat het ook bij slingerend schip op zijn plaats, d.i. op de bovengenoemde houtklosjes, blijft liggen. Hiervoor gebruike men een paar korte eindjes touw, die voor dit doel steeds op hun plaats vastgebonden blijven, bijv. aan den hiel van den boegspriet. Losse eindjes zouden gewoonlijk verdwenen zijn op het moment dat men ze noodig heeft.

De maneuvres van het ankeren en ankerop gaan vindt men elders in dit boek beschreven, in het hoofdstuk over de praktijk van het varen.

Wij kunnen bij dit ankerpraatje nog het *katanker* noemen, dat slechts uit een schacht met ring en één hand bestaat. Het dient op de binnenwateren om aan den wal te meeren als daar geen meerpalen te vinden zijn; daartoe wordt de hand van het katanker in den grond gedrukt.

Voor zeer modderigen bodem kieze men een anker met groote handen, zoo noodig late men de handen vergrooten. Voor onze binnenwateren is dit vaak aan te bevelen; men kan dan met een lichter anker volstaan.

In onderstaand tabelletje kan men de gewichten der ankers en de afmetingen der trossen en kettingen vinden, zooals ze voor eenige Nederlandsche en Duitsche klassen van wedstrijdvaartuigen zijn voorgeschreven. Van de genoemde Nederlandsche klassen vindt men vertegenwoordigers in dit boek afgebeeld, van de beide Duitsche zijn bij de tabel eenige afmetingen aangegeven. Naar deze voorbeelden kan ieder opmaken wat voor zijn jacht ongeveer noodig is, waarbij echter in aanmerking moet genomen worden, dat op de binnenwateren met een lichter anker kan volstaan worden dan op zee, en verder dat voor jachten die een groot aangrijpingsvlak aan den wind bieden (hooge opbouw!) het anker vrij zwaar moet genomen worden.



Katanker.

KLASSE.	1e Anker. Gewicht in K.G.	2e Anker. Gewicht in K.G.	Ankerketting.		Ankertros.	
			Doorsnede in mM.	Lengte in M.	Omvang in mM.	Lengte in M.
30 M ² . Open klasse . . .	10	—	—	—	—	25
Regenboogklasse . . .	10	—	—	—	40	30
35 M ² . klasse . . .	12	—	—	—	50	30
35 M ² . kl. (Duitsch) ¹⁾	14	—	6	45	70	35
45 M ² . klasse . . .	16	—	7	50	75	40
60 M ² . klasse . . .	17	—	—	—	60	40
75 M ² . klasse . . .	25	18	8	60	85	50
125 M ² . kl. (Duitsch) ²⁾	37	30	10	80	95	65

1) Kajuitjachtjes met 35 M². zeil, 1600 KG. gewicht, 1 M. diepgang, 8.50 M. lengte over dek en 0.25 M. in de waterlijn, 2 M. breed.

2) Kajuitjachten met 125 M². zeil, circa 10 ton gewicht, 1.80 M. diepgang, 14.50 M. lengte over dek en 10.25 M. in de waterlijn, 3 M. breed.

TOUW, EN WAT DAARBIJ HOORT.

TOUW, IJZERDRAAD, STAALDRAAD.

Het in den handel verkrijgbare touw kan uit verschillende grondstoffen vervaardigd zijn, bijv. uit hennep, manilla, sizal en andere vezels. Steeds bestaat het uit drie of vier *strengen* of *kardeelen*, die elk uit *garens* bestaan. In geval een touw uit vier strengen bestaat behooren deze gewonden te zijn om een recht doorlopend *hart*, daar anders in het midden zich een open ruimte zou bevinden, waardoor gemakkelijk een streng tusschen de andere zou kunnen wegzakken. Hoewel vierstrengstouw de reputatie heeft leniger te zijn dan driestrengstouw, geraakt het tegenwoordig hoe langer hoe meer in onbruik.

Een stuk touw wordt aan boord een *end* genoemd, het einde ervan de *tamp*. De groeven tusschen de strengen heeten de *tieren*.

De meest gebruikelijke touwsoort op jachten is *manilla-touw*, dat matglanzend lichtgeel er uit ziet en een gering soortelijk gewicht heeft. Het komt te pas voor vallen, kraanlijnen, schooten, enz. Voor deze laatste wordt ook wel het duurder *katoentouw* gebruikt, dat uit witte katoenvezels gedraaid of gevlochten is. Dit is na eenig gebruik zeer lenig en daarom voor schooten aan te bevelen, echter niet voor de vallen, daar het zeer sterk rekt. Een nadeel van katoentouw is, dat, wanneer het oud wordt, het van binnen begint te vergaan, zonder dat dit aan den buitenkant zichtbaar is. Het kan dus op het meest onverwachte oogenblik breken. Nog een nadeel: indien het gevlochten is laat het zich niet splitsen. Bij splitsen in geslagen katoentouw zijn steeds bekleedingen noodig, daar het lenige katoen zich anders gemakkelijk loswerkt.

Hennep- en *kokostouw* kunnen beter tegen vocht dan manilla; deze soorten worden vaak voor landvasten en ankertrossen gebruikt en dan licht geteerd.

Tegenwoordig wordt voor vallen en schooten op jachten vaak *zeilgarentouw* gebruikt, gemaakt van twee- of driedraadszeilgaren, licht geteerd. Dit is buitengewoon sterk en lichter dan manilla.

Voor de vlaggelijn neemt men een dun, gevlochten end, daar geslagen touw de neiging heeft, zich op- of uit te rollen en het daardoor soms moeilijk wordt de vlag te hijschen zonder dat ze onklaar wordt. Ook voor log- en loodlijnen wordt gevlochten touw, ook wel gevlochten katoentouw gebruikt.

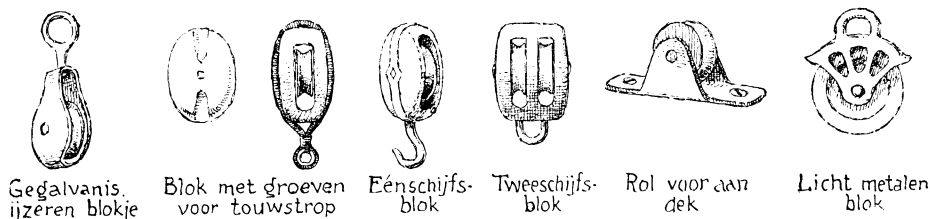
Alle touwwerk gaat spoedig tot rotting over als het nat wordt. Om het hier-tegen zooveel mogelijk te beschermen moet het na het natworden zoo spoedig mogelijk gedroogd worden. De losse einden der vallen behooren om dezelfde reden buiten gebruik niet op het dek te liggen, maar opgeschoten en aan den nagelbank opgehangen te worden.

Zwaar geteerd touw wordt op jachten niet gebruikt, daar het vlekken maakt. Hoogstens vindt men aan boord van een jacht soms een kluwen geteerd zeilgaren voor het betakelen van tampen.

IJzer- en staaldraadtouw bestaan uit een veel grooter aantal strengen dan gewoon touw, en steeds is dan ook een hart aanwezig, dat of uit een bundel staal- of ijzerdraden of uit gewoon touw bestaat. Ook iedere streng bevat een hart. Uit hoeveel meer enkele draden het staal- of ijzerdraadtouw bestaat, des te buigzamer is het. De draden van ijzerdraadtouw zijn gewoonlijk dikker dan van staaldraadtouw; buigt een ijzerdraadtouw om, dan blijft het gebogen liggen, terwijl staaldraadtouw weer in den oorspronkelijken vorm terug springt. Bij een even groote doorsnede is ijzer- of staaldraadtouw veel sterker dan gewoon touw, dus kan men voor een bepaald doel met veel dunner staaldraad volstaan, dan gewoon touw. Natuurlijk is het echter niet voor alle doeleinden geschikt, daar het veel minder buigzaam is. Voor het staand want wordt steeds ijzer- of staaldraadtouw gebruikt; de eigenschap dat het weinig of niet rekt maakt het hiervoor bijzonder geschikt. Voor vallen en kraanlijnen maakt men dikwijls gebruik van staaldraad, daar bij het dunnere draad de wind veel minder tegenstand ondervindt dan bij gewoon touw. Echter kan men het niet op een klamp of korvijnnagel beleggen, daar hierdoor spoedig de enkele draden zouden breken. Daarom moet steeds de tamp van een staaldraadval of -dirk voorzien zijn van een eind gewoon touw of van een touwen striets. Ook voorlandvasten in de jachthaven wordt vaak staaldraadtouw gebruikt, ook dan met een touw eraan voor het beleggen. IJzerdraadtouw is minstens even sterk als staaldraadtouw, maar de mogelijkheid van zijn gebruik wordt door de geringere veerkracht beperkt. Meestal worden ijzer- en staaldraadtouw gegalvaniseerd om roesten tegen te gaan; hierdoor verliest het metaal echter iets van zijn sterkte.

BLOKKEN.

Blokken, door niet-varengasten steevast katrollen genoemd, bestaan uit een *huis* van hout of metaal, waarin een metalen of palmhouten *schijf* om een stalen *nagel* draaibaar is. Deze nagel wordt vastgehouden door het huis en



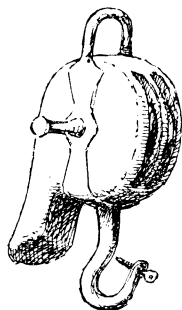
Blokken.

is bij houten blokken extra versterkt door een ijzeren *beslag*, dat buiten of binnen het huis is aangebracht, en dat ook de haken of oogen aan de einden van het blok draagt. Soms loopt de schijf op rollen; in dit geval heet het blok een *patentblok*. Indien de haak of het oog draaibaar is aangebracht, dan spreekt men van een blok met *wartelhaak* of *warteloog*.

Blokken met ijzeren huis dienen steeds gegalvaniseerd te zijn om roesten te voorkomen; houten blokken moeten goed in de lak gehouden worden.

Voor meermalen geschoren enden gebruikt men blokken met meerdere

schijven; zoo onderscheidt men enkele, tweeschijfs-, drieschijfsblokken, enz. Soms wordt in plaats van het beslag een touw stijf om het blok heen gesplitst, hiertoe zijn dan in het huis groeven aangebracht. Zulk een blok heet een *stropblok*. De touwen strop vormt dan tegelijkertijd een ring aan het eene einde van het blok en draagt hier een kousje. Of wel, er is geen ring, doch de strop loopt uit in één korter of langer end. In dit geval spreekt men van een *staartblok*.



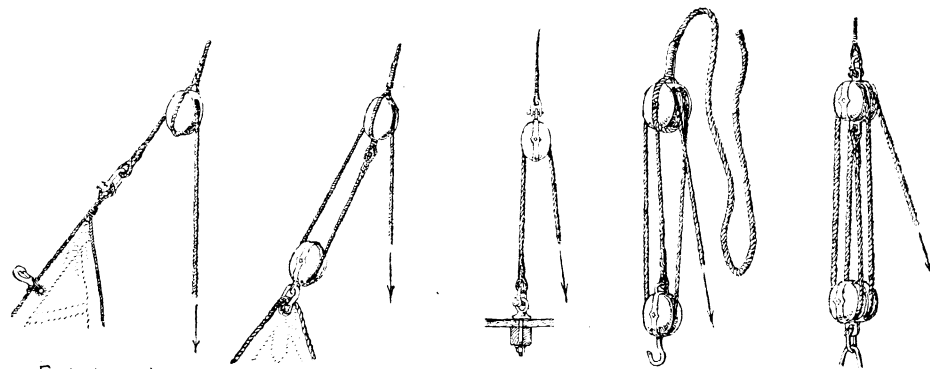
Hakblok.

De onderste blokken der schooten bij ronde en platbodem-jachten zijn vaak ingericht om er den schoot ook op te kunnen beleggen, doordat het blok een uitstekend gedeelte heeft. Zulk een blok heet een *hakblok*. Soms wordt bovendien de nagel vervangen door een korvijnnagel, wat het beleggen nog gemakkelijker maakt.

In den laatsten tijd zijn voor wedstrijd-jachten fraai bewerkte blokken verkrijgbaar, gemaakt van een lichte doch sterke metaalgeering (bijv. aëromin). De huizen dezer blokken zijn door gaten nog lichter gemaakt.

TAKELS.

Blokken dienen om de trekrichting van het touw te veranderen of ook om de benodigde kracht te verkleinen door het gebruik ervan in *takels*, ook wel *talies*, soms *strietsen* genoemd. Hiertoe gebruikt men in het algemeen twee een- of meerschijfsblokken, waardoor het end eenige malen geschoren is. Hierdoor wordt de benodigde kracht veel kleiner, theoretisch even zooveel malen als het benodigde touw langer is dan een enkel end zou zijn. In de praktijk gaat dit niet op, daar bij het gebruik van takels een vrij belangrijke wrijvingsweerstand in de blokken is te overwinnen en ook het buigen van het touw kracht kost. Hierdoor wordt een grens gesteld aan het aantal malen



Enkele jol

Dubbele jol

Klaplooper

Derdehand

Vierlooper

Takels.

dat een end in een takel geschoren kan worden; meer dan vijf of zes maal geeft gewoonlijk geen voordeel meer.

De voornaamste soorten van takels, bij jachten in gebruik, zijn:

De *enkele jol*, die alleen dient om de trekrichting te veranderen. De benooidige kracht is gelijk aan den last, vermeerderd met den wrijvingsweerstand. De enkele jol komt in het tuig zeer veel voor; noemen wij bijv. het zeilval van een twaalfvoetsjol, de inrichting der kraanlijnen en van het fokkeval op kleine jachten, enz. enz.

De *dubbele jol*. Hierbij is één part vast, hetzij aan een der blokken zelf of aan een of ander vast deel van romp of tuig, en worden twee enkele blokken gebruikt. De kracht is hier half zoo groot als de last, al weer vermeerderd met de wrijving. De dubbele jol vindt bijv. toepassing voor het fokkeval en het kluiverval op grootere jachten en voor het zeilval voor kleinere.

De *klaplooper*. Ook hier is de benooidige kracht de helft van den last plus den weerstand. Klaploopers heeft men meestal aan de schooten der voorzeilen. Ook bij een staaldraadval komt vaak een klaplooper te pas. Het val is dan enkel geschoren en draagt aan de halende part een blok, waardoor een end loopt, dat met de eene tamp aan een oogbout aan dek bevestigd is. De andere part vormt de halende part van den klaplooper en wordt op een klamp belegd. Bij deze inrichting moet eraan gedacht worden dat klamp en oogbout niet te dicht bij elkaar moeten staan, daar in dit geval al licht het klaploopersblok gaat draaien en de beide parten zich in elkaar winden. Een inrichting als de hier beschrevene komt bijv. voor bij de mantels van bakstagen en pardoens, ook bij het fokkeval van een Regenboogjacht, waarbij echter de vaste part niet aan een oog vaststaat, maar door het dek heen loopt. Heeft men hier de halende part doorgezets, dan kan men bovendien de vaste part nog wat strakker aanhalen door een striets (een kleine derdehand), die onder dek aan de vaste part aangrijpt.

De *derdehand* bestaat uit een enkel en een tweeschijfsblok, dus heeft men drie schijven in het geheel. De kracht is hier een derde deel van den last plus weerstand. Soms is het eene blok als staartblok ingericht en aan het andere een haak bevestigd (zie de afbeelding). Deze takel vindt men als *dektakel* op jachten, om bij voorkomende gelegenheden gebruikt te worden, telkens als tijdelijk groote kracht moet aangewend worden, bijv. bij aan-den-grond zitten, bij het uitbreken van een weerspanning anker, enz. Het grootzeilval is ook soms als derdehand ingericht.

De *vierlooper* heeft twee tweeschijfsblokken, dus vier schijven. De kracht is hier een kwart van den last plus weerstand. Bij groote jachten is het zeilval vaak als vierlooper geschoren.

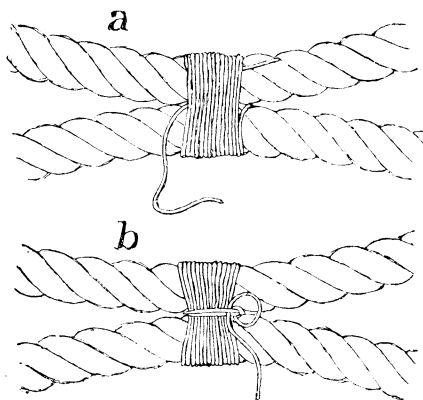
De *vijschijfsjein* (een blok met drie en een met twee schijven) en de *zeschijfsjein* (twee drieschijfsblokken) komen bij jachten te pas voor de schooten der grootzeilen, bij zeer groote jachten ook wel voor het ophijschen van een sloep in de davids.

SCHIEMANSWERK.

Het woord *schiemanswerk* is een verzamelnaam voor allerlei werkjes met touw, als daar zijn takelen, bendselen, kleeden, knoopen, splitsen, enz.

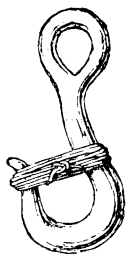
Een *bendsel* noemt men de omwinding van een end met zeilgaren of bind-

touw over een korten afstand, om het aan een ander touw te bevestigen. Een veel voorkomende soort van bendsel is het *kruisbendsel*, dat men hierbij vindt afgebeeld. Om een kruisbendsel te maken begint men als bij een gewone takeling (zie hieronder). Dan wordt het



Kruisbendsel.

garen tusschen de beide einden doorgenomen, tweemaal om de takeling heen gelegd, en het eind afgehecht door het ééns onder beide kruisslagen en ééns in dezelfde richting onder een der twee door te steken. Het kruisbendsel in afbeelding *b* is bijna klaar: men heeft nog slechts het eind van het garen door te trekken en af te snijden. In afb. *b* ziet men de andere zijde als in *a*. Door de slagen van het garen tusschen de beide touwen in worden de eerstgemaakte slagen vaster aange trokken. Het komt dikwijls voor, dat voor een „span” wanten eenzelfde staal- of ijzerdraadeind genomen wordt, dat men dan boven om den mast neemt en dat dan daar een lus vormt door middel van een kruisbendsel. Dit lijkt mij geen aanbevelenswaardige praktijk: zou het eene want breken, dan houdt het andere nog slechts op het bendsel. Om een lus te maken in het eind van een gevlochten katoentouw — dat zooals wij gezien hebben niet gesplitst kan worden — legt men twee kruisbendsels op korten afstand.



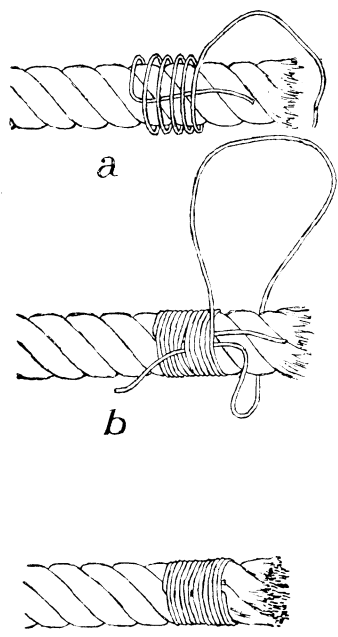
Muizing.

Een andere soort van bendsel is de *muizing*, die dient om te verhinderen dat een haak, die in een oog gepikt is, daar weer uitschiet. Door de muizing wordt de opening van den haak dichtgebonden, en voor dit doel zijn de haken, aan blokken bijv., aan de spits ietwat verdikt en uitgebogen. In plaats van een muizing kan ook een zg. *borgschroef* gebruikt worden, die draaibaar is door een gat in de spits van den haak (zie de afbeelding op blz. 67). Ook bij „zusterhaken” is een muizing noodzakelijk. Praktisch is het, het garen vóór het maken van de muizing aan den haak vast te binden; het gaat dan later bij het losmaken niet verloren.

Bakstagen en andere onderdeelen van het tuig worden soms over de geheele lengte bekleed, meestal om te maken dat ze het zeil niet bezoedelen of doen slijten. Daartoe worden ze eerst *getrensd*, d.i. de tieren worden opgevuld met garen van de vereischte dikte: de *trenzing*. Dan wordt het end *gesmart*, d.i. stijf omzwachteld met een lange, smalle strook van zeildoek, de *smaiting*, die vooruit geolied moet zijn, en ten slotte komt het *kleeden*, het omwoelen van het geheel met schiemansgaren. De oogsplitsen, waarmede wanten en stagen om den mast bevestigd zijn, ook de staaldraadeinden waarin een kous is ingesplitst, in 't kort alle splitsen in staal- of ijzerdraadtouw, worden steeds bekleed om de venijnige uitstekende eindjes staal- of ijzerdraad te bedekken.

De tampen van alle touwen, voor zoover die niet door middel van een splits met kous aan eenig scheepsonderdeel zijn vastgemaakt, dus alle losse

tampen, worden door middel van een *takeling* beveiligd tegen uitrafelen. Om een takeling te maken begint men niet aan het uiteinde van het touw; het begin van de takeling is het van de tamp afgekeerde gedeelte. Het garen wordt gelijkmatig om het touw heen gewonden nadat men eerst het begin ervan op het touw gelegd heeft in de lengte, naar de tamp toe (zie fig. *a* van de afbeelding). Na eenige, bijv. een zestal, windingen, die goed aangetrokken worden, wordt het andere uiteinde van het garen eveneens op de tamp gelegd, maar nu in de richting van de tamp af. Men krijgt dan eens lus van garen (die niet te klein moet zijn om kinken te voorkomen) en takelt door, thans over beide einden van het garen heen (zie fig. *b*). Ten slotte worden beide uiteinden van het garen flink aangetrokken en dan afgesneden (fig. *c*).

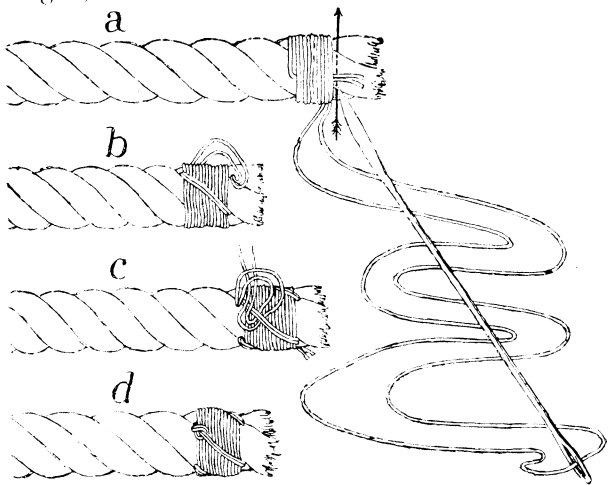


c
Takeling.

Moet men om een of andere reden een takeling maken in het midden van een touw (bijv. om het te bekleeden op een plaats waar het aan schavelling onderhevig is), dan kan men niet op dezelfde manier te werk gaan, daar de lus van het garen dan niet om de tamp heen genomen kan worden. Dan legt men de laatste vier of vijf windingen niet alleen om het touw doch tegelijkertijd om een stokje heen (een potlood is heel geschikt hiervoor), dat men op het touw legt, trekt dan voorzichtig het stokje eruit, steekt het eind van het garen door de daarbij gebleven opening en trekt ten slotte eerst de windingen, daarna het uiteinde aan.

Het komt aan boord geregeld voor, dat hier of daar een takeling van een tamp schuift, en op die plaatsen moet dadelijk een nieuwe takeling gelegd worden. Niets staat zoo armzalig aan boord van een jacht en niets teekent zoo zeker den eigenaar als een... laten we maar zeggen koekebakker, als uitgerafelde tampen of einden met een knoop erin om het rafelen tegen te gaan!

Wat meer werk dan de gewone geeft de *benaaide takeling*, maar deze zit dan

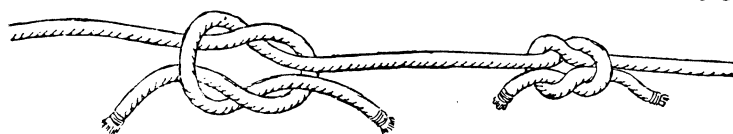


Benaaide takeling.

ook veel steviger op haar plaats. Om een benaaide takeling te maken heeft men een *zeilnaald* noodig, daar het garen dwars door de strengen heen gestoken moet worden. Bij hard touw kan men bovendien een *zeilplaat* gebruiken, een geribbelde metalen plaat die met een leeren garnituur op de muus van de rechterhand bevestigd wordt en dient om met kracht de naald door te steken; de zeilplaat verricht dus den dienst van een zeer stevigen vingerhoed. Men steekt het garen in de naald en haalt het zoover door, dat men twee gelijke einden krijgt. Met dit dubbele eind wordt dan op de gewone wijze een takeling gemaakt, doch zonder de daarbij genoemde lus. In plaats daarvan steekt men met de naald het eind dwars door een streng heen (zie fig. *a* van de afbeelding), zoodat men van de eene tier in de volgende terecht komt. De dubbele draad wordt dan in die tier over de takeling terug gelegd, en bij het begin van de takeling door de volgende streng gestoken. Van daar wordt de tweede tier gevuld, weer doorgestoken, dan de derde tier gevuld en nog eens doorgestoken, waarna men weer bij de eerste tier terug is, en wel aan het van de tamp afgekeerde deel van de takeling. Daar wordt het eind van het garen afgehecht door een halven steek, nog eens door een streng gestoken en afgesneden.

De knoopen en steken, die aan boord gebruikt worden, zijn bijna steeds zoo ingericht, dat zij zich beklemmen als er kracht op komt en dus een stevige verbinding vormen, maar dat ze gemakkelijk losgemaakt kunnen worden zoodra de spanning ophoudt. In het algemeen noemt men een verbinding tusschen twee touwen een *knoop*, tusschen een touw en een ander scheepsonderdeel een *steek*. Wij zullen hier enkele van de voornaamste knoopen en steken opnoemen, beschrijven en afbeelden.

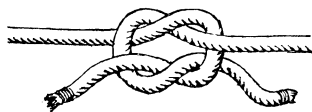
Hoe de *platte knoop* gemaakt wordt is uit de teekening gemakkelijk te zien.



Platte knoop.

Hij bestaat uit twee *halve knoopen*, die in tegen-gestelde richting gelegd worden. Doet men dit in dezelfde richting,

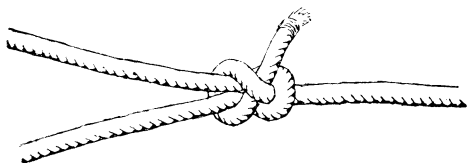
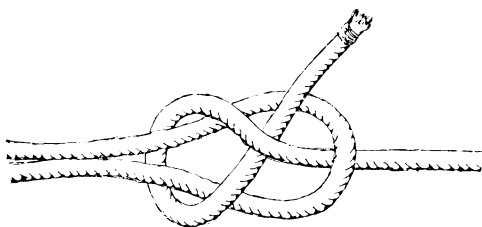
dan krijgt men een *boerenknoop*, die ook wel den fraaien naam van „oud wijf” draagt, zelfs nog geringschattender benamingen gekregen heeft, omdat deze verbinding lang zoo goed niet voldoet aan den eisch, dien men aan een goeden knoop moet kunnen stellen: gemakkelijk losneembaar te zijn. Een platte knoop komt bijv. te pas bij het reven met knuttels, die aldus worden vastgemaakt.



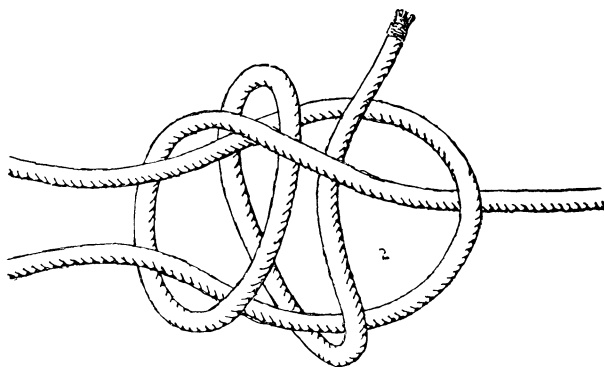
Boerenknoop.

Om twee enden tijdelijk aan elkaar te verbinden kan men verder gebruik maken van den *enkelen* of *dubbelen schootsteek*. Zooals uit de teekening blijkt kunnen deze ook gebruikt worden om een end vast te maken aan een bocht van een ander touw, of aan een lus of oog. Dit laatste brengt men bijv. in toepassing bij het vastmaken van een vlaggelijn aan de oogspitsen onder en boven

aan de broeking van een vlag. Wil men een schootsteek gebruiken om twee enden aan elkaar te bevestigen, dan begint men met de eene tamp (de dikste) dubbel te leggen, zoodat een lus gevormd wordt. Is het eene end belangrijk dikker dan het andere dan gebruike men steeds den dubbelen schootsteek.

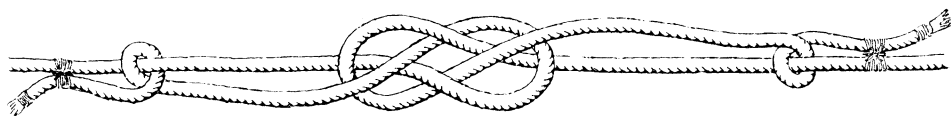


Enkele schootsteek.



Dubbele schootsteek.

Om twee zware trossen op elkaar te steken kan men een *hieling* maken. Zoals men in de teekening ziet wordt hier de knoop tegen losgaan beveiligd



Hieling.

door twee halve steken (zie boven) en deze laatste weer door een bendsel. In plaats van het bendsel kan men ook de tamp onder een streng van het touw doorsteken, na deze met een marlspijker opgelicht te hebben ¹⁾.



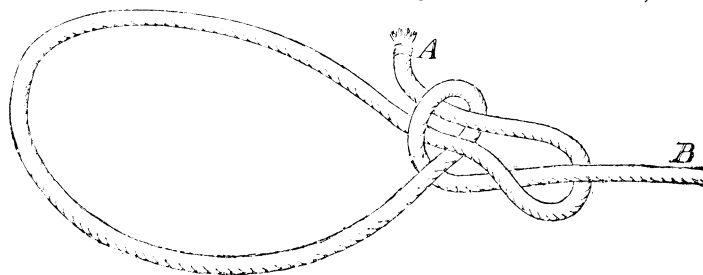
Trompetsteek.

Om een touw in te korten kan men den *trompetsteek* gebruiken. Hiertoe

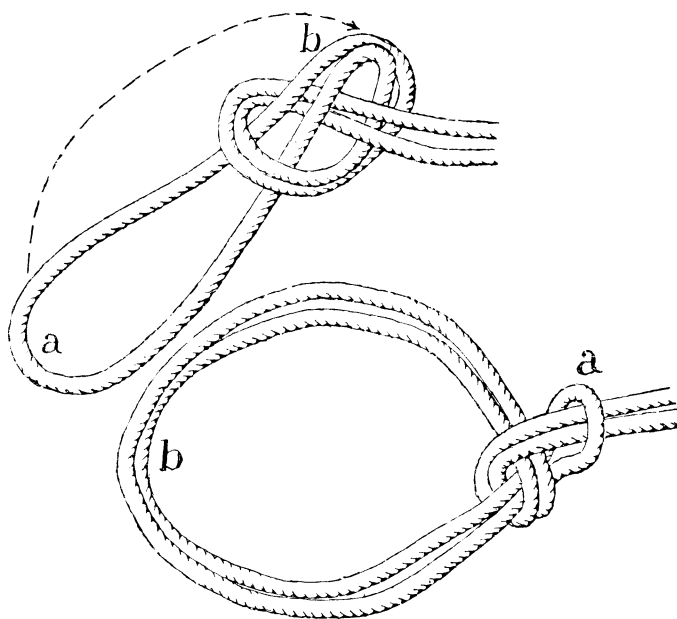
¹⁾ Een „hieling” is ook nog iets anders. Moet een versleten val door een nieuw vervangen worden, dan staat men vaak voor de moeilijkheid, het nieuwe end door een blok boven aan den mast te krijgen, waar het oude door loopt. Daartoe legt men de uiterste einden van nieuw en oud touw tegen elkaar in elkaars verlengde, ziet toe dat beide goed getakeld zijn, en naait ze met naald en zeilgaren aan elkaar vast, waarbij de steken onder de strengen achter de takelingen doorgenomen worden. Dan haalt men het oude end zonder rukken door het blok en trekt aldus ook het nieuwe erdoor. Ook deze, zeer tijdelijke, verbinding heet een hieling.

neemt men een deel van het end driadubbel en maakt de beide aldus ontstane lussen elk met een halven steek vast. Heel stevig is de verbinding niet; om haar zekerder te maken kan men in beide lussen een stukje hout (een „knevel”) steken.

Bij het vastmaken aan palen in een haven of sluis is het van belang aan het eind van het landvast een lus te hebben die niet doorschiet, daar dan het landvast gemakkelijk weer losgegooid kan worden, zelfs van boord uit, door



Paalsteek.



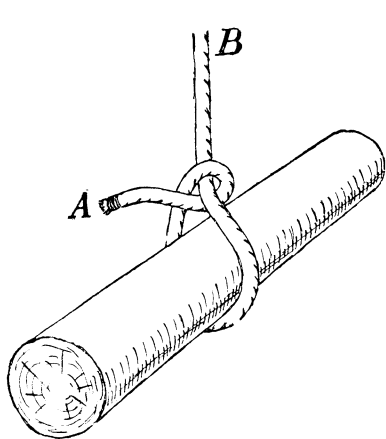
Paalsteek in de bocht.

den tros op te zwiepen. Hiertoe gebruikt men een paalsteek, waarvan wij er twee verschillende zullen beschrijven. Kortweg *paalsteek* noemt men een lus als in de eerste afbeelding. Om deze te maken begint men met een klein lusje in het touw een eind van de tamp af, steekt de tamp hierdoor (in de goede richting!), neemt haar dan om het touw heen en steekt haar ten slotte weer door het lusje langs denzelfden weg als ze gekomen is. Bij het aantrekken blijft dan het lusje in het touw en zorgt dit ervoor, dat de knoop niet kan verschuiven. Let erop, dat de tamp aan den buitenkant van de groote lus komt, dan kan men gemakkelijk later den knoop losmaken, ook al zijn in-

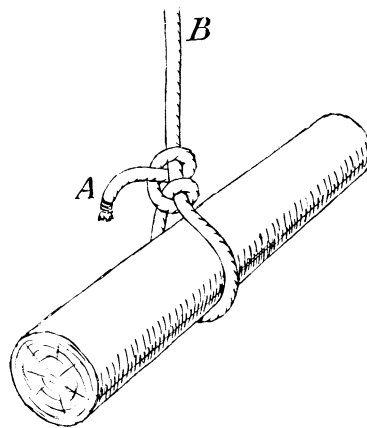
tusschen door andere schepen meerdere paalsteken boven op den uwen gelegd.

Heeft men een dubbel end, een bocht, dan gebruikt men den *paalsteek in de bocht*. Men maakt eerst een gewonen knoop in het dubbele end, doch trekt dien niet aan, neemt dan de lus *a* over den knoop heen, en trekt ten slotte den steek aan het dubbele eind *b* door.

Om een end aan een spier of ander voorwerp te bevestigen kunnen wij ten eerste noemen den *halven steek*. Wij noemen dien echter meer „voor de statis-



Halve steek.



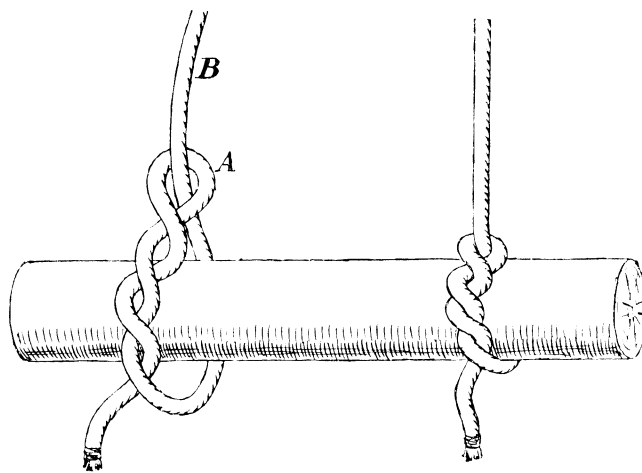
Twee halve steken.

tiek" en als onderdeel van andere steken en knoopen (zie bijv. hieling en trompetsteek), want zoo'n halve steek zonder meer heeft niet veel nut.

Twee halve steken op elkaar zijn veel beter. Aldus is de verbinding stevig genoeg, maar bij nat worden van het touw beklemt ze zich sterk en is dan soms moeilijk los te krijgen.

Met twee halve steken wordt bijv. bij ronde jachten de grootschoot aan het oog van het schootblok bevestigd. Bovendien wordt dan de tamp onder een tier door-gestoken.

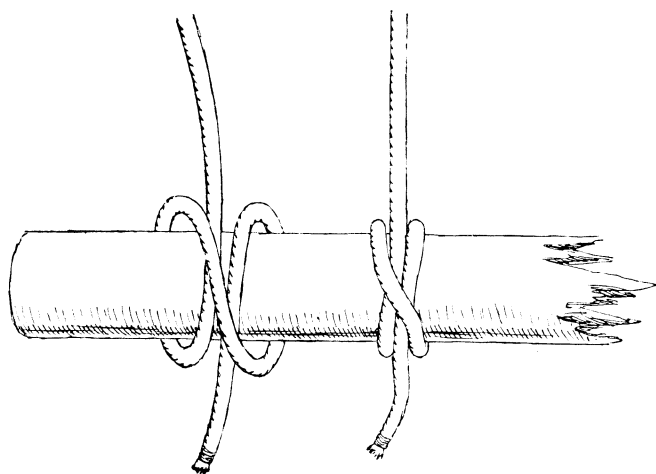
Dat euvel van moeilijk loskrijgen heeft men minder bij den *timmersteek*, die echter goed aangehaald moet blijven om vast te houden. Daarom is het aan te bevelen bovendien, een eind verder aan de spier, met het gedeelte *B* nog een halven steek te maken.



Timmersteek.

Beter dan deze alle is de *mastworp* of *weeflijensteek* („weeflijnen" zijn de lijntjes, die bij touwlad-ders tusschen de wanten als sporten dienst doen;

ze worden met dezen steek aan het middelste want bevestigd). Met een mastworp kan men bijv. het topzeilval aan de ra vastmaken. Een mastworp gebruikt men ook om een anker- of sleeptros te beleggen op de beting op het

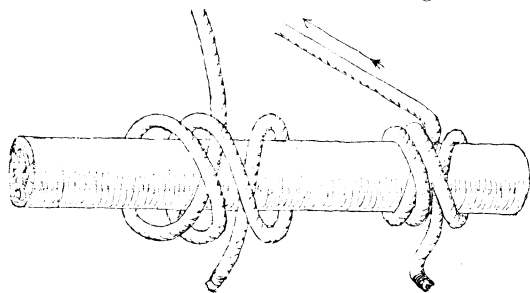


Mastworp.

voordek. Die beting is gewoonlijk een vierkant paaltje, en hierop kan met eenige handigheid gemakkelijk een mastworp gemaakt worden, door dezen te behandelen als een combinatie van twee halve steeken opelkaar. De stootkussens worden met een mastworp opgehangen aan de kajuitreeling.

Een draaireepsteek, ook wel genoemd *derdehandsteek* of *mastworp met voorslag* is gelijk aan een mastworp, met dit verschil, dat bij een

der halve steken het touw niet éénmaal doch tweemaal om de spier genomen wordt. De draaireepsteek wordt gebruikt voor het geval de trekking aan het



Draaireepsteek.

end niet loodrecht op de spier maar min of meer zijdelings weg geschiedt. Men legt dan den extraslag (den „voorslag”) aan den kant waarheen de kracht uitgeoefend zal worden. Deze steek komt ook te pas om de derdehand met het staartblok te bevestigen aan een tros, die met kracht aangehaald moet worden. De voorslag zorgt er dan voor dat de derde hand niet langs den tros verschuift. Nog een

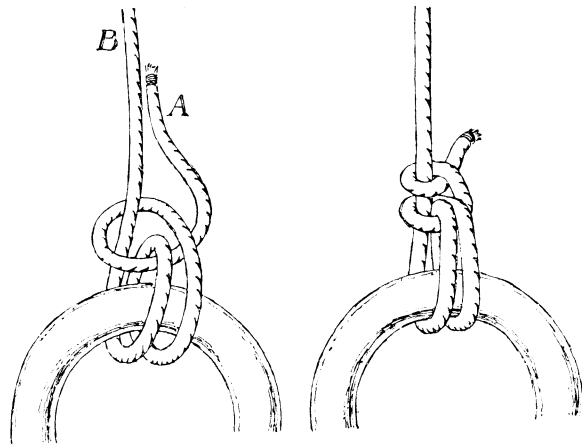
gebruik van de draaireepsteek wordt gemaakt bij het sleepen, n.l. indien de tros van de sleepboot voor meerdere schepen achter elkaar moet dienen en dus alleen het achterste schip aan het eind van dien tros kan vastmaken. De andere maken dan hun eigen sleep-end met een draaireepsteek op den tros vast, waarbij de voorslag natuurlijk aan den achterkant moet komen.

Als laatsten steek noemen wij den *visscherssteek* of *werpankersteek*, die bijv. gebruikt wordt om een ankerros op den ring van een anker te bevestigen. De tamp wordt daartoe tweemaal door den ring gestoken, dan om het touw en onder de lussen door genomen, en ten slotte met de tamp *A* nog een halven steek gemaakt om den tros heen. Deze steek mag zich op den ring niet beklijpen en kan daardoor ook na nat worden gemakkelijk weer los genomen worden.

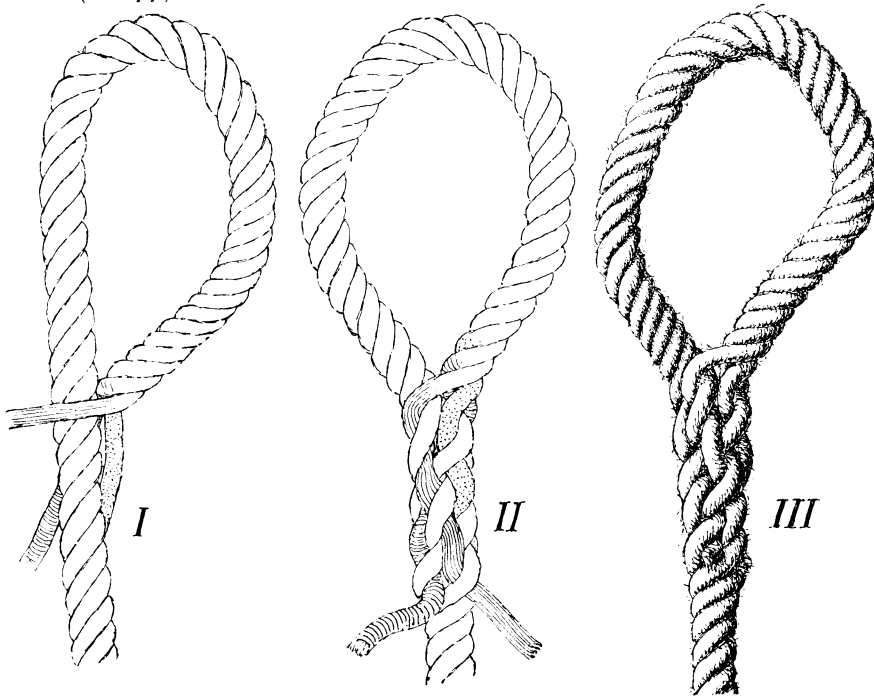
Gebruikt men hem voor een anker, dan bendselt men veiligheidshalve de tamp nog even vast op den tros of steekt men deze onder een kardeel door.

Verschillende knoopen die meest als versiering dienen zullen wij slechts noemen, doch niet beschrijven of afbeelden. Die kan men toch slechts door herhaalde oefening, en niet naar een prentje, leeren maken. Daar zijn bijv. de *schildknoop*, de *dubbele schildknoop* en de *gekruiste schildknoop*, de *Turksche knoop*, de *enkele* en de *dubbele sjouwerman*, en nog meer andere.

Een paar steken komen in dit boek bij andere hoofdstukken ter sprake. Noemen wij den *marlsteek*, waarmee een zeil aan een rondhout genaaid wordt (zie blz. 67) en den *steek* waarmee de vaste part der fokkeschooten aan het leiog op dek bevestigd wordt (blz. 77), welke laatste eigenlijk gelijkis aan den enkelen schootsteek.



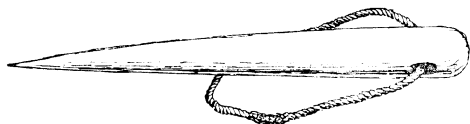
Visscherssteek.



Oogsplits.

Moet men twee touwen of twee gedeelten van eenzelfde touw blijvend aan elkaar verbinden, dan doet men dit door ze aan elkaar te *splitsen*, in tegenstelling met een tijdelijke verbinding, die door een knoop bewerkstelligd wordt. Bij het splitsen worden de strengen van het touw los genomen en onder die van het andere op een bepaalde manier doorgestoken, waardoor een zeer stevige verbinding verkregen wordt, even sterk als een knoop en zonder veel verdikking.

Beschrijven wij eerst den *oogsplits*, die dient om een oog aan het einde van een touw te maken. Aan de tamp van het touw worden de kardeelen over een afstand van bijv. 10 cM. los genomen (bij dik touw meer, bij dun touw minder) en daarna het touw tot een lus van de vereischte wijdte gebogen,

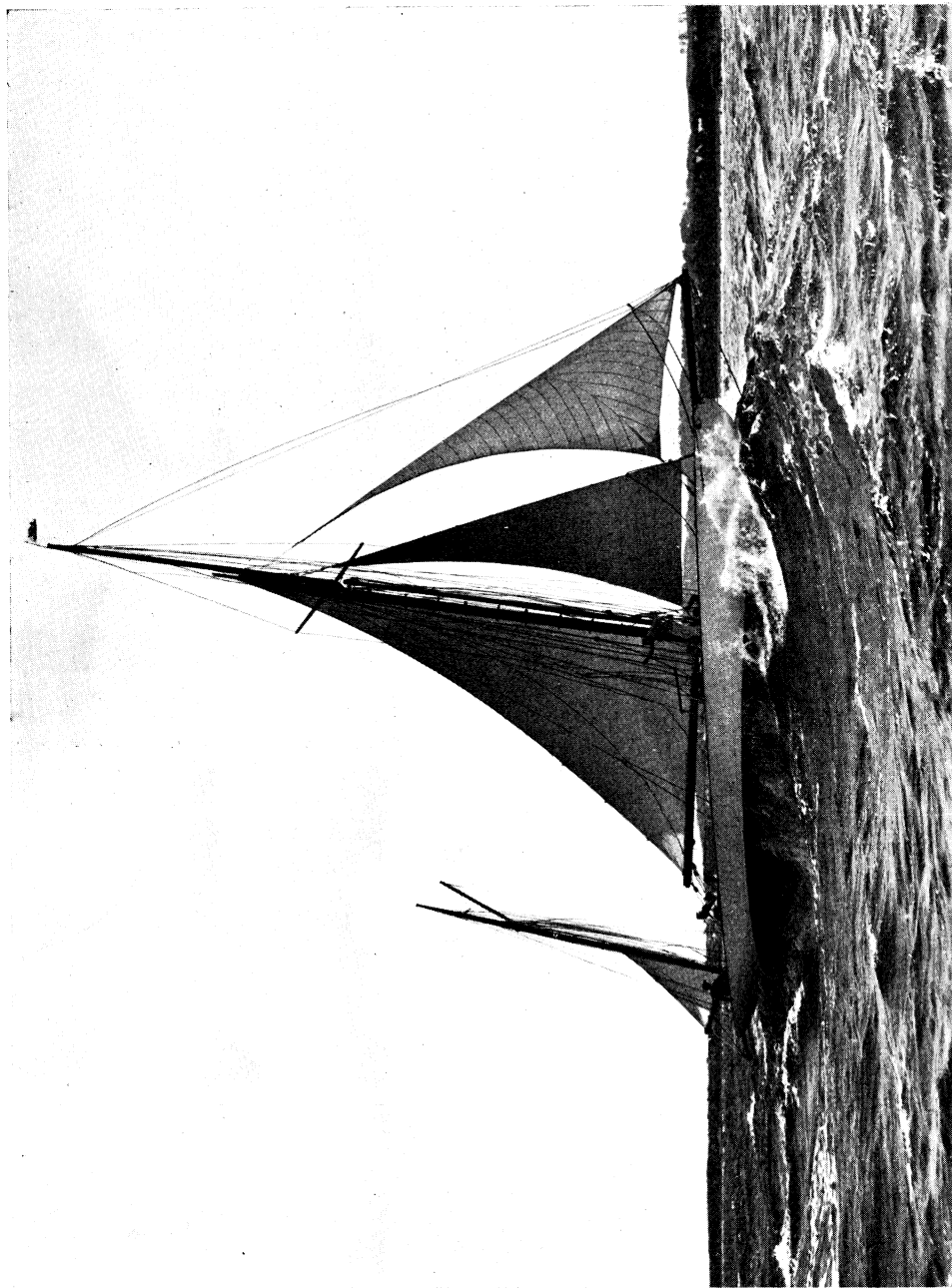


Marlspijker.

zóó dat één streng midden op het touw ligt en de beide andere er naast (afb. I). Dan wordt de middelste losse streng onder de streng doorgestoken die er juist onder ligt, niet terug maar in de richting van de lus af. Bij stug touw licht men de strengen zoo noodig met

den *marlspijker*, een dikken metalen priem, op. Bij zeer zwaar touw gebruikt men een houten priem, een *tit*. De beide andere losse strengen gaan onder de bochten door die naast de eerste liggen, steeds in de richting van de lus af. Alle drie de losse kardeelen zijn nu éénmaal doorgestoken, alle drie op dezelfde hoogte van het touw, en zij steken als een ster om het touw uit. Nu word één der drie over één streng heen en onder de volgende doorgestoken, steeds in dezelfde richting van de lus af, doch zoo, dat de richting van de doorgestoken streng ietwat tegen de draaiing van het touw in gaat. Zie de in de lengte gestreepte streng in afb. II, waarbij de goede richting van het doorsteken duidelijk is waar te nemen. De beide andere losse kardeelen worden dan ook doorgestoken, geheel op dezelfde wijze en op dezelfde hoogte als de eerste, waarna men opnieuw een regelmatige ster om het touw heeft verkregen. Daarna wordt de bewerking met de drie eindjes nog eenmaal, hoogstens tweemaal, herhaald. De oogsplits in de tekening is driemaal doorgestoken, wat bij goed touw voldoende is. De einden worden dan kort afgesneden en de splits is klaar (afb. III). Wil men de afwerking nog wat netter hebben, dan kan men, na driemaal doorgestoken te hebben, de overblijvende einden tot op de helft indunnen en dan nog eens doorsteken. Nog fraaiër en sterker wordt het geheel, als daarna het gesplitste gedeelte geheel bekleed wordt. Eenige oefening is noodig, om een oogsplits precies zoo wijd te maken als men hem hebben wil, bijv. als hij ergens strak omheen moet passen (een kous aan het eind van een touw bij voorbeeld, of een strop om een staartblok).

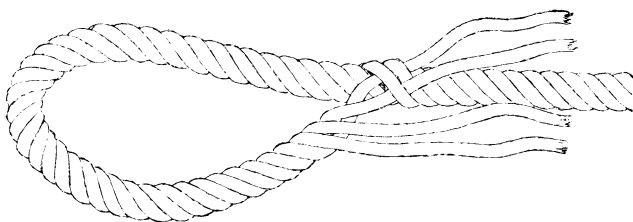
Bij vierstrengstouw maakt men den oogsplits geheel op dezelfde wijze, met twee kleine veranderingen: ze wordt het hart uit het touw bij het begin van den splits weggesneden, en ze is het begin van het doorsteken eenigszins anders. Men legt twee strengen links en twee rechts van het vaste eind, steekt dan van het eene paar de binnenste onder een streng door en de buitenste onder dezelfde en de volgende, dus onder twee strengen. De beide andere losse



Yawl bij ruwe zee.

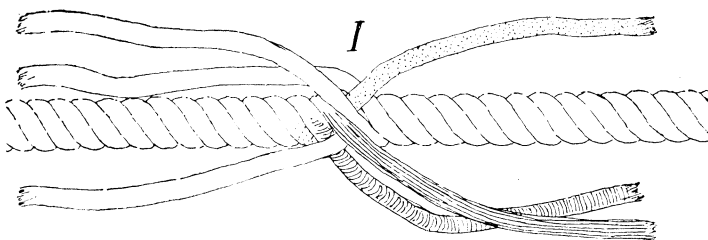
kardeelen gaan op de gewone wijze onder één bocht door. Zou men die eene streng niet onder twee door nemen, dan zou ze een heel eind los om het touw komen te liggen, wat hiermee verholpen wordt.

Om twee touwen aan elkaar te verbinden of een gebroken end te herstellen kan men den korten of den langen splits gebruiken. Deze laatste wordt hieronder behandeld. Voorden korten splits worden van

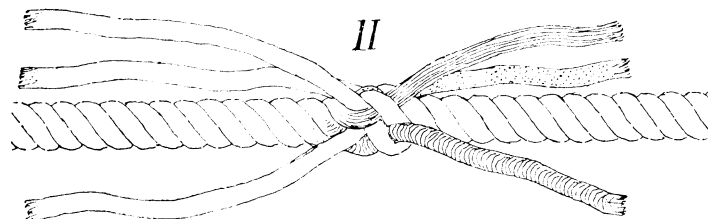


Begin van een oogsplits in vierstrengtouw.

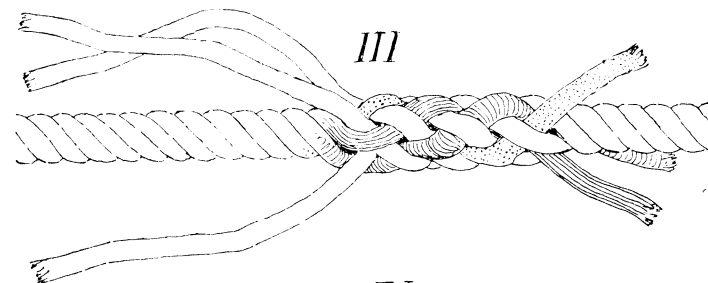
beide einden weer evenals bij den oogsplits de strengen uitgedraaid, en dan de twee touwen zoo tegen elkargelegd, dat de strengen om en om door elkaar heen loopen (afb. I). Dan neemt men een streng van het eerste touw over één van het tweede en onder de volgende door en handelt met de beide andere strengen van het eerste touw evenzoo. Men heeft dan de drie strengen éénmaal doorgestoken (afb. II). Nog tweemaal steekt men de drie strengen door, geheel als bij den oogsplits (afb. III) en daarna doet men geheel hetzelfde nog eens met de drie strengen van het andere touw. Om geen vergissingen te maken vergete men ook bij den korten splits niet,



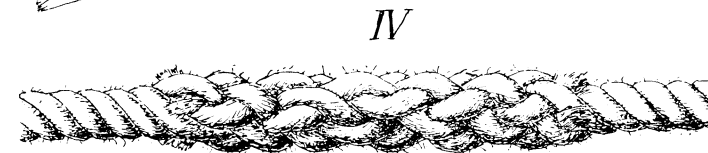
I



II



III



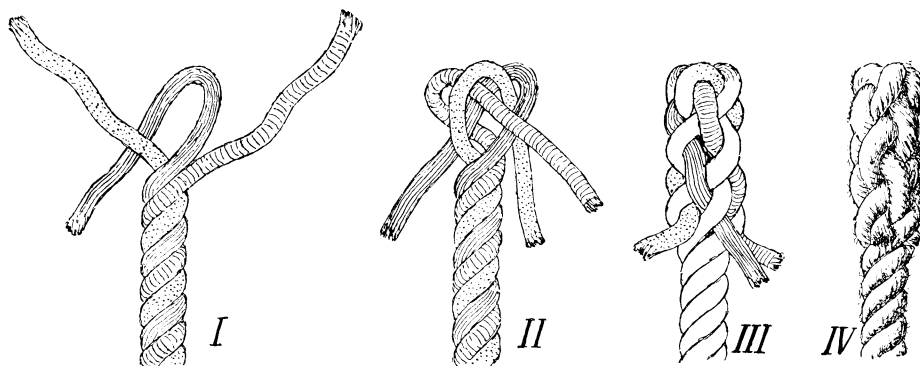
IV

Korte splits.

dat men steeds niet meer dan één streng moet over-

bruggen, en verder, dat men steeds in dezelfde richting voort moet werken, dus nooit terug moet steken. Zijn beide einden driemaal doorgestoken, dan worden weer de uitstekende stukjes afgesneden (afb. IV) ofwel gehalveerd en nog eens doorgestoken.

Bij vierstrengstouw is voor den korten splits de handelwijze geheel dezelfde. Een korte splits geeft een vrij aanzienlijke verdikking van het touw en kan daarom niet gebruikt worden als het end door een blok of oog moet loopen.

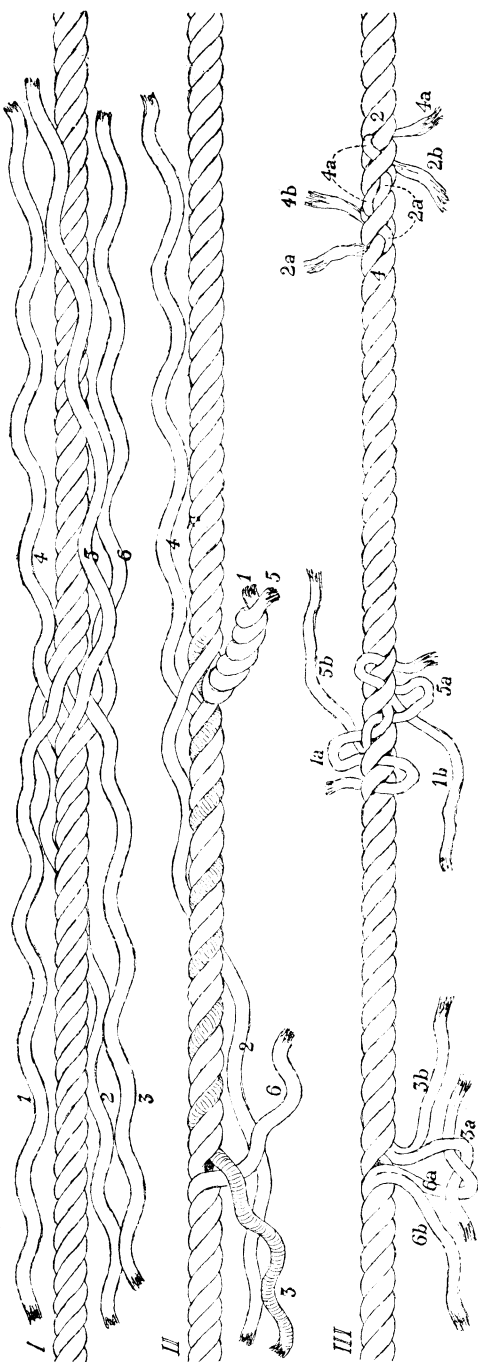


Spaansche takeling.

De *Spaansche takeling* dient om de tamp van een touw tegen uitrafelen te beschutten. Ze mag alleen tijdelijk gebruikt worden als toevallig geen zeilgaren bij de hand is en het dus niet doenlijk is een gewone takeling te maken, die beter en netter is. Voor de Spaansche takeling worden de drie strengen in bochten door elkaar genomen, zooals afb. I en II aangeven. Dan worden ze gelijkmatig aangetrokken, zoodat zij boven op het touw een knoop vormen en geen der strengen grooter bocht heeft dan de andere. Daarna worden de drie kardeelen geheel als bij oog- en korten splits ieder tweemaal doorgestoken (afb. III) en de einden afgesneden (afb. IV). In vierstrengstouw wordt de Spaansche takeling geheel op dezelfde wijze gemaakt.

Bij den *langen splits*, die vooral te pas komt bij touw dat door blokken of oogen moet loopen, volgt men een geheel ander principe dan bij de tot nu toe behandelde splitsen. Hier wordt niet doorgestoken (tenzij dan bij het laatste afhechten), maar de strengen van het eene touw over een kleinere of grootere lengte vervangen door die van het andere. Om op deze wijze een goede verbinding te krijgen is het noodig den splits veel langer te maken en gaat er dus meer touw verloren dan bij een korten splits. De beide einden worden over een flinke lengte, volgens de regels van de kunst 9 windingen, uitgedraaid en dan evenals bij den korten splits tegen elkaar gelegd, zoodat de strengen weer om en om tusschen elkaar door liggen. Hierbij zorgt men ervoor dat de kardeelen zooveel mogelijk hun natuurlijke windingen behouden (zie afb. I). Dan draait men een streng van het eene end en een ernaast liggende van het andere tijdelijk om elkaar heen om een voorloopige verbinding te maken en snijdt beide op ongeveer 15 c.M. af (zie streng 1 en 5 in afb. II). Vervolgens wordt een derde streng (in de afbeelding is het streng 6) over nog

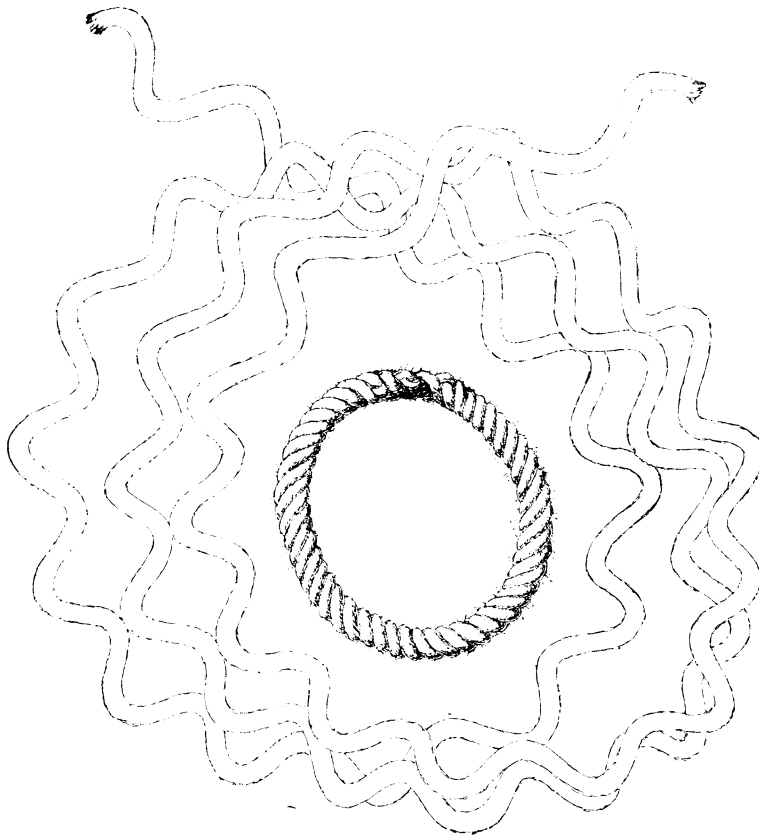
een eind, n.l. over 7 windingen, uitgedraaid en legt men er, al afwindende, het overeenkomstige kardeel van het andere end (streng 3, die in afb. II dwarsgetreept is) voor in de plaats. Streng 6 wordt op ongeveer 15 c.M. afgesneden, en 3 en 6 weer samengedraaid, evenals men met 1 en 5 gedaan heeft. Met de beide overblijvende strengen 2 en 4 doet men hetzelfde, maar nu naar rechts. We krijgen dan schijnbaar een doorlopend touw, waaraan echter op drie plaatsen als vreemdsoortige uitwassen een 10 of 15 c.M. lang worstje uitsteekt. In afb. III vindt men, hoe die weggewerkt worden. De beide voorloopig in elkaar gedraaide einden worden weer los genomen en elk van beide in twee helften gedeeld. Met één helft van ieder kardeel wordt nu een gewonen halven knoop gemaakt, maar vooral in de goede richting. Zie daarvoor afb. III, waarin men den knoop duidelijk ziet, gemaakt van de helften 3a en 6a van de strengen 3 en 6. Deze knoop wordt flink aangetrokken en de beide helften die ervoor gediend hebben twee maal doorgestoken op een bijzondere manier (zie nu den knoop in het midden van afb. III, die in dit stadium is). Dit doorsteken geschiedt n.l. zóó, dat niet zooals bij een korten splits een streng overbrugd wordt, neen, de helft gaat onmiddellijk onder het naastliggende kardeel door. Daarna wordt ze onder de volgende streng door terug gestoken. Zie de helften 1a en 5a. Met al de helften, die in de afbeelding met *b* zijn aangeduid, doet men niets. Rechts in de afbeelding ziet men de helften 2a en 4a doorgestoken en aangetrokken. Hier is de afhechting klaar; alleen moeten alle vier einden nog afgesneden worden.



Lange splits.

Bij vierstrengstouw is de lange splits eenigszins anders. Behalve dat het hart verwijderd wordt is het begin hetzelfde en men krijgt ook weer de beide „wortsjes” aan de uiteinden. Dan houdt men echter in het midden niet twee maar vier strengen over; deze worden nu twee aan twee door uitdraaien en inwinden weer wat naar rechts en links verschoven en daarna elk paar weer gehalveerd en met halve knoopen verbonden. Het resultaat is dan vier knoopenjes in plaats van drie, en men zorgt ervoor, dat de drie tusschenruimten tusschen de vier knoopen ongeveer even lang zijn. Het doorsteken der uitstekende strengen is dan weer hetzelfde als bij driestringstouw.

Een goed gemaakte lange splits geeft geen verdikking aan het touw, is zelfs later bijna niet meer terug te vinden.



Grommer.

De *grommer* is een ring van touw. Natuurlijk zou zulk een ring door middel van een korten splits gemaakt kunnen worden, echter niet als de ring klein moet zijn; dan is er voor een korten splits geen plaats. Bij voorbeeld indien zulk een touwring moet dienen als strop om een blok, ofwel om boven om den mast te leggen met de bedoeling dat de oogsplitzen der wanten en stagen er op komen te liggen om schavieling tegen te gaan. Om een *grommer* te maken heeft men een end noodig, dat ruim driemaal zoolang

is als de ring worden moet. Van dit end gebruikt men slechts één streng, die er voorzichtig afgenomen wordt, zoodat de windingen bewaard blijven. De streng wordt driedubbel genomen, zooals de afbeelding aangeeft; dan laat men de beide uiteinden losvallen en houdt dus de beide binnenste bochten in de hand. Van

dit punt uit rolt men nu de deelen der streng om elkaar heen, zoodat weer een driestrengthstouw ontstaat. Als dat klaar is, ziet men op één punt de twee uiteinden van de streng uitsteken, die evenals bij den langen splits gehalveerd en met een knoop verbonden worden, waarna de einden weer op dezelfde wijze afgehecht worden.

Een vierstrengsgrommer zou men kunnen maken door het oorspronkelijke end ruim viermaal zoo lang te nemen als de ring moet worden. Hierbij zou het geheele hart wegvallen; daarom is een driestrengthsgrommer beter.

Ook staaldraad kan gesplitst worden. Hier is het bijna steeds het maken van oogsplitsen waar het om gaat. Tenzij de zeiler hierin veel ervaring heeft — en dan behoeft hij het uit dit boek niet meer te leeren — is het beter, dat hij zich met het splitsen van staaldraad niet ophoudt en dit werkje aan een deskundige overlaat. Niet alleen zou hij, tenminste in den beginne, waarschijnlijk het vel van zijn handen leelijk toetakelen, maar hij zou gevaar loopen dat de gemaakte splitsen niet goed zouden houden en daaraan wellicht later door een leelijke averij herinnerd worden.

SLUITINGS EN MUSKETONS.

Ten slotte nog iets over de wijze, waarop de onderdeelen van staand en loopend want met elkaar en met spieren en zeilen verbonden worden. Hiertoe wordt voornamelijk gebruik gemaakt van *sluitings*, U-vormig gebogen ijzer-tjes, natuurlijk gegalvaniseerd om roesten te voorkomen, met een schroefboutje door twee gaten aan de einden. De bout heeft een plat gedeelte om hem te kunnen draaien, en hierin een gat waarin een pen of marlspijker gestoken kan worden voor het geval dat de bout klemt. Bij aldus forceeren breekt echter vaak de bout af; beter is 't, het klemmen te voorkomen door den bout wat vettig te houden. Bij het koopen van sluitings lette men erop, dat de bout een „borst” moet hebben, een verdikking waartegen hij vastloopt. Is er geen borst, dan draait de bout vast op den schroefdraad, die daardoor spoedig afslijt.



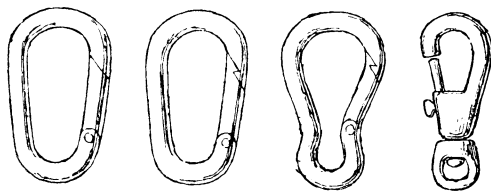
Rechte sluiting Harpsluiting Gedraaide sluiting Knipsluiting Fokschootsluiting

Sluitings.

Een *rechte sluiting* is beter, immers sterker, dan een *harpsluiting*. Bij een *gedraaide sluiting* is het ijzer een kwartslag gedraaid. Ook deze is niet overmatig sterk; twee rechte sluitings op elkaar doen hetzelfde werk, en beter. Bij een *knipsluiting* heeft de bout geen schroefdraad, doch een baard als een sleutel, en een der einden van het ijzer dan ook een gat als een sleutelgat. De

bout wordt vastgezet door hem een halven slag te draaien; daarbij beklemmt de baard zich op een hellend vlakje door de elasticiteit van het U-ijzer. Het gat aan het andere eind daarvan is gewoon rond, dus kan het boutje nooit verloren gaan, wat bij een gewone sluiting maar al te vaak voorkomt.

Bij verbindingen waar het er minder op aankomt kunnen in plaats van sluitings *musketons* gebruikt worden.



Musketons.

Wordt er veel kracht op uitgeoefend, dan buigen musketons echter open, zelfs al zijn ze voorzien van een weerhaak, zooals de tweede van de afbeelding. Deze is wel de beste van de vier; de eerste heeft geen weerhaak, de derde is onnoodig vernauwd en daardoor verzwakt, de vierde is goed voor

een hondenketting, maar voor gebruik aan boord lang niet sterk genoeg.



Zusterhaken.

Voor al bij ronde en platbodempjachten worden vaak eenvoudige *haken* gebruikt als verbinding, ofschoon sluitings eigenlijk wél zoo goed zijn. Indien de haak geen „borgschroef” tot sluiting heeft (zie de afbeelding op blz. 67), mag men nooit vergeten een muizing aan te brengen. Dubbele haken, die op elkaar passen, zoogenaamde *zusterhaken*, zijn beter dan enkele haken, doch ook hier mag een muizing niet ontbreken. Voor zusterhaken vond ik ook den minder vredelievenden, maar toch wel karakteristieken naam van *duivelsklauw*.

De gewone rechte sluiting vormt steeds de beste verbinding overal waar die niet zeer haastig verbroken moet kunnen worden.

OVER SCHEEPSTEEKENINGEN.

Over het nut van scheepsteekeningen behoeven wij niet lang uit te wijden. Teekeningen zijn noodig voor den ontwerper van het schip en voor den bouwer, en nuttig voor den besteller.

De ontwerper legt zijn ideeën, zijn kennis, zijn zin voor schoone vormen en harmonieuze lijnen neer in zijn teekeningen, die gezamenlijk met wat verklarende bijschriften, een bouwbestek enz., zijn ontwerp vormen. Voor hem is de teekening de uitkomst van zijn werk, en de basis voor zijn berekeningen.

Ook de bouwmeester kan het zonder teekeningen moeilijk stellen. Naar de hem door den ontwerper verstrekte teekeningen vervaardigt hij de mallen waarop het schip gebouwd zal worden; uit de teekeningen leest hij de maten af, waaraan hij zich bij den bouw te houden heeft. Ook voor hem zijn de teekeningen noodig voor zijn werk, zij het dan dat hij een nieuw schip bouwt geheel gelijk aan een vorig, en dat hij daarvoor dezelfde mallen kan gebruiken. De verhalen van Friesche jachtbouwers van vroeger tijd, die tjotters en boeiers — en goede! — afleverden zonder eenig benul van een teekening te hebben, die alles op het oog klaar speelden en niet van passen en meten hielden, zullen wel daarop berusten, dat die bouwers voortdurend dezelfde, overgeërfde mallen gebruikten, die ze, met meer of minder virtuositeit, langzamerhand hier en daar wat wisten te wijzigen. Het is te begrijpen dat deze manier van bouwen er weinig toe geschikt is, om den scheepsbouw vooruit te helpen; hij werkt het conservatisme direct in de hand.

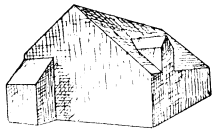
Het nut van teekeningen voor den besteller van het schip, voor zoover wij hier met hem te maken hebben, dus voor den jachtzeiler, ligt vooral daarin dat hij, in veel opzichten beter dan door beschouwing van het schip zelf, en ook reeds vóór dat de bouw een aanvang neemt, kan beoordeelen wat men hem verkoopen zal, dat hij minder kans heeft „een kat in den zak” te koopen. Daarom is het bij iedere bouwopdracht raadzaam, vooruit van den bouwer inzage te verlangen der teekeningen, en wel niet alleen van een inrichtingsplan en een zeilteekening, zooals maar al te vaak gebeurt, maar ook van de lijnenteekening. Het spreekt vanzelf, dat hierbij vooropgesteld wordt, dat de opdrachtgever gewapend zij met eenige kennis van scheepsteekeningen — zonder die kennis is hij niet in staat het ontwerp te beoordeelen. Het doel van de volgende bladzijden is, hun die van scheepsteekeningen niet op de hoogte zijn die kennis zoo goed mogelijk bij te brengen.

VERKLARING VAN SCHEEPSTEEKENINGEN.

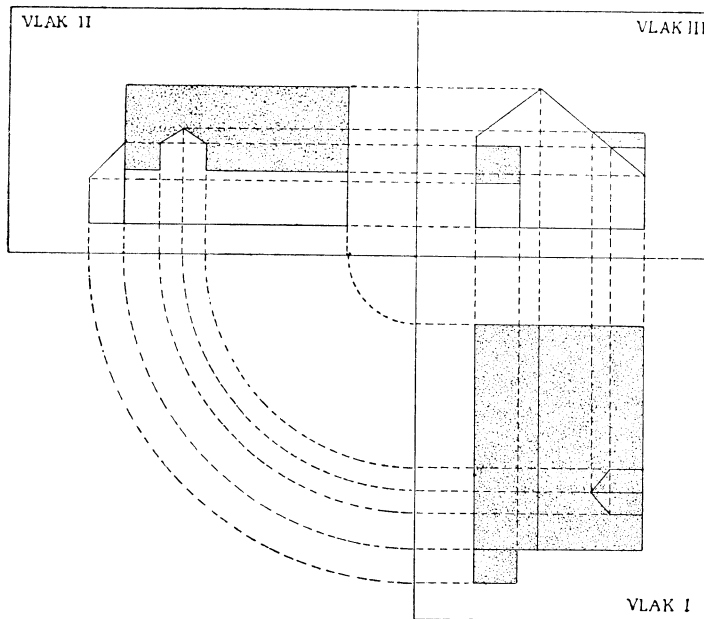
Het zal voor een ieder duidelijk zijn, dat het heel wat moeilijkheden met zich brengt, de vormen van een zoo gecompliceerd lichaam als den romp van een schip, in het bijzonder wel van een jacht, op een blad papier af te beelden.

De grondoorzaak van die moeilijkheid ligt daarin, dat de jachtromp, evenals alle lichamen, naar drie afmetingen gemeten wordt, terwijl de oppervlakte van het papier, dat een getrouw beeld van het lichaam moet geven, er niet meer dan twee afmetingen op na houdt. Iedere afbeelding op het papier heeft een lengte van zóóveel en een breedte van zóóveel centimeters; het lichaam heeft bovendien nog een dikte of hoogte. Weinig moeilijkheden biedt de afbeelding als wij de dikte kunnen verwaarloozen: bij het teekenen van een vlag, een zeil, een land- of zeekaart stuiten wij niet op bezwaren van den aard die wij hier bedoelen.

Om een voorwerp op een blad papier in teekening te brengen, zoo dat het mogelijk is in die teekening de afmetingen van het voorwerp af te lezen, het verloop der lijnen na te gaan en de hoeken te beoordeelen, waaronder die lijnen elkaar snijden en ontmoeten, is het noodig het voorwerp niet eens, maar minstens tweemaal, beter nog driemaal, af te beelden, zóó dat het telkens van uit een ander oogpunt beschouwd voorgesteld wordt. De eerste teekening vertoont bijv. de lengte- en breedtematen van het voorwerp, de tweede de lengte- en hoogtematen en de derde, die ter completeering dient, de breedte- en hoogtematen. Om het verder mogelijk te maken de geheele teekening op een vooruit vastgestelde schaal uit te voeren, mag zij niet perspectivisch uitgevoerd worden, doch moet zij als projectivische teekening vervaardigd zijn, m.a.w. elk der drie teekeningen moet weer- geven de projectie van het lichaam op een vlak.



Perspectivische afbeelding.



Projectivische afbeelding.

Om het bovenstaande te verduidelijken zullen wij, voor wij aan een zoo gecompliceerd lichaam als een jacht denken, ons eerste even beperken tot een eenvoudiger voorwerp, bijv. een huis, dat alleen door rechte vlakken en lijnen begrensd wordt.

In de eerste figuur vinden wij het huisje perspectivisch afgebeeld. Een architect zou aan deze teekening niet veel hebben. Welken hoek maken de verschillende onderdeelen van het dak met de zijwan-

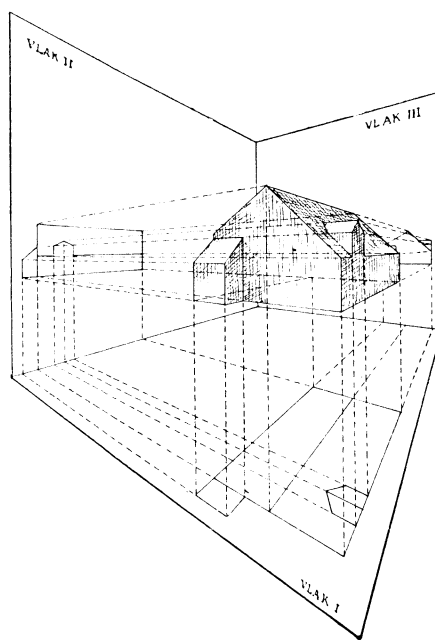
den? Hoe lang zijn de zijwanden in verhouding tot elkaar? Ziedaar een paar vragen die onmiddellijk opkomen en waarop de tekening het antwoord schuldig blijft. Want de perspectivische aard der afbeelding brengt mede, dat de lijnen verkort worden naarmate zij verder van den toeschouwer verwijderd zijn en die verkorting veroorzaakt een verandering van alle verdere verhoudingen en daarmee de onmogelijkheid de tekening op schaal te maken.

In de tweede figuur is hetzelfde huisje projectivisch geteekend. De projectie op vlak I vertoont de breedte- en lengtematen, op vlak II de lengte- en hoogtematen, op vlak III de breedte- en hoogtematen. Het af te beelden voorwerp is daartoe achtereenvolgens op drie vlakken geprojecteerd, n.l. op het horizontale vlak I en op de twee verticale vlakken II en III, die zóó gekozen zijn, dat de drie vlakken loodrecht op elkaar staan. In de derde figuur wordt de projectie nog wat duidelijker voorgesteld.

Uit het stel van drie projectivische teekeningen, aldus verkregen, kan de architect nu alle maten aflezen, die hij voor den bouw noodig heeft. De drie vlakken zijn gekozen evenwijdig aan de hoofdvlakken van het afgebeelde voorwerp. Noodig is dit niet; elk stel van drie elkaar onderling rechthoekig snijdende vlakken zou voor het doel kunnen dienen. Echter biedt de keuze zooals ze hier is aangenomen vele gemakken bij het lezen der teekeningen, en wordt dan ook een dergelijke keuze gevolgd bij de thans te behandelen, wat meer gecompliceerde scheepsteekening.

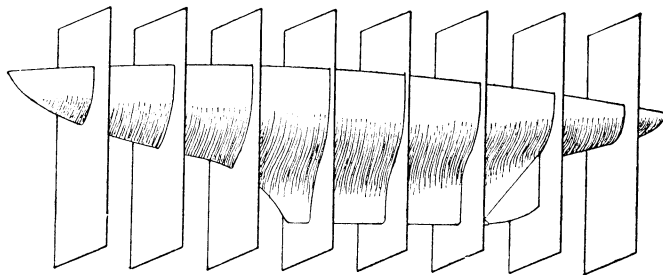
Dat die tekening ietwat gecompliceerder is, vindt zijn oorzaak daarin, dat de scheepsromp niet door rechte, maar door gebogen vlakken begrensd wordt. In het bovenstaande voorbeeld worden van het huisje alleen de snijlijnen der vlakken in beeld gebracht; daar elk vlak recht is kan men daarmee volstaan. Bij gebogen vlakken niet; daar moet ook de buiging van het vlak in beeld gebracht worden. Dit geschiedt door op het vlak een netwerk van lijnen te trekken en al die lijnen projectivisch in beeld te brengen. Weliswaar ontbreekt dan de afbeelding van alle punten van het gebogen vlak, die door de lijnen *niet* geraakt worden, doch niets staat ons in den weg om de mazen van het net nauwer te maken, zóó dat het vlak met voldoende nauwkeurigheid in beeld gebracht kan worden.

Om een duidelijk beeld van het voorwerp, in ons geval dus van het jacht, te verkrijgen, kiest men de lijnen die het bovenbedoelde net vormen zóó, dat ze tot drie systemen zijn terug te brengen, n.l. drie stellingen van evenwijdige



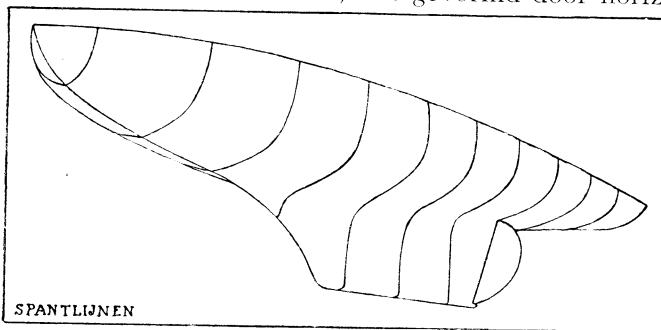
De projecties op de drie vlakken.

lijnen op gelijke afstanden van elkaar, en waarvan ieder stel evenwijdig is aan een der projectievlakken. Om zoo'n stel evenwijdige lijnen te verkrijgen snijdt men den jachtromp — denkbeeldig natuurlijk — door een stel even-

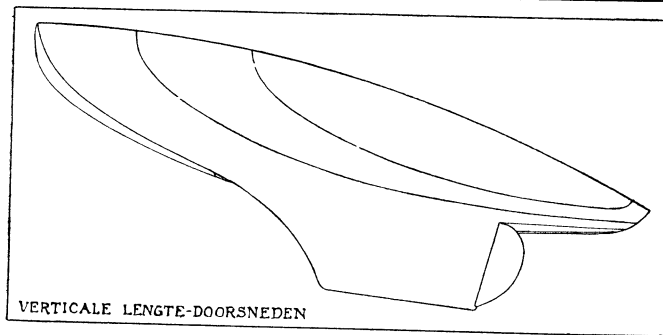


De snijvlakken loodrecht op de kiellijn.

afbeelding waarin de gekozen vlakken loodrecht staan op de kiellijn van het jacht; de beide andere stellen van vlakken moeten dus zijn: een stel van verticale vlakken, evenwijdig aan het midscheepsvlak, en een stel loodrecht op de beide andere stellen, dus gevormd door horizontale vlakken.



SPANTLIJNEN



VERTICALE LENGTE-DOORSNEDEN

De lijnen van het netwerk.

ons het derde en laatste stel lijnen. Deze lijnen heeten *waterlijnen*. In de onderste figuur eindelijk vinden wij het netwerk compleet aangebracht het schip is hier geheel in het net gevangen.

De lijnen, ontstaan op de wijze als in bedoelde afbeelding voorgesteld, worden genoemd *spant-doorsneden*, kortweg *spanten*; in de volgende figuur zijn ze nogmaals aangegeven. Hier stelle men zich het jacht eenigszins van voren gezien voor.

De verticale vlakken evenwijdig aan het midscheepsvlak geven een stel lijnen op het jacht, die er uitzien als in de figuur daaronder voorgesteld. Deze lijnen worden genoemd de *lange lijnen* of *vertikalen* (Engelsch: *buttock lines*).

De derde afbeelding van deze reeks geeft

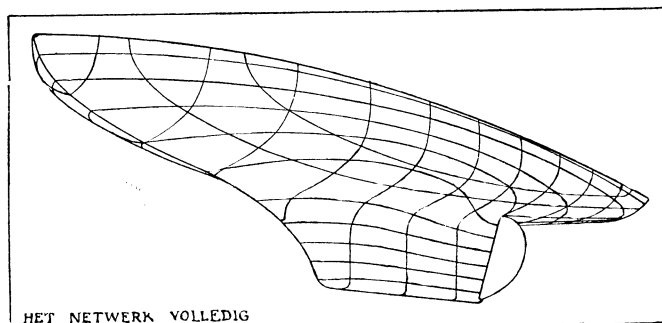
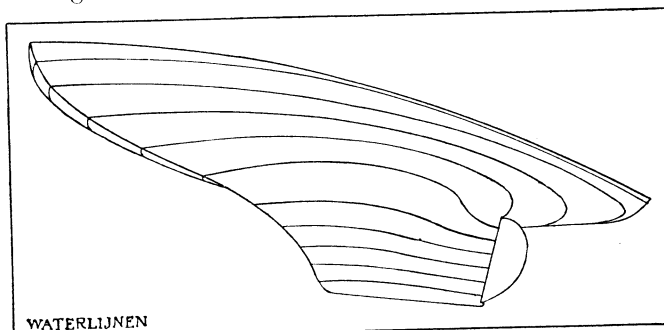
Deze 4 teekeningen zijn weder perspectivisch uitgevoerd; evenals bij het huisje kan er dus geen schaal voor aangegeven worden en heeft de beschouwer dus geen gelegenheid, afmetingen en hoeken te beoordeelen. Al deze lijnen

worden dus wederom op drie onderling recht-hoekige vlakken geprojecteerd, d.i. de teekening wordt projectivisch uitgevoerd. Door die vlakken evenwijdig te kiezen aan de drie stellen vlakken, wier doorsneden de lijnen vormden, doet zich daarbij de bijzonderheid voor, dat de projectie van elke lijn slechts op één der drie vlakken gebogen is; op de beide andere vlakken is de projectie een rechte lijn. En deze bijzonderheid verhoogt zeer de duidelijkheid van de teekening; juist daarom werden dan ook de lijnen van het netwerk aldus gekozen. Een tweede

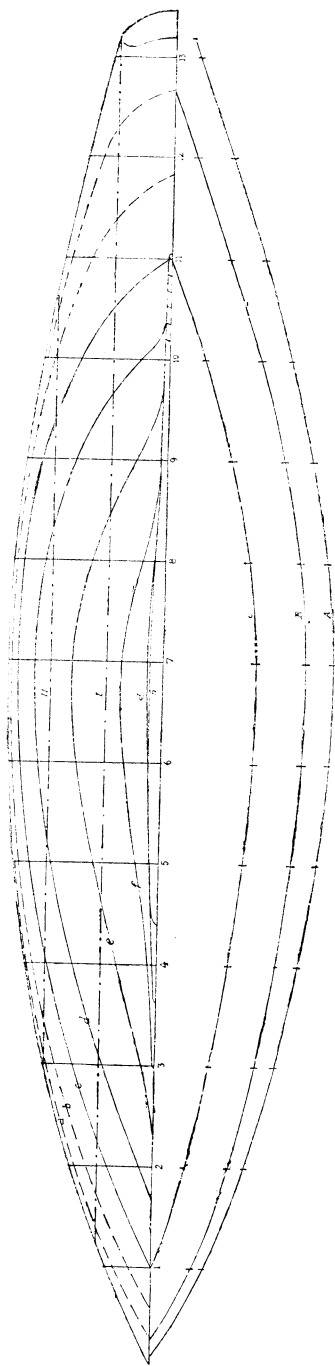
bijzonderheid doet zich voor: de spantlijnen zijn symmetrisch — zij bestaan elk uit twee gelijke helften — zoodat men kan volstaan met één helft in teekening te brengen. De waterlijnen eveneens; ook hier volstaat de helft van elke lijn. En de lange lijnen zijn twee aan twee — aan bakboord en aan stuurboord — gelijk; hier behoeft dus slechts het halve aantal lijnen plus de midscheepsomtrek geteekend te worden.

Alle projecties van alle lijnen worden nu, evenals vroeger bij het huisje het geval was, in drie teekeningen tezamen gebracht. De eerste (zie blz. 108) vertoont de projecties op het horizontale vlak. Bij aandachtige beschouwing van het netwerk zal men bemerken, dat zoowel de spant-doorsneden als de lange lijnen in het horizontale vlak als rechte lijnen geprojecteerd worden. Alleen de waterlijnen komen erin voor als gebogen lijnen. Daar het jacht symmetrisch is volstaat men, als boven aangeduid, met het halve oppervlak van den romp. De drie lijnen, die in deze teekening onder de midscheepslijn voorkomen, houde de lezer voorloopig buiten beschouwing; zij worden later verklaard.

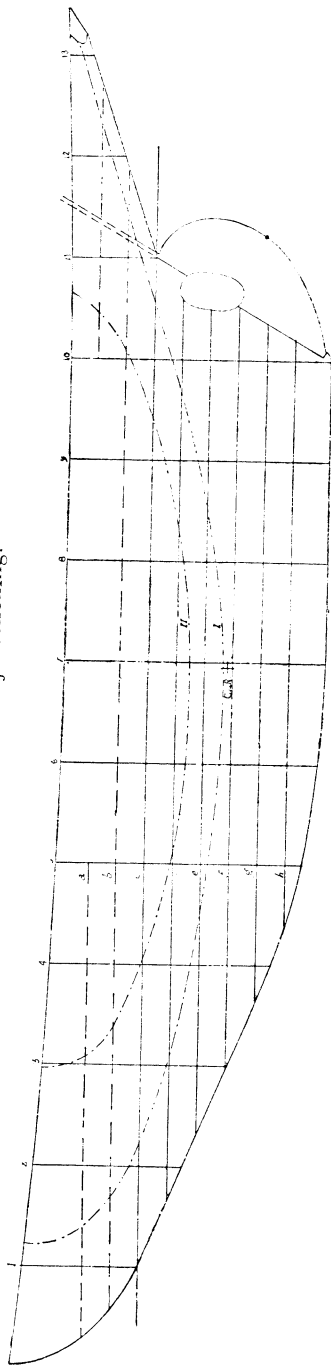
In deze *waterlijnenteekening* ziet men de spant-doorsneden, genummerd I—13, en de lange lijnen, genummerd I en II, als rechte lijnen voorkomen; alleen de waterlijnen, genummerd a-h, ziet men in de ware, gebogen gedaante. De voornaamste waterlijn is die, welke gevormd wordt door de snijlijn van den



De lijnen van het netwerk.



De waterlijntekening.

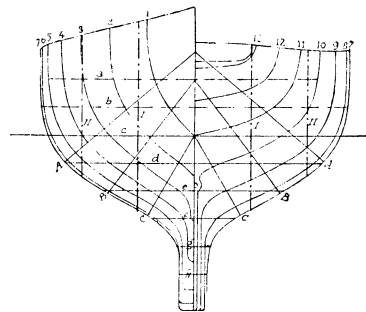


De teekening der lange lijnen.

romp met het oppervlak van het water, waarop het jacht later zal drijven. Zij heet de *constructie-waterlijn* (C. W. L.) en is in de figuur genummerd c. Vrijwel algemeen heeft men het tot gewoonte aangenomen, alle waterlijnen boven de constructie-waterlijn door stippellijnen aan te geven, de verdere waterlijnen alle door voluit getrokken lijnen. De waterlijntekening wordt gecompleteerd door de horizontale projectie van de deklijn en van den spiegel. Vaak wordt de afstand tusschen de waterlijnen boven de C. W. L. grooter genomen dan de afstand der waterlijnen daaronder, en wel omdat bij de eerstgenoemde de vormen onderling weinig verschillen. Om dezelfde reden worden dikwijls de onderste waterlijnen (van den vin) geheel weggelaten. De *teekening der lange lijnen* vindt men eveneens hierbij afgebeeld. Hier ziet men de spantdoorsneden en de waterlijnen als rechte lijnen voorgesteld, alleen de lange lijnen als gebogen lijnen. Het zijdelingsche aanzicht van het jacht wordt wederom gecompleteerd

teerd door de projecties van deklijn en spiegel; naar onderen wordt de teekening begrensd door de midscheepsche omtreklijn van het schip, die eigenlijk als de middelste lange lijn beschouwd moet worden. Zij geeft duidelijk den zijdelingschen vorm van het geheele schip weder, met vin en roer. De lange lijnen worden gewoonlijk door punt-stippelijnen aangegeven. De nummering der verschillende lijnen in de figuur is dezelfde als in de eerste.

Ten slotte ziet men hierbij de *teekening der spantdoorsneden*, ook wel kortweg spantenteekening genoemd. Men vindt hier alleen de spantdoorsneden als gebogen lijnen; de lange lijnen en de waterlijnen worden hier als rechte lijnen geprojecteerd. De nummering is dezelfde als in de beide vorige figuren. Zooals men zal opmerken zijn hier niet alle spantlijnen van voor- tot achterschip in één combinatie samengebracht; links van de midscheepslijn ziet men de spantlijnen van het voorschip, rechts die van het achterschip. De reden hiervoor is niet ver te zoeken: als men alle lijnen door elkander zou trekken zou de teekening veel aan duidelijkheid inboeten. In de teekening der spantlijnen vindt men de projecties van de deklijn en van den spiegel wederom aangebracht. De afstand der spantlijnen wordt meestal zoo gekozen, dat zoowel vóór als achter aan de constructie-waterlijn een spantlijn voorkomt (in onze teekening zijn dit de spantlijnen, genummers 1 en 11). Hierdoor worden de berekeningen van den ontwerper vereenvoudigd.



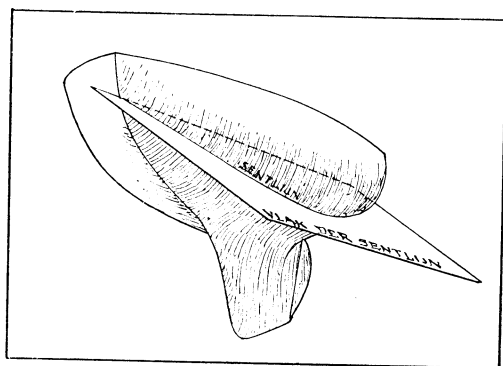
De teekening der spantdoorsneden.

De voornaamste spantlijn is die, welke onder de C. W. L. het grootste oppervlak omvat. Zij heet het *hooftspant* of *grootspant* en zal gewoonlijk ongeveer in het midden van het schip liggen. In onze teekening is het spant No. 7.

De teekeningen der waterlijnen, lange lijnen en spantlijnen worden op één blad papier verenigd, en wel zoo, dat de teekening der waterlijnen loodrecht onder of boven die der lange lijnen komt te liggen en de teekening der spantdoorsneden ernaast. Het is duidelijk, dat de drie teekeningen volkomen samenhangen; alle punten van het netwerk komen op alle drie de teekeningen voor. Bij voorbeeld: het voorste snijpunt van de C. W. L. met lange lijn II blijkt in de waterlijnen-teekening even achter spantlijn 4 te liggen. In de teekening der lange lijnen moet deze afstand dezelfde zijn. Het snijpunt van spantlijn 3 met lange lijn I blijkt in de teekening der lange lijnen iets boven waterlijn d te liggen. Diezelfde afstand moet men kunnen aflezen in de spantenteekening enz. De drie teekeningen controleeren dus elkaar in alle opzichten.

Behalve de drie genoemde soorten van lijnen gebruikt de ontwerper nog een vierde soort: de *diagonalen* of *sentlijnen*. Zij worden gevormd door de snijding van den scheepsromp met een schuin aangebracht vlak, dat het midscheepsvlak onder een horizontale lijn snijdt (zie de figuur op blz. 110). Als rechte lijnen verschijnen de sentlijnen dus alleen in de teekening der spantdoorsneden; in onze spantenteekening vindt men ze genummers A, B en C. De hoek waaronder ze het midscheepsvlak snijden en ook de plaats van de snijlijn met dat

vlak worden vrij willekeurig gekozen, liefst zóó, dat ze zooveel mogelijk de spanten rechthoekig snijden. In elk geval moet de snijlijn echter horizontaal liggen. In de teekeningen der waterlijnen en der lange lijnen worden de sentlijnen niet geprojecteerd; men vindt ze in een afzonderlijke teekening vereenigd, gewoonlijk tegenover de waterlijnenteekening geplaatst, in hun eigen vlak uitgeslagen. De sentlijnen bieden den teekenaar een uitstekende controle voor het harmonisch verloop der spantlijnen; voor de beoordeeling van de te verwachten snelheid van het schip zijn ze tevens van zeer veel belang — het is te begrijpen, dat een schip met slanke, weinig gebogen en harmonisch gevormde sentlijnen vooral bij overhelling



Het vlak van een sentlijn.

minder tegenstand van het water zal ondervinden, dan een schip met sterk gebogen diagonalen.

Nog een korte opheldering verlangt een lijn, die men in vele scheepsteekeningen bij de sentlijnen gestippeld vindt aangebracht. Deze, de *spant-inhouds-kromme*, staat niet, zooals alle andere behandelde lijnen, in direct verband met het scheepsoppervlak; zij is van belang voor de berekening van het zwaartepunt van het jacht en biedt tevens een goede controle voor de harmonische opvolging van de inhouden der spantlijnen. In het later volgend gedeelte van dit hoofdstuk, dat handelt over het ontwerpen van jachten, komen wij op de spant-inhouds-kromme nader terug.

De lezer vindt in dit werk een groot aantal lijnenteekeningen van verschillende soorten van jachten. Na eenigszins nauwkeurige bestudeering van het bovenstaande zal hij weinig moeite hebben, om zich uit die lijnenteekeningen een juiste voorstelling te maken van de vormen der afgebeelde schepen. Van enkele afwijkingen van het hier ontwikkelde lijnensysteem, die door sommige constructeurs als gewoonte worden toegepast, of die door bepaalde scheepsvormen raadzaam worden gemaakt, zal de lezer zich daarbij gemakkelijk rekenschap kunnen geven. Zoo worden dikwijls in het vóór- en achterschip, waar het scheepsoppervlak een sterke buiging vertoont, een paar extra-spantlijnen aangebracht. Ook worden vaak de bovenste waterlijnen niet of slechts gedeeltelijk geteekend, daar zij bijna met de deklijn samenvallen, en worden dikwijls de onderste waterlijnen, die den vorm van de vin aangeven, van de waterlijnenteekening naar de teekening der lange lijnen overgebracht, waar ze dus èn als rechte lijn èn als gebogen lijn voorkomen. Bij „aangezette kielen”, die door rechte of bijna rechte vlakken begrensd worden, worden gewoonlijk de onderste waterlijnen geheel weggelaten en alleen het grond- en bovenvlak van de vin in teekening gebracht. Bij sommige platbodem-jachten, die hoekig gebouwd worden, bijv. schouwen — ook wel bij hoekig gebouwde scherpe jachten („sharpies”) — worden vaak alleen de snijdingslijnen der vlak-

ken geprojecteerd; zoo zijn er meer afwijkingen van het officieele systeem, die echter geen bijzondere moeilijkheden opleveren.

Wij hebben tot nu toe alleen de lijnen behandeld, die het buitenoppervlak van den romp in teekening brengen, en die samen de *lijnentekening* vormen. Natuurlijk is daarmee nog lang niet het geheele schip geteekend; echter zijn de overige teekeningen zeer gemakkelijk te begrijpen. Deze zijn het zeilplan, het inrichtingsplan, het dekplan en de constructietekening.

Het *zeilplan* is één enkele teekening, waarop het schip met de zeilen, van opzij gezien, voorkomt. Op deze teekening vindt men ook het geheele tuig, het vaste en loopende want, de inrichting der schooten, enz. aangebracht en tevens de maten van de lijken der zeilen, en, voor zoover noodig, van de diagonalen daarvan, tevens de doorsneden van mast, giek, gaffel, enz. De gewone, bij-den-wind te gebruiken, zeilen worden met doorlopende lijnen geteekend, de extra-zeilen, halfwinder, jager, stormfok, kleine kluivers, enz. met puntstippellijnen. Zeer aan te bevelen is het, indien in deze teekening tevens te vinden is de ligging der zwaartepunten der bij-den-wind-zeilen elk voor zich en van het geheele zeiloppervlak (dit laatste heet het „zeilpunt”), benevens de horizontale afstand van dit punt tot het „lateraalpunt”, d.i. het zwaartepunt van de zijdelingsche projectie van het onderwaterschip. Over de verhouding van zeil- en lateraalpunt later meer.

Het *inrichtingsplan*, bij open jachten vrijwel overbodig, toont door middel van eenige doorsneden van den romp de geheele inrichting van het schip, met kajuiten, kasten, sofa's, enz. Daartoe is minstens noodig één langsscheepsche doorsnede en een teekening van het schip van boven gezien, waarbij de dekken zijn weggedacht. Door een of meer dwarsscheepsche doorsneden kan de inrichting zoo noodig verduidelijkt worden.

De *constructie-teekening* eindelijk, dient als toelichting bij het bouwbestek, kan zelfs, indien ze volledig genoeg is, dit laatste geheel vervangen. Daartoe is ten eerste noodig een „bewerkt hoofdspant”, d.i. een teekening van het hoofdspant, waarin alle onderdeelen der constructie zijn aangebracht, als kiel, doodhout, huid, spanten, wrangen, dekbalken, balk- en kimwegers, opbouw-wand, dek, enz. met de afmetingen daarvan en de te gebruiken materialen, de onderlinge afstanden der spanten, dekbalken, enz. Daar echter in het hoofdspant niet alle onderdeelen van het schip voorkomen, zijn nog eenige andere teekeningen noodig, bijv. een langsscheepsche doorsnede, waarin men o.a. vorm, afmetingen en materiaal van den voorsteven kan vinden, van den spiegel, enz. Deze teekening wordt dikwijls met het inrichtingsplan vereenigd. Een „dekbalkenplan” vertoont alle dekbalken van het schip en is aan te bevelen, omdat gewoonlijk bij den mast, voor en achter luiken, opbouw en cockpit, dekbalken van zwaardere afmetingen of van sterker hout voorkomen dan de overige. In het dekbalkenplan vindt men tevens de dekversterkingen aangegeven, bijv. de knieën, die enkele der voornaamste dekbalken hechter met den romp verbinden, de versterkingen bij den mast, bij het roer, enz. Als overmaat van volledigheid kan bij het constructieplan nog een afzonderlijk teekening van de spanten, wrangen en kiel, van boven gezien, gegeven worden. Een teekening in den aard van het „bewerkte hoofdspant” doch die niet het hoofdspant doch een spantdoorsnede door de kuip voorstelt, is soms nog aan te bevelen.

Alvorens over te gaan tot een uiteenzetting van het werk van den jachtontwerper wenschen wij een waarschuwing te richten tot amateur-ontwerpers. Vooral voor hen, die talent en neiging hebben voor teekenen en voor de mathematische wetenschappen, is de verleiding groot, hun jacht zelf te ontwerpen. En dan is mijn raad deze: ontwerp en teeken zooveel ge wilt — hoe meer hoe beter! — maar laat uw eerste ontwerpen niet uitvoeren. Eerst langzamerhand, na veel probeeren en verwerpen, en na veel bestudeeren van teekeningen van erkend goede ontwerpers, komt de tijd, dat men met vertrouwen zijn eigen ontwerp kan laten bouwen, zonder al te groot gevaar, dat de onderneming op een mislukking uitloopt. Zoo'n mislukking zou nog niet zoo erg zijn, als de onderneming maar niet zoo'n handvol geld kostte! Dan nog iets: laat het eerste ontwerp, dat uitgevoerd wordt, geen buitenissig schip zijn, maar volg erin zooveel mogelijk de traditie, bedenk geen excentriciteiten, teeken een schip, waarvan de lijnen in geen enkele richting sterk afwijken van het erkend en bewezen goede.

Gaan wij thans over tot het werk van den ontwerper.

Hij staat aan zijn teekentafel, heeft op zijn teekenbord een blank stuk wit teekenpapier gespannen: linialen, driehoeken en mallen, passers, strooklatten en potlooden liggen voor de hand. Hoe begint hij?

Grootendeels hangt dat af van de opdracht, die hij ontving. Natuurlijk komt het vaak voor, dat hem opgedragen wordt een wedstrijdvaartuig te maken, dat moet passen in de een of andere wedstrijdklasse. Voor die klasse bestaan vaste beperkingen: de lengte mag niet meer dan zóóveel meter bedragen, de breedte niet minder dan zóóveel, de diepgang mag hoogstens zóóveel M zijn, de waterverplaatsing minstens zóóveel M^3 , het zeiloppervlak niet meer dan zóóveel M^2 , enz. Door al deze bepalingen wordt het ontwerp in 't algemeen vrij sterk aan banden gelegd. Het doel van den ontwerper is in dit geval, binnen die beperkingen een zoo snel mogelijk schip te construeeren, en daarom is het verkeerd, hem bij de bestelling van een klassevaartuig nog méér beperkingen op te leggen, bijv. deze, dat het schip vooral niet te veel mag kosten. Om een jacht te ontwerpen, dat in den wedstrijd kans heeft tegenover zijn klassegenooten, is het noodig, dat de ontwerper slechts door de klassevoorschriften en verder zoo weinig mogelijk gebonden wordt.

Dus goed: nemen wij aan, dat de ontwerper een klassejacht gaat teekenen. Zijn eerste werk zal dan zijn, na te gaan of het wenschelijk is, bij de gegeven beperkingen steeds tot de uiterste grens te gaan. In het algemeen zal dit wel het geval zijn. Bij een 45 M^2 -kruiser bijv. mag de breedte niet minder dan 2.20 M zijn. Iedere ontwerper zal, in verband met de andere voorschriften, die breedte ook zeker niet grooter maken. Dus: de breedte van het jacht wordt 2.20 M . Op dergelijke wijze geven ook de andere voorschriften een gegeven, en de opgave wordt dus teruggebracht tot deze: ontwerp een jacht, waarvan de hoofdafmetingen zoo en zoo zijn, en dat zoo snel mogelijk is.

Bij de opdracht voor een toerjacht is de snelheid meestal niet de eerste eisch; daar wordt meer gelet op ruimte in het schip, stahoogte in de kajuit, flinke slaappleatsen, verder op stijfheid van het vaartuig (d.i. het mag niet

bij het minste briesje „op één oor” liggen), en vooral ook op zeewaardigheid. En dan moet de besteller zich wel degelijk voor oogen stellen, dat ieder jacht een compromis is tusschen snelheid aan den eenen kant en vrijwel alle andere goede eigenschappen aan den anderen. Een jacht, dat een ruime inrichting heeft, is niet snel, een jacht dat zeer zeewaardig is, in 't algemeen evenmin. Een mooie eigenschap is het, wanneer het zeiloppervlak gemakkelijk te behandelen is, maar die eigenschap wordt weer alleen verworven ten koste van de snelheid. M.a.w. de besteller moet er zich duidelijk van bewust zijn of de weegschaal naar den eenen of naar den anderen kant zal overhellen, en hoeveel. Is hem dat goed onder de oogen gebracht, dan kan men het eens worden over de gegevens.

Hier volgt nu een algemeen overzicht van het werk van den ontwerper. Dit bestaat achtereenvolgens uit:

- a. Het maken van de lijnenteekening naar de verstrekte gegevens.
- b. De controle daarvan door de spantinhouds-kromme.
- c. De berekening uit de teekening van de waterverplaatsing en het gewicht van het schip, en van het drukkingspunt.
- d. Het opmaken van het bouwbestek en de berekening daaruit van het gewicht van het schip zonder den ballast, en van het zwaartepunt daarvan.
- e. Vaststelling van het gewicht van den ballast en berekening van het zwaartepunt daarvan. Aanbrengen van den ballast in de teekening.
- f. Het in teekening brengen van het zeilplan en de berekening van het oppervlak daarvan.
- g. De bepaling van het zeilpunt en het lateraalpunt, en de verhouding van beide.
- h. Het maken der constructietekeningen.
- i. Het ontwerpen van de inrichting.
- j. Het maken van het dekplan.

Een ondervinding, door alle jachtbouwers opgedaan, is dat de meeste bestellers aanvankelijk zeer weinig eischen omtrent de snelheid van een toerjacht stellen, dat echter bij den bouw, en ook later, als het schip klaar is, de klachten over de langzaamheid beginnen. Dus is het wel goed, in het algemeen de schaal wat meer naar de snelheid te doen overhangen dan in den beginne de bedoeling van den besteller is.

a. *De lijnenteekening.* Bij een bona fide toerjacht zouden de gegevens bijv. als volgt kunnen luiden: In de kajuit moet minstens 1.85 M hoogte zijn; er moeten vier kooien voor den eigenaar en zijn gasten en twee in het vooronder voor de bemanning aanwezig zijn; verder moet er een W. C. aan boord zijn, veel kastruimte en een zelfloozende kuip van 2 M langte. Het schip moet, om den bouwprijs niet al te zeer te verhoogen, niet te lange overhangen hebben, en mag, om de Zuiderzee-havens te kunnen aandoen, niet meer dan 1.50 M diep gaan. Het zeiloppervlak mag niet te groot zijn. De snelheid, die weliswaar niet geheel uit het oog mag verloren worden, komt eerst in de laatste plaats in aanmerking.

Krijgt een ontwerper deze opdracht, dan zal hij beginnen met een schetsje te maken van de verlangde inrichting. Indien hij den romp daar dicht omheen

teekent krijgt hij wat verlangd wordt zoo eenvoudig en goedkoop mogelijk; echter zal hij de buitenvormen van het schip toch min of meer slank houden en daardoor wat hooger eischen stellen aan de portemonnaie van den aanstaanden eigenaar, voor zoover het de bouwkosten aangaat. Het schip zal daardoor wat langer worden dan bepaald noodig is, maar tevens winnen aan schoonheid van uiterlijk en aan snelheid.

In het aangenomen geval zijn door den vorm van de opdracht de minimum-afmetingen van het hoofdspant van het jacht vrijwel vastgelegd. Immers door de verlangde inrichting is de geringst mogelijke breedte spoedig te bepalen, eveneens de holte, en door de verlangde stahoogte wordt ook het vrijboord vrijwel vastgelegd. Dus zal de ontwerper met het hoofdspant beginnen. Om op deze basis langzamerhand de geheele lijnenteekening op te bouwen laat hij zich leiden door de verdere gegevens, verder door zijn gevoel voor harmonische lijnen en schoone vormen, en ook door een aantal normale verhoudingen, die de praktijk heeft leeren kennen. Een van die verhoudingen is bijv. die van lengte tot breedte in de constructie-waterlijn. Ook is vrij vast begrensd de verhouding die er bestaat tusschen den inhoud van het hoofdspant en de waterverplaatsing en tusschen de inhouden van de ondergedompelde deelen der verschillende spantlijnen onderling. Zoo zijn er meer verhoudingen, die in den loop dezer bladzijden zullen aangehaald worden, en die weliswaar niet als een paal boven water vast staan, maar toch den ontwerper in staat stellen, het geheele ontwerp in schets te brengen alvorens het in *détails* uit te voeren. Telkens wanneer wij in ons betoog een dergelijke „normale verhouding” tegenkomen, zullen wij door een cursieve letter daarop in het bijzonder de aandacht vestigen.

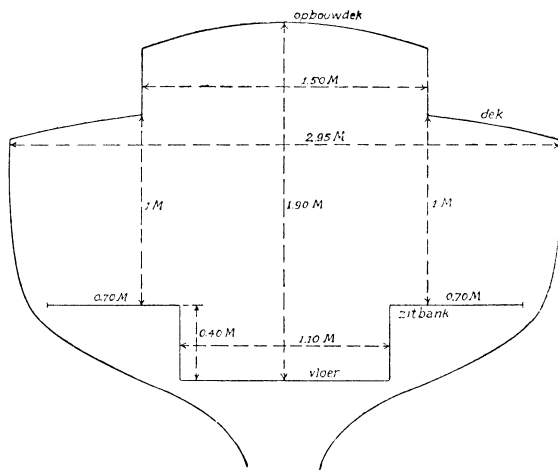
Is de ontwerper eenmaal zoover, dat het ontwerp in schets vaststaat, dan wordt de juiste lijnenteekening onderhanden genomen, en deze op schaal — bij middelmatig groote jachten op schaal 1 : 20, bij kleine 1 : 10 — uitgevoerd. En daarmee is dan het grootste en moeilijkste werk achter den rug.

Wij zullen, om het bovenstaande nader uit te leggen, tot in bijzonderheden nagaan wat de ontwerper te doen had, die bovenstaande opdracht voor een toerjacht ontving. Zooals gezegd begon hij met het hoofdspant. De minimum-breedte in de C. W. L. vindt hij door bij elkaar op te tellen: de breedten der beide slaapsofa's (stel 2 maal 0.70, dus 1.40 M), een flinke ruimte daartusschen (bijv. 1 M) en de dikte der beide wanden van het schip (zeg 2 maal 10 cM, dus 0.20 M). De breedte in de waterlijn moet dus minstens circa 2.60 M zijn. Bij een normaal jacht is *de breedte aan dek 5 a 10% groeter dan de breedte in de C. W. L.*; de breedte aan dek kan dus bijv. op 2.80 M gesteld worden. Een volgende „normale verhouding” bij toerjachten is: *de lengte der C. W. L. is ongeveer 3 a 3½ maal de breedte der C. W. L.* (bij wedstrijd-jachten is zij soms vrij veel langer, eveneens bij zeer groote toerjachten). Dus stellen wij de lengte in de C. W. L. bijv. op 8.50 M. Hier herinnert de constructeur zich de verdere eischen over de inrichting en het dringt tot hem door, dat al die kooien en kasten niet op een waterlijn van 8.50 M onder dak te brengen zijn. Immers, de zes voorgeschreven kooien, waarvan de beide voorste ongeveer tot vóór aan de C. W. L. kunnen reiken, hebben, twee aan twee tegenover elkaar aangebracht, samen toch nog een lengte van circa 6 M. noodig. Daarbij komt 1.50 voor de W. C. en voor kasten, en als wij aannemen, dat de achterste kooien

$\frac{1}{2}$ M. langs de kuip loopen, nog 1.50 M. voor de cockpit, die ongeveer achter aan de C. W. L. zal eindigen. Dus moet de waterlijn niet 8.50, maar 9 M. lang zijn. Om een goede verhouding tusschen lengte en breedte der C. W. L. te behouden moet dus de breedte in de waterlijn ongeveer 2.75 M. worden, en dus de breedte aan dek bijv. 2.95 M. De 15 cM. meerdere breedte, hierdoor tegenover het eerste plan verkregen, zal wel het beste grootendeels gebruikt kunnen worden om den kajuitvloer wat breeder te maken.

Zoo langzamerhand begint nu de schets voor het hoofdspant vrijwel vast te staan. Daarbij blijkt, dat het mogelijk is, bij een jacht van de afmetingen die wij hier noodig hebben, zithoogte onder dek te krijgen, dus maken wij den opbouw niet veel breeder dan den afstand tusschen de sofa's — wel iets, want ook bij overhelling van het schip moet men in de kajuit kunnen staan zonder al te veel gevaar, zich het hoofd tegen de opbouwanden te stooten en ook bij het gaan zitten moet men dergelijke onaangename aanrakingen kunnen vermijden. Wij maken dus den opbouw 1.50 M. breed en krijgen daardoor een gangboordbreedte van 70 cM. wat zeer voldoende is en een goede ruimte aan dek waarborgt.

Blijft nog de grootte van een hoofdafmeting over, n.l. de lengte over dek. Om deze vast te stellen kunnen wij weer gebruik maken van een „normale verhouding”: *Lengte C. W. L. staat tot grootste lengte gelijk 0.6 à 0.9* In ons geval zou dus de lengte over dek, daar de lengte in de waterlijn 9 M is, 10 à 15 M moeten bedragen. Echter hebben wij niet veel aan deze verhouding; de gelaten speling is, daar zoowel aan jachten met zeer groote overhangen als aan jachten bijna zonder overhang gedacht is, te groot. Wij doen beter, vast te stellen, welk type wij ons schip wenschen te geven, of wij er een modern jacht van willen maken met een overhang voor en achter, waarvan de lengten, daar het een toerjacht geldt, in ieder geval gematigd zullen zijn, òf wel een jacht met een rechten voorstev, òf een met een kleinen overhang vóór en een kano-achterstev, òf wel een jacht in spitsgatmodel, met rechten voor- en achterstev. Ter beantwoording van deze vraag zullen de wenschen van den besteller in aanmerking moeten genomen worden, waarbij er aan gedacht moet worden, dat een kano-achterstev den bouw vrij lastig dus duur maakt, dat een rechte voorstev met overhang achter ouderwetsch is en een geweldigen boegspriet noodig maakt, en dat het reddingsboot-model met rechten voor- en achterstev, hoewel het zeewaardig genoemd wordt, niet bevorderlijk is voor de



Eerste schets voor het hoofdspant.

snelheid en evenmin mooi. Wij nemen dus maar weer aan, dat tot matige overhangen vóór en achter besloten wordt, stellen die voorloopig vast op 2 M vóór en 2.50 M achter, en krijgen door optelling met de lengte van de waterlijn (9 M) een lengte over dek van 13.50 M.

Wij schieten al aardig op, maar een lastig en tijdroovend werkje staat ons nog voor den boeg, n.l. het aanbrenge van de waterlijn in het hoofdspant. Ter oplossing van deze moeilijkheid moeten achtereenvolgens de volgende vragen beantwoord worden: 1. Hoe groot zal naar schatting het gewicht van het geheele schip worden? en 2. Hoe groot moet in verband daarmee het ondergedompelde oppervlak van het grootspant zijn?

Voor de eerste vraag hebben wij weer een „normale verhouding”: *het gewicht van het schip in tonnen (zonder ballast) is bij benadering 0.09 maal het gemiddelde van de lengten in de C. W. L. en aan dek, maal de grootste breedte, maal de hoogte van onderkant houten kiel tot dek.* Wij kennen het gemiddelde tusschen de beide lengten, immers deze zijn 9 M en 13.50 M, dus het gemiddelde 11.25 M; de grootste breedte was 2.95 M, en de hoogte van onderkant kiel tot dek vindt men vrijwel uit bovenstaande schetsteekening van het hoofdspant. Daarin is de hoogte van vloer tot dek 1.40 M, waarbij komt 20 à 30 cM. voor de ruimte onder den vloer en bijv. 15 cM. voor de dikte van de houten kiel, zoodat de verlangde afmeting circa 1.80 M wordt, en derhalve het gewicht bij benadering $11.25 \times 2.95 \times 1.8 \times 0.09$, dus circa 5.4 ton à 1000 KG. ¹⁾

Daarbij komt het gewicht van den ballast. Volgens al weer een normale verhouding is *het gewicht van den ballast gelijk aan 0.3 à 0.5 van het totale gewicht.* In ons geval gaat het om een toerjacht en de moderne ideeën daarover spreken zich uit voor niet al te veel ballast. Aan deze grondstelling houdt men zich vrij algemeen in Duitschland; in Engeland blijft de stelling, dat zeewaardigheid voornamelijk door groot gewicht moet verkregen worden, meer stand houden. M.i. is men in Engeland in dit opzicht — evenals in vele andere op jachtbouwgebied — wel wat conservatief; het lijkt mij voor de zeewaardigheid beter, dat het schip zich gemakkelijk voegt naar de beweging van het water, dan dat het door zijn gewicht zich een weg dóór de golven baant. Natuurlijk is het bij geringen ballast noodig, dat het schip niet te smal is, en dat het door een vrij sterk uitgesproken kim vast op het water ligt, zal het stijf genoeg zijn om een voldoende zeiloppervlak te dragen. M. a. w. de *begin- of vormstabiliteit* moet vergoeden wat het aan *gewichtsstabiliteit* mist. Waar wij in ons geval bovendien meer met Deutsche dan met Engelsche omstandigheden hebben rekening te houden — de Zuiderzee lijkt meer op de Oostzee dan op de En-

1) Een andere „normale verhouding”, die tot vaststelling van het normale gewicht zou kunnen gebruikt worden, is de formule die hiertoe voor de Amerikaanse wedstrijdjachten is aangenomen:

$$\sqrt[3]{\text{norm. waterverpl.}} = 0.2 \text{ lengte C. W. L.} + 0.5,$$

waarbij in aanmerking moet genomen worden, dat hier alle waarden in Engelsche voeten en kubieke voeten zijn genomen. Omgezet in meters en kubieke meters, en in plaats van den inhoudsmaat het gewicht nemend, berekend à 1 M³ = 1 ton, kunnen wij deze formule aldus schrijven: *Het normale gewicht in tonnen is gelijk aan de derde macht van de som van 0.2 maal de lengte in de C. W. L. en 15 cM.* Volgens deze verhouding krijgen wij in ons voorbeeld een gewicht van 7.4 ton; daar de formule echter uitsluitend op de lengte van de waterlijn gebaseerd is, lijkt ons de eerste, waarbij ook breedte, hoogte en overhangen in aanmerking genomen worden, beter.

gelsche wateren — en daar de ondervinding, hier opgedaan bijv. met de Duitse 75 M²-jachten een zeer gunstige is, willen wij ons in dit geval beperken tot weinig ballast en maken wij deze bijv. 1/3 van het totaalgewicht. Daar het schip zonder ballast 5,4 ton weegt, wordt dus het ballastgewicht 2,7 ton, dus de waterverplaatsing bij benadering 8,1 M³.

Wij kunnen nu over gaan tot vraag No. 2 — het ondergedompelde oppervlak van het hoofdspant. Dit is in de eerste plaats afhankelijk van de waterverplaatsing; is deze laatste eenmaal vastgesteld, dan zal er weinig speling zijn in het oppervlak van het hoofdspant. Bij eenig nadenken zal het den lezer duidelijk zijn, dat bij een vaste waterverplaatsing en een groot hoofdspant de oppervlakken der spanten aan de uiteinden van het schip klein zullen moeten worden, terwijl ook het omgekeerde waar is. M. a. w. bij een groot hoofdspant krijgt men scherpe uiteinden, bij een klein hoofdspant stompe einden. En nu weer een „normale verhouding”: *het oppervlak van het ondergedompeld hoofdspant is gelijk aan het totale gewicht, gedeeld door 0,5 à 0,6 maal de lengte van de C. W. L.* In deze verhouding vertegenwoordigt de waarde 0,5 à 0,6 de *scherpte-coëfficiënt*; is zij groot dan is het hoofdspant klein en zijn dus de einden stomp — is zij klein, dan is het hoofdspant groot en zijn de einden scherp.

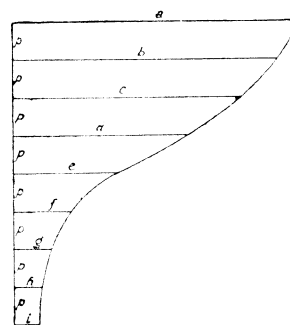
De vraag of wij scherpe of stompe uiteinden bij ons ontwerp verkiezen wordt beïnvloed door het doel waarvoor het schip moet dienen; m.i. verdient het aanbeveling in het genomen voorbeeld vrij scherpe scheepseinden, dus een groot hoofdspant, dus een kleine scherpte-coëfficiënt te gebruiken. Nemen wij voor deze laatste 0,51 aan, dan wordt het ondergedompelde oppervlak van

het hoofdspant: $\frac{8,1}{0,51 \times 9} =$ ongeveer 1,75 M².

Wij trekken dus in onze voorloopige hoofdspantteekening de waterlijn zóó, dat het afgesneden oppervlak 1,75 M² bedraagt, waarbij wij, daar wij den diepgang op 1,50 M stelden, even moeten zoeken en probeeren alvorens tot het gewenschte resultaat te komen. Wij beginnen met de waterlijn op het oog op de juiste hoogte aan te brengen, berekenen den inhoud van het afgesneden deel van het spantoppervlak, en vergrooten of verkleinen dit vervolgens door de waterlijn naar boven of naar onder te verschuiven, zoolang tot het verlangde oppervlak verkregen is.

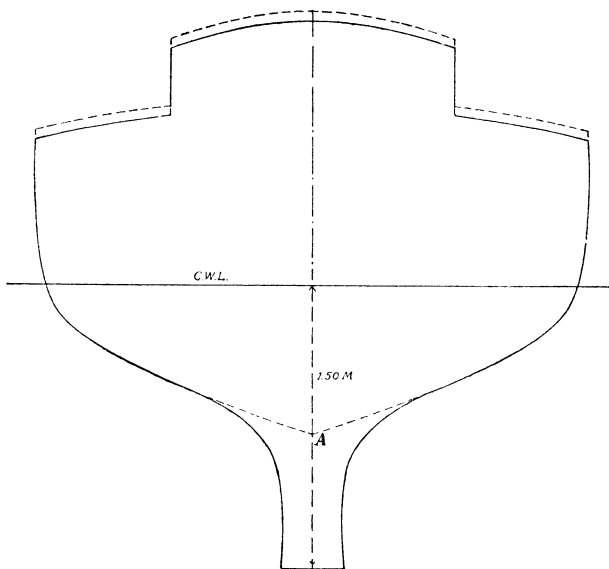
Hier stuiten wij voor het eerst op de noodzakelijkheid, den inhoud van een vlak vast te stellen. Met behulp van een „planimeter” is dit het gemakkelijkst te bewerkstelligen; bezitten wij echter dit kostbare instrument niet, dan gaan wij te werk door berekening, met behulp van den *regel van Simpson* 1).

1) Om volgens den regel van Simpson het oppervlak te berekenen van een figuur, door kromme lijnen begrensd, verdeelt men de figuur door rechte lijnen in stukken, die elk slechts één kromme tot grens hebben. Elk stuk wordt vervolgens door een *oneven* aantal evenwijdige, op gelijken afstand getrokken lijnen in een *even* aantal deelen verdeeld. Noemt men de evenwijdige lijnen of *ordinaten* a tot i (zie de eerste figuur) en den afstand der ordinaten p, dan is de inhoud der figuur gelijk:



De regel van Simpson. (1)

Wij zijn nu vrijwel zoover, dat wij ons hoofdspant kunnen afmaken, behoudens natuurlijk kleine wijzigingen, die later aanbevelenswaardig kunnen blijken. Wij krijgen dan bijgaande figuur, waarin



Schets van het hoofdspant.

worden, bijv. 50% van de breedte der C. W. L., doch ons land met haar vele ondiepe wateren maakt, dat dit minimum vaak onderschreden moet worden. Zoo mogelijk late men dit na.

bocht ongeveer 70% van de C. W. L., als straal van de kajuitdekbalken bocht ongeveer 25% van de C. W. L. is aangenomen. Wij kunnen nu controleeren of de tekening voldoet aan nog een paar normale verhoudingen, en wel aan deze:

De diepgang is 65% of minder van de breedte in de C. W. L.

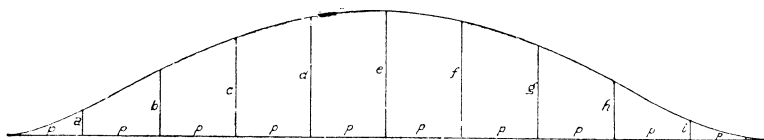
Het kleinste vrijboord is 5 à 7% van de grootstelengte.

De hoogte van den opbouw boven het dek is hoogstens gelijk aan het vrijboord.

De eerste hier genoemde verhouding geeft alleen een maximum. Eigenlijk zou ook een minimum voor den diepgang kunnen vastgesteld

$$\frac{1}{3} p \times (a + 4b + 2c + 4d + 2e + 4f + 2g + 4h + i).$$

Daar hier gebruik wordt gemaakt van een benaderingsformule (eigenlijk is de regel van Simpson alleen volkomen nauwkeurig als de kromme lijn een parabool is), verdient



De regel van Simpson. (2)

het aanbeveling het aantal deelen groot te nemen. Volgens den regel van Simpson is dus de inhoud der figuur gelijk aan een derde deel van het product van den onderlingen afstand der ordinaten met de som van: de eerste, de laatste, tweemaal de overige oneven ordinaten en viermaal de even ordinaten. Het bewijs van den regel, dat trouwens niet moeilijk is, laten wij hier buiten beschouwing. Daar het in de volgende bladzijden nog zal voorkomen, den inhoud te berekenen van een figuur als voorgesteld in de tweede afbeelding, waarbij dus de eerste en de laatste ordinaten o zijn, geven wij nog even de uitkomst voor deze figuur, waarvan dus de inhoud is: $\frac{1}{3} p \times (4a + 2b + 4c + 2d + 4e + 2f + 4g + 2h + 4i)$.

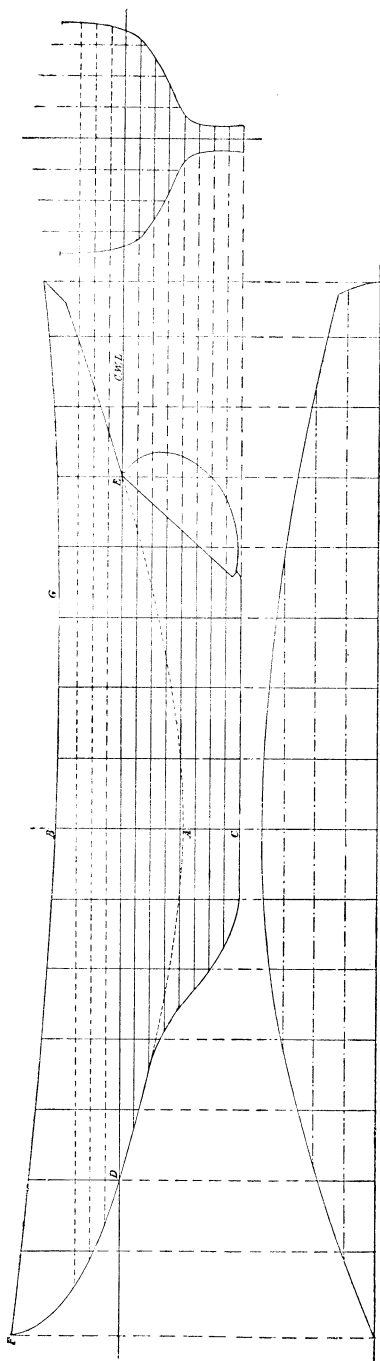
Een betere benadering verkrijgt men hier, door de uiterste deelen nog eens te verdeelen door een ordinaat en dan die uiterste deelen afzonderlijk te berekenen.

De tweede en der derde normale verhoudingen bovengenoemd berusten ten deele op aesthetische gronden; echter spelen hier ook de zeewaardigheid, die een niet te klein vrijboord verlangt, en het comfort dat dènzelfden eisch stelt om bij golfslag weinig last van buiswater te hebben, een rol. Daartegenover verlieze men niet uit het oog, dat een groot vrijboord en een hooge opbouw vrij ernstig de stabiliteit van het schip kunnen benadeelen, en dat beide bij het laveeren een groot aangrijpingsvlak aan den tegenwind bieden, waardoor de snelheid verkleind en de afdrift vergroot worden. Wat het goede uitzien aangaat bestaat het merkwaardige feit, dat het oog een hoog vrijboord beter verdraagt bij een schip zonder of met zeer korte overhangen, dan bij een modern, vóór en achter overgebouwd vaartuig.

Bij ons voorbeeld is de diepgang 1.50 M. de breedte der C. W. L. 2.80 M, de vrijboordhoogte in het hoofdspant 0.77 M (het laagste vrijboord dus iets minder), de opbouwhoogte boven dek 0,63 M en de grootste lengte 13.50 M, dus blijven wij binnen de gestelde grenzen. Echter blijkt dat het vrijboord zonder bezwaar wat groeter kan worden — wij hebben hier met een toerjacht te doen en daarbij is ruimte in het schip een groote factor. De opbouw wordt dan meteen wat hooger; weliswaar is 1.90 M meer dan voldoende stahoogte, maar daar gaan nog de dikte van het opbouwdek en van de dekbalkjes af, en bovendien kan het wenschelijk blijken, den kajuitvloer wat hooger te leggen dan tot nu toe aangenomen, daar het schip vóór en achter het hoofdspant oploopt. Wij besluiten dus, vrijboord en opbouwhoogte beide 5 cM. hooger te maken, dan de teekening tot nu toe aangeeft; de stippellijn in de figuur geeft den verbeterden vorm aan.

Wij controleeren meteen nog even de verhouding tusschen de breedten aan dek en in de waterlijn, daar deze laatste wat hooger blijkt te liggen dan in den opzet aangenomen — wij namen haar aan op de hoogte der zitbanken — ook hier blijken wij binnen de normale grenzen gebleven te zijn.

Thans kunnen wij overgaan tot den buitenomtrek van de teekening der lange lijnen, m.a.w. tot het teekenen van de middelste dier doorsneden. Den kajuitopbouw laten wij bij het verder samenstellen van de lijnenteekening buiten beschouwing; die komt later er weer bij als wij tot de inrichtingsplannen gevorderd zijn. Wij beginnen met de schaal vast te stellen, waarop wij de teekening zullen uitvoeren. Bij een jacht als het onze, dat 13.50 M lang is, is de schaal 1 : 20 het beste; de teekening der lange lijnen en der waterlijnen wordt dan 67,5 cM. lang. Bij kleinere jachten is de schaal 1 : 10 aan te bevelen, hij zeer groote de schaal 1 : 40. Om te beginnen trekken wij de constructie-waterlijn, die — wij hebben het bij de verklaring van sloopsteekeningen gezien — in de teekening der lange lijnen een rechte lijn is. Op deze lijn zetten wij een afstand van 45 cM. af en krijgen daardoor de punten D en E voor en achter aan de C. W. L. Het hoofdspant — ook de spantdoorsneden zijn in deze teekening rechte lijnen — teekenen wij ongeveer in het midden tusschen D en E als een rechte lijn loodrecht op de C. W. L. Gewoonlijk ligt bij moderne jachten het hoofdspant iets achter het midden van de waterlijn. De diepgang is 1.50 M, dus is het punt C bekend: het ligt 7,5 CM. onder de C. W. L. Van de deklijn, welker projectie in deze teekening moet voorkomen, is tot nu toe alleen bekend het punt B, dat het vrijboord op het hoofdspant aangeeft (0.82 M, dus



De opzet van de lijnenteekening.

in de teekening 4,1 cM. boven de C. W. L.). Het laagste vrijboord ligt niet in het hoofdspant, doch op circa 0.3 van de scheepslengte, van achter af gemeten. Nemen wij aan, dat dit 78 cM. is. Wij maken nu weer gebruik van een „normale verhouding”: *Het vrijboord aan den boeg is 1,45 à 1,8 maal het kleinste vrijboord.* Bij een toerjacht, dat voor de Zuiderzee met haar korten steilen golfslag bestemd is, doen wij goed, het vrijboord aan den boeg niet te klein te nemen; stellen wij het op 1,35 M, wat overeenstemt met een verhouding 1,73. Dus wordt ook het punt F bekend. Door F, B en G, dat het punt van het laagste vrijboord aangeeft, trekken wij nu de deklijn en verlengen die, ietwat oplopend, naar den spiegel. Het blijkt, dat de door ons gekozen verhoudingen een flinken *deksbrong* geven: er is veel zeeg in de deklijn, d.w.z. zij is vrij sterk gebogen. De ontwerper zij vooral niet beducht voor een flinke zeeg; op het papier lijkt de kromming veel grooter dan later bij het jacht in werkelijkheid, daar men bij dit laatste de lijn naar de einden door den grooteren afstand verkort ziet. Om de midscheepsprojectie verder te teekenen construeeren wij eerst in onze hoofdspantteekening (zie de schets daarvan op blz. 118) het punt A, dat het onderste deel van den romp aangeeft als wij de vin wegdenken, en brengen dat punt in onze langsscheepsche teekening over. Door de punten F, D, A en E wordt nu een harmonisch gebogen lijn getrokken. Hoe die bocht moet zijn — dat is een kwestie van oefening en smaak, evenals trouwens de juiste bocht van de deklijn, van den hoofdspantomtrek en van de talloze andere kromme lijnen, die de lijnenteekening zullen completeeren. Van de lijn FDAE kan slechts als regel gegeven worden, dat zij achter bij den spiegel vrijwel — soms geheel — in een rechte lijn overgaat. Bepaald verkeerd is het, hier de lijn krampachtig naar boven te buigen met het doel den spiegel klein te houden. Houdt men niet van een grooten spiegel, dan make men het geheele schip achter wat

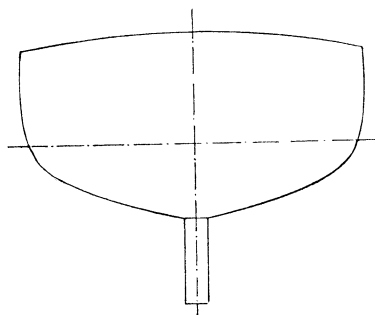
langer. Een schuin lijntje geeft den spiegel aan — hoe schuin is een kwestie van smaak. Het middelste gedeelte van de lijn FDAE, dat in fig. 17 gestippeld is, is slechts een hulplijn, zij komt in het werkelijke schip niet voor. Tenminste in ons voorbeeld, waar de vormen van den vin geleidelijk in den romp overgaan. Om der wille van den wat lageren bouwprijs worden jachten vaak met een *aangezette kiel* gebouwd. Van zulk een jacht vindt men het hoofdspant hierbij afgebeeld, en in zoo'n geval komt de lijn DAE wel degelijk in het jacht zelf voor en kan zij dus in de teekening doorgetrokken worden, zij het met een kleine afwijking naar boven, veroorzaakt door de dikte van den vin en den naar de zijden oplopenden bodem van het schip. Als voorbeeld kan de elders in dit werk gereproduceerde teekening van de 35 M²-eenheidsklasse gelden.

Om den langsscheepschen omtrek te volmaken ontbreekt nog de vin met het roer. Alvorens wij deze onderhanden nemen bedenken wij weer een paar „normale verhoudingen”:

Het lateraalplan is 5 à 7 maal het ondergedompelde hoofdspant, en

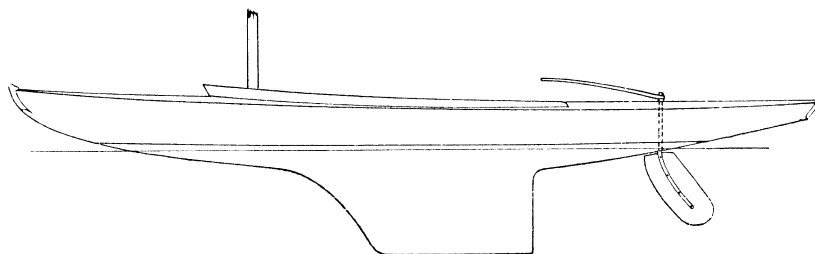
Het oppervlak van het roer is 8 à 12% van het lateraalplan (met roer).

Het *lateraalplan* is dat gedeelte van de langsscheepsche doorsnede, dat onder de C. W. L. ligt, het roer medegerekend. De eerste der hier genoemde verhoudingen is er een van groot gewicht; van haar is vooral afhankelijk de meerdere of mindere afdrift die het schip bij het zeilen aan den wind hebben zal. Immers: in de richting naar voren is het oppervlak van het hoofdspant de groote tegenwerkende factor — hoe kleiner dat is, hoe gemakkelijker zal het schip zich naar voren door het water bewegen. En in de zijdelingsche richting speelt het lateraalplan de hoofdrol — hoe grooter het lateraalplan, des te moeilijker wordt het den wind gemaakt, het schip zijdelings weg te duwen. Waarom dan geen lateraalplan, dat 10, 12 maal zoo groot is, als het hoofdspant? Omdat dan het schip een te groot oppervlak aan het water biedt en daardoor de wrijving zoo groot zou worden, dat het voordeel van het groote lateraalplan opgeheven zou worden. Bij het zoeken naar den gulden middenweg is de verhouding 5 à 7 bewezen de beste te zijn. Bij een ondiep schip moet het lateraalplan vrij groot zijn, bij een schip met grooten diepgang kan het klein blijven, daar het diepste deel van den vin, dat zich door het rustigste water beweegt, de meeste uitwerking heeft tegen den afdrift. Evenzoo kan bij een diep schip het lateraalplan in de richting van voren naar achteren kort zijn. Bij een toerjacht overdrijve men echter niet in deze richting; door de kiel lang te houden heeft men weer het voordeel, dat het schip rustiger op het roer ligt, niet door elk golfje van richting verandert, zoodat het minder voortdurende oplettendheid vereischt van den stuurman. Bovendien krijgt het door de lange kiel de goede eigenschap, te kunnen „bijliggen”. Bij een wedstrijdjacht zou ik steeds de kiel zoo kort mogelijk maken om het voordeel van het kleinere „natte oppervlak”, dus van minder wrijving. In ons ontwerp maakten wij het



Hoofdspant van een jacht met aangezette kiel.

lateraalplan, het roer meegerekend, circa $10,3 \text{ M}^2$ groot, d.i. ongeveer 6 maal het oppervlak van het ondergedompelde hoofdspant. Nog iets dat hierbij in aanmerking genomen moet worden, is dat de vin de ballast moet dragen, die ongeveer onder het zwaartepunt van het schip moet liggen (hierover straks nader), en verder, dat de vorm van het lateraalplan in het nauwste verband staat met de zeilteekening: maakt men den vin vóór lang dan moet men veel vóórzeil hebben, en omgekeerd (ook hierover later meer). Achter wordt de vorm bepaald door de plaats van den „roerkoning”, dien men gewoonlijk zoo maakt, dat het gat door de houten kiel, het „hennegat”, waar de roerkoning naar buiten treedt, samenvalt met het achterste gedeelte van de C. W. L. of iets meer naar voren ligt. Natuurlijk houdt dit weer verband met de verlangde inrichting — is het roer ver achter dan blijft er veel ruimte over voor cockpit en kajuit. Wil men, bijv. bij wedstrijdjachten, met alle geweld een kort lateraalplan hebben, dan bestaat er een uitweg door het *balansroer* (hierbij afgebeeld); echter is dit in het algemeen niet zeer aan te bevelen, daar eerstens de constructie veel minder sterk is dan van een roer dat aan den vin is ver-



Jacht met balansroer.

bonden, en bovendien een balansroer steeds de neiging vertoont wier en andere waterplanten op te vangen en mee te voeren, wat natuurlijk de snelheid zeer belemmert. In vele wedstrijdklassen zijn loshangende of balansroeren verboden. Een andere uitweg om een korten vin te behouden, die wel bij de 75 M^2 -kruiserklasse toegepast wordt, bestaat daarin dat men den helmstok niet achter maar in de kuip plaatst.

Voortgaande met onze lijnenteekening plaatsen wij het reeds vroeger geconstrueerde hoofdspant rechts van de langsscheepsche doorsnede en wel op dezelfde constructie-waterlijn en op dezelfde schaal; recht onder de langsscheepsche doorsnede zetten wij de teekening der waterlijnen op, waarvan wij voorloopig alleen de deklijn en den spiegel op papier zetten. Van die deklijn is ons tot nu toe alleen het voorste punt bekend (het punt F), terwijl de breedte in het hoofdspant ons een tweede punt geeft. Wij doen goed, die breedte meteen als de grootste breedte aan te nemen — de theorie die voorschreef, dat de grootste breedte ver voor het midden moet liggen, is sedert lang verworpen. Wij teekenen nu de deklijn en den spiegel; de kromming van beide moet weer bepaald worden door ondervinding, smaak en . . . het vlijtig bestudeeren van ontwerpen van erkend goede constructeurs. Een abonnement op eenige goede tijdschriften — wij noemen bijv. *The Yachting Monthly*, *Die Yacht*, *The Rudder*, *Ons Element*, is iederen amateur-ontwerper aan te bevelen.

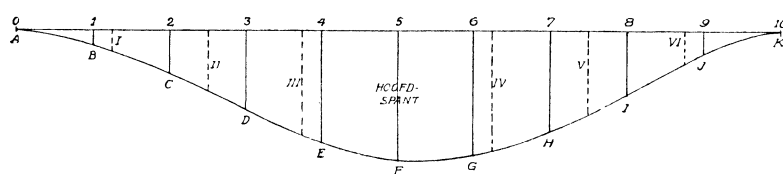
Van onze drie projecties staan nu de omtrekken op papier; wij brengen thans het „geraamte” van onze teekening aan, d.w.z. de spantdoorsneden, lange lijnen en waterlijnen, alles voor zoover ze rechte lijnen zijn. Daartoe verdeelen wij DE in een even aantal gelijke deelen, en zetten de verdeling vóór D en achter E op de C. W. L. voort. In ons ontwerp is het aantal deelen 10; in veel gevallen is dit een geschikt aantal. Door de deelpunten trekken wij als rechte lijnen, loodrecht op de C. W. L., de spantlijnen en zetten die meteen voort in de teekening der waterlijnen. Evenzoo wordt de afstand tusschen de C. W. L. en het diepste deel van den vin in een even aantal gelijke deelen verdeeld (in onze teekening 8) en de rechte projecties der waterlijnen aangebracht, evenwijdig aan de C. W. L. De ze worden voortgezet in de spantenteekening. En ten slotte brengt men in de teekening der waterlijnen een aantal lange lijnen aan (in ons voorbeeld 3) en construeert die tevens in de spantenteekening. Al die rechte lijnen worden dadelijk in inkt gezet; wij zullen nog zóóveel moeten corrigeeren en met vlakelastiek werken, dat het goed is, dat dit geraamte vast blijft staan.

Het komt er nu op aan, de gebogen projecties aan te brengen, de lange lijnen, de waterlijnen en de spantlijnen. Met ons ontwerp zijn wij juist zoover klaar, dat hieraan begonnen moet worden. Over dit deel van het werk is weinig voor te schrijven; hier vooral treedt de ontwerper bijna als kunstenaar op. Zijn gevoel voor schoone vormen en harmonische lijnen geeft hier den doorslag. Natuurlijk maakt hij gebruik van enkele punten, die hem bekend zijn, de teekening der langsscheepsche doorsneden geeft hem de voorste en achterste punten van alle waterlijnen en de bovenste en onderste punten van alle spantlijnen, terwijl bovendien de gebogen lijn door A hem bij het construeeren der spantlijnen behulpzaam is. De teekening van het hoofdspant geeft de breedten van alle waterlijnen en de diepten van alle lange lijnen op deze spantlijn, de deklijn in de teekening der waterlijnen geeft de punten aan, waar de lange lijnen de deklijn snijden en de breedten aan dek van alle spantdoorsneden. Maar omtrent den vorm der lijnen is niets bekend, en dus is vooral nu, behalve teekentalent, ook de ervaring een goede leermeesteres. In elk geval zette men de drie teekeningen tegelijk op, anders wordt het aantal correcties legio. Ook ontwerpe men dadelijk in de spantenteekening een paar sentlijnen en werke die uit onder de teekening der waterlijnen; deze sentlijnen toch bieden een uitstekende controle bij den opzet der spanten. Ook met de lange lijnen talme men niet te lang; men beschouwe deze als een middel der controle van de waterlijnen en spanten.

In het algemeen streve men naar een zekere overeenkomst tusschen voor- en achterschip; maakt men het eene veel voller dan het andere, dan zal het gevolg zijn, dat het schip bij overhelling tevens naar voren of naar achter gaat overhangen, wat niet gewenscht is.

b. *De spantinhouds-kromme.* Nemen wij aan, dat na veel zuchten de lijnenteekening nu gereed voor ons ligt. Alle lijnen bekooren door haar harmonieus verloop het oog van den ontwerper, alle punten der drie teekeningen corresponderen zonder fout. Dan begint pas de grootste controle, die der spantinhouden en van de waterverplaatsing. Wij berekenen van elke spantdoorsnede

tusschen D en E het oppervlak onder de C. W. L. Die inhouden moeten, evenals de lijnen van het schip, een harmonisch verloop hebben. Om dit na te gaan zetten wij op de verlengingen der spantlijnen onder de waterlijnen-teekening die inhouden af, een willekeurigen maatstaf gebruikend. Bij voorbeeld: de hoofdspantinhoud is $1.75 M^2$; als maatsaf nemen wij aan 4 cM. per M^2 en krijgen dus een afstand van 7 cM. als voorstelling van den inhoud van het hoofdspant, dien wij (zie de figuur) naar onderen uitzetten. Met deze zelfde



De spantinhoudskromme.

schaal van 4 cM. per M^2 zetten wij ook alle andere spantinhouden naar onderen uit en krijgen zoo een reeks van punten A, B, C, enz. tot K, welke wij door een gebogen lijn verbinden. Ook deze lijn, de *spantinhoudskromme*, moet harmonisch verlopen; doet zij dit niet dan blijkt daaruit, dat het oppervlak van een of meer der spanten te groot of te klein is. Bovendien is, door de onderzinking geleerd, het verloop van deze lijn vrij vast afgebakend: aan het hoofdspant moet zij natuurlijk het verst van de midscheepslijn afwijken, doch ook daarvoor en daarachter is zij aan vrij enge grenzen, door de ervaring voorgeschreven, gebonden. Deelt men het gedeelte van de rechte lijn vóór het hoofdspant in 4 gelijke deelen, en het gedeelte achter het hoofdspant eveneens (niet altijd behoeft het hoofdspant precies in het midden van de waterlijn te liggen; gewoonlijk ligt het iets crachter), dan moeten de ordinaten, in de zes deelpunten opgericht (zie de stippellijnen in de figuur), zich ongeveer aldus

ordinaat voorkant C. W. L.	= 0
„ I	= 0.165
„ II	= 0.541
„ III	= 0.880
„ hoofdspant	= 1
„ IV	= 0.925
„ V	= 0.677
„ VI	= 0.248
„ achterkant C. W. L.	= 0

Uit deze verhoudingsgetallen volgt, dat het schip vóór wat scherper dan achter, achter wat voller dan vóór uitloopt; zij hebben betrekking tot een gemiddelde scherpthe-coëfficiënt (5.5). Is deze laatste klein — nadert zij tot 5 — dan moet de curve der spant-inhouden vóór en achter wat scherper verlopen, dus de getallen I tot VI wat kleiner zijn; is de scherpthe-coëfficiënt groot — nadert zij tot 6 — dan moet de curve vóór en achter wat voller verloop hebben, dus de getallen I tot VI wat grooter zijn dan boven aangegeven. Voldoen de spanten niet aan de hier ontwikkelde vereischten, dan moeten wij aan het corrigeeren gaan, enkele spantinhouden grooter, andere wat kleiner maken, zooals de controle door de spantinhoudskromme aangeeft.

c. *Waterverplaatsing, gewicht en drukkingspunt.* Eindelijk is onze lijn-teekening gereed; thans moet volgen de juiste berekening van de waterverplaatsing. Die berekening is, nu wij de juiste inhouden der spanten kennen, niet moeilijk. Wij moeten berekenen, welk volume water door het schip verplaatst wordt, dus den inhoud van het schip voor zoover het onder de constructie-waterlijn ligt. Deze berekening is in wezen gelijk aan de berekening van een oppervlak volgens den regel van Simpson. Men berekent namelijk, geheel volgens dezen regel, den inhoud van de spantinhoudskromme, doch gebruikt niet de lengten der ordinaten, doch de werkelijke inhouden der spanten welke zij voorstellen. Een voorbeeld van deze berekening, aansluitend aan het ontwerp van ons toerjacht van 13.50 M. grootste lengte, volgt zoo straks.

Tegelijkertijd wordt de langsscheepsche ligging van het zwaartepunt van het verplaatste water berekend. Dat zwaartepunt hebben wij noodig om later na te kunnen gaan, waar wij den ballast moeten aanbrengen, geheel vóór aan de kiel of meer naar achteren. Door dat zwaartepunt, het *deplacements-zwaartepunt* of *drukkingspunt*, werkt bij rechtstandige ligging van het jacht de opwaartsche druk van het water, die de loodrecht naar beneden werkende kracht: het gewicht van het jacht, opheft. Volgens de leer der momenten is de som der spantinhouden, vermenigvuldigd met den afstand van het drukkingspunt tot een willekeurig punt (wij zullen daartoe het voorste punt van den voorsteven aannemen) gelijk aan de som der spantinhouden, elk afzonderlijk vermenigvuldigd met de eigen afstand tot dit punt. In deze vergelijking is alles bekend, behalve de afstand van drukkingspunt tot voorkant voorsteven, zoodat wij dezen afstand kunnen berekenen en daarmee de gezocht langsscheepsche ligging van het drukkingspunt gevonden hebben.

Ter illustreering van het bovenstaande volgt thans de berekening van de zwaarteverplaatsing en van de langsscheepsche ligging van het drukkingspunt bij ons voorbeeld van het 13.50 M. lange toerjacht. De inhouden der spanten berekenen wij reeds bij het construeeren der spantinhoudskromme; de afstand der spanten is bekend — de constructiewaterlijn werd in 10 gelijke deelen verdeeld, zoodat deze afstand 0.90 M. is — en door bijtelling van de lengte van den overhang vóór (2 M.) krijgt men de afstanden tot voorkant voorsteven. Ziehier ons schema:

Spantnummer:	Spantinhouden in M ³ :	Coefficient volg. Simpson:	Produkten (kolom 2 × × kolom 3):	Afst. achter voork. voorsteven in M.:	Momenten (kolom 2 × × kolom 5):
0	0	1	0	2.0	0
1	0.154	4	0.616	2.9	0.4466
2	0.554	2	1.108	3.8	2.1052
3	1.050	4	4.200	4.7	4.9350
4	1.487	2	2.974	5.6	8.3272
5	1.712	4	6.848	6.5	11.1280
6	1.625	2	3.250	7.4	12.0250
7	1.325	4	5.300	8.3	10.9975
8	0.850	2	1.700	9.2	7.8200
9	0.287	4	1.148	10.1	2.8987
10	0	1	0	11.0	0
	9.044		27.144		60.6832

Waternverplaatsing = $\frac{1}{3} \times 0.9 \times 27.144 \text{ M}^3 = 8.1432 \text{ M}^3$.

Afst. drukkingspunt achter voork. voorsteven $\times 9.044 = 60.6832$, dus is deze afstand: $\frac{60.6832}{9.044} = 6.71 \text{ M}$.

De langsscheepsche ligging van het drukkingspunt kan ook proefondervindelijk bepaald worden op de volgende wijze, welke iets, doch niet veel, minder nauwkeurig is dan de berekening: teeken de spantinhoudskromme over op karton van gelijkmatige dikte, verbind de uiteinden der kromme lijn door een rechte, en snijd de aldus verkregen figuur uit. Balanceer het strookje karton tweemaal op de snede van een mes, zoodat het beide malen horizontaal in evenwicht ligt, en dat de beide sneden, die in het karton afgedrukt worden, elkaar kruisen. Het snijpunt der beide messneden is het zwaartepunt van het blaadje karton, dus ook van de meetkunstige figuur en daardoor tevens het drukkingspunt in langsscheepsche richting. Bij ons voorbeeld zal ook dit kruispunt der messneden blijken 6.71 M. achter den voorsteven of 21 cM. achter spant 5 te liggen.

Wij vinden dus, dat de waternverplaatsing van het schip 8.1432 M³. wordt, wat goed klopt met de benadering van deze zelfde waarde, die wij vroeger vonden uit een „normale verhouding”, die ons op 8.1 ton gewicht bracht. Echter moeten wij, indien wij het ontwerp voor zeewater bedoelen, de waternverplaatsing vermenigvuldigen met 1.02 (het soortelijk gewicht van zeewater) om het gewicht van het schip te vinden. Dit laatste wordt dus 8.3 ton of 8300 KG. iets meer dan onze vroegere benadering, wat geen kwaad kan; wij hebben hier een afwijking in de goede richting en laten het geheel dus onveranderd.

Verder vinden wij, dat het drukkingspunt 6.71 M. achter den voorsteven ligt, dus 21 cM. achter spant 5, en noteeren dezen afstand goed, daar wij hem spoedig weder zullen noodig hebben. Immers, zal het schip in het water liggen zooals wij het geteekend hebben, dus niet meer voorover en ook niet meer achterover, dan zullen wij ervoor hebben te zorgen, dat het gewicht van het jacht werkt in dezelfde verticale lijn als de opwaartsche druk van het water, m.a.w. wij moeten ervoor zorgen, dat het zwaartepunt van het schip eveneens 21 cM. achter spant 5 ligt.

d. *Bouwbestek; gewicht en zwaartepunt van het schip zonder de ballast.* Om het zwaartepunt van het schip op de juiste plaats te krijgen brengen wij den ballast zóó aan, dat hierdoor het zwaartepunt van het schip zooveel naar voren of naar achteren verplaatst wordt tot het geheel in orde is. Natuurlijk moeten wij daartoe eerst het gewicht en het zwaartepunt van het schip zonder den ballast vaststellen. Daartoe gaan wij thans over tot de opmaking van het *bouwbestek*, d.i. een opsomming van alle te gebruiken materialen, met de afmetingen daarvan. Als handleiding hierbij kunnen wij gebruik maken van de voorschriften der classificatie-maatschappijen, bijv. van de „Vorschriften für Klassifikation und Bau von hölzernen Segelyachten”, in 1916 uitgegeven door de Germanische Lloyd en in den handel verkrijgbaar. Hierin vinden wij de minimum-afmetingen van alle belangrijke constructiedeele aangegeven, noodig tot het verkrijgen van een certificaat van de Germ. Lloyd, bij jachten

van verschillende grootte, en wij handelen goed, ons daaraan te houden, ook al wordt een dergelijk certificaat niet verlangd. Van elk onderdeel, de huid, de spanten, de wrangen, de kiel, de stevens, den spiegel, het doodhout, het dek, de dekbalken, den kajuitopbouw, het rondhout, enz. enz. worden nu de afmetingen en het materiaal vastgelegd, de inhouden bepaald, en door vermenigvuldiging met de soortelijke gewichten der materialen de gewichten gevonden. Al die gewichten bij elkaar opgeteld, vermeerderd met geschatte gewichten van inventaris, inrichting, zeilen, touwwerk, enz., geven dan het totale gewicht van het schip zonder den ballast.

Tegelijk met deze berekening zoeken wij het zwaartepunt van het schip zonder ballast. Om dat te vinden noteeren wij de afstanden der zwaartepunten van alle onderdeelen tot een vast punt, in langsscheepsche richting, Al die zwaartepunten stellen wij grootendeels door schatting vast, en voor het vaste punt nemen wij maar weer het voorste punt van den voorstevan. Vervolgens berekenen wij de momenten der onderdeelen, dus de produkten van de gewichten en de afstanden der zwaartepunten tot het vaste punt, en tellen al die momenten bij elkaar op. De verkregen som is gelijk aan het moment van het geheele schip, al weer zonder den ballast, dus aan het produkt van het gewicht van het schip zonder ballast met den afstand van het zwaartepunt daarvan tot aan den voorkant van den voorstevan. Om dien afstand is het ons te doen; wij vinden hem nu gemakkelijk. In de meeste gevallen zal blijken, dat het zwaartepunt van het schip zonder ballast achter het drukkingspunt ligt, dus moeten wij den ballast zóóver daarvóór plaatsen, dat het zwaartepunt van het *geheele* schip juist in een vertikale lijn met het drukkingspunt komt te liggen. Daarover later; wij zullen thans eerst een voorbeeld doen volgen van de opsomming der onderdeelen, tevens bouwbestek, en de wijze waarop daaruit het totale gewicht van het schip en het zwaartepunt daarvan bepaald worden.

Voor het gewicht van de huid en voor het zwaartepunt daarvan hebben we het oppervlak noodig. Om dat voldoende nauwkeurig te bepalen meten wij in de spantenteekening de som der lengten van alle spantlijnen (deze kromme lijnen mete men af met een passer, waarvan de beenen 1 cM., bij sterke krommingen $\frac{1}{2}$ cM. van elkaar staan), en vermenigvuldigen de geheele lengte met den afstand der spantlijnen. Het oppervlak van de huid \times de dikte \times het soortelijk gewicht van het te gebruiken hout geeft het gewicht van de huid. Het zwaartepunt wordt voldoende nauwkeurig bepaald op dezelfde wijze als boven bij de vaststelling van het drukkingspunt aangegeven; men teekent de helft van de huid „ontwikkeld”, d.w.z. als een vlakke figuur, begrensd door een rechte lijn en een kromme, voor welke laatste als ordinaten de halve lengten der spantlijnen gebruikt worden, en vindt het zwaartepunt, door de figuur in karton uit te snijden en tweemaal op een messnede te balanceeren. Voor het gewicht van de spanten vermenigvuldigen wij de totale lengte der spantlijnen met het aantal spanten tusschen elk stel spantlijnen (dit aantal kan een gebroken getal zijn; liggen de spantlijnen bijv. 50 cM. uit elkaar en de spanten 20, dan is het getal $2\frac{1}{2}$), waardoor wij de totale lengte der spanten verkrijgen. Die lengte wordt vermenigvuldigd met de doorsnede der spanten, en met het soortelijk gewicht. Het zwaartepunt der spanten ligt, indien ze over het ge-

heele schip even dik zijn en overal even ver van elkaar liggen, gelijk met het zwaartepunt van de huid. De verdere gewichten en zwaartepunten zijn gemakkelijk te bepalen.

Ons schema ter berekening van het gewicht en het zwaartepunt van het schip zonder ballast kan er aldus uitzien (wij geven het voor besparing der ruimte slechts gedeeltelijk):

BOUWBESTEK	Inhoud in dM ³ .	Soortelijk gewicht	Gewicht in KG.	Zwpt. achter voorst. in M.	Moment.
<i>Huid</i> eiken 25 mM.	990	0.8	792	6.92	5480.64
<i>Kieleiken</i> 125 × 250 mM., aan de einden 125 × 150 mM.	371	0.8	296.8	6.80	2018.24
en zoo voort					
			5400.—		36775.—

Het gewicht van het schip zonder ballast is dus 5400 KG. (dit moet vrijwel kloppen met wat wij in den opzet onzer teekening ervoor vaststelden) en den afstand van het zwaartepunt van het schip zonder ballast tot den voorsteven vinden wij door de som der momenten te deelen door het gewicht. Die afstand is dus:

$$\frac{36775}{5400} = 6.81 \text{ M.}$$

c. *Ballast.* Het gewicht van den ballast is spoedig gevonden. Het is het verschil tusschen de gewichten van het geheele schip (reeds vroeger uit de lijnenteekening berekend) en van het schip zonder ballast, dus 8300 — 5400 KG. = 2900 KG.

Het zwaartepunt van den ballast vinden wij aldus:

Moment geheele schip = moment schip zonder ballast + moment ballast, of: $8300 \times 6.71 = 5400 \times 6.81 + 2900 \times \text{afst. zwpt. ballast achter voorst.}$, waaruit volgt, dat deze afstand is 6.52 M.

Het komt er dus thans op aan, van de reeds geteekende vin van het schip een zoo groot deel af te snijden en door ballast te vervangen, dat het gewicht daarvan juist 2900 KG. is en het zwaartepunt 6.52 M. achter den voorsteven ligt. Den vereischten inhoud van den ballast vinden wij, door het gewicht te deelen door het soortelijk gewicht — 7.25 bij gietijzer; 11.3 bij lood. Nemen wij aan, dat de ballast uit lood zal worden gegoten, dan is dus die inhoud $\frac{2900}{11.3} = 256.5 \text{ dM}^3$. Wij snijden nu op het oog een deel van de vin af, zóó dat het afgesneden deel ongeveer aan de beide eischen voldoet, berekenen daarvan inhoud en zwaartepunt, en maken daarna het stuk grooter of kleiner of ver-

plaatsen het naar voren of naar achteren tot werkelijk de inhoud 256,5 dM³ is en het zwaartepunt 6,52 M. achter den voorsteven ligt.

Zijn wij zoo ver, dan hebben wij het volste recht eens uit te blazen. Het moeilijkste werk is achter den rug en het ontwerp nadert zijn voltooiing. De vorm van den romp staat op het papier, ook de ballast is ontworpen en wij kunnen er thans, indien alles zorgvuldig nagegaan is, van overtuigd zijn, dat ons schip, als het later zal worden te water gelaten, werkelijk zal inzinken juist tot de waterlijn, die wij in de teekening aangebracht hebben. Het verdere werk is gemakkelijker en voor velen aangenamer.

f. *Zeilplan*. De eerste vraag, die wij hierbij te beantwoorden krijgen, is: hoe groot moet het zeiloppervlak worden? De beantwoording van die vraag is niet eenvoudig; ze hangt ook af van de wenschen van den toekomstigen eigenaar. Verlangt die een schip, dat ook bij weinig wind een flinke snelheid kan ontwikkelen, dan kan het zeiloppervlak betrekkelijk groot zijn, maar dan zal er ook spoedig gereefd moeten worden. Houdt de eigenaar niet van reven, dan moet hij tevreden zijn met een klein zeiloppervlak en wat geringer snelheid bij weinig wind.

Een gemiddeld zeiloppervlak kan men vinden uit de volgende „normale verhoudingen”:

Zeiloppervlak = 7 à 14 maal *lateraalplan*.

✓ *Zeiloppervlak* = 4 à 6 maal ✓ *Waterverplaatsing in tonnen* (bij groote jachten tot 6, bij kleine van 4 af).

✓ *Zeiloppervlak* = 2.8 à 3.5 maal *grootste breedte*.

✓ *Zeiloppervlak* = *Lengte C. W. L.*

Volgens de eerste dezer verhoudingen moet het zeiloppervlak van onzen kruiser tusschen 72 en 144 M² liggen, volgens de tweede tusschen 66 en 148 M², volgens de derde tusschen 68 en 107 M², en volgens de laatste verhouding zou het 81 M² moeten zijn. Men ziet: de grenzen zijn ruim; de doorslag zal gegeven moeten worden door de vormstabiliteit van het jacht, die grootendeels afhangt van den spantvorm, en door de verhouding van ballast en waterverplaatsing. Deze laatste is bij ons jacht niet groot — de ballast weegt slechts ruim 1/3 van het geheele schip — doch door een scherpe kim hebben wij de vormstabiliteit flink tot haar recht doen komen. Vergelijking met andere jachten zal ons ten slotte tot een besluit doen komen. Nemen wij aan, dat al deze overwegingen ons het zeiloppervlak op 100 M² doen vaststellen.

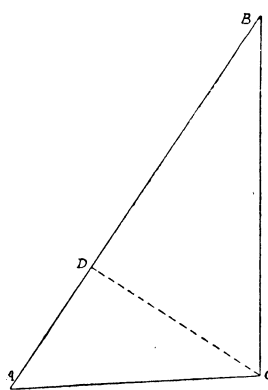
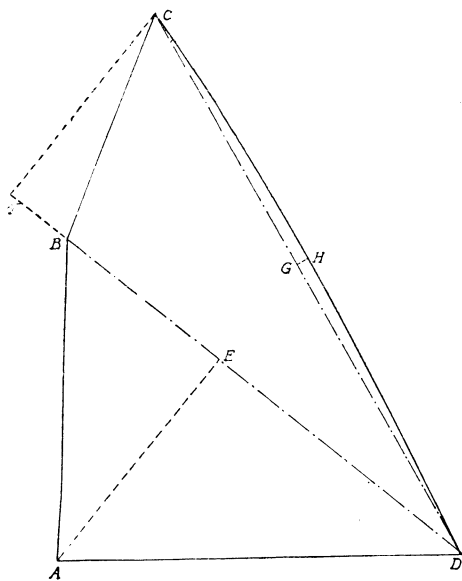
Komt de tweede vraag: hoe zullen wij het zeiloppervlak verdeelen? M.a.w. maken wij van ons schip een sloep, een kotter, een yawl of een kits? Het cat-tuig komt voor een schip van deze afmetingen zeker niet in aanmerking, het schoener-tuig evenmin. Hoe minder verdeling, hoe grooter snelheid, maar hoe minder gemakkelijk wordt het tuig in de behandeling. Het voorzeil van een sloep zou zeker 20 à 25 M² moeten worden, wat wel wat groot is om den schoot bij een fiksch briesje behoorlijk door te zetten. En een grootzeil van 75 M² is ook een heele lap, die leelijk tegenstribbelen kan als ze gereefd moet worden. Echter, is de eigenaar zeer op snelheid gesteld, dan zou in ons geval een sloeptuig nog juist aangeraden kunnen worden. Weinig minder snelheid geeft het kottertuig, en weer wat minder snel is de yawl, die vooral minder

hoog aan den wind ligt dan kotter en sloep. Nog een stap verder in deze richting is de kits. Het yawl- en vooral het kitstuig zijn echter heel wat gemakkelijker in de behandeling, vooral als ook nog de voorzeilen verdeeld zijn. Reven wordt dan slechts zeer zelden noodig, daar men kan volstaan met het strijken van een der zeilen, wanneer de wind voor het volle tuig te sterk wordt. En wil men reven, dan gaat het gemakkelijk door de geringe lengte van den zeilsboom. Zijn de oppervlakken der zeilen goed verdeeld, dan kan men bovendien bij yawl en kits het totale oppervlak sterk verkleinen door het grootzeil weg te nemen, terwijl dan toch het schip goed manoeuvreerbaar blijft, ook bij den-wind. Bij het invaren van havens en sluzen kan deze zeilvermindering zeer te pas komen.

Bij ons toerjacht zou het kotter- of yawltuig m.i. het meest in aanmerking komen en tusschen deze beide door den eigenaar moeten gekozen worden. Bij den kotter zou bijv. het grootzeil 70 M^2 , fok en kluiver ieder 15 M^2 kunnen worden. Bij de yawl met één voorzeil bijv. het grootzeil 65 M^2 , de fok 20 en de druil 15 M^2 . Wordt het voorzeil van de yawl verdeeld, dan zou men kunnen krijgen: kluiver 15 M^2 , fok 15 M^2 , grootzeil 55 M^2 , druil 15 M^2 .

Men maakt nu een voorloopige schets, berekent het oppervlak der zeilen en vergroot of verkleint ze tot de gewenschte oppervlakken verkregen zijn.

De oppervlakken van driehoekige zeilen berekent men door een hoogtelijn aan te brengen (een lijn uit een der hoekpunten loodrecht op de tegenovergestelde zijde). Het oppervlak van het zeil is dan gelijk aan het halve product van de zijde met de hoogtelijn die erop staat. Zoo is in



bijgaande figuur het zeiloppervlak;

$$\frac{1}{2} AB \times CD.$$

Vierhoekige zeilen verdeelt men in driehoeken; men vindt den inhoud uit de som der inhouden van de driehoeken. Is het achterlijk van een grootzeil sterk gekromd, dan

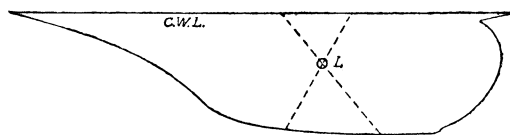
De oppervlakken van een driehoekig en van een vierhoekig zeil.

moet nog een extra-oppervlak bijgeteld worden, dat gelijk is aan $\frac{2}{3}$ maal het product van koorde en peil. Het oppervlak van het grootzeil, hierbij afgebeeld, is dus $\frac{1}{2} BD \times AE + \frac{1}{2} BD \times FC + \frac{2}{3} CD \times GH$.

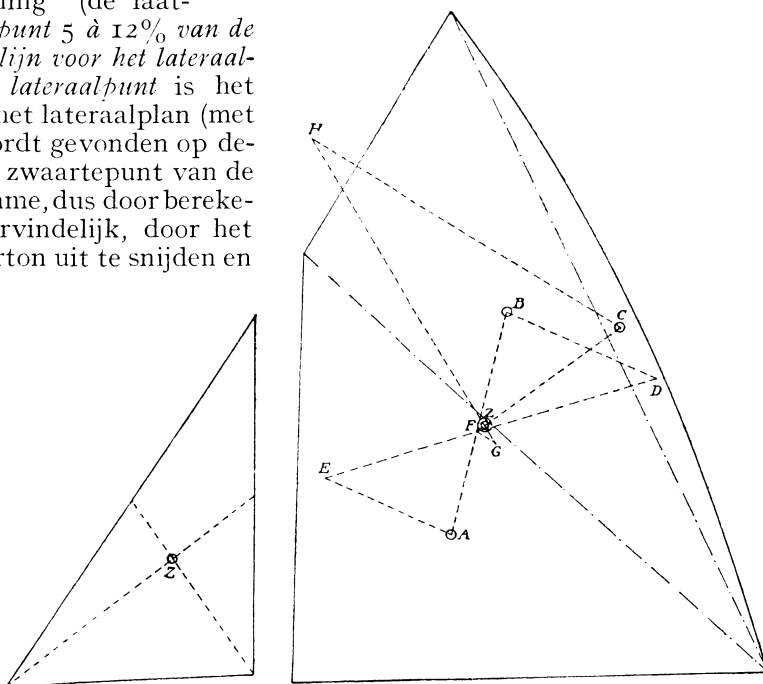
Bij het teekenen van het zeilplan dient nog bepaald te worden of men hooge of breede zeilen wensch. Volgens de moderne opvatting hebben bij den wind hooge zeilen door hun langere aangrijpingslijn en door de omstandigheid dat de wind op eenige hoogte vrij wat sterker is dan dicht boven het watervlak een betere uitwerking. Doch het zwaartepunt van hooge zeilen ligt hoog en ook het topgewicht, veroorzaakt door masten en spieren, komt ver boven. Dus moet men bij hooge zeilen eerder tot reven overgaan dan bij breede. Over de vormen der zeilen zie men verder ons eerste hoofdstuk.

g. *Zeilpunt en lateraalpunt.* Is de teekening van het zeiloppervlak klaar (let wel: nog zonder het schip eronder; de plaats van den mast of de masten is nog niet vastgesteld), dan moet het zwaartepunt van het oppervlak bepaald worden: het *zeilpunt*. In het hoofdstuk over de theorie van het varen zal aangetoond worden, dat de plaats van dit punt beslissend is voor het „goed op het roer liggen” van het jacht; ligt het te voorlijk dan wordt het schip lijgierig; ligt het te achterlijk dan krijgen wij een loefgierig schip. Volgens nog een „normale verhouding” (de laatste!) moet *het zeilpunt* 5 à 12% van de lengte van de waterlijn voor het lateraalpunt liggen. Het *lateraalpunt* is het zwaartepunt van het lateraalplan (met het roer); het wordt gevonden op dezelfde wijze als het zwaartepunt van de spantinhoudskromme, dus door berekening of proefondervindelijk, door het lateraalplan in karton uit te snijden en dit tweemaal op een messnede te balanceeren. Zie de figuur, waarin de stippellijnen de messneden, het punt L dus het lateraalpunt voorstelt.

Voor de berekening van het zeilpunt zoeken wij eerst de zwaartepunten van elk zeil afzonderlijk. Het zwaartepunt van een driehoekig zeil vinden we door erin twee zwaartelijnen te trekken (d.z. lijnen

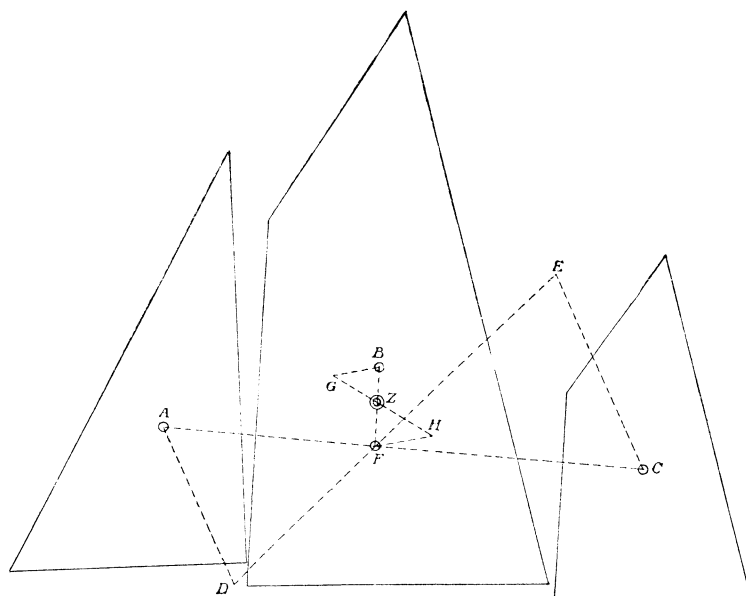


Het lateraalpunt.



De zwaartepunten van een driehoekig en van een vierhoekig zeil.

die een hoekpunt met het midden van de tegenoverliggende zijde verbinden). Het snijpunt der beide zwaartelijnen is het zwaartepunt (zie de figuur, waarin Z het zwaartepunt voorstelt). Bij vierhoekige zeilen vinden wij op deze wijze de zwaartepunten van de beide driehoeken, waarin wij het zeil reeds vroeger verdeelden. Tevens bepalen wij naar schatting het zwaartepunt van het gedeelte van het zeil, dat door het kromme achterlijk begrensd wordt, tenminste indien dit deel te groot is om verwaarloosd te worden. Om vervolgens deze drie zwaartepunten, A, B, en C (zie de afbeelding) tot één enkel samen te stellen, gaan wij als volgt te werk: Wij beginnen met het zwaartepunt van de beide driehoeken gezamenlijk, dus met de combinatie van A en B. Het gezamenlijk zwaartepunt ligt op de lijn AB en verdeelt deze lijn in twee stukken, die omgekeerd evenredig zijn met de inhouden der beide driehoeken. Deze inhouden hebben wij reeds vroeger berekend; nemen wij aan dat driehoek A $27 M^2$, driehoek B $33 M^2$ groot is, dan trekken wij door de punten A en B twee evenwijdige lijnen in tegen-gestelde richtingen, waarop wij met een willekeurigen maatstaf (bijv. in cM. of halve cM.) van uit B een stuk BD gelijk 27 eenheden afzetten (den inhoud van driehoek A!) en van uit A een stuk AE gelijk 33 eenheden (den inhoud van driehoek B!) Wij verbinden E met D en vinden het punt F, het snijpunt van ED en AB, hetgeen het gemeenschappelijk zwaartepunt der beide driehoeken is. Op dezelfde wijze wordt dit punt F nu samengesteld met het punt



Het zeilpunt.

C: trek FC, trek door F en C evenwijdige lijnen, zet daarop met een willekeurige maat FG en CH af, omgekeerd evenredig met de oppervlakken van den vierhoek (de som der beide driehoeken A en B) en het segment C, verbind H met G en men vindt het punt Z, het zwaartepunt van het geheele zeil, als snijpunt van FC en GH.

Op analoge wijze worden vervolgens de zwaartepunten der verschillende zeilen met elkaar samengesteld. Hierbij vindt men de constructie uitgevoerd voor een yawl. Hier worden eerst de zwaartepunten A en C van fok en druil gecombineerd, door de lijn AC te trekken en deze te verdeelen in stukken, omgekeerd evenredig

met de oppervlakken der beide zeilen. Het punt F is dus het zwaartepunt van fok en druil (opgemerkt worde, dat dit punt vrijwel loodrecht onder B moet liggen, zal het schip ook onder fok en druil alléén en tevens onder het grootzeil alléén goed op het roer liggen). Vervolgens wordt de lijn BF getrokken en deze verdeeld in twee stukken, omgekeerd evenredig met de oppervlakken van fok + druil en grootzeil, dan vindt men het punt Z, het zwaartepunt van het geheele zeiloppervlak, dus het gezochte zeilpunt. Bij een sloeptuig is de constructie iets eenvoudiger, bij een kotter is het werk even groot, bij een yawl met twee voorzeilen is het iets omslachtiger.

Wij kunnen nu het zeilplan op het schip plaatsen, zóó dat volgens de laatste normale verhouding het zeilpunt 5 à 12% van de C. W. L. vóór het lateraalpunt ligt. Welke waarde zullen wij voor dezen afstand kiezen? Bij jachten met stompen kop neme men den afstand groot, bij jachten met scherpen kop klein, overigens volge men de ervaring, opgedaan bij bestaande jachten. Een vaste waarde is hiervoor niet aan te geven en het komt dan ook vaak voor, dat hier misgetast wordt en het schip dus lij- of loefgierig uitvalt, hetgeen dan later, door veranderingen aan zeilplan of lateraalplan, verholpen moet worden.

Nemen wij aan dat wij in ons kruiser-ontwerp den horizontalen afstand tusschen zeil- en lateraalpunt op 7 % van de C. W. L., dus op 67,5 cM., hebben vastgesteld. Wij teekenen dan het zeil op het schip zóó, dat deze afstand in orde blijkt. Hierdoor vinden wij dan de plaats van den mast, of van de masten, op het schip, en tevens komt dan te zien of er een boegspriet noodig is, en zoo ja, hoe lang die moet worden. Heeft de a.s. eigenaar een voorschrift „geen boegspriet” uitgevaardigd, dan dient hierop natuurlijk vooruit gerekend te worden.

In ons zeilplan worden nu masten, gieken, gaffels, staand en loopend want, rakbanden, schooten, enz. bijgeteekend. De lijnen, die de kleeden der zeilen voorstellen, en een fraai vlaggetje in den top zijn de laatste toetsjes die wijerin aanbrengen. Men vergete niet het zeilpunt aan te geven en den afstand tot het lateraalpunt door een horizontaal stippellijntje vast te leggen, en zette liefst ook de maten van masten en ander rondhout erbij.

De zeilteekening wordt gewoonlijk op schaal 1 : 40, bij kleine scheepjes op schaal 1 : 20 uitgevoerd.

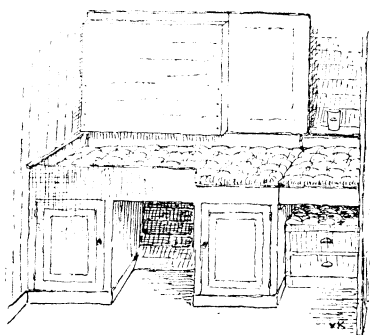
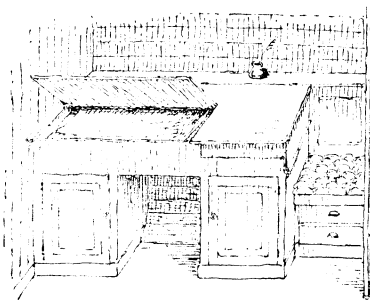
h. *Constructietekeningen.* Hierover kunnen wij kort zijn. De constructietekeningen zijn op te vatten als een illustratie van het bouwbestek. Zij bestaan uit een dekbalkenplan en een bewerkt hoofdspant, desnoods bovendien een bewerkt spant door de kuip, en geven alle materialen en maten der onderdeelen aan, zooals bij de verklaring van sloopsteekeningen in het begin van dit hoofdstuk is uiteengezet.

i. *Inrichtingsplan.* Om de inrichting van het jacht af te beelden teekene men een langsscheepsche doorsnede, verder een bovenaanzicht van het jacht zonder het dek, en een of meer dwarsdoorsneden. Een verdere verklaring is hieromtrent overbodig; echter kunnen over de inrichting zelf hier eenige opmerkingen plaats vinden.

Maak het schip niet hokkerig; de ruimte in een jacht is toch al niet groot.

Ontwerp liever een paar flinke kasten, dan veel kleine. Denk bij het vooronder eraan, dat de schipper óók 'n mensch is. De ruimten onder de sofa's kunnen op verschillende wijzen toegankelijk gemaakt worden: óf door kleppen in den voorwand, óf door kleppen in de zitting onder de kussens (niet al te praktisch), óf door middel van schuifladen (zie de afbeelding op blz. 135), waarvan dan de achterwanden schuin met de huid van het schip meeloopen. Deze laatste oplossing brengt echter een vrij aanzienlijke ruimteverspilling mede.

De geijkte kajuitinrichting bij kleine jachten: twee slaapsofa's in de lengte en ervóór of (en) erachter twee of vier kastjes of buffetjes, is ook voor deze scheepjes wel de meest praktische. Tusschen de sofa's kan dan een tafeltje geplaatst worden, hetzij een vaste of een slingertafel. Let op de verbinding van tafelpooten en vloer; die moet flink stevig zijn — twee verbindingpunten voor elk der twee pooten is aan te bevelen. Het tafelblad zij klapbaar, zoodat, wanneer de tafel niet gebruikt wordt, een flinke doorgang erlangs vrij is. Is de ruimte tusschen de banken niet al te klein, bijv. van 80 c.M. af, dan is het



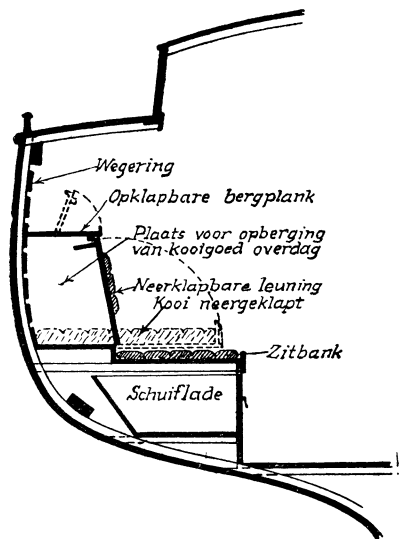
Schrijftafel-kaartenkast-kooi.

aan te raden de tafelpooten ietwat uit het midden van het schip te zetten, en dan de eene klap van het blad breeder te maken dan de andere — op deze wijze krijgt men een ruime doorgang naar het vooronder. Bij grootere schepen met een nog breederen kajuitvloer breidt men de eene sofa uit tot een hoekbank en zet men de tafel in den hoek, zoodat steeds een ruime doorgang naar voren vrij blijft. Aan de andere sofa heeft men dan niet veel; men kan haar vervangen door een buffet of iets dergelijks. Hierbij een oplossing van dit geval waarbij die ruimte ingenomen wordt door een schrijftafel met een bankje ernaast. Door een gedeelte van het schrijftafelblad op te lichten krijgt men toegang tot een platte kaartenkast eronder; klapt men het geheele blad met kaartenkast en al op, en slaat men bovendien een stuk van de schrijftafel over het bankje uit, dan is het meubel getransformeerd in een kooi, waarvan de matras al op haar plaats ligt en peluw, kussens en dekens in een der kastjes eronder bewaard worden.

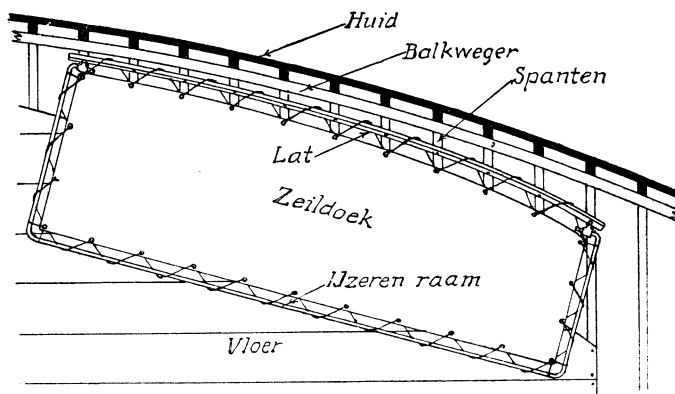
Slaapplaatsen kunnen zijn vaste kooien of eenvoudig op de sofa's ingericht worden, waarbij

de zeilers zich echter 's avonds en 's morgens ergeren bij het spreiden en opruimen van hun legersteden. Gewoonlijk zijn boven de sofa's rugleuningen noodig, die echter 's nachts weer moeten verdwijnen. Men maakt die praktisch als onze afbeelding aangeeft, zoodat de leuningen tevens als bergplank dienen en voor de helft opgeklapt kunnen worden, zoodat niet alles wat erop ligt vóór het opklappen behoeft weggenomen te worden. Ook kunnen slaapplaatsen verkregen worden door middel van klappkooien. Deze laatste

kunnen tevens als rugleuning boven de sofa's gebruikt worden (zie de afbeelding). In het vooronder worden pijpkoöien gebruikt, welke bestaan uit een raam van gasbuis, waarin een stuk zeildoek gespannen is. Ook deze zijn hierbij afgebeeld. Aan de zijde van den scheepswand make men het zeildoek aan een vasten houten lat vast; men verkrijgt daardoor dat het doek, zoolang de kooi opgeklapt is, niet gespannen



Klapkooi boven zitbank.



Pijpkooi.

blijft, en maakt tevens gebruik van de ronding van het schip om de slaappleats wat breeder te maken.

Vergeet niet, dat de huid van het jacht aan den binnenkant vaak vochtig, zelfs nat is door het condensatiewater, en maak dus wegeringen, overal waar die huid in aanraking kan komen met zaken die men liefst droog wil houden. Breng die wegering in korte stukken aan, niet in één stuk doorlopend achter kasten enz., opdat zij bij reparatie gemakkelijk kan weggenomen worden.

In alle kasten worden de planken aan de voorzijde voorzien van een opstaand randje, opdat bij overhangen van het schip de inhoud der kasten niet van de planken afglijde.

Ten slotte nog een belangrijke zaak: denk om ventilatie! Maak gaten in schotten en kastwanden, boven en onder; maak waar mogelijk gordijnen in plaats van deuren (bijv. voor de ruimten naast den zelfloozenden cockpit), zet de latten, waaruit de wegering bestaat niet tegen elkaar, doch laat er 'n centimeter afstand tusschen. Zorg er ook voor dat het geheele jacht geventileerd kan worden, van voor tot achter. Een goede ventilatie krijgt men bij voorbeeld door de dekluiken achter de kuip en op het voordek open te zetten en onder dek alle deuren te openen. Is er geen luik op het vooronder, maak dan daar een ventilator. Versche lucht is een eerste vereischte, niet alleen voor het welzijn der opvarenden maar ook ter verlenging van den levensduur van het schip.

j. *Dekplan.* Veel is hierover niet te zeggen. Op het dekplan vindt men aangegeven de juiste plaats van kajuitopbouw, kuip, luiken, schijnlichten,

klampen, overloop, leioogen, enz., en tevens het verloop van de dekplanken.

Ten slotte nog een paar algemeenheden. De in dit overzicht gegeven „normale verhoudingen” vatte men vooral niet op als wetten van Meden en Perzen. Dikwijls zal het voorkomen, dat bij een goed jacht een of meer der verhoudingen niet aan de normale waarde blijkt te voldoen. Nog sterker: misschien is er geen enkel jacht, waarvan alle maten binnen de hier genoemde grenzen vallen. De opgaven die aan den constructeur gesteld worden, zij het door den a.s. eigenaar, zij het door de bestaande meetformule, maken een afwijking van het normale zeer dikwijls noodzakelijk. Bij de jachtjes der „Vrijbuitenklasse” bijv. zal het wel voorkomen, dat geen enkele der normale maten gevolgd wordt. Men beschouwe de „normale verhoudingen” alleen als hulpmiddelen bij het ontwerpen van een niet-extreem toerjacht.

Wij spraken in dit hoofdstuk alleen over een scherp kieljacht. Bij andere soorten van jachten wordt vrijwel dezelfde werkwijze gevolgd, maar natuurlijk zullen enkele „normale verhoudingen” dan wel niet meer kloppen. Bij een middenzwaardjacht bij voorbeeld zal in het algemeen de breedte grooter genomen moeten worden, om genoeg stabiliteit te verkrijgen. Ditzelfde geldt, hoewel in mindere mate, voor een jacht met ondiepe kiel en middenzwaard, daar hier de ballast niet zoo laag kan aangebracht worden als bij een kieljacht en dus minder effect op de stabiliteit heeft. Bij de berekening van het lateraalpunt van een jacht met zwaard beschouwe men het geval steeds zóó, alsof het zwaard geheel gevierd is. Men ontwerpe het zwaard steeds flink vóórlijk; ligt het schip dan bij-den-wind met gevierd zwaard goed op het roer, dan kan men vrij zeker zijn dat het ook met ruimen wind, zonder zwaard, niet te wreed wordt. Zoo mogelijk houde men het zwaard geheel onder den kajuitvloer of richte men tenminste het schip zoo in, dat de zwaardkast zoo weinig mogelijk in den weg staat. Het liertje, waarmede het zwaard gevierd en opgehaald wordt, plaatse men liefst in den cockpit, waarbij dan het staalraadval desnoods over een of meer schijfjes kan loopen. Indien dit te veel stoort in verband met de inrichting van het schip, dan kan het liertje ook bij den mast of boven op den kajuitopbouw geplaatst worden. In dit geval voere men het val door een ijzeren buis, die waterdicht met de zwaardkast is verbonden.

Een zwaardjacht is in het algemeen niet zoo snel als, en ook minder zeevaardig dan een kieljacht. Daar bovendien de zwaard-inrichting praktische nadeelen met zich brengt — het zwaard buigt licht bij aan-den-grond-loopen; het staalraadval dat steeds in aanraking met het water is kan op de meest ongelegen oogenblikken breken, en de zwaardkast is meestal een sta-in-den-weg — ontwerpe men een jacht slechts dan als zwaardjacht, als dit met het oog op de geringe diepte van het te bevaren water volstrekt noodig is.

De techniek van het teekenen werd tot nu toe niet aangeroerd. Men make het ontwerp met potlood op teekeningpapier, doch zette reeds in den aanvang het geraamte van de lijnenteekening in inkt, om niet bij het zeker noodige corrigeeren ook de rechte lijnen steeds opnieuw te moeten bijteekenen. De gebogen lijnen trekke men langs strooklatten, die door middel van looden gewichten vastgehouden worden, of wel, indien men eenig talent van handteekenen heeft, uit de hand, om ze dan door middel van mallen strak na te trek-

ken. Is de teekening in potlood klaar, dan wordt ze bespannen met calqueerlinnen of calqueerpapier en in haar geheel daarop in Oostindische inkt overgebracht. Naar deze calque kunnen dan door een lichtdrukrichting blauwdrukken in elk verlangd aantal vervaardigd worden. De firma Wed. J. Ahrend & Zn. te Amsterdam levert desverlangd ook zwart-op-wit-drukken (z.g. „neodrukken”), welke tegenover de blauwdrukken het groote voordeel hebben, bij het vervaardigen niet te krimpen.

TABEL VAN EENIGE SOORTELIJKE GEWICHTEN.

Aluminium	2.6 à 2.75	Esschenhout	(droog)	0.57 à 0.94
Gietijzer	7.25	Vuren- en grenenh.	„	0.35 à 0.75
Gesmeed ijzer	7.8	Lorkenhout	„	0.47 à 0.56
Staal	7.86	Mahoniehout (Amer.)	„	0.56
Brons	7.4 à 8.9	„ (Afr.)	„	1.06
Koper	8.5 à 9	Oregonpine	„	0.38 à 0.62
Lood	11.25 à 11.37	Amer. grenen		
		(pitch pine)	„	0.63 à 0.81
Cement	2.7 à 3.2	Teakhout	„	0.78 à 0.92
		Iepenhout	„	0.56 à 0.82
Ahornhout (droog)	0.5 à 0.8	Yellow pine	„	0.37 à 0.55
Beukenhout	„ 0.9 à 1.16			
Cederhout	„ 0.57	Benzine		0.68 à 0.70
Cypressenh.	„ 0.65	Petroleum		0.79 à 0.82
Eikenhout	„ 0.69 à 1.03	Zoet water		1.
		Zeewater		1.02 à 1.03

DE KEUZE VAN HET VAARTUIG.

Laat ons aannemen dat bij u de liefde tot de zeilerij heeft post gevat. Ge hebt eenige keeren meegevaren op jachten van kennissen, hebt ook wel eens een tjotter gehuurd, ja, misschien hebt ge zelfs getracht van een of ander roei-bootje een zeilschip te maken. Maar dat alles voldoet u niet. Bij de jachten van bevriende mogendheden moest ge wachten op een invitatie en voeldet gij zich daarna te veel schuldenaar, het huurschuitje was alles behalve een jacht en met het zeilende roeibootje ging alles prachtig bij het op weg gaan voor den wind, maar bleek het niet doenlijk tegen den wind in weer thuis te komen. De lust, een eigen schip te bezitten, komt bij u op. Dat kost geld, maar de abnormaal hooge bouwkosten uit de oorlogsdagen zijn wij gelukkig te boven gekomen, en . . . alle liefhebberijen kosten geld. De eene meer en de andere minder, en de zeilsport behoeft heusch niet de duurste te zijn. 't Is waar, dat er met den eersten aankoop van het vaartuig vrij veel geld gemoeid is, en dat ook soms de onderhoudskosten niet meevallen, maar daar staat ten eerste tegenover, dat het schip zijn waarde grootendeels behoudt, en ten tweede dat men aan boord een weinig kostbaar leven lijdt. Men kookt zelf zijn potje en maakt geen hôtel- en restauranteigenaren rijk. Ook is het niet noodig, dadelijk met een nieuwgebouwd groot jacht te beginnen. Is men een beginneling in de edele kunst, dan is dat zelfs zeer af te raden; men zou het niet verder brengen dan tot passagier op eigen schip, staande onder de bevelen van den schipper. Wacht u voor dezen onplezierigen toestand, die, eenmaal ontstaan o zoo moeilijk te veranderen is. Begin met een klein scheepje, een tjotter of schouw, een scheldejol of 12-voetsjol. Veel behoeft zoo'n schuitje niet te kosten; het kan best tweedehandsch gekocht worden. En het varen erin is een heel wat betere leerschool, dan het zitten met een smetteloos witten flanellen broek in een luie dekstoel op een groot jacht. Denk bij den aanvang van uw zeilersloopbaan ook wat aan de theorie; volg een jachtzeilerscursus of studeer wat in dit boek. Word lid van een vereeniging — al is het aanvankelijk alleen maar om voor uw scheepje een ligplaats in haar jachthaven te bekommen — en abonneer u op een watersport-tijdschrift. Op die wijze worden de grondvesten gelegd voor uw sportloopbaan.

Voor de keuze van uw vaartuig vindt ge hier eenige wenken.

AFMETINGEN.

Koop geen schip dat grooter is dan ge noodig hebt. Niet alleen kost het meer bij aankoop, maar ook het onderhoud, het liggeld, de belasting, de kosten voor het winterkwartier, dat alles eischt meer geld. Heel sterk wordt het verschil in kosten, als gij komt in een grootte, die een vasten schipper noodzakelijk maakt. Zijt gij beginneling, volg dan den raad, hierboven gegeven,

en beperk u, tenminste het eerte jaar, tot een klein open vaartuigje. Daarna kunt ge verder gaan, maar met mate. Laat in elk geval het schip niet grooter zijn dan noodig is. Het klinkt heel fraai, eigenaar te zijn van een jacht met vijf, zes slaapgelegenheden, maar ook al die slaapgelegenheden kosten geld: men kan moeilijk van zijn gasten betaling verlangen.

Die zelfopgelegde beperking in de afmetingen is niet alleen een kwestie van de porte-monnaie; ook de behandeling van het schip stelt hierin zijn eischen. Zijt ge geheel op uzelf aangewezen, kunt ge alleen rekenen op de twijfelachtige hulp van een niet-zeilkundigen gast, van uw kinderen of van uw vrouw (maar onder de hedendaagsche vrouwen zijn er vele, die een uitstekende „tweede man” zijn!), dan is uw schip in zijn afmetingen sterk beperkt. Grooter afmetingen dan 7 of 8 M. voor de lengte en 2 M. bijv. voor de breedte zijn dan uit den boeze. Vooral mag dan het zeiloppervlak niet te groot zijn, zeker niet grooter dan 35 M². En reeds vordert een scheepje dat deze afmetingen heeft een zeer ervaren zeiler, om het onder alle omstandigheden meester te blijven en averijen te voorkomen. In elk geval moet dan het tuig zóó ingericht zijn, dat het van uit de kuip vrijwel geheel bediend kan worden.

Kunt ge rekenen op een vaste en goede hulp — en reiken de geldmiddelen ertoe uit, dan kunt ge heel wat verder gaan. Een jacht van 10 bij 2½ M. met een zeiloppervlak van 50 à 60 M². zal dan zoowat de grens zijn, aannemende natuurlijk, dat beide opvarenden werkelijk goede zeilers zijn. Voor de Zuiderzee en de Zeeuwsche stroomen zijn deze afmetingen al reikelijk groot voor een bemanning van twee personen. Hebben die twee personen tijd genoeg, dan kunnen zij hun schip ook zonder betaalde hulp onderhouden, zoo niet, dan komt er een „walschipper” bij te pas, die zorgt voor het schoonhouden en luchten van het schip, het drogen der zeilen, voor kleine reparaties aan het touwwerk, enz. Ontbreekt de vaste tweede man, dan is (helaas!) bij een scheepje van deze grootte reeds een meevarende schipper noodig. Gemak heeft men daar zeker van, al was het alleen maar voor de minder aangename baantjes, als daar zijn: koper poetsen, eten koken en „de vaat wasschen”, baantjes waarvoor vele heeren der schepping een hartgrondigen afschuw hebben.

Gaat men in de afmetingen nog verder, dan worden een of meer schippers noodzakelijk, tenzij men in het gelukkige geval verkeert, te kunnen rekenen op een vaste amateur-bemanning van geschoolde zeilers, die niet tegen wat werk opzien.

Hebt ge uw zin vooral op wedstrijdzeilen gezet, dan is er meer geld en meer hulp noodig. Het schip moet dan tot in de puntjes keurig onderhouden worden en de wedstrijd-maneuvers moeten vlug uitgevoerd kunnen worden en vereischen daarom een grootere bemanning.

TYPE.

Men zal het wel spoedig met zichzelf erover eens zijn, of men een open scheepje dan wel een kajuitjacht wenscht. Natuurlijk hangt dit af van het doel, dat men zich voorstelt: dagtochtjes of meer uitgestrekte tochten, logeeren en eten aan boord of niet.

Zowel bij open als bij kajuitjachten wordt verder het meest gewenschte

type grotendeels bepaald door het water, dat men voornamelijk als zijn terrein heeft uitgezocht. Wil men de Zuiderzee of de Zeeuwsche en Zuid-Hollandsche stroomen bevaren, dan dient het vaartuig een voldoende mate van zeewaardigheid te bezitten. Open scheepjes zijn hier slechts bij uitzondering op hun plaats; als zulk een uitzondering zou het type Staverversche jol genoemd kunnen worden. Van de ronde en platbodemjachten komen verder alleen de gedekte vaartuigen in aanmerking, bidders, schokkers, lemmer aken, hoogaartsen en dergelijke. Niet boeiers, tenzij ze zéér groot zijn. Met hun ronden kop hebben die bij het kruisen op zee te veel last van den golfslag, ze maken veel buiswater en schieten bij het laveeren niet op. Kiest men een scherp jacht voor de buitenwateren, laat het dan ook werkelijk scherp zijn, dus niet te breed voor de lengte en met een eenigszins V-vormigen spantvorm. En zoek een schip met niet al te weinig vrijboord en een flinke stabiliteit, het eerste om niet te veel last van het buiswater te hebben, het tweede om niet bij ieder vlagje te moeten reven. Neem liever een kieljacht dan een jacht met middenwaard; voor de Zuiderzee kan men veilig gaan tot een diepgang van 1.50 M., maar deze diepgang wordt pas bij een schip van ongeveer 3 M. breed noodig. De vin zij lang; het schip zal dan bij zeegang rustig op het roer liggen en dus niet al te vermoeiend zijn voor den stuurman.

Om te bepalen, of de keuze zal vallen op een scherp of rond jacht neme men in aanmerking, dat het scherpe in het algemeen sneller is en minder krachtsinspanning vergt bij de behandeling, dat echter reeds bij betrekkelijk kleine ronde of platbodemjachten een flinke kajuitruimte en veel slaappleatsen kunnen verkregen worden. Echter laat bij deze nationale typen de stahoogte in de kajuit wel eens te wenschen over, en dit is een belangrijk punt. Hier beduiden elke 10 cM. meer een belangrijke winst; een ieder, die wel eens een weekje gehuisd heeft in een jachtje met 1.30 M. „sta”-hoogte in de kajuit, zal dit weten te apprecieeren.

Voor de binnenwateren moeten andere eischen gesteld worden. Bij een scherp jacht mag de vin of kiel niet te lang zijn, daar het schip dan niet snel genoeg draait om in staat te zijn, in onze kanalen te laveeren. Een scheepje van het model der reddingsbooten of een Terschellinger sloep bijv. is op de binnenwateren een onding. Verder stelt de diepte van het vaarwater zeer strenge eischen, eischen die dikwijls slechts heel moeilijk te vervullen zijn. Om Friesland's meren en kanalen met plezier te bevaren is 1 M. diepgang vrijwel het maximum. Voor de Noord- en Zuid-Hollandsche wateren en de rivieren kan men wat verder gaan, maar meer dan 1.30 M. is ook hier niet aan te raden. Ronde en platbodemjachten zijn hier op hun plaats, doch men bedenke wel, dat de grootere manoeuvreerbaarheid van een scherp jacht onschatbare voordeelen kan meebrengen. Vele kanalen zijn breed genoeg, om door een scherp jachtje opgekruist te worden, doch bij een even groot rond jacht lukt dat gewoonlijk niet. De oorzaak hiervan is, dat bij een rond jacht bij ieder overstag gaan veel vaart verloren gaat. Daardoor is bij het begin van elken gang de drift abnormaal groot en komt men, als het vaarwater niet breed genoeg is, op dezelfde plaats uit, waar men bij den vorigen gang reeds was.

Zou bij een scherp jacht de diepgang te groot worden, dan bestaat steeds nog de uitweg van het middenwaard, of, nog beter, de combinatie van kiel

en zwaard. In het hoofdstuk „Hoofdvormen” is hier nader op ingegaan (Zie blz. 11 en volgende).

Open jachtjes van allerlei aard, zoowel van de ronde en platbodem- als van de scherpe soort, dus tjotters, schouwen, punters, 12-voetsjollen, scheldejollen, scherpe jachtjes van het type der regenboogklasse, die alle kunnen op de binnenwateren zeer goed gebruikt worden.

De keuze van het tuig hangt grootendeels af van de beschikbare bemanning. Is het oppervlak niet grooter dan bijv. 50 M²., dan bepale men zich tot een sloeptuig, zij het van den gewonen vorm met schuinstaande gaffel, of van een der variaties: houari of Bermuda, waarvan echter het laatste vrijwel steeds boven het eerste te verkiezen is, indien de lange mast geen bezwaar vormt. Bij een grooter zeiloppervlak kan men gaan denken aan een kotter- of yawltuig, bij nog grooter oppervlakken aan een kits- of zelfs aan een schoenertuig. Over dit alles zie men, wat in het hoofdstuk „Hoofdvormen” over die verschillende takelages gezegd werd.

Is men het met zichzelf eens over afmetingen en type, dan doet men het beste met na te gaan of een der wedstrijdklassen van de „Verbonden Ned. Watersport-vereeningen” aan deze voorwaarden voldoet. In deze klassen vindt men slechts weinige bepaalde „race-jachten”; bij de meeste toch zijn de beperkingen zóó gekozen of is de eenheidsteekening zóó ontworpen, dat de schepen zeer goed als toerjachten zijn te gebruiken. Van de open vaartuigen kunnen wij bijv. noemen de 12-voetsjollen, de regenboogklasse, de 30 M²-open klasse en vooral de Scheldejollenklasse, welke laatste met haar matig zeiloppervlak, goede breedte, gemakkelijk tuig en geringen diepgang ideaal-toervaartuigjes oplevert, van de kajuitjachten de 35-, 45-, 60-, en 75 M²-kruisers. Kiest men een klassevaartuig, dan is men zeker van een goede teekening niet alleen, doch ook van voldoende sterke materialen en van goede zwaarte der onderdeelen, daar dit alles bij de voorschriften vastgelegd is. Kan men bij de bestaande klassen geen keus doen, dan drage men het maken van het ontwerp en het bouwbestek op aan een goeden constructeur. De kosten die hierdoor ontstaan zijn geen weggegooid geld; dikwijls kunnen zij onmiddellijk teruggewonnen worden, doordat bij een vooruit klaargemaakt ontwerp de bouw kan opgedragen worden aan een niet al te duren bouwmeester. Bij deze laatste handelwijze is het wel aan te bevelen, dat de ontwerper tevens toezicht op den bouw uitoefent.

Wilt gij u een schip voordien wedstrijd aanschaffen, dan zijt ge aangewezen op de officieele wedstrijdklassen. Weliswaar zijn daarbij ook voorgiftklassen, waarin de meeste ronde en scherpe moderne jachten kunnen opgenomen worden, maar het wedstrijdvaren met voorgift is een tamelijk onbevredigend lapmiddeltje. Wint ge in zulk een klasse een prijs, dan zeggen uw concurrenten dat gij te veel voorgift hadt; verliest gij, dan vindt ge zelf dat uw voorgift te klein of die der anderen te groot was. Voelt ge werkelijk veel voor den wedstrijd, kies dan een klasse, waarin zonder voorgift gestreden wordt. Daartoe hebt gij de keus tusschen een der eenheidsklassen of een beperkte klasse. In het volgende hoofdstuk vindt gij de voornaamste klassen opgesomd en de jachten afgebeeld. Bij een *eenheidsklasse* zijn alle schepen theoretisch aan elkaar gelijk; het zijn de klassen der 12-voetsjollen, Schelde-

jollen en regenboogjachten voor zoover het de open schepen betreft, en der 60- en 35 M²-kruisers, wat betreft de kajuitjachten. Deze beide laatste zijn echter niet tot in alle onderdeelen als eenheidsklasse gebouwd: bij de 35 M²-klasse is de inrichting binnen in het schip vrij, bij de 60 M²-klasse bovendien de vorm van het zeiloppervlak. In een eenheidsklasse strijdt men met gelijke wapenen; in theorie is dit een ideale toestand. Maar in de praktijk voldoet het principe toch niet iedereen; ten eerste wordt het eene jacht beter onderhouden, is het gladder onder water en staat het tuig beter, dan bij een ander, en ten tweede is de mogelijkheid om het een en ander aan schip en tuig te veranderen om de snelheid te bevorderen door de voorschriften zo goed als geheel buitengesloten. En juist dat laatste kan voor den bezitter een bron van groote voldoening beteekenen. In de eenheidsklassen worden de wedstrijd-coryphæen gekweekt en heeft een beginner dikwijls weinig kans.

De jachten der *beperkte klassen* zijn niet volgens een vaststaand ontwerp gebouwd; hier is alleen een stel maximum- en minimummaten vastgelegd en een bouwbestek voorgeschreven. Hier kan dus, zoowel bij den bouw als later, geëxperimenteerd worden zooveel men wil, mits men de grenzen niet overschrijdt. Daar dus de jachten onderling kleine verschillen vertoonen, heeft elk van hen allicht een kansje boven de anderen, als het „zijn weertje” treft, of den meerderen of minderen zeegang waarvoor het geschikt is. Dit alles heeft zeer zeker zijn bekoorlijkheden. Als beperkte klassen kunnen wij noemen de 75- en 45 M²-klassen (met kajuit) en de 30 M²-open klasse en de Vrijbuitenklasse (zonder kajuit), terwijl er bovendien nog een groot aantal internationale klassen bestaat, zoowel open als gedekt, die hierbij kunnen gerekend worden, die echter in Nederland weinig vertegenwoordigers hebben.

Bij de keuze van een wedstrijdvaartuig bedenke men, dat voor den wedstrijd een klein scheepje evenveel voldoening kan schenken als een groot jacht. Dit klemt te meer, omdat in een klein jachtje de persoon van den stuurman-eigenaar meer den doorslag geeft. Daarbij zijn de kosten voor een klein wedstrijd-jacht veel en veel geringer dan voor een groot. In het algemeen kiezen men een klasse van grootere schepen slechts dan, als men zijn jacht ook als toervaartuig wil gebruiken. Voor wie twijfelt of hij de richting van toer- of wedstrijdzeiler op zal gaan, is dikwijls deze goede oplossing aan te raden: hij schaffe zich een toervaartuig met kajuit aan en gebruike als bijboot een 12-voetsjol, waarmede hij tevens in wedstrijden uitkomt. Wel moet in dit geval de bijboot steeds zeer voorzichtig behandeld worden en ook is een 12-voetsjol op zee geen ideaal-bijboot, maar deze uitweg leidt op de meest economische wijze tot het dubbele doel. En de wedstrijden in de 12-voetsjollenklasse zijn dikwijls zeer geanimeerd en geven kans op waardevolle prijzen.

NIEUWBOUW OF TWEEDEHANDSCH?

Laat men een nieuw jacht bouwen, dan heeft men het groote voordeel, dat men, na overleg met den ontwerper, het maken kan zoals men wil. Maar nieuwbouw is duur, en daardoor voor velen onbereikbaar.

Besluit men tot een tweedehandsch schip, dan zij men niet te haastig met het afsluiten van den koop en ga men vooral niet op den schijn af. Men vrage

volledige inlichtingen betreffende materiaal, ouderdom, bouwmeester, enz. Men trachte de bouwteekening ter inzage te krijgen en vinde uit of het schip soms lekt. Ook zij men op zijn hoede voor de slinksche manieren, waarop de would-be verkooper dit tracht te verbergen. Bemerkt men lekkage, dan zij men zeer voorzichtig en eische in ieder geval dat het schip nieuw gebreeuwd wordt, en *daarna niet meer lekt*, alvorens den koop te sluiten. Want het komt dikwijls voor, dat het lekken niet of slechts ten deele verholpen kan worden en dat juist dit de reden voor den verkoop is. Ook moet het hout onderzocht worden en hiervoor het jacht liefst op de helling gehaald worden. Met een pennemes steekt men dan in het hout; blijft het er vast in staan, dan is het hout gezond; voelt men weinig tegenstand of valt het mes eruit, doordat het hout zacht en voos is, dan is men zeker, dat er nieuwe planken noodig zijn, met de bijbehorende, gewoonlijk niet meevallende, rekening. Deze pennemes-onderzoeking is vooral noodig in het gedeelte „tusschen water en wind”, d.i. in de buurt van de waterlijn, zoowel wat betreft de beplanking als den voor- en achtersteven. In het schip zelf verwijderd men de vloerplanken en herhaalt men de steekproef bij kiel, spanten, wrangen en huid, vooral geheel onder in het schip, waar wel eens wat water staat. Ook onderzoekt men het tuig, spiedt naar weervlekjes in de zeilen en gaat na, of het touwwerk vernieuwd moet worden. En natuurlijk verlangt men een proefvaart om na te gaan of de zeilen er goed bij staan en of het schip behoorlijk maneuvreert en goed op het roer ligt.

Vertrouwt men dit alles zichzelf niet toe, dan doet men goed, de hulp van een onpartijdigen deskundige in te roepen. Een betaalde kracht is hiertoe niet steeds noodig; zeilers zijn een hulpvaardig slag van menschen en zullen den beginner gaarne bijstaan. Alleen, wacht u voor den zeiler die zijn kennis van zaken gaarne ventileert, maar in den grond zelf niet op de hoogte is!

DE HULPMOTOR,

DOOR

S. JOOSTEN.

Voor den toerzeiler staat nog een vraag ter beantwoording open: moet het schip met een hulpmotor uitgerust worden? En zoo ja, waar moet de motor geplaatst worden, van welk type moet hij zijn, en welke kracht moet hij kunnen ontwikkelen?

Tot voor niet langen tijd werd de hulp-motor door den volbloed-zeiler met de meest mogelijke minachting aangezien; deze zienswijze is echter in de laatste jaren zeer sterk aan het verdwijnen. Toerzeilers, die vroeger met een hautain gebaar „het zwarte monster” veroordeelden, ziet men thans schuchter zwenken in hun meening. Zij beginnen met een buitenboordmotor aan hun bijboot en eindigen met een ingebouwd motor in het schip zelf. Voor den toerzeiler, die niet alleen zeiler is, maar die ook plichten heeft in gezin of handelszaak — en wie heeft die niet? — kan zeker een hulpmotor een niet te versmaden gemak opleveren. Heeft men alleen zeilen, dan is men er nooit geheel en al zeker van, of men de plaats van bestemming bereiken zal, veel minder nog, of men er op tijd zal zijn. Daar de tegenwoordige scheepsmotoren zeer betrouwbaar zijn, kunnen zij hierin veel verbetering brengen en daardoor zelfs velen de zeilsport mogelijk maken, die er zonder die hulp niet aan zouden kunnen denken. Alleen dient de zeiler steeds voor oogen te houden: geen motor-gepuf als 't niet bepaald noodig is — zoolang de wind gunstig is, wordt er gezeld! Dat „gunstig” vooral niet zóó op te vatten, dat bij tegenwind de zeilen gestreken en de motor aangezet wordt; dat behoort alleen te gebeuren, als de wind gaat liggen, als hij tegenstaat op een kanaal, dat voor kruisen te smal is, of . . . als men zich verlaat heeft! Ik herinner me, dat ik eens een geheelen dag met mijn motorloos scheepje op de Drecht lag, 'n kilometer of wat van Oude-Wetering. Had ik die plaats eenmaal bereikt, dan zou de tocht verder bezeild zijn geweest, maar ik kon er niet komen, de wind was pal tegen, het vaarwater was smal, de bodem was te modderig om te kunnen boomen en een bijzonder breede rietzoom langs den oever maakte ook jagen onmogelijk. Een bijboot om te kunnen boegseeren had ik niet, en het is de vraag, of mij dit bij den vrij sterken tegenwind gelukt zou zijn. Op dien dag werd ik tot den hulpmotor gekeerd. Nu heb ik bij mijn jachtje een sloep met ingebouwd motortje . . . en wie weet, waar ik nog toe kom.

Heeft men tot een hulpmotor besloten, dan dient de vraag beantwoord, waar die geplaatst zal worden. Er doen zich vier mogelijkheden voor: een ingebouwde motor in de sloep of in het jacht zelf, of een buitenboordmotor aan het jacht of aan de sloep.

Voor jachten, die op zee varen is een sloep met ingebouwd motor niet te gebruiken, tenzij het jacht zoo groot is, dat de sloep in de davids gehangen kan worden. Want bij zeegang moet de bijboot zoo licht mogelijk zijn en als het ware als een gummibal over de golven heendansen. Voldoet zij niet aan dezen eisch, dan krijgt ze buiswater binnen, is spoedig halfvol, en moet dan, of liever al voor dien tijd, aan dek genomen worden. Een klein jacht, dat voor de sloep aan dek geen plaats heeft, blijft onder deze omstandigheden niet veel keus: het moet herhaalde malen ten anker gaan om de bijboot leeg te hoozen. Natuurlijk is bovendien al dat water in de sloep voor den motor een slechte medicijn. Een hulpmiddel hiertegen is een presenning (dekkleed) over de geheele sloep, maar het is vrijwel onmogelijk dit zoo goed sluitend te maken, dat het buiswater er niet onder komt. En zoo'n afgedekte bijboot is niet gereed voor het gebruik als ze noodig mocht zijn.

Op de binnenwateren echter kan een sloep met ingebouwd motor een groot gemak zijn. Niet alleen voor het proviandeeren van het schip en het af- en aanbrengen van passagiers, e.d., waarvoor ook de motorlooze volgboot gebruikt zou kunnen worden, maar ook als sleepboot bewijst hier de motorsloep zeer goede en vrij goedkope diensten. Wat het sleepen betreft, hierover later meer. Mijns inziens heeft echter een dergelijke motorsloep een aantal bezwaren, welke vóór de aanschaffing terdege overwogen dienen te worden.

In de eerste plaats komt men met een binnenboordmotor in de bijboot zeilende minder snel vooruit. De schroef houdt bij het zeilen steeds water tegen, hetgeen van merkbaaren invloed is. Bij dagtochtjes is dit niet hinderlijk, omdat men dan gevoegelijk de sloep thuis kan laten, maar bij toerzeilen moet dit wel degelijk onder het oog worden gezien.

Verder is een dergelijke motorsloep nergens anders voor te gebruiken dan voor bovengenoemde bezigheden. Hoe vaak dient het volgbootje niet als leerboot voor de jongens, waarin zij al spelevarend het zeilen onder de knie krijgen? En met een ingebouwd motor mist men dit, en de sportieve geest van de jongeren zal er niet op vooruit gaan!

Hetzelfde gemak dat de sloep met ingebouwd motor biedt, heeft men van de sloep met aanhangmotor. Deze combinatie heeft m.i. veel voordeelen. In de eerste plaats kunnen ook jachten, welke op zee varen, met een dergelijken motor worden uitgerust, want niets is eenvoudiger, dan bij het verlaten van de haven den motor van de sloep te nemen en op zijn vaste plaats, b.v. in het vooronder, op te bergen. Verder is dit ook verreweg de goedkoopste oplossing van het „hulpmotor-vraagstuk”. Met den aanschaffingsprijs van den motor zijn de kosten betaald: er komen geen verdere onkosten van inbouwen, benzinetank e.d. Indien men eens roeien wil heeft men een roeiboot ter beschikking, wenscht men te zeilen, wel, niets zal dit verhinderen (vooropgesteld natuurlijk, dat de volgboot hiervoor is ingericht); m.a.w. men heeft hier niet uitsluitend een motorsloep, maar deze kan direct in een zeil- of roeiboot veranderd worden.

Is men om bijzondere redenen aan een motorsloep met binnenboordmotor gehouden, dan heeft men keus tusschen de één-cylinder viertact en tweetact en de twee-cylinder tweetact motoren, de eerste in verticale, de laatste in horizontale uitvoering. Voor een sloep van ten hoogste 4 à 5 Meter is een dergelijke lichte motor, in de sterkte van 1½ tot 5 P.K., voldoende. Het verdient

aanbeveling, bij de motorkeuze een deskundige te raadplegen, temeer, daar toch het sleepen van het jacht door middel van de motorsloep hoofdzaak is en men dus een motor dient te hebben, die in staat is het vereischte werk te verrichten. Men dient de minimumsnelheid bij het sleepen (in stroomloos water bij windstille) op ong. 5 K.M. te bepalen, voor tochten op zee op 8 à 10 K.M., dan heeft men eenige speling ten opzichte van tegenwind. De te bereiken snelheid bij het sleepen is van vele factoren afhankelijk, en het is moeilijk, voor de motorkeus een algemeen regel aan te geven. De lijnen van het schip spelen hierbij een groote rol, doch ook met gewicht, waterverplaatsing, en — met het oog op tegenwind — windvang dient rekening gehouden. Het is vaak interessant te zien hoe lichte motoren ($2\frac{1}{2}$ P.K.) in staat zijn groote jachten met voldoende snelheid voort te bewegen. Het blijft dan natuurlijk gewenscht, den motor bij de afvaart iets te helpen door boomen e.d.; heeft de schuit eenmaal gang, dan knapt het motortje de zaak aardig op, en is geen „hulp van derden” meer noodig.

Is men tot een aanhangmotor besloten, dan heeft men werkelijk „embarras du choix”. Op dit gebied bestaan hoofdzakelijk, zoover ik weet, 2-tact motoren, in één- en tweecylindrige uitvoering. Vroeger werd de aanhangmotor veelal beschouwd als een instrument, dat meer op speelgoed geleek, en weinig bedrijfs-zeker was. Deze opvatting mag thans allerminst meer gehuldigd worden; in den loop der jaren zijn deze handige hulpmotoren zeer verbeterd en ze bewijzen vaak door bijna onmogelijke prestaties hun soliditeit.

Het is natuurlijk zaak, een betrouwbaar merk te kiezen; het is overigens voor den leek niet moeilijk, het kaf van het koren te onderscheiden, ofschoon, vooral de laatste jaren, enorm veel nieuwe merken als paddestoelen uit den grond zijn gerezen. Ook hier is te groote zuinigheid dikwijls misplaatst.

Ofschoon onder de één-cylinder buitenboordmotoren zeer goede merken voorkomen, meen ik met beslistheid de tweecylinder te moeten aanbevelen. En hiervoor heb ik de volgende reden. De buitenboordmotor is u t den aard der zaak gebouwd voor roeibootten e.d., d.w.z. in haast geen enkel geval voor speciaal voor het doel gebouwde bootjes. Deze vaartuigjes zijn meestal niet op een mechanische beweegkracht gebouwd, en als men een dergelijke beweegkracht toch wil gebruiken, dient deze zoo weinig mogelijk nadeel aan de boot aan te richten. Dit is werkelijk een punt van belang, temeer, daar de aanhangmotor aan den spiegel wordt gehangen, die daar natuurlijk meestal niet op berekend is. Daar de tweecylinder-motor haast niet trilt in tegenstelling met den één-cylinder, zal de laatste ongetwijfeld slechter voldoen. Mijn ervaring leert verder, dat het minder trillen van den tweecylinder-motor voor den bestuurder veel aangenamer is.

Er zal voor het beoogde doel steeds een driebladige schroef te prefereren zijn, omdat deze beter in het water „staat”, wat bij het sleepen met tegenwind een groot voordeel is.

Het sleepen met de motorsloep kan op verschillende manieren geschieden. Men kan de sloep langs zij van het jacht halen, en dan is geen bediening van den motor noodig, omdat met het roer van het jacht kan worden gestuurd. Dit gaat ook, als men de motorsloep tegen den spiegel van het jacht laat duwen. In beide gevallen kan men zelfs een contactleiding van den motor naar:

het schip aanleggen, zoodat men in staat is, vanaf het jacht den stroom te verbreken en den motor te stoppen. Bij bovenomschreven „sleep“-methodes komt de motorsloep in directe aanraking met het jacht, en men zal in sommige gevallen het trillen van den motor niet geheel door het aanbrengen van stootkussens kunnen elimineeren. Vindt men dit trillen hinderlijk, dan kan men de motorsloep met een gekruiste dubbele sleeplijn laten „trekken“. In dit geval is het aan te bevelen, dat in de sloep iemand plaats neemt om haar te sturen. De stuurman van het jacht moet dan zooveel mogelijk de bewegingen van de sloep volgen.

Uit theoretisch oogpunt is de in het jacht ingebouwde motor de ideale oplossing van het hulpmotorvraagstuk. Natuurlijk is deze oplossing wel de kostbaarste, want een goede binnenboord-motor is niet alleen vrij prijzig in aanschaffing, maar ook voor het inbouwen dient een flink bedrag te worden uitgetrokken. Men moet in overleg met den bootbouwer een geschikte ruimte voor den motor uitzoeken, en niet al te zuinig met de ruimte zijn. Want de motor moet overal goed toegankelijk zijn. Voor een groot jacht is het 't beste een afzonderlijk waterdicht afgesloten motorruim te bouwen, waardoor men ook de onaangename motorlucht rationeel buiten de kajuit kan houden. Bij een klein jacht echter is de oplossing minder gemakkelijk te vinden. Indien de motor niet te hoog is, is echter onder den kuipvloer wel een plaatsje te vinden.

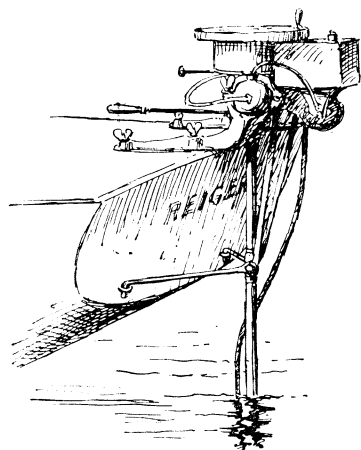
Bij het plaatsen van een binnenboordmotor moet ook voor doeltreffende ventilatie worden gezorgd, terwijl de benzinetank ter voorkoming van brandgevaar niet te dicht bij de kombuis aangebracht en van dek uit gevuld moet kunnen worden. Met het oog op het laatste zal het aanbeveling verdienen, dat de kajuit door een nooduitgang te verlaten is, hetzij door het luik op het vooronder, hetzij door een losneembaren koekoek. In ieder geval zal de inventaris met minstens één goedwerkend brandbluschapparaat en een elektrische zaklantaarn moeten worden vermeerderd. Deze laatste om den motor te kunnen inspecteeren, wat nooit met vrij brandend licht mag geschieden.

Intusschen moet nog een motor worden uitgezocht, welke aan het doel zal beantwoorden. De motorkeus hangt ten nauwste samen met de beschikbare ruimte. Er zijn tweetact 2-cyl. motoren in den handel van horizontale constructie, en deze motoren nemen wel de allerminste ruimte in beslag. Vooral voor kleine jachten zijn deze motoren zeer gemakkelijk, daar hun grootste hoogte toelaat, dat zij onder den vloer van de cockpit kunnen worden geplaatst. Voor het regelen en controleeren van den motor kan dan een waterdicht luikje in den vloer worden gemaakt, terwijl men het handle van de keerkoppeling afneembaar kan maken, zoodat de cockpit zelfloozend blijft.

Deze motor is echter slechts 5 P.K. sterk en dus alleen geschikt voor kleinere jachten. De jachteigenaar zal meestal, eenmaal tot een hulpmotor besloten, een zwaarder type prefereren, en dan zijn de moderne 4-cylinder 4-tact bootmotoren, welke reeds in sterkten van 8 P.K. in den handel zijn, de aangewezen motoren. Bij deze zwaardere typen opent zich de mogelijkheid van velerlei confort aan boord. Men kan b.v. een lichtmachine aan den motor laten monteeren, welke in verbinding met een accu voor de verlichting aan boord zorgt. Verder kan men den motor laten uitrusten met een electrischen starter, wat in vele gevallen van groot gemak is. De starteraccu is wel vrij zwaar, maar er zal ongetwijfeld een plaatsje voor gevonden kunnen worden.

Zooals gezegd, een zelfstarter kan van groot nut zijn, en wezenlijke moeilijkheden oplossen. Men heeft n.l. bij het plaatsen van den motor nogal eens rekening te houden met de aanzetinrichting, en deze kan natuurlijk bij het monteren van een zelfstarter zoo niet geheel vervallen, dan toch naar den eisch van de omstandigheden worden omgebouwd, om bij eventueel weigeren van den starter nog dienst te kunnen doen.

Nu moet ik nog de vierde mogelijkheid van het plaatsen van een hulpmotor bespreken, en wel den buitenboordmotor aan het jacht zelf. Men heeft van den aanhangmotor natuurlijk het meeste gemak, indien men hem zoowel aan het jacht zelf als aan de bijboot kan hangen. Doch meestal is de verticale

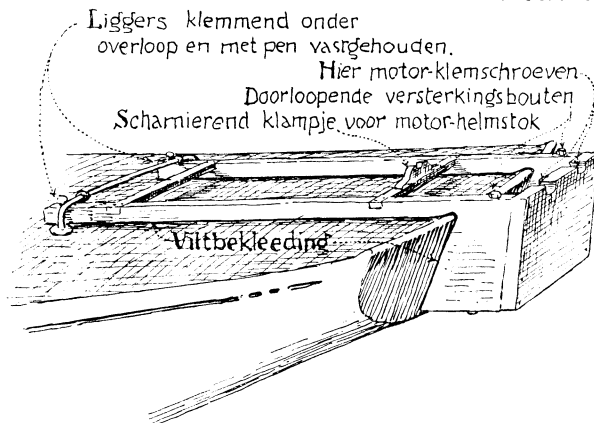


Steuning van de as van een buitenboordmotor met twee stangen.

as van den motor in standaarduitvoering niet lang genoeg voor het jacht, en moet dan speciaal worden verlengd. In dit geval is de motor voor de sloep onbruikbaar, want de schroef hangt dan te diep. De propeller behoeft bij stilliggende boot slechts een paar centimeter onder het wateroppervlak te hangen waarbij men erop moet letten, dat de drijfas verticaal ten opzichte van de waterspiegel is. In dezen stand geeft de schroef het beste rendement, en als de motor werkt wordt de schuit steeds nog iets achterover getrokken.

Moet de drijfas veel worden verlengd, dan verdient het aanbeveling de verticale as een steun naar den spiegel te geven, ong. volgens bijgaand schetsje.

Dit kan op twee manieren geschieden; het eenvoudigste is een steun aan den motor, welke in een tweekant oogen aan den spiegel



Afneembare klamp voor buitenboordmotor op het achterdek.

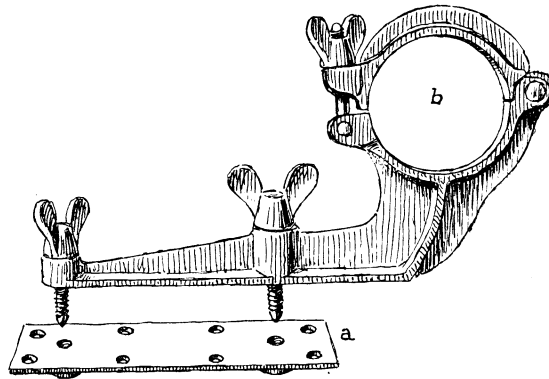
bevestigd wordt. Ook kan men een steun aan het jacht vastmaken, waartegen de motor gehangen wordt; maar de laatste manier is minder gewenscht, omdat, indien de motor verwijderd is en men wil zeilen, deze steun hinderlijk of leelijk kan zijn.

Men ziet dus, dat het meestal niet noodig behoef te zijn, vaste en blijvende aanhangsels en steunen aan het jacht te bouwen, wat zeer onaesthetisch is en waartegen terecht veel bezwaar wordt gemaakt.

Om den motor aan kieljachten te hangen, wordt vaak een klamp achterop

het dek aangebracht, ofwel men neemt vlak achter den steven een stukje uit het dek, dat met een luik kan worden afgesloten. Dit is echter voor den Balansmotor „Archimedes” niet noodig; bij dezen motor wordt voor jachten met plat achterdek en speciale aanhangbeugel gemaakt, welke uit twee deelen bestaat. Als men den motor niet gebruikt, en hem opgeborgen heeft, blijven slechts een tweekant gepolijst koperen plaatjes (a), welke met acht houtschroeven op het dek zijn bevestigd, van zijn aanwezigheid aan boord getuigen.

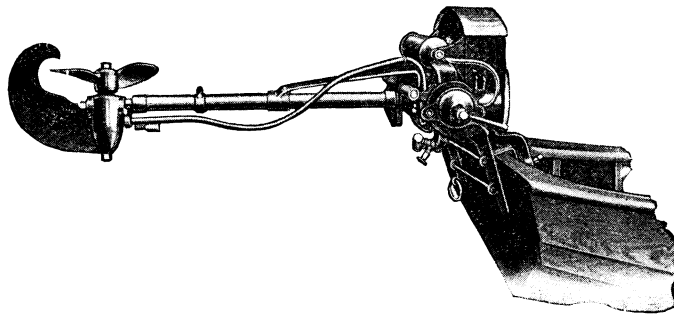
Overigens is het bij dezen motor, n.l. den Balansmotor „Archimedes”, niet steeds noodig, den motor te verwijderen, als men gaat zeilen. Zooals bijgaande foto toont, kan hij geheel uit het water gehaald, en in horizontalen stand vastgeklemd worden.



Afneembare beugel van den „Archimedes”-motor.

Aan jachtjes, die van achteren spits gebouwd zijn, wordt de „buitenboord” meestal gewoon aan het boord gehangen. Dan moet de propeller ongeveer 45° gedraaid worden, zoodat hij de boot in de goede richting voortstuwt.

Lastiger is het monteren van een aanhangmotor aan ronde jachten. Ook hier is de aangewezen plaats achter opzij. Vaak wordt op het berghout een klamp aangebracht, en blijvend bevestigd. De klamp behoeft niet geschraagd te worden, als men hem van hard hout en voldoende dikte maakt, zoodat hij

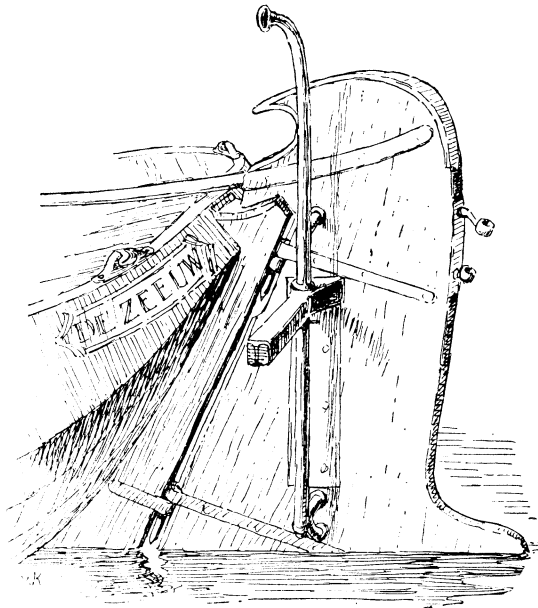


„Archimedes”-motor, uit het water gelicht.

met een drie- of viertal lange bouten dwars door de breedte en dwars door het berghout wordt vastgemaakt. Als de klamp dan te dik wordt, kan men op de plaats, waar de klemschroeven van den motor moeten aangrijpen, hiervoor een paar sleuven maken.

Als men tegen het blijvend bevestigen van een dergelijken klamp uit aesthetisch oogpunt bezwaar heeft, kan men hem ook afneembaar maken. Dan moet hij echter met ijzeren steunen, welke met vleugelmoeren worden vastgemaakt, worden gestut. Ik zag eens op een vrij groot hoogaartsjacht een 5 P.K. buitenboordmotor, die opzij naast het roer en hieraan verbonden was

aangebracht. De motor bleef hier blijvend zijn plaats houden, maar kon met een takel zoover naar boven geschoven worden, dat de schroef boven water kwam. Onder bepaalde omstandigheden kan ook dit voor ronde jachten een goede methode zijn.



Galg voor buitenboordmotor aan het roer.

waarbij de smering automatisch geschiedt. Automatisch wil zeggen, dat de smeerolie door de benzine gemengd wordt, en op deze manier den motor bereikt. Bij viertact-motoren geschiedt de smering afzonderlijk, of onder druk door middel van een pomp, of op andere wijze. Men gebruike steeds prima motorolie, het liefst die, welke door den fabrikant of door den importeur van den motor is voorgeschreven. Want bij tweetact-motoren is smering zéér belangrijk. De goede werking van deze motoren hangt ten nauwste samen met een goede afsluiting van zuigerveeren en carterbussen, en deze behoudt en verkrijgt men door middel van juiste olie. Deze wordt in verhouding van 1 : 20 of 1 : 25 door de benzine gemengd. Terwijl de verzorging van den motor door de automatische smering bijna geen zorg behoeft, moet men de asjes en tandwielen bij den propeller, welke in een huisje loopen, geregeld van nieuwe consistentvet voorzien. Het heele huisje wordt met vet gevuld, en bij geregeld gebruik eens per week of eens in de twee weken bijgevuld. Zoodra de lagers ruimte gaan vertoonen, is de vetvulling sneller uit het tandwielhuisje verdwenen. Indien men echter van den beginne af deze vetvulling goed bijhoudt en aanvult, kan men de lagers langen tijd goedhouden.

Ook bij den tweetact-binnenboordmotor geschiedt de smering automatisch. Men heeft bij deze motoren slechts te zorgen, dat de loopende deelen

Het *onderhoud* van den buitenboordmotor vereischt in het seizoen weinig zorg. Maar toch wel zóóveel, dat, als men deze niet aan den motor besteedt, men dit binnen eenigen tijd op de reparatierekening zal voelen. Het is zaak, den buitenboordmotor als een stuk inventaris te beschouwen, dat evenals alle anderen inventaris op tijd moet worden nagezien, schoongemaakt, enz. Er zijn menschen, die „het ding” na gebruik wegbergen, en later weer gebruiken zonder eens de loopende deelen na te gaan, en van het noodige vet te voorzien. Dit is natuurlijk heel verkeerd, en men zal de gevolgen van deze verwaarloozing aan het eind van een zomerseizoen ongetwijfeld merken.

In de eerste plaats dan de motorsmering. Vrijwel de meeste buitenboordmotoren zijn tweetact,

als schroefas, waterpomp, e.d., welke door de motorsmering natuurlijk niet bereikt worden, geregeld gesmeerd worden.

De smering van den viertact-binnenboordmotor geschiedt meestal onder druk. De smering controleert men door den oliedruk-controleur. Als deze voldoende druk aanwijst, is de smering in orde. Het carter dient voor oliereservoir en op dit reservoir is meestal een drijver aangebracht, waarmee men de hoeveelheid olie controleren kan. Als er te weinig olie in het carter is, moet de voorraad weer worden aangevuld tot de oliecontroleur den juiste stand heeft. Men oordeelt vaak over de noodzakelijkheid van bijvullen door te kijken of de uitlaatgassen behoorlijk blauw zijn. Is dit het geval, dan is er nog voldoende olie aanwezig.

Bij moderne motoren is vaak communicatie tusschen carter en keerkoppeling, waardoor deze dus met de olie uit het carter wordt gesmeerd. Is dit niet het geval, dan moet de keerkoppeling steeds tijdig van nieuwe olie worden voorzien. Hiervoor gebruike men cardanolie, of de olie, welke door den fabrikant is voorgeschreven.

De eenige zorg geldt verder die deelen, welke niet door de druksmering bereikt worden, en toch smering behoeven. Bij de tweetact-binnenboordmotor sprak ik reeds over schroefas en waterpomp. Daar komt het aandrijfasje van den magneet, en event. van lichtmachine en startmotor bij. Meestal zijn op deze asjes vetpotten gemonteerd, welke dus steeds moeten worden aangedraaid. Indien de motor kleppen in den kop heeft moeten ook de kleplichters en tuimelaars geregeld een paar druppels olie hebben, als ze tenminste niet door de druksmering bereikt worden. Het magneetapparaat behoeft slechts zeer weinig smering, en de te smeren onderdeelen zijn te bereiken door het voor smeren bestemde klepje, dat op de meeste magneten is aangebracht. Eens in de maand een paar druppels olie is reeds ruim voldoende.

De zorg voor den motor gedurende den winter is ook zeer belangrijk. Voor aanhangmotoren is de raad spoedig gegeven: zend den motor naar den importeur, die hem het best voor U in orde kan maken en er uit den aard der zaak de beste zorgen aan zal besteden. Dan hebt U het volgend seizoen weer een motor, waar U rustig en bedrijfszeker mee kunt varen en werken. In elk geval moet men zorgen, dat de motor 's winters niet kan roesten; flink wat olie in de cylinderkoppen spuiten, en dan maar eenig tientallen keeren ronddraaien is tegen roesten een probaat middel. Verder moet natuurlijk het water uit de cylindermantels verwijderd worden, omdat anders bij vorst deze koelmantels stuk kunnen gaan.

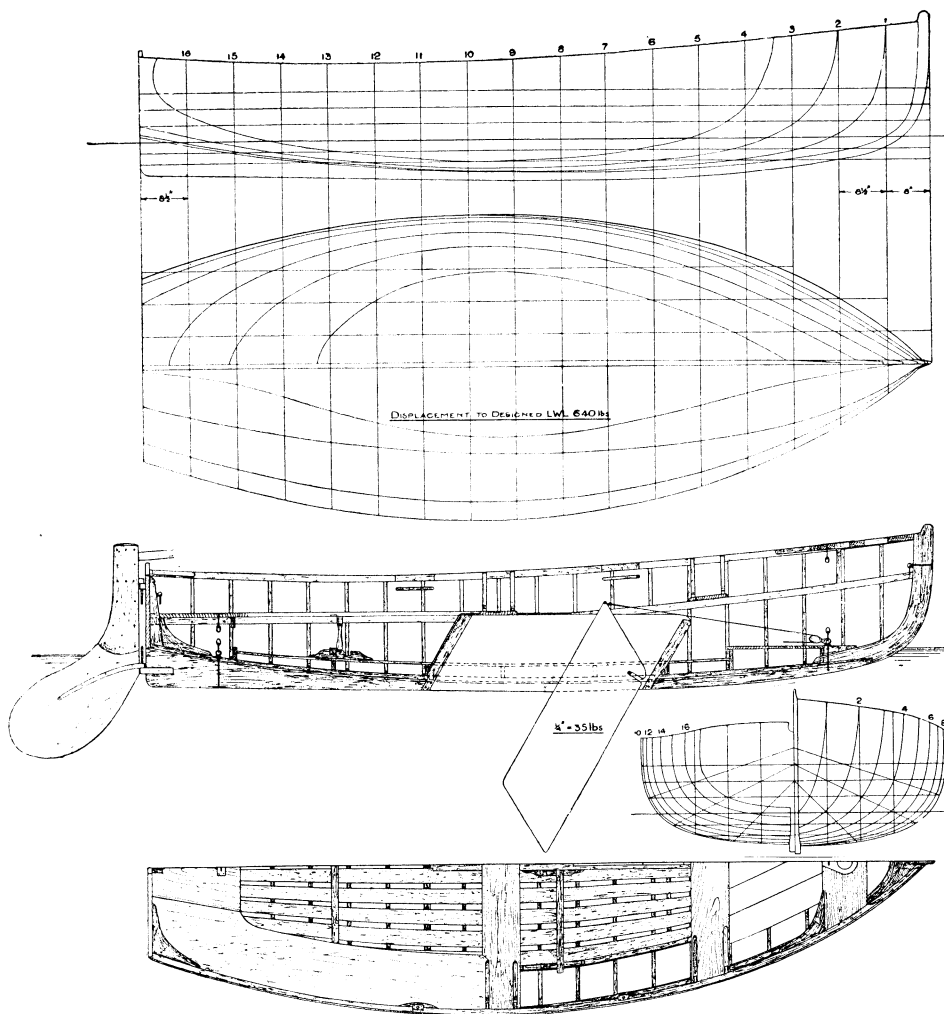
Ook voor den binnenboordmotor kan een demontage en grondig schoonmaken tijdens den winterslaap van het jacht geen kwaad. Indien men dit niet noodzakelijk oordeelt, moet men zorg dragen, dat niets kan roesten. Alle blanke deelen worden goed ingevet, en de cylindere worden op bovenomschreven wijze tegen roesten gevrijwaard. De magneet moet goed droog staan, en kan wellicht het beste even gedemonteerd en mee naar huis genomen worden. De accu welke eventueel aan boord mocht zijn, wordt in elk geval uitgeschakeld. Ook hiervoor verdient het aanbeveling, een droge bergplaats te kiezen. Hetzelfde geldt voor de dynamo en startmotor, als deze aan boord mochten zijn.

In het voorjaar wordt alle oude olie uit het carter verwijderd en door ver-

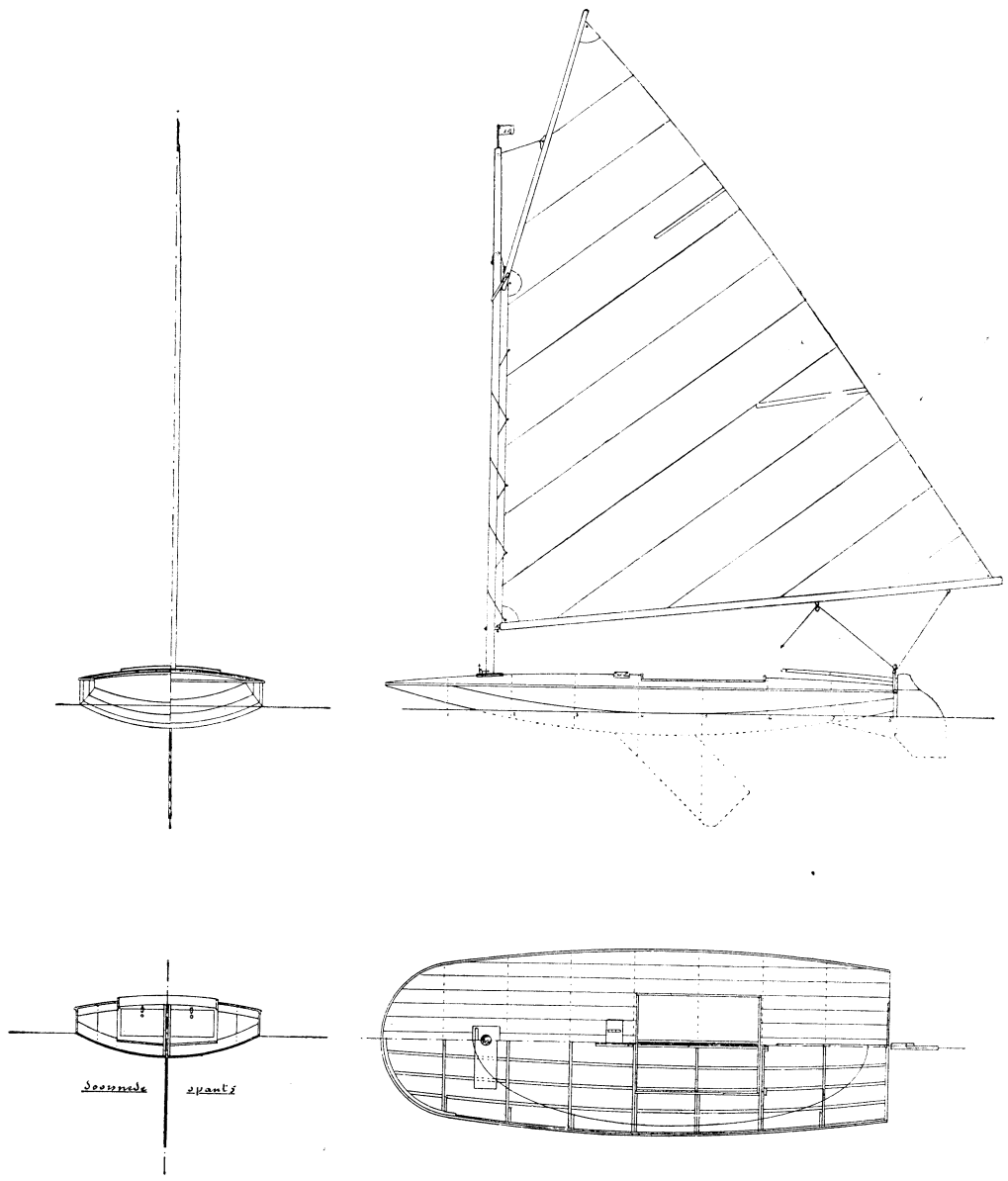
sche vervangen. In de cylinderkoppen wordt benzine gespoten, die de oliekorsten welke door de in het najaar in den motor gespoten olie gevormd zijn, moet verwijderen. Vóór het te water laten van het jacht moet de vetpot op de schroefkoker worden bijgevuld en de schroefkoker bijgesteld en eventueel van nieuwe pakking worden voorzien.

VOORBEELDEN VAN BOOTEN EN JACHTEN IN TEEKENING.

Wie aan de hand van de raadgevingen in het hoofdstuk over de keuze van het vaartuig het type bepaald heeft, waartoe zijn schip zal behooren,



Twaalfvoetsjol, ontw. George Cockshott. Afm.: Lengte over dek 3.65 M., grootste breedte 1.40 M., diepgang aan roer 0.48 M., idem met zwaard 0.95 M.



Zeillark, ontw. W. Beekhuis, Loosdrecht; bouwm. Werf „Navis”, Loosdrecht.
 Afm.: lengte over dek 3.60 M., grootste breedte 1.325 M., diepgang aan roer 0.29 M.,
 idem met zwaard 0.80 M., zeilopp. 9 M².

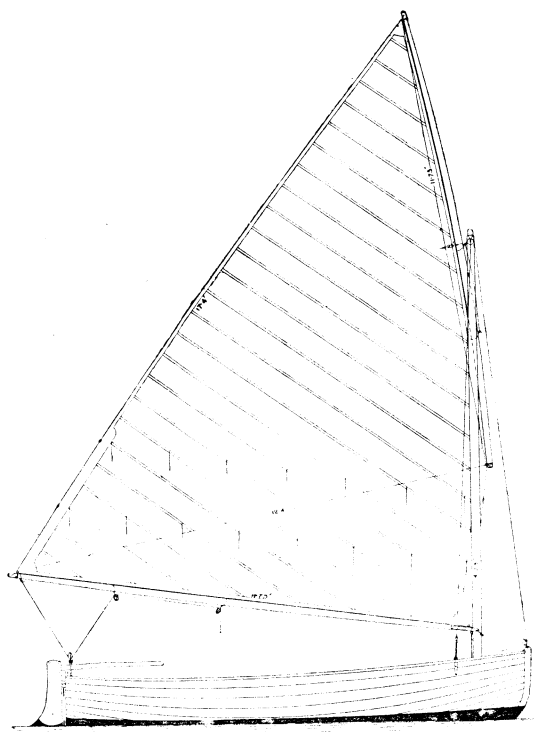
vindt door de teekeningen van schepen van allerlei aard en afmetingen, hieronder gereproduceerd, gelegenheid om zijn keus vaster te omlijnen. Natuurlijk is het niet noodig, zich precies aan een der ontwerpen te houden; voor den bouwmeester zal het echter een groot gemak blijken als hij verneemt, dat „ongeveer” dit of dat vaartuig de wenschen van den besteller belichaamt.

SLOEPEN EN BOOTEN.

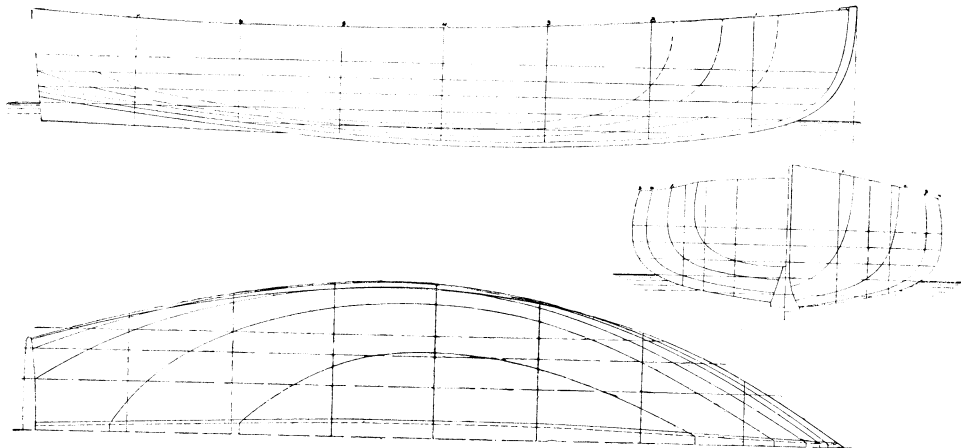
Het kleinste scheepje, hier weergegeven, is de *zeillark*, ontworpen door W. Beekhuis te Loosdrecht en in groote getallen gebouwd op de werf „Navis” aldaar. Een aardig scheepje voor jongelui, goedkoop in bouw en goedkoop in onderhoud. Het scheepje is kenterbaar, doch blijft na het omslaan gemakkelijk drijven en een handig zeiler zal wel kans zien het, na het zeil gestreken te hebben, weer overeind te krijgen, leeg te hoozen en, zij het met een nat pak, zijn tocht te vervolgen.

Heel wat meer mans is de *twaaelfvoetsjol*, die behalve voor pleziervaren, ook voor wedstrijden in aanmerking komt. Volgens deze teekening gebouwd bestaan hier te lande circa 200 scheepjes, die, indien ze gekeurd en van een certificaat voorzien zijn, zelfs in internationale wedstrijden aan den start kunnen komen. De klasse, indertijd in Engeland ontstaan, en door Nederland overgenomen, werd namelijk later door de International Yacht Racing Union tot een internationale klasse verheven. Alle vertegenwoordigers moeten, om tot de klasse toegelaten te worden, precies voldoen aan de officieele bouwteekeningen en bouwbestekken. Oorspronkelijk zijn deze jollen gedacht als bijbooten voor groote jachten, echter zijn de hiervoor noodige eigenschappen wel ietwat te kort gekomen ten voordeele van de goede zeileigenschappen. Mooie scheepjes voor jongelui om te leeren zeilen; echter moeten deze jonge zeilers niet denken, dat ze, na wat geoefend te hebben, dadelijk veel kans zullen hebben om met hun boot in wedstrijden prijzen te halen. Daartoe is in deze klasse de concurrentie veel te scherp. De bemanning besta liefst uit twee personen, een derde kan hoogstens als ballast dienen maar zal meestal een sta-in-den-weg blijken.

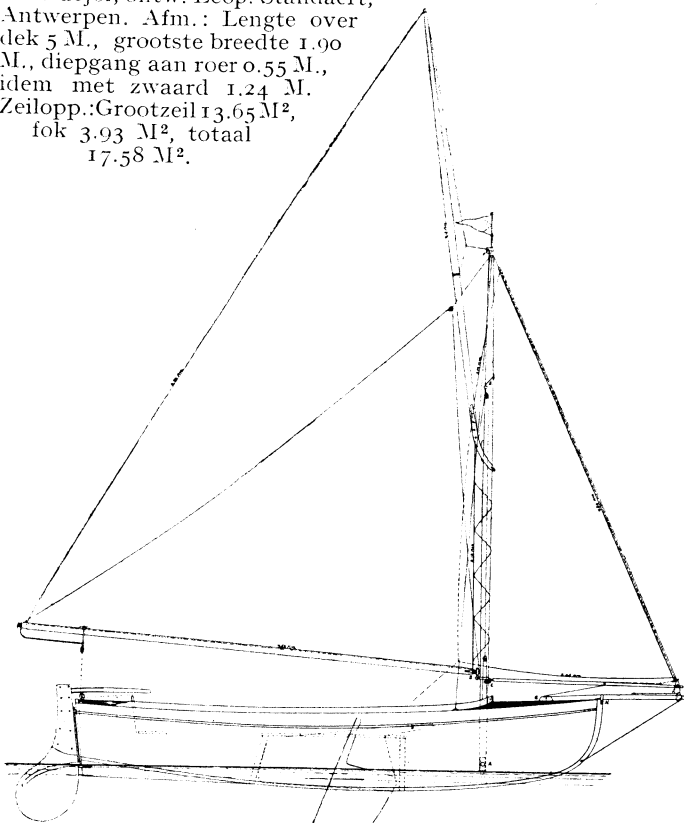
Voor den twaaelfvoetsjollenzeiler is een *Scheldejol* met haar 5 meter lengte



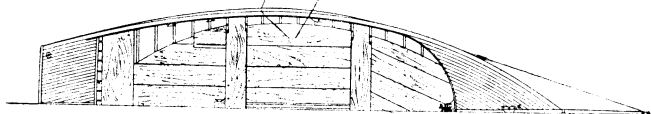
Twaaelfvoetsjol. Zeilopp. 9,3 M².

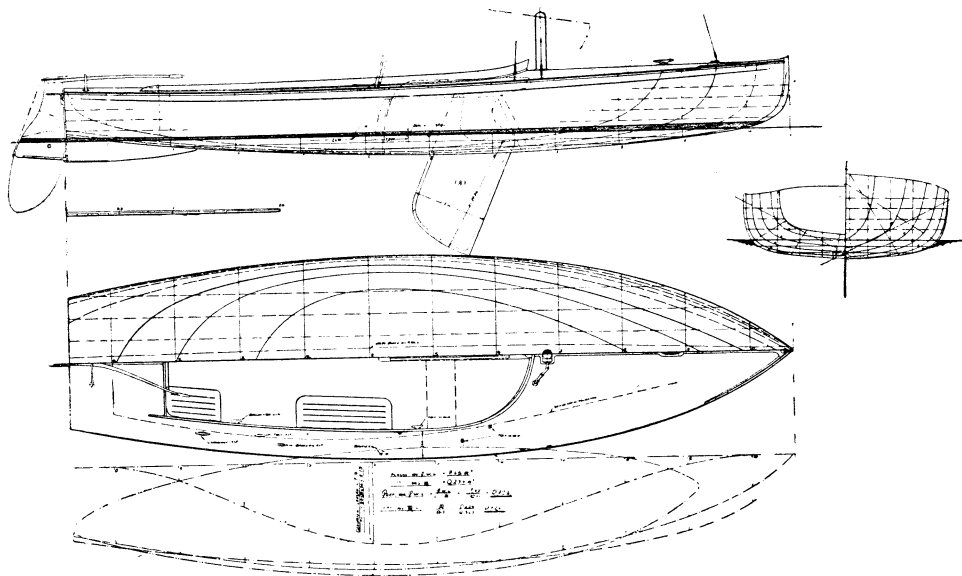


Scheldejoll, ontw. Leop. Standaert,
 Antwerpen. Afm.: Lengte over
 dek 5 M., grootste breedte 1.90
 M., diepgang aan roer 0.55 M.,
 idem met zwaard 1.24 M.
 Zeilopp.: Grootzeil 13.65 M^2 ,
 fok 3.93 M^2 , totaal
 17.58 M^2 .



al een heel schip. Ook deze behoort tot een wedstrijd-klasse, die echter nationaal is, en wel in Nederland en in België. Evenals de klasse der twaalfvoetsjollen is ook die der Scheldejollen een eenheidsklasse, d.w.z. alle exemplaren moeten precies gelijk volgens tekening en bestek gebouwd worden. Met haar handig en niet te groot houari-tuig met rolfok, haar flink vrijboord, haar groote breedte, die in verband met de 80 KG. binnenballast waarborgen geeft voor een stijf schip, dat een windje velen kan, is de Schelde-

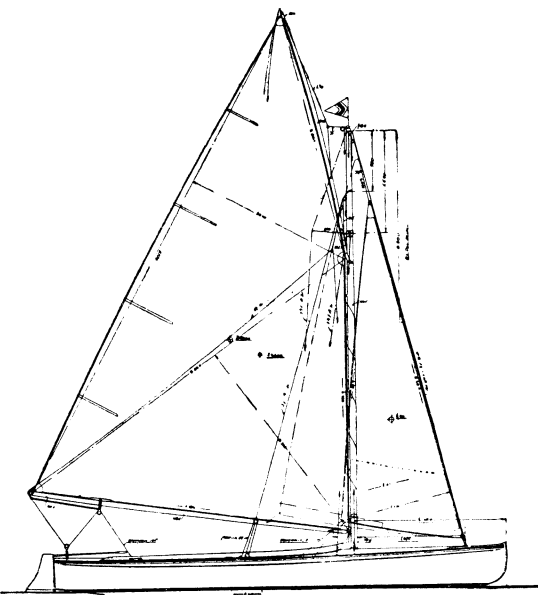




25 M²-jol, ontw. Arthur Tiller, Charlottenburg. Afm.: Lengte over dek 6.80 M., in de waterlijn 5.90 M., grootste breedte 1.925 M., diepgang 0.185 M., idem met zwaard 1.15 M., waterverplaatsing (met 1 persoon aan boord) 750 K.G., zwaard 48 KG.

jol een vaartuig dat voor allerlei doeleinden zeer geschikt is. Het kan met succes gebruikt worden om het zeilen te leeren, ook voor volwassenen, ook voor toeren op de binnenwateren is het zeer geschikt en ten slotte kan men er mee in zeer geanimeerde wedstrijden uitkomen. De huid is uit 10 mM. eikenhout overnaadsch gebouwd.

Nog wat groter is de hier gereproduceerde 25 M²-jol, ontwerp-Tiller. Dit ontwerp behaalde den eersten prijs in een door het tijdschrift „Die Yacht” uitge-schreven prijsvraag voor een „Wanderjolle”, een toerjol dus, maar naar onze begrippen zouden wij het scheepje met zijn slanke lijnen eerder een wedstrijdvaartuig noemen. Een groot gemak voor toeren is echter het ont-



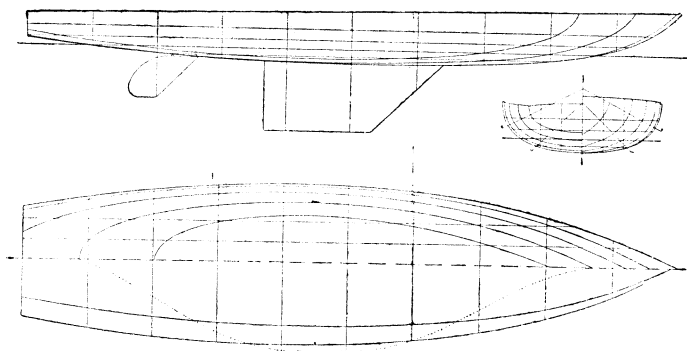
25 M²-jol. Zeilopp.: Grootzeil 20 M², fok 5 M², totaal aan den wind 25 M², halfwinder 7.6 M².

breken van vaste doften; voorzien van een tent kan het scheepje drie niet al te verwende zeilers ook tot slaappleats dienen, waarbij de groote ruimte onder het voordek niet te versmaden voordeelen oplevert voor het opbergen van matrassen, enz. De zijbankjes zijn klapbaar; de mast kan boven dek gestreken worden. De huid is uit 14 mM eikenhout karweel gebouwd en ook voor span-ten, wrangen, kiel, steven, spiegel, enz. is eikenhout gedacht. Het middenzwaard is van 8 mM ijzerplaat gemaakt, gegalvaniseerd en aan de randen bijgeslepen. Behalve het zwaard kan ook het ondergedeelte van het roer opgehaald worden.

OPEN SCHERPE JACHTEN.

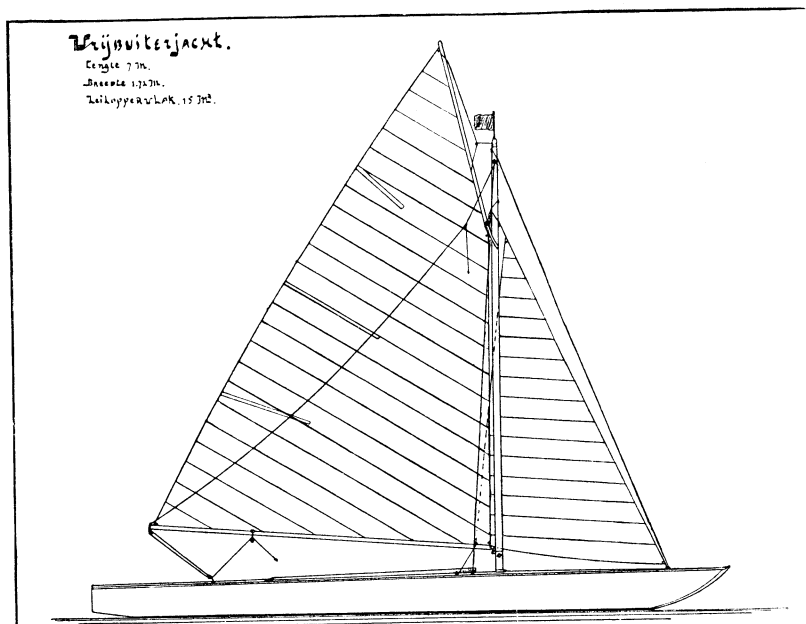
Ook onder dit hoofd vallen eenige onzer nationale wedstrijdclassen.

De *vrijbuiterklass*e is geen eenheidsklasse, doch een „beperkte klasse”, d.w.z. de vertegenwoordigers behoeven niet aan elkaar gelijk te zijn doch zijn aan eenige maximum- en minimummaten gebonden. Verder heeft de ontwer-

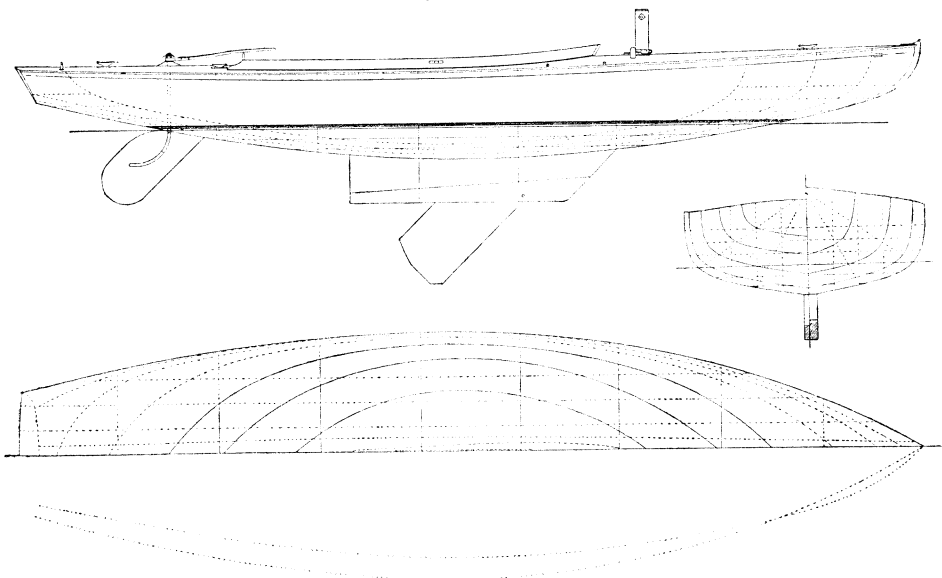


Jacht der Vrijbuiterklass, ontw. W. Beekhuis, Loosdrecht, bouwsm. Werf „Navis”, Loosdrecht. Afm.: Lengte over dek 7 M., in de waterlijn 5.50 M., grootste breedte 1.72 M., diepgang 0.88 M.

per vrij spel. En bij deze klasse zijn de beperkingen zeer gering in aantal en weinig ingrijpend, zoodat den constructeur veel vrijheid gelaten wordt en hij hierin de gelegenheid is nieuwe ideeën in praktijk te brengen. De voornaamste en vrijwel de eenige beperkingen zijn, dat het zeiloppervlak niet grooter dan 15 M² mag zijn en huid en dek niet dunner dan 12 mM. Het natuurlijke gevolg hiervan is, dat de scheepjes dezer klasse echte wedstrijdvaartuigjes zijn: bij het ontwerpen wordt er alleen aan gedacht hoe met de 15 M² zeil de grootst mogelijke snelheid bereikt kan worden en comfort voor de bemanning is een zeer ondergeschikte overweging. Wie in het zeilen streeft naar emotie en snelheid, en dat zonder al te veel onkosten, die bouwe in de vrijbuiterklass. Het hier afgebeelde ontwerp ontstond op het teekenbord van den heer W. Beekhuis, op wiens werf, de werf „Navis” te Loosdrecht, reeds verscheidene vrijbuiteryachtjes gebouwd werden. Het ontwerp kan ook als middenzwaardjacht



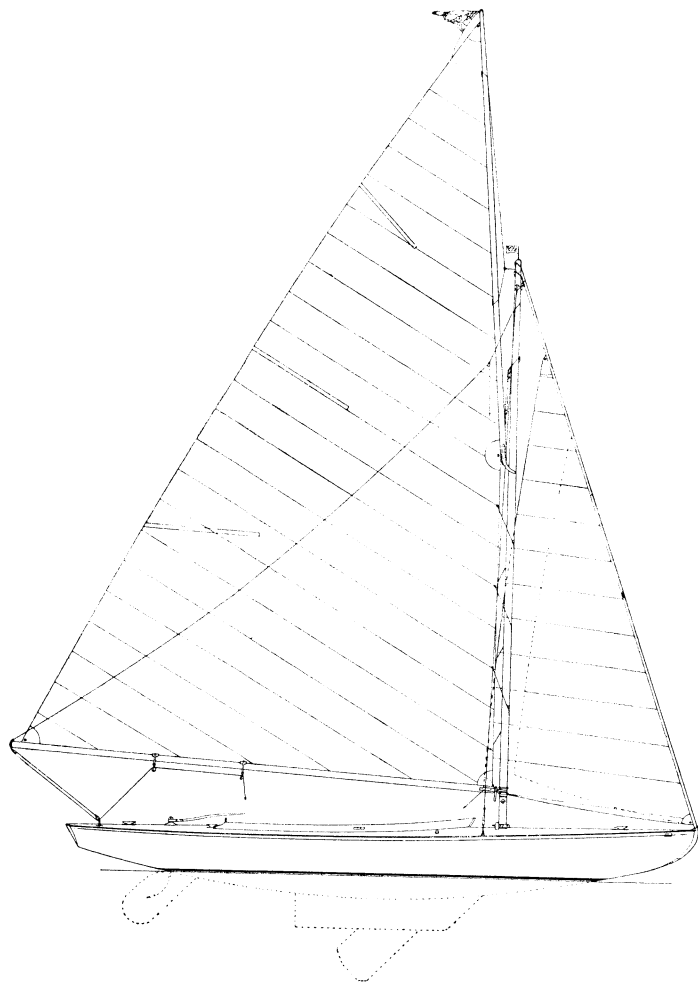
Jacht de Vrijbuitersklasse. Zeilopp.: Grootzeil 11.35 M²,
 voordriehoek 3.65 M², totaal 15 M².



Jacht met kiel en middenzwaard, ontw. W. Beekhuis, Loosdrecht, bouwv. Werf
 „Navis”, Loosdrecht. Afm.: Lengte over dek 7.20 M., in de waterlijn 4.80 M., grootste
 breedte 1.92 M., diepgang zonder zwaard 0.60 M., met zwaard 1.20 M.

uitgevoerd worden, wat voor ondiepe vaarwaters is aan te bevelen, hoewel de diepgang met gevierd zwaard groter wordt (n.l. ong. 1.10 M.) dan van de kielboot. De vallen leiden door het dek heen en worden daaronder belegd en ook de helmstok is onder het dek aangebracht. Het ontwerp vertoont een vrij stabiel scheepje met veel bergruimte onder voor- en achterdek.

Ook het volgende ontwerp, een *kiel-middenzwaardjacht* van denzelfden ontwerper, werd op de werf „Navis” reeds eenige malen, soms met kleine afwijkingen, uitgevoerd. De geringe diepgang bij opgehaald zwaard maakt



dit scheepje zeer geschikt voor onze ondiepe binnenwateren, Loosdrechtsche en Kralingsche Plassen, de Friesche meren, enz. De scheepjes zijn zeer snel; vertegenwoordigers van dit type, die in de thans niet meer bestaande voorgiftklasse W waren opgenomen, moesten dan ook hun tegenstanders een niet geringe voorgift toestaan.

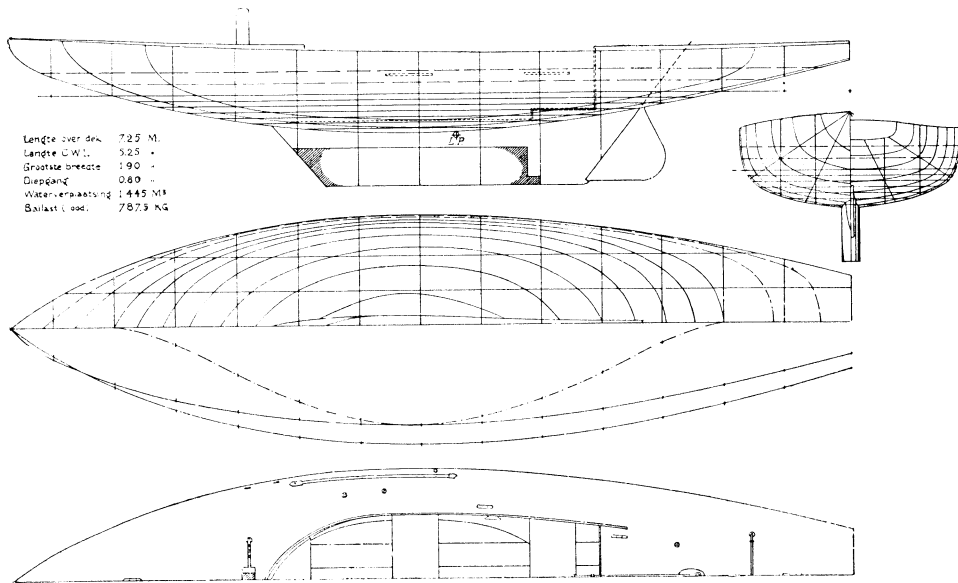
De 30 *M²-Open klasse* is wederom een beperkte nationale klasse met tamelijk veel en ingrijpende beperkingen. Misschien is dat de reden waarom het animo voor deze klasse zoo klein is: tot nu toe is er niet in gebouwd. Voor een kieljacht is de diepgang zeer gering, waardoor ook deze klasse op onze binnenwateren een ruime verbreding waardig zou moeten zijn. Misschien is die verbreding nog op komst, als maar eens het eerste

Jacht met kiel en middenzwaard. Zeilopp.: Grootzeil 25.65 M², fok 5.98 M², totaal aan den wind 31.63 M².

160



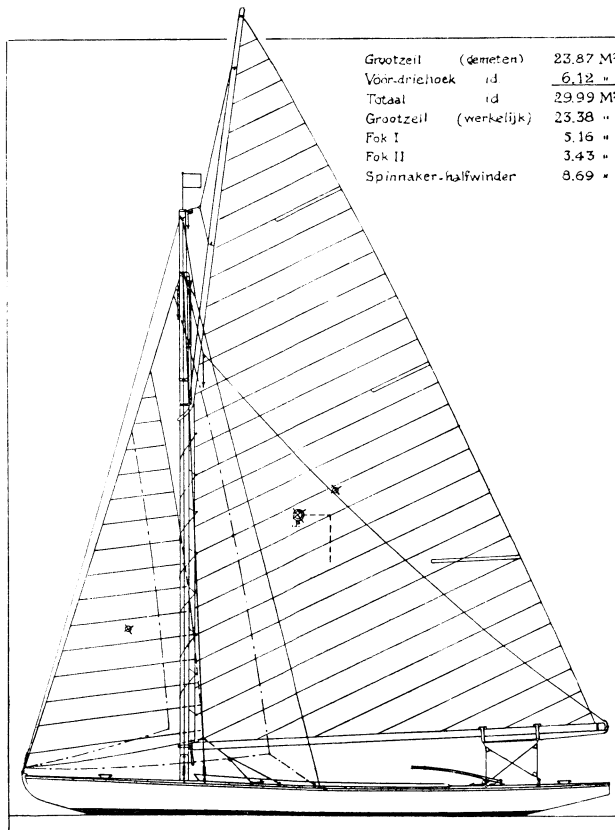
Zesmeters in den wedstrijd.

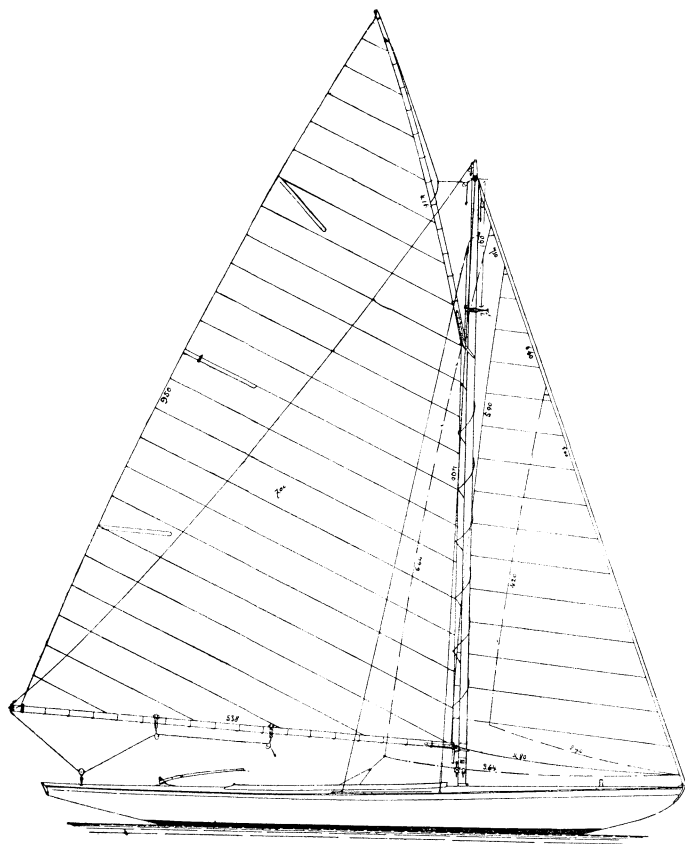


Jacht der 30 M²-Open klasse,
 ontw. H. C. A. van Kampen,
 Amsterdam. Afmetingen:
 Lengte over dek 7.25 M., in
 de waterlijn 5.25 M., grootste
 breedte 1.90 M., diepgang
 0.80 M., waterverplaatsing
 1.445 M³, ballast 787.5 KG.
 Zeilopp.: Grootzeil 23.38 M²,
 fok I 5.16 M², totaal aan
 den wind 28.54 M² (gemeten
 volgens de voorschriften
 29.99 M²), fok II 3.43 M²,
 jager-halfwinder 8.69 M².

schaap over de brug is.

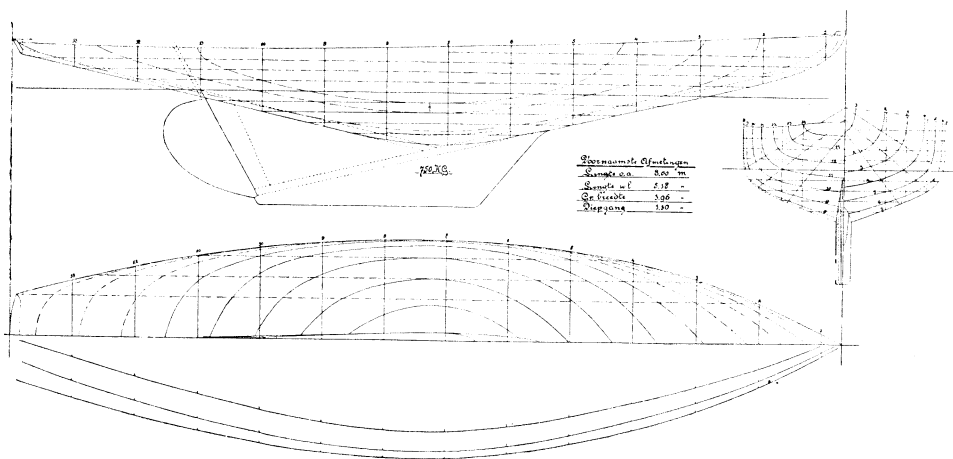
Veel meer populair is
 de *regenboogklasse*, een
 eenheidsklasse weer, tot
 nu toe in ongeveer 30
 exemplaren gebouwd op
 de werf van G. de Vries
 Lentsch Jr. te Amster-
 dam, die ook het ont-
 werp leverde. Weliswaar
 komen die 30 jachten
 nooit alle tegelijk in een

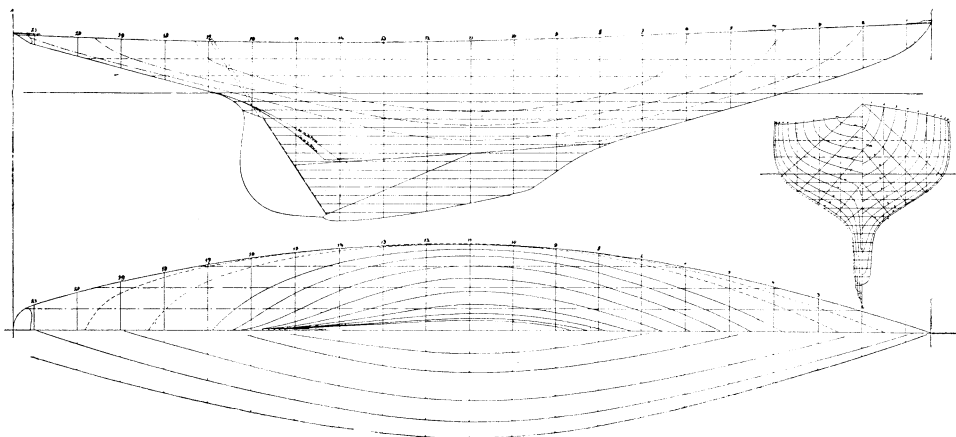




wedstrijd uit, maar de wedstrijden in de regenboogklasse verheugen zich toch steeds in een groot aantal mededingers. De huid is van vurenhout, om den bouwprijs zoo laag mogelijk te houden; het is echter gebleken, dat dit bij goed onderhoud geen bezwaar geeft voor de soliditeit. Door hun stijfheid, goede zeewaardigheid, schitterende manoeuvreerbaarheid en toch zeer voldoende

Jacht der Regenboogklasse, ontw. G. de Vries Lentsch Jr., Amsterdam.
 Afm.: Lengte over dek 8 M., in de waterlijn 5.18 M., grootste breedte 1.96 M., diepgang 1.10 M., ballast 750 KG. Zeilopp.: Grootzeil 28 M²., fok I 8.5 M²., totaal aan den wind 36.5 M²., fok II 5 M²., jager-halfwinder 12.1 M².

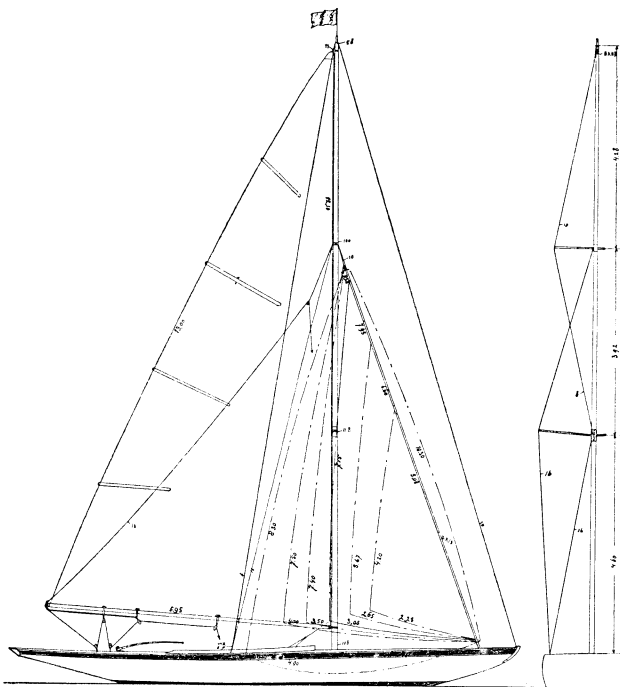




Jacht der internationale 6 M.-klasse, ontw. en gebouwd door G. de Vries Lentsch Jr., Amsterdam. Afm.: Lengte over dek 10.75 M., in de waterlijn 6.67 M., grootste breedte 2.06 M., diepgang 1.50 M.

snelheid vormen deze jachtjes een prachtige wedstrijdklasse niet alleen, maar zijn ze ook voor toer-doelinden bij uitstek geschikt. Interessant is de kiel-construc-tie. Deze bestaat uit twee balken; de voorste loopt van den voorstevan tot achter in het doodhout bij het roer door en de achterste balk staat hier scheef op, is er met een stevigen klamp aan ver-bonden en dient tegelij-kertijd als hekbalk. In plaats van de gewone constructie met kiel, voor-stevanbalk en hekbalk als voornaamste onder-deelen heeft men hier dus slechts twee gedeel-ten, die bovendien beide recht zijn, wat de soli-diteit van het geheel ten goede komt.

Slechts aarzelend ging

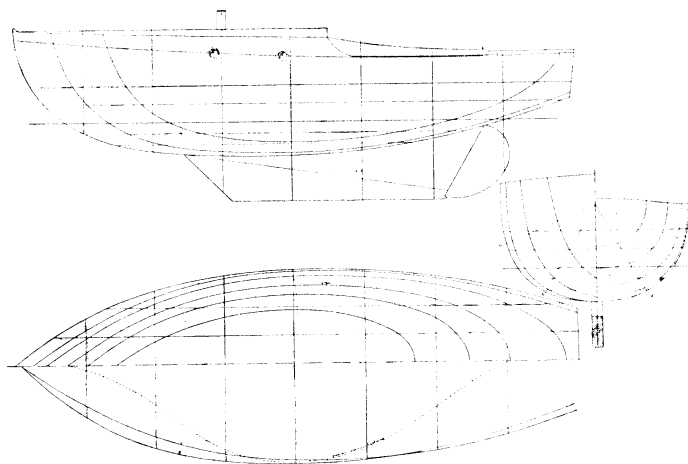


Jacht der internationale 6 M.-klasse. Zeilopp.: Grootzeil 36 M²., fok I 11.15 M²., totaal aan den wind 47.15 M² (gemeten volgens de voorschriften 48.1 M².), fok II 7.6 M²., fok III 4.8 M²., kruisballon 13.5 M²., halfwinder 15.4 M²., jager 25.1 M².

men in Nederland over tot het bouwen in de internationale *zesmeterklasse* naar de nieuwe formule, die van het begin van 1920 af van kracht is. Eerst in 1923 verschenen hier zesmeters op het water, doch toen ook vier tegelijk. Voor de internationaliteit van onze wedstrijdvaart is dit van belang; het schijnt wel dat deze klasse voor de belangrijke internationale wisselprijzen de aangewezen zal worden. Hoewel de nieuwe formule een beter soort schip schijnt te produceeren dan de vroegere, hebben de zesmeters voor Nederland het bezwaar van den grooten diepgang en zijn de bouwkosten zeer hoog. De teekening van een der nieuwe zesmeters, n.l. het scheepje, door eenige enthousiasten ter gelegenheid van haar 75-jarig jubileum aan de Koninklijke Nederlandsche Zeil- en Roeivereeniging aangeboden, vinden de lezers hierbij gereproduceerd. Het schip is ontworpen en gebouwd door G. de Vries Lentsch Jr. te Amsterdam en zal met zijn uitstekende lijnen zeker een succes blijken. De voorschriften der zesmeterklasse onderscheiden zich in hun aard van die der beperkte klassen in zoverre, dat geen concrete maximum- of minimummaten zijn genoemd, doch dat deze vervangen zijn door een ingewikkelde formule, waarin als onderdeelen de hoofdafmetingen voorkomen en waarvan de uitkomst niet grooter dan 6 mag zijn. Men kan dus een der afmetingen abnormaal groot maken, doch dit gaat ten koste van de andere factoren. De naam zesmeterklasse is eigenlijk zeer onlogisch: geen enkele afmeting der scheepjes is 6 M. lang.

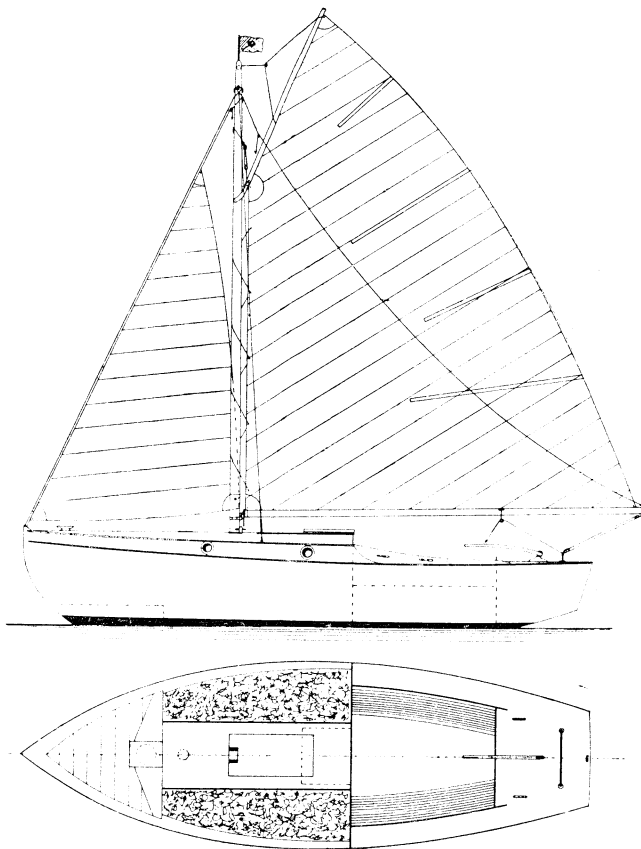
SCHERPE KAJUITJACHTEN.

Ook in deze reeks opklimmende van de kleinste tot grootere schepen, vinden wij ten eerste gereproduceerd de plannen van een 6 M-*gladdeksch jachtje*, ontworpen door W. Beekhuis te Loosdrecht. Zooals wij in het hoofd-



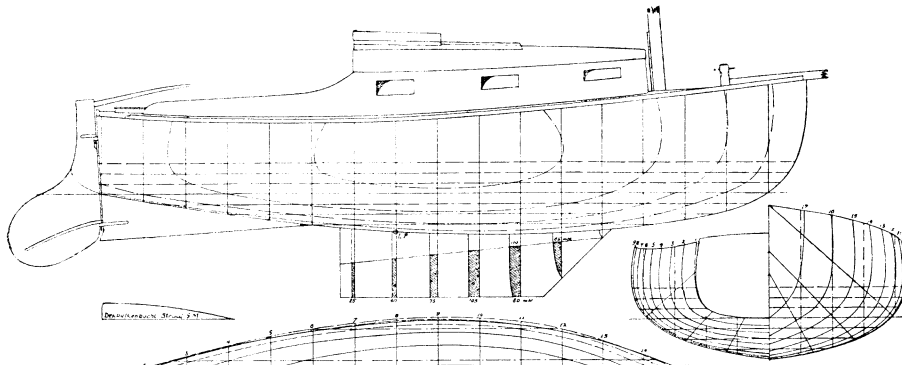
Gladdeksch jachtje, ontw. W. Beekhuis, Loosdrecht, bouwsm. Werf „Navis”, Loosdrecht. Afm.: Lengte over dek 6 M., in de waterlijn 4.70 M., grootste breedte 2 M., diepgang 0.85 M., ballast 500 K.G.

stuk „Hoofdvormen” zagen wordt het type „gladdeksch jacht” bepaald door het opbouwdek, dat over het geheele voorschip doorloopt. Hierdoor wordt de ruimte onder dek vergroot, een eigenschap die natuurlijk vooral bij zulk een klein scheepje goed te pas komt. Het valt niet te ontkennen, dat de vorm van het vaartuigje wat plomp aan doet, maar ook dit is een gevolg van het streven, een inrichting met twee slaappleatsen en zit-hoogte in een bootje van 6 M. lengte onder te brengen. Dit is wel het eenige kajuitjachtje, dat door zijn klein zeiloppervlak onder de belastinggrens kan vallen; die grens is 16 M^2 en kan bij het ontwerp bereikt worden door een kleiner fokje te gebruiken. De geringe diepgang stelt vrijwel alle Nederlandsche wateren voor het scheepje open; natuurlijk is het echter voor Zuiderzee, Zeeuw-sche Stroomen en dergelijke te klein. Nog een derde slaappleats kan onder het voordek ingericht worden met behulp van de tafel, die daartoe vóór den mast geplaatst wordt. Zelfs is een W.C. aanwezig, al is dit dan ook geen pomp-W.C., doch een „spoelcloset”, dat naar beide zijden met het buitenwater in verbinding staat.

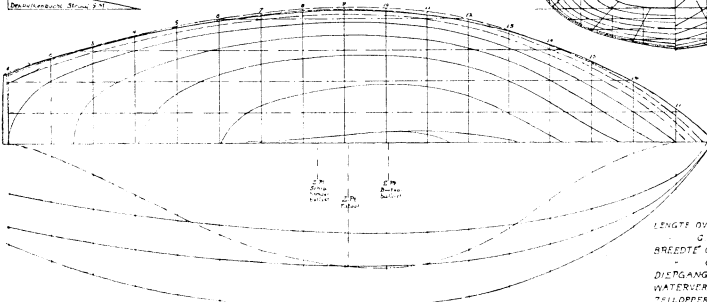


Gladdeksch jachtje. Zeil- en inrichtingsplan. Zeilopp.:
Grootzeil 13.2 M^2 , fok 4.3 M^2 , totaal 17.5 M^2 .

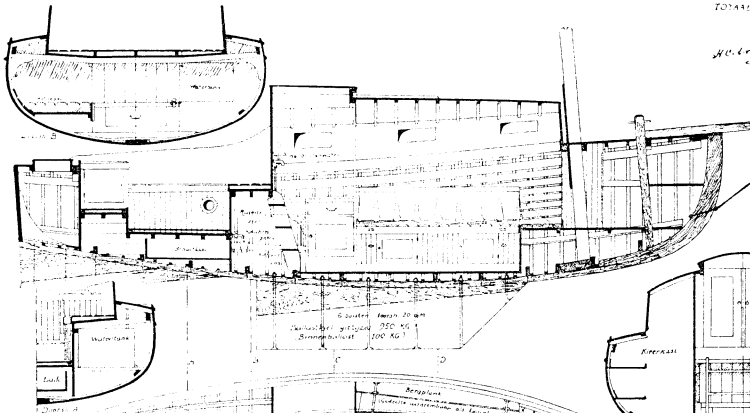
Wat grooter is het *jachtje voor de binnenwateren met hulpmotor*, ontwerp-Duwe. Dit ontwerp kreeg den eersten prijs in een prijsvraag van de Haarlemsche Jacht-Club, waarbij de plannen verlangd werden van een scheepje voor binnen, waarin twee, desnoods drie jongelui een tocht van eenige dagen zouden kunnen maken. De derde man moet zijn bedje spreiden op den kajuitvloer. Een idee van den ontwerper, om voor die derde slaappleats een vaste matras te maken, die op de randen der beide banken rust, in twee stukken deelbaar, zoodat de helften overdag als rugleuningen kunnen dienen, acht ik niet zeer praktisch—hoe minder rompslomp hoe beter op zoo'n klein scheepje.



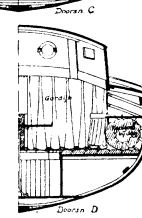
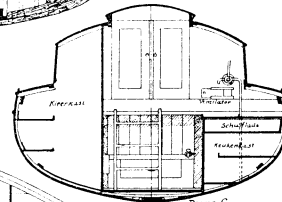
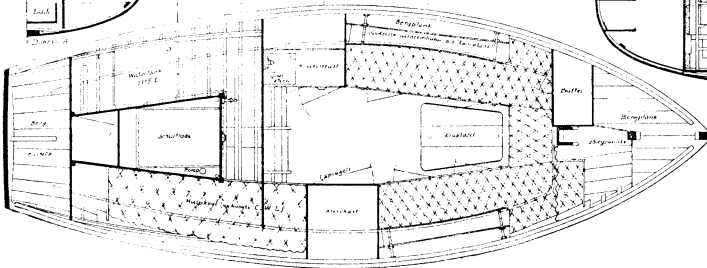
Deeltechnisch Model 2/11



LENGTE OVER DEK	6.80 M.
— CIVIL	6.40
BREEDTE OVER DEK	2.55
— CIVIL	2.32
Diepgang	1.05
Waterverplaatsing	2.4 M ³
Zeiloppervlakt. FON	8.00 M ²
GROOTDEEL	32.00
TOTAAL	30.30 M ²



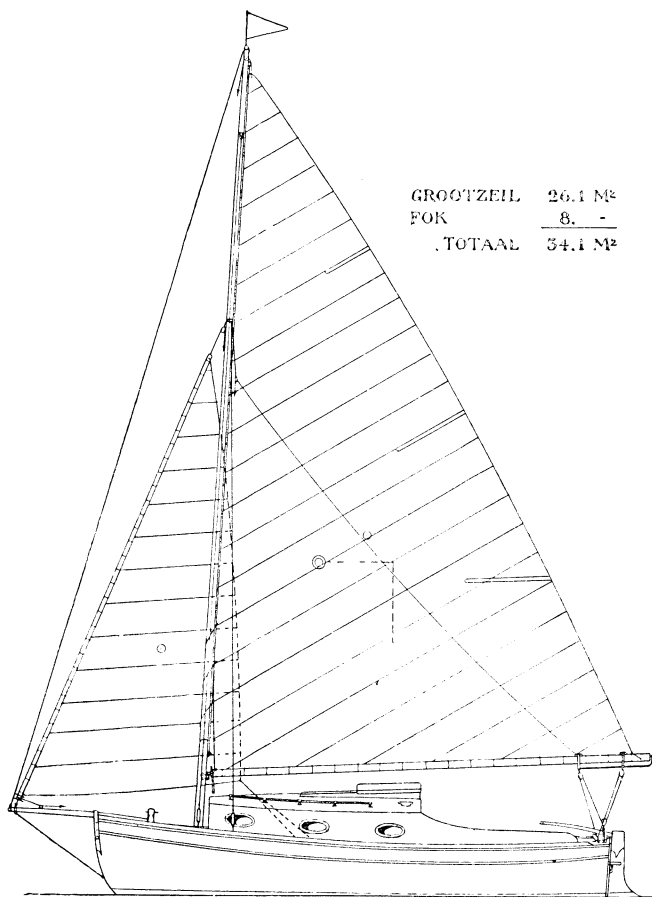
H. C. A. van Kampen



Toerjacht „Kiek Uit”, ontw. H. C. A. van Kampen, Amsterdam, bouwm. Abe-king & Rasmussen, Lemwerder-Bremen. Afm.: Lengte over dek 6.80 M., in de waterlijn 6.45 M., grootste breedte 2.55 M., diepgang 1.05 M., waterverplaatsing ong. 3 M³., ballast aan kiel 950 KG., binnen 240 KG.

tuig ook aan jonge zeilers — of laat ons liever zeggen de jonge zeilers aan het schip — kunnen toevertrouwen, mits die jonge zeilers ook werkelijk kunnen zeilen!

Het *toerjacht* „Kiek Ut” is slechts 6.80 M. lang, maar biedt door zijn groote



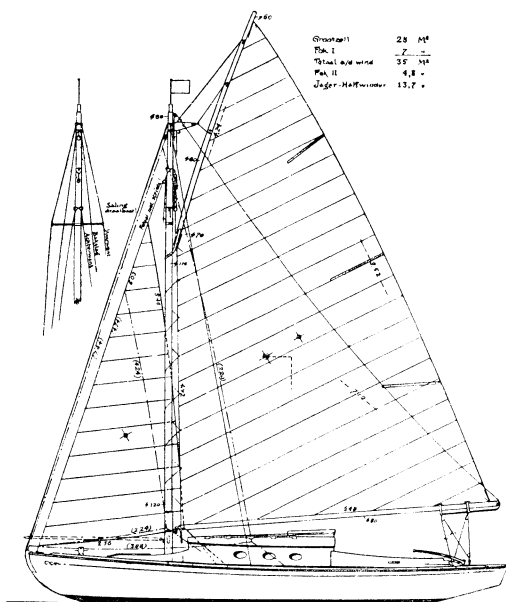
GROOTZEIL	26.1 M ²
FOK	8. -
TOTAAL	34.1 M ²

Toerjacht „Kiek Ut”. Zeilopp.: Grootzeil 26.1 M², fok 8 M², totaal 34.1 M².

breedte en het hooge vrijboord heel wat meer ruimte onder dek. De „sta”hoogte is hier 1.65 M. Het ontwerp werd uitgevoerd door de werf Abeking & Rasmussen te Lemwerder bij Bremen; bij den bouw werd voornamelijk eiken- en teakhout gebruikt. De kajuitruimte in dit toch kleine vaartuigje is werkelijk verbluffend; behalve drie goede slaappleatsen bevat het een zeer bruikbaar kombuisje, een bijzonder groote kleerkast, een buffetje, een watertank van ruim 100 L., enz. Onder de dwarsbank zou een pomp-closet kunnen geplaatst worden. De kuip is waterdicht en zelflozend: de stuurmansplaats is ietwat verhoogd, zoodat de stuurman over de hoofden der bemanning heen naar voren kan uitzien. Het Bermuda-tuig met rolfook kan geheel van de kuip uit bediend worden, zoodat het scheepje

vrijwel alléén gezeild kan worden. Alleen bij het aanleggen en afvaren is eenige hulp noodig voor de bediening van stootkussens, landvasten, en dergelijke.

Ook met drie slaappleatsen uitgerust is de 35 M²-*kruiser*, een nationale eenheidsklasse van wedstrijdvaartuigen, bij het ontwerp waarvan de eisch comfort meer dan snelheid op den voorgrond stond, zoo sterk, dat de scheepjes die in de klasse gebouwd werden veel meer voor toeren dan voor wedstrijden gebruikt worden en dus in wedstrijden der klasse gewoonlijk weinig concurrentie is. De inrichting is volgens de klassevoorschriften vrij, met eenige

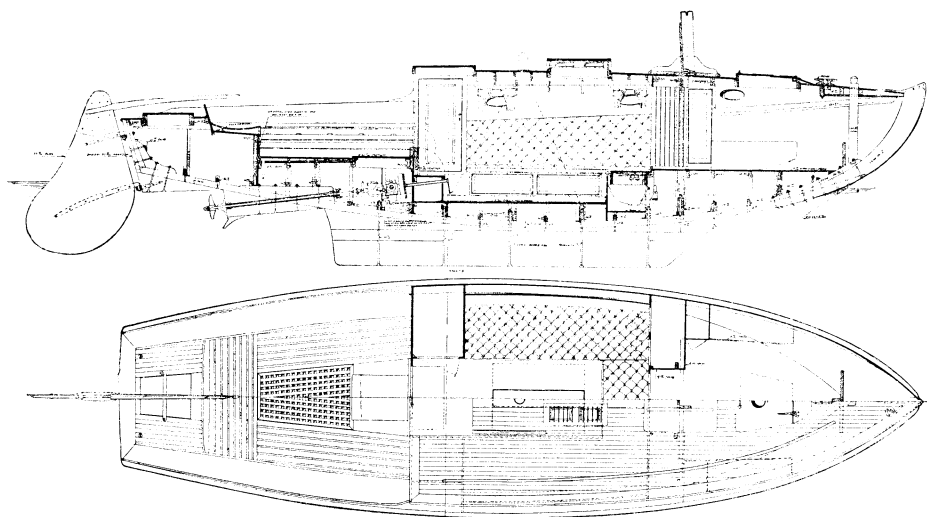


Grootzeil	28 M ²
Fok I	7 M ²
Totaal a/w wind	35 M ²
Fok II	4,8 M ²
Jager-Halfwinder	13,7 M ²

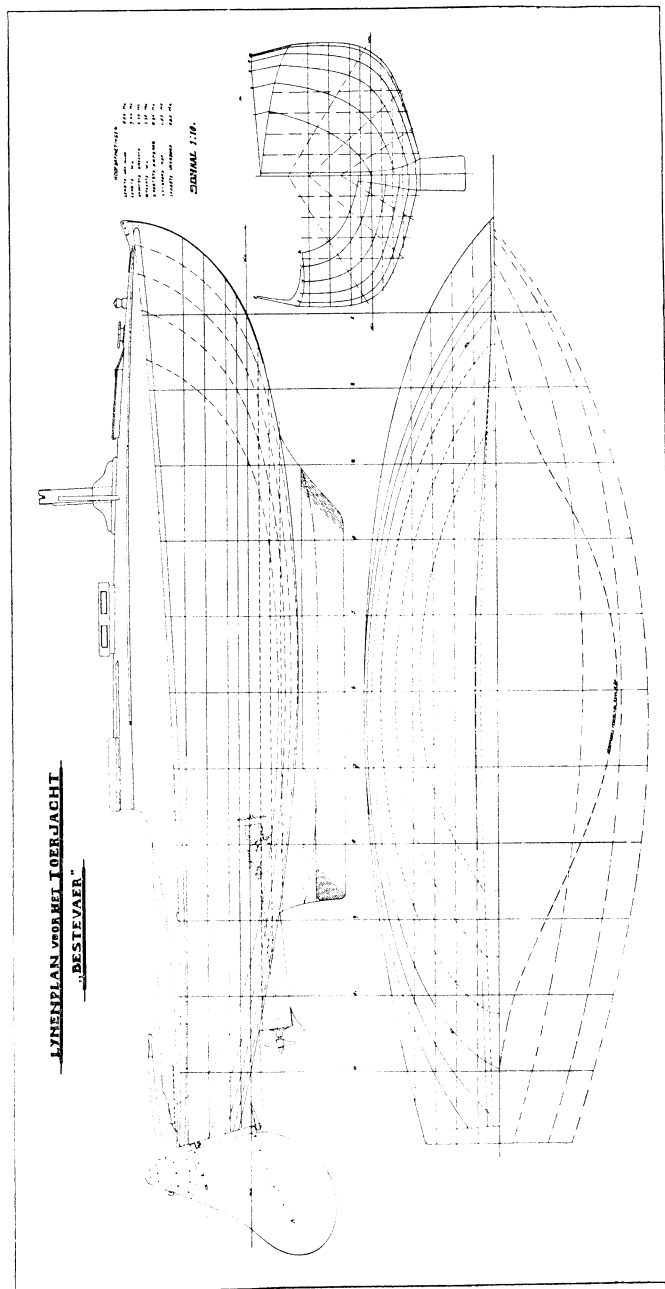
Jacht der 35 M²-klasse. Zeilopp.: Grootzeil 28 M²., fok I 7 M²., totaal aan den wind 35 M²., fok II 4,8 M²., jager-halfwinder 13,7 M².

bepkeringen. De 35 M²-kruisers zijn stevige, stijve toerscheepjes met een handelbaar tuig en een flinke ruimte onder dek. Volgens het hierbij gereproduceerde plan is de derde slaapplaats geen „hondenkooi” (een kooi gedeeltelijk onder het gangboord naast de kuip), zoals bij de „Kiek Uut”, maar ligt ze in het vooronder. Daar de ballast bij de uitgevoerde schepen zwaarder gemaakt werd dan in het ontwerp is aangegeven zinkt het vaartuig ongeveer 5 cM. dieper in, dan de tekening aangeeft.

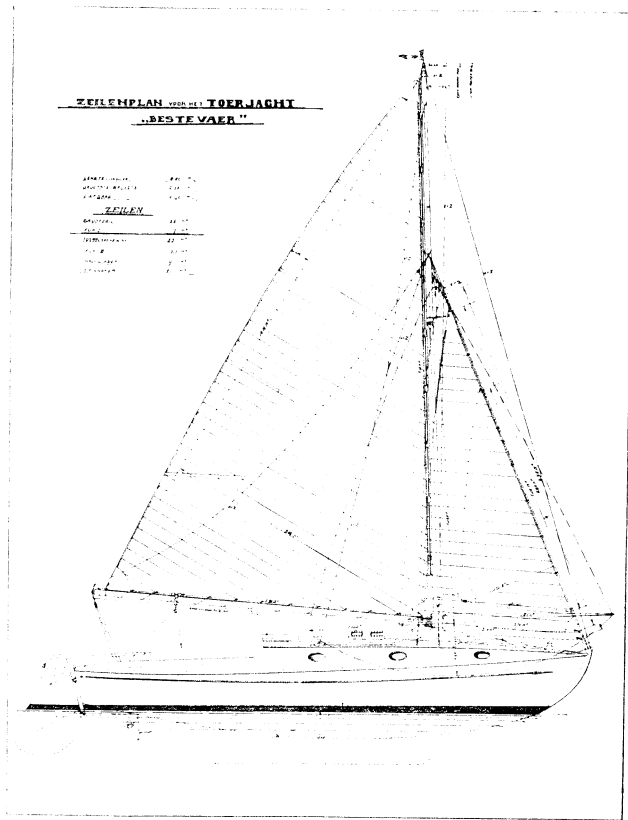
Iets langer is het *gladdeksch jacht* „Bestevaer”, ontworpen door H. W. de Voogt te Haarlem en in eenige exemplaren in Duitschland (Fr. Lürsen, Vegesack) gebouwd. Merkwaardig is hier vooral de inrichting van den mastvoet. De mastkoker staat op het dek en loopt niet, zoals bij vrijwel alle jachten, tot op de kiel door. Echter wordt hij versterkt door stutten in omgekeerden V-vorm



Gladdeksch jacht „Bestevaer”. Inrichting en dekplan.



Gladdieksch jacht „Bestevaer”, ontw. H. W. de Voogt, Haarlem, bouwm. Fr. Lürssen, Vegesack-Bremen.
 Afm.: Lengte over dek 8.80 M., in de waterlijn 7.20 M., grootste breedte 2.56 M., diepgang 0.90 M.,
 waterverplaatsing ong. 3 M³, ballast ong. 1500 KG.



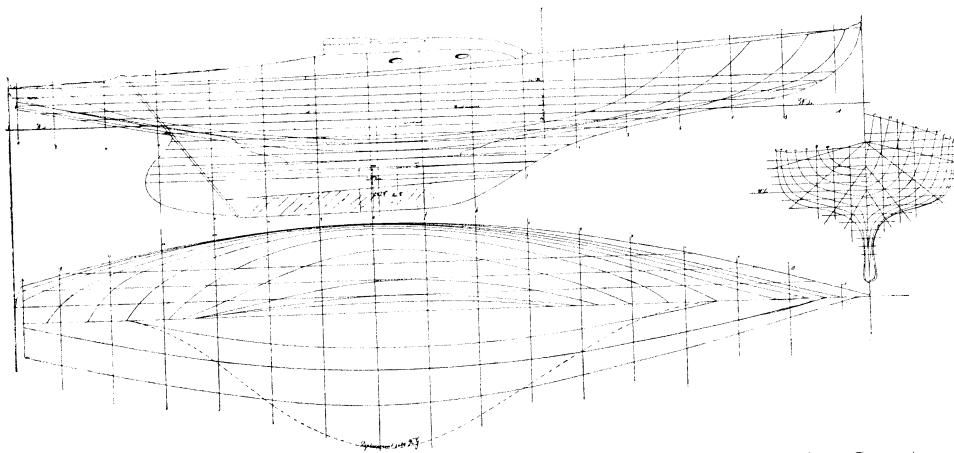
Gladdeksch jacht „Bestevaer”. Zeilopp.: Grootzeil 26 M²., fok 17 M²., totaal aan den wind 33 M²., fok II 3.5 M²., halfwinder 9 M²., jager 21 M².

onder dek. Hierdoor wordt het voordeel verkregen van een vrijen doorgang naar het vooronder; tusschen de stutten kan een matras voor een derde slaappleats gelegd worden. Onder de dwarsbank in de kajuit is hier een pomp-W.C. ingebouwd. Het tuig is van het Bermuda-type, de mast hol, om hem lichter en dus gemakkelijker strijikbaar te maken. De huid is diagonaal-karweel gebouwd, zij bestaat uit een binnenlaag van 8mM. dikke eiken planken die in schuine richting loopen, en een buitenlaag, 10 mM. dik, van mahonieplanken in de lengte gelegd. Tusschen beide lagen bevindt zich geverfd linnen. Op deze wijze is een zeer solide en goed waterdicht geheel verkregen. De 5 P.K.-hulpmotor bevindt zich onder de kuip; hij is van het tweetaktsysteem

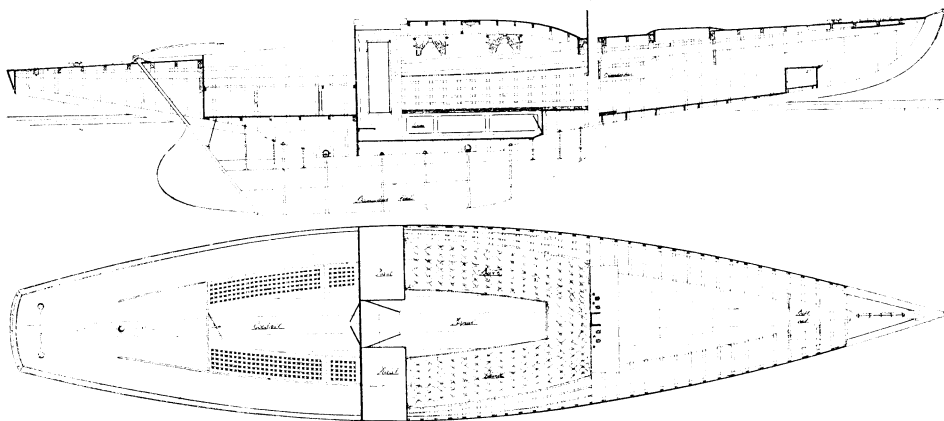
en heeft horizontale cylinders. Bij kalm water en stil weer geeft hij het schip een snelheid van 6—7 K.M. per uur.

De 45 M²-klasse, oorspronkelijk een Duitsche beperkte wedstrijdklasse, in 1918 tegelijk met de 75 M²-klasse ook hier als nationale klasse ingevoerd, verheugt zich in een steeds toenemende belangstelling der wedstrijdzeilers. Verscheidene 45-kwadraatmeters werden uit Duitschland hier ingevoerd, en enkele in Nederland ontworpen en gebouwd. Van deze laatste vinden de lezers hierbij de teekeningen van de „Violet”, ontworpen door H. W. de Voogt en gebouwd op de Haarlemsche Jachtwerf. De klassevoorschriften zijn zeer uitgebreid, maken daardoor excessen onmogelijk, en het gevolg is, dat de 45-kwadraatmeters niet alleen ideaal-wedstrijdschepen maar ook zeer bruikbare toerschepen zijn. Het minimum-gewicht, 4200 K.G., wordt door de meeste jachten der klasse overschreden, evenals het voorgeschreven aantal slaappleatsen (2), daar gewoonlijk nog een pijpkoel in het vooronder aanwezig is. In wedstrijden mogen hoogstens drie personen aan boord zijn. De „Violet” is

een elegant en snel schip; de teer-violette kleur van de huid draagt niet weinig tot het fraaie uiterlijk bij, en in den wedstrijd wist het jacht vaak zijn Duitsche



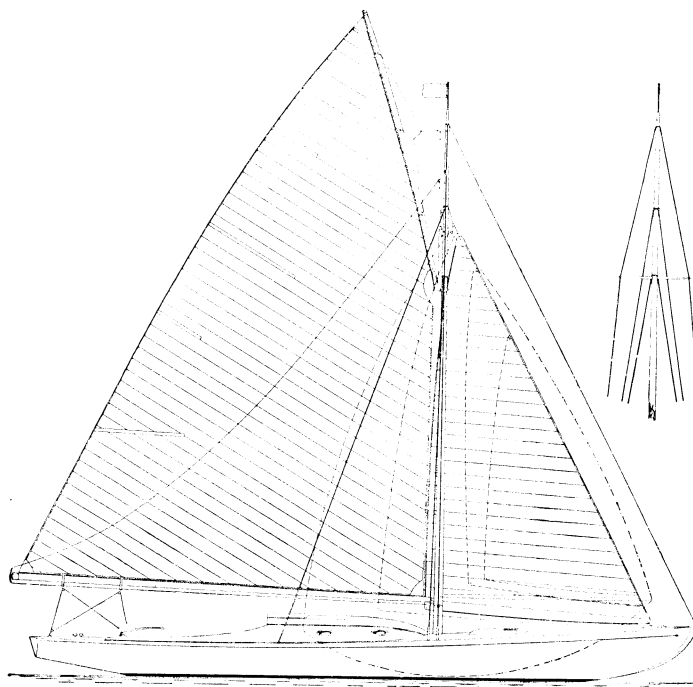
„Violet”, jacht der 45 M²-klasse, ontw. H. W. de Voogt, Haarlem. Afm.: Lengte over dek 10.50 M., in de waterlijn 7.35 M., grootste breedte 2.20 M., diepgang 1.175 M., waterverplaatsing ong. 2.5 M³.



„Violet”, jacht der 45 M²-klasse. Inrichting.

import-zusjes te kloppen. Merkwaardig is bij een modern wedstrijd-jacht als dit het lage breede tuig; de mogelijkheid is niet uitgesloten dat het, met een hooger en smaller tuig uitgerust, tot nog grooter snelheid in staat zou blijken.

Het hierop volgende 8.5 M.-toerjacht met hulpmotor is een vergrooting, of eigenlijke een verlenging, van het hierboven reeds besproken jachtje „Kiek Uut”. De breedte is vrijwel dezelfde gebleven, maar de lengte met circa 24% vergroot. Daarbij werd ook de diepgang, de waterverplaatsing, het vrijboord

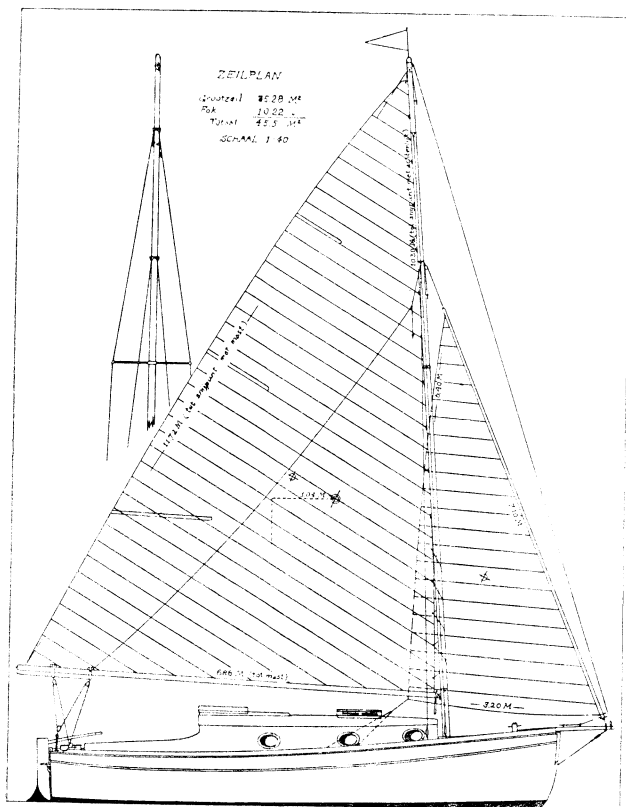


„Violet”, jacht der 45 M²-klasse. Zeilopp.: Grootzeil 34.14 M², fok I 10.22 M², totaal aan den wind 44.36 M². (gemeten volgens de voorschriften 44.41 M²), fok II 6.69 M², fok III 4.49 M², halfwinder 12.6 M², jager 19.82 M².

en het zeiloppervlak naar verhouding grooter. Ook de kajuitruimte: de sta-hoogte is 1.80 M., wat een groot voordeel voor de bewoonbaarheid beteekent, een hoogte die bij weinig scheepjes van deze afmetingen bereikt kan worden zonder ze zeer leelijk te maken. De kajuit bevat twee hondenkooien en twee klapkooien over de vaste banken, verder een kombuisje, een afgesloten W.C., en veel bergruimte. Door de deuren der beide kleerkasten tegen elkaar open te zetten wordt de kajuit in twee deelen verdeeld, waardoor het scheepje geschikt is om te worden gebruikt door twee echtparen bijvoorbeeld. De beide watertanks maken het mogelijk 250 L. drinkwater mee te nemen. Onder de kuip is plaats voor een 5/6 P.K. „Magnet”-motor. De spantlijnen van het schip zijn wat meer V-vormig dan van de „Kiek Uut”; hierdoor en door het hoge vrijboord zal het scheepje voor zijn afmetingen een vrij hooge graad van zee-waardigheid bezitten en zal men met gerustheid zijn tochten ermee tot de Zuiderzee en de Zeeuwsche stroomen kunnen uitstrekken. Voor vaarten op

dergelijk bewogen water zal het echter aanbeveling verdienen den mast met bakstagen te steunen.

Nog zeewaardiger, zóódat men het zelfs wel eens wagen kan zichermee op de

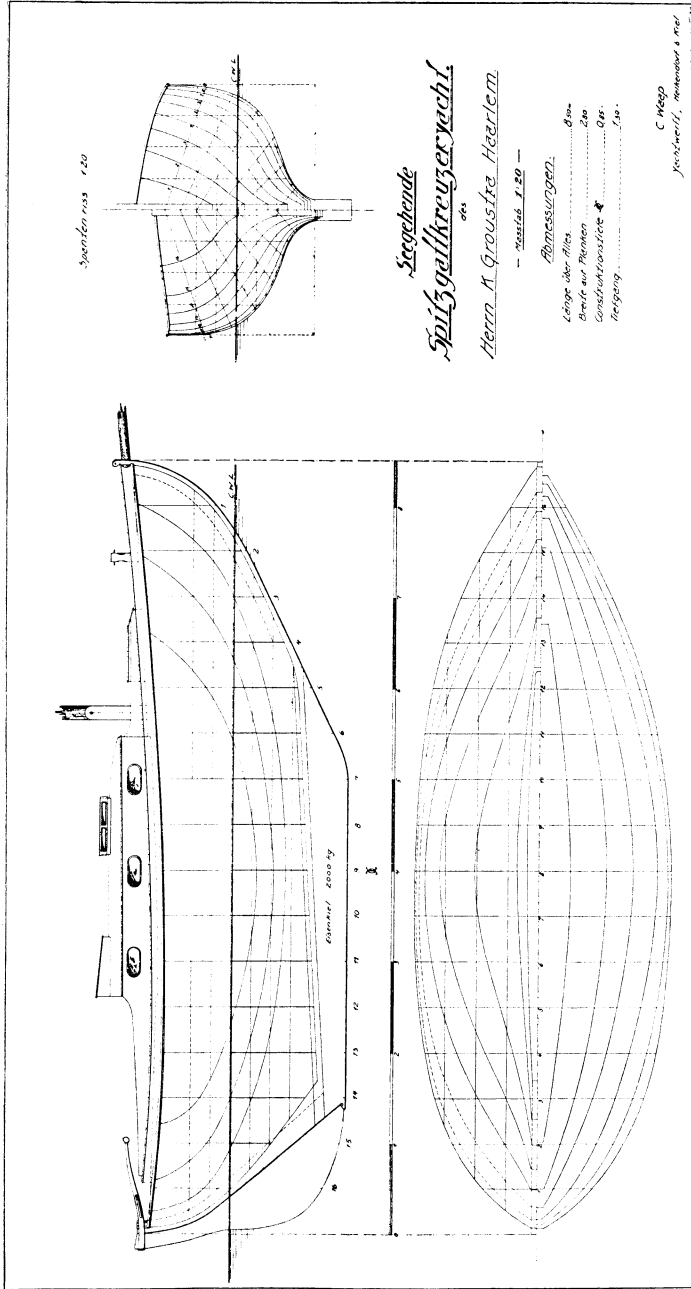


Toerjacht met hulpmotor. Zeilopp.: Grootzeil 35.28 M²., fok 10.22 M²., totaal 45.5 M².

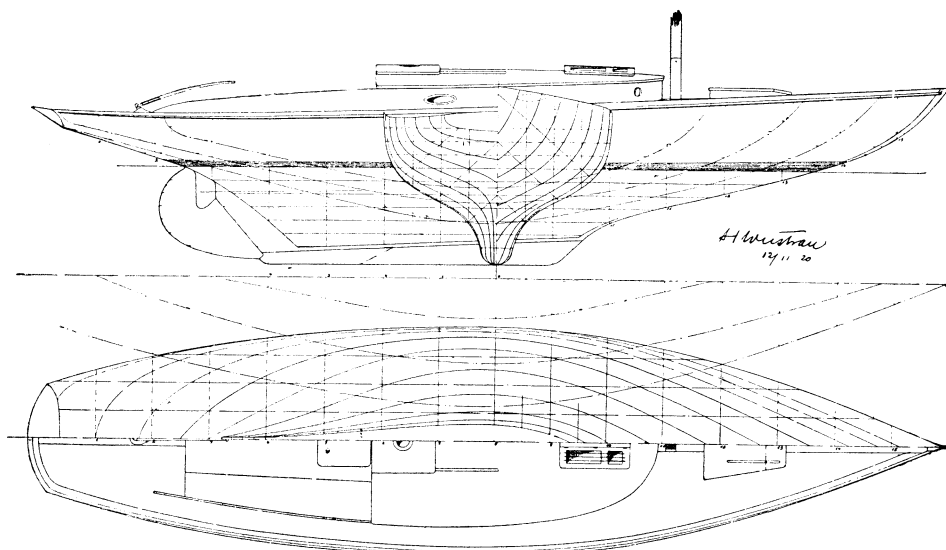
Noordzee te vertoonen, is de *kleine zeewaardige kruiser*, ontworpen en gebouwd door C. Waap te Heikendorf bij Kiel, die zich bij het ontwerpen blijkbaar liet leiden door de vormen der Scandinavische visschers- en loodsbooten. De Noorsche jolachterstev en de korte overhang voor, de zeer scherpe waterlijnen, de lange kielen de vrij groote diepgang, dit alles duidt op groote zeewaardigheid.

In de kajuit is onder het dek zelf zithoogte voorhanden; de opbouw kan daardoor zeer smal zijn daar hij boven de banken niet noodig is. Vandaar de zeer groote ruimte aan dek, een niet te vermaden voordeel voor zeilmaneuvers bij veel wind en golfslag. Het scheepje bevat 5 slaappleatsen en een zeer uitgebreide kajuitinrichting, die in blank gelakt iepenhout uitgevoerd is. De

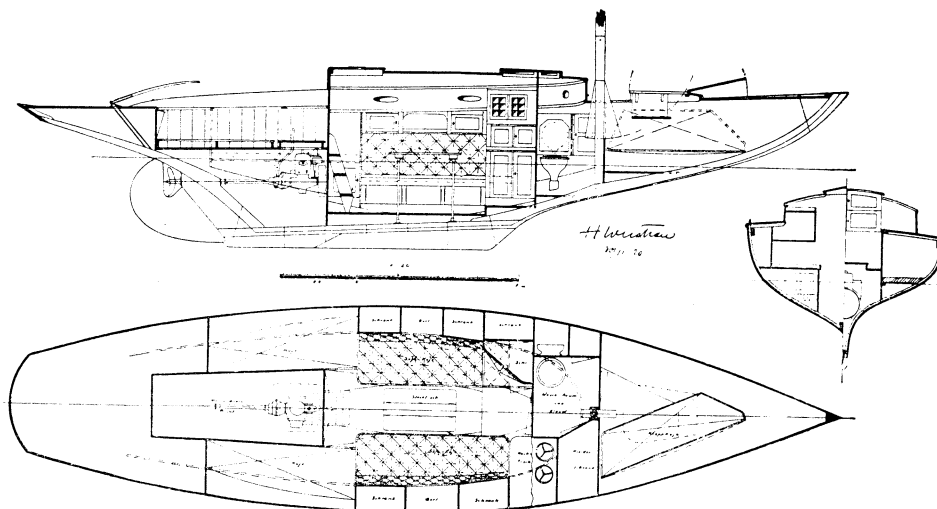
De diepgang, 1.30 M., is voor sommige binnenwateren wel wat ruim bemeten. Het *toerjacht „Pelikan”*, een ontwerp van den bekenden Duitscher constructeur H. Wustrau, die ook in Holland geen onbekende is, heeft een zéér uitgebreide inrichting. Het is den ontwerper gelukt, in een jacht van niet meer dan ruim 7 M. waterlijn lengte 5 slaappleatsen, een afgesloten W.C.-ruimte, een hulpmotor en flinke bergruimte onder te brengen. Daarbij heeft de kajuit stahoogte, hoewel de diepgang van het schip slechts 1.10 M. is, en zonder dat het uiterlijk er al te zeer door geschaad wordt. Natuurlijk gaat dit alles wel eenigszins ten koste van de zeileigenschappen; vooral bij-den-wind zal dit blijken. De lengte van het jacht over dek is 10 M, de breedte 2.60 M. Het oppervlak van het houari-tuig van dit schip is zeer gering; ook dit wijst erop, dat



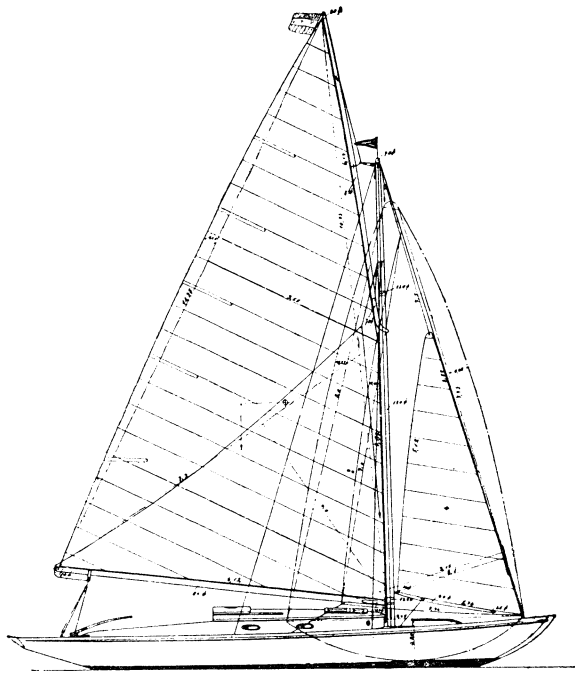
Kleine zeewaardige kruiser, ontw. en gebouwd door C. Waap, Heikendorf-Kiel. Afm.: Lengte over dek 8.50 M.,
grootste breedte 2.80 M., diepgang 1.30 M., ballast 2000 K.G.



Toerjacht „Pelikan”, ontw. H. Wustrau, Kiel, bouwsm. Deutsche Werke A. G.,
Kiel. Afm.: Lengte over dek 10 M., grootste breedte 2.60 M., diepgang 1.10 M.

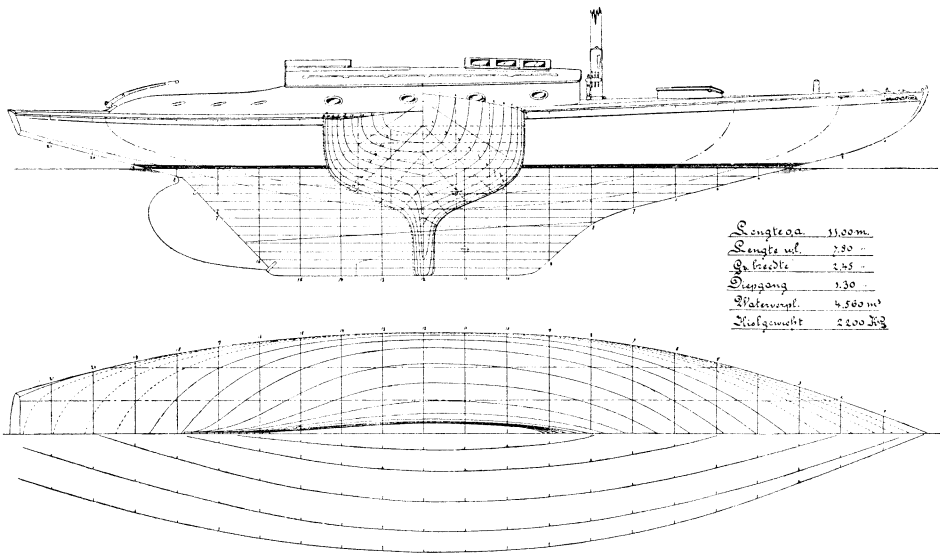


Toerjacht „Pelikan”. Inrichting.



Toerjacht „Pelikan“. Zeilopp.: Grootzeil 36.5 M², fok 6.1 M², totaal aan den wind 42.6 M², halfwinder 11.8 M², jager 23 M².

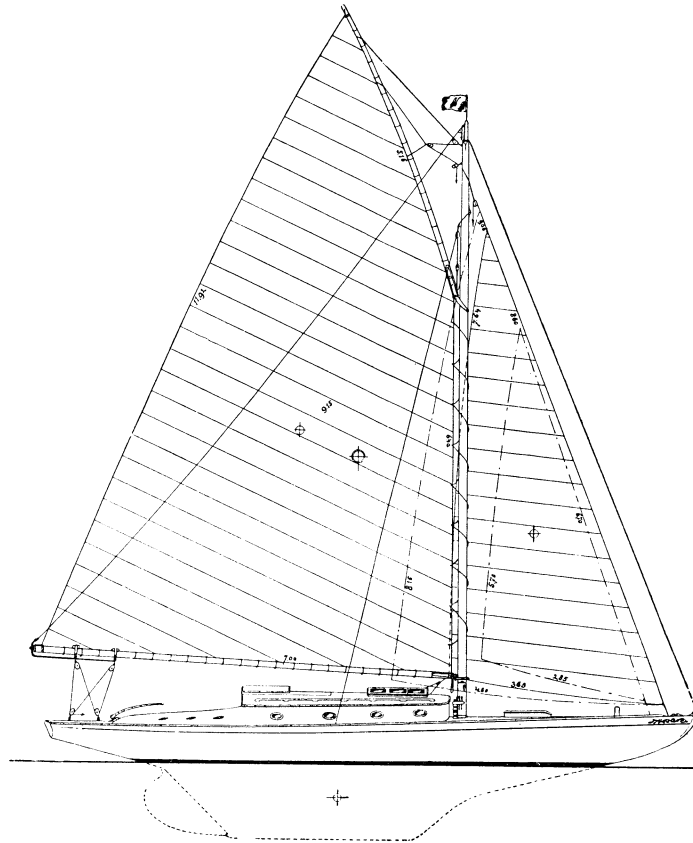
het vaartuig voor een aarts-toerzeiler gebouwd werd. Het schip zou gemakkelijk 10 M² zeil méér kunnen voeren. De hulpmotor, een 5 P.K.-, Buk'-motor, is goed afgescheiden van de kajuit en bereikbaar door een luik in den kuipvloer, welk laatste echter de voordeelen van den zelflozenden cockpit vrijwel illusoir maakt. Binnen vindt men twee hondenkooien en twee sofa-slaapplaatsen; van één deze laatste reikt het voeteneind tot in de hoekkast. Boven kookplaats en buffet is een schijnlicht aangebracht, dat doorloopt boven de toiletruimte. In het vooronder bevindt zich een pijpkooi. Merkwaardig is hier de inrichting voor het strijken van den mast, hetwelk gemakkelijk gemaakt wordt door een tegengewicht aan den mastvoet, dus eenigszins naar het voorbeeld van



Jacht der 60 M²-klasse, ontw. G. de Vries Lentsch Jr., Amsterdam. Afm.: Lengte over dek 11 M., in de waterlijn 7.80 M., grootste breedte 2.45 M., diepgang 1.30 M., waterverplaatsing 4.56 M³, ballast 2200 KG.

onze ronde jachten. Alleen is bij de „Pelikan” het gewicht scharnierend aangebracht. Het vaartuig werd gebouwd op de Deutsche Werke A: G. te Kiel.

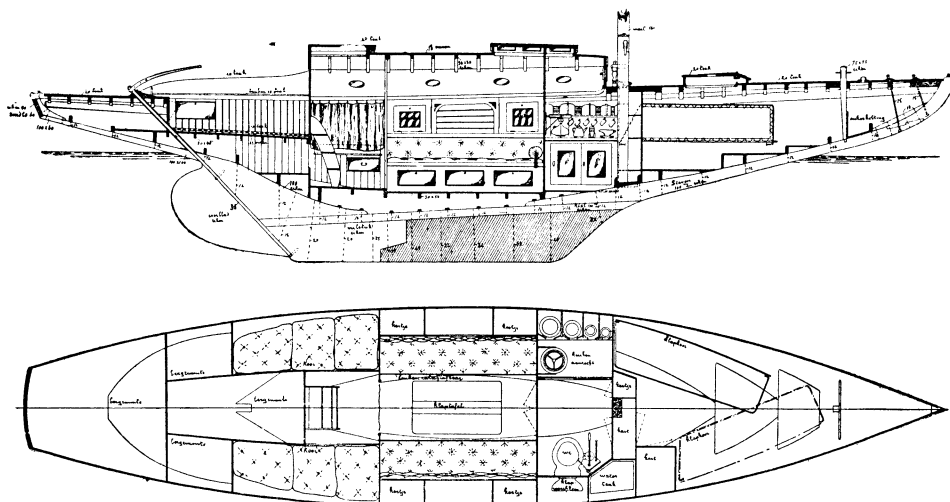
De 60 M^2 -kruiser is weer een Nederlandsche wedstrijd-klasse, en wel een eenheidsklasse wat vorm en bouwwijze van den romp aangaat. De teekening daarvan werd vastgesteld door een prijsvraag waarin het ontwerp van G. de Vries Lentsch Jr. te Amsterdam den eerepalm wegdroeg. De schepen der klasse zijn wat inrichting en tuig aangaat niet aan een vaste teekening gebonden, voor de inrichting zijn slechts eenige minima voorgeschreven, voor het tuig alleen een maximum-oppervlak van 60 M^2 . De bestaande jachten, een drietal, hebben echter alle het tuig dat hierbij is afgebeeld; interessant zou het zijn, in deze klasse eens proefnemingen te doen met



Jacht der 60 M^2 -klasse. Zeilopp.: Grootzeil 45 M^2 , fok I 14 M^2 , totaal aan den wind 59 M^2 , fok II 8 M^2 , halfwinder 19 M^2 .

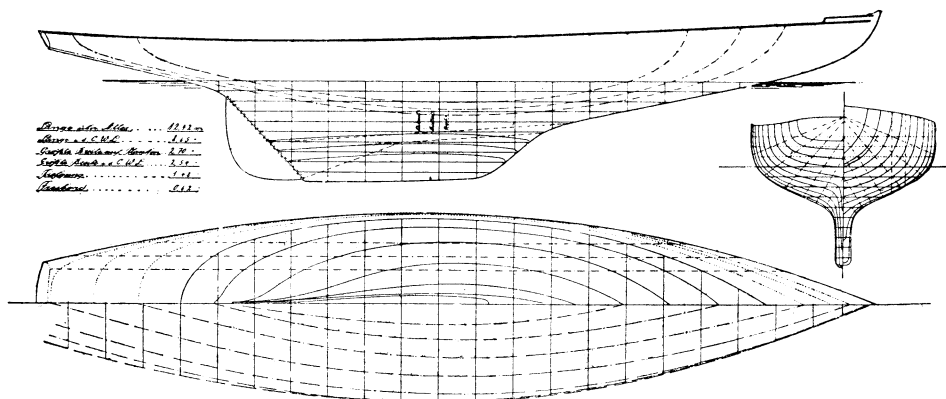
een hooger gesneden zeilplan, bijv. een Bermuda-tuig. De 60-kwadraatmeters zijn snelle en fraaie jachten, hun lijnen zijn onberispelijk en de kajuitruimte maakt ze ook voor toerjachten zeer geschikt. De klasse verdient zeer zeker een grooter aantal vertegenwoordigers dan zij thans telt.

De 75 M^2 -klasse is een beperkte wedstrijdklasse, evenals de 45 M^2 -klasse uit Duitschland geïmporteerd en wat de voorschriften en beperkingen aangaat geheel volgens denzelfden gedachtegang in elkaar gezet. Het zijn waarschijnlijk de hoge bouwkosten die met de aanschaffing van een 75 M^2 -jacht gepaard gaan, die de oorzaak ervan zijn, dat de klasse tot heden in ons land niet meer dan drie jachten telt die geregeld in wedstrijden uitkomen; een paar andere, uit Duitschland ingevoerd, werden na een paar mislukte wedstrijd-

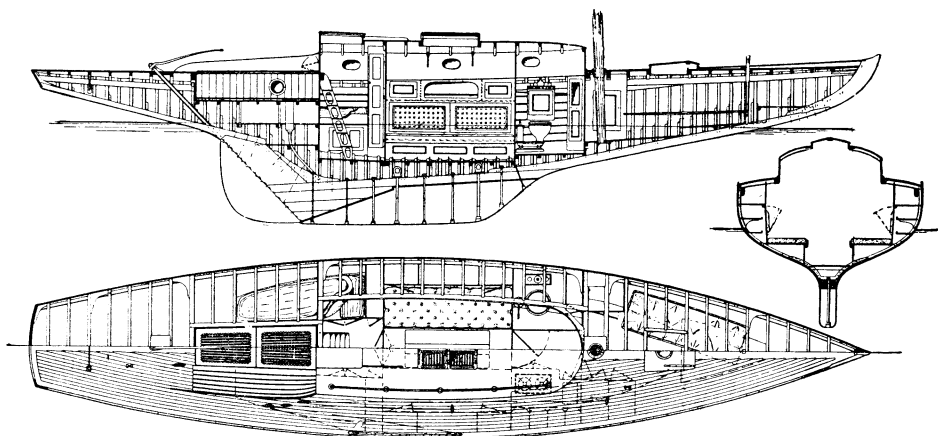


Jacht der 60 M².-klasse. Inrichting.

pogingen alleen voor toeren gebruikt. Behalve dien hoogen prijs is er tegen deze klasse niet veel aan te voeren; zij kweekt zéér snelle jachten met een gemakkelijk te behandelen, niet te groot tuig en een zeer voldoende binnenruimte. Jammer kan men het alleen noemen, dat de kajuihoogte tot 1.70 M. beperkt is, zoodat men in de kajuit juist niet kan staan. De voorgeschreven minimum-waterverplaatsing is 5200 KG.; de diepgang is tot 1.50 M. beperkt. Die diepgang is dus vrij groot en vormt in vele streken van ons land een beletsel om de klasse populair te maken; aan den anderen kant werkt hij echter



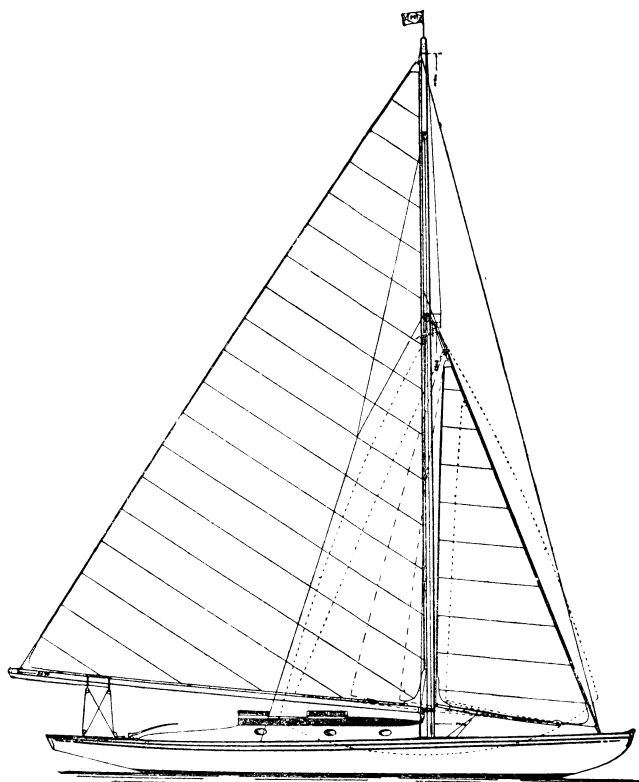
„Vineta II“, jacht der 75 M².-klasse, ontw. en gebouwd door H. Heidtmann, Hamburg. Afm.: Lengte over dek 12.42 M., in de waterlijn 8.65 M., grootste breedte 2.70 M., diepgang 1.48 M.



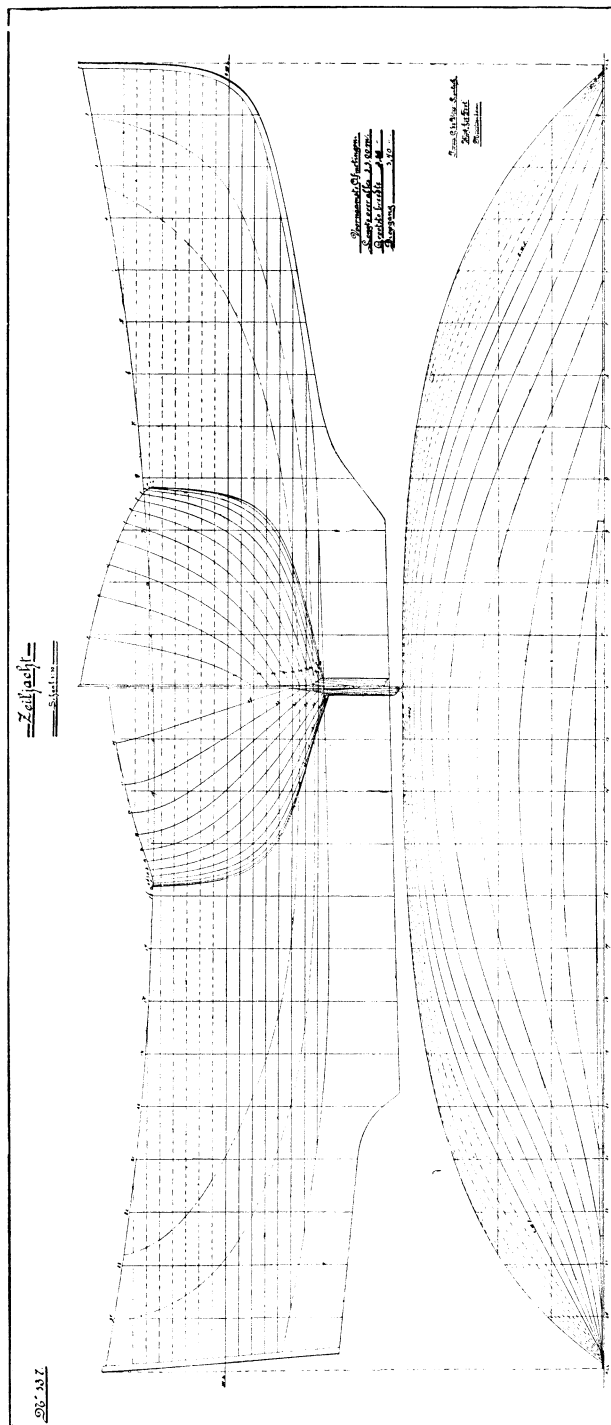
„Vineta II”, jacht der 75 M².-klasse. Inrichting en dekplan.

mede, om de jachten te maken tot wat zij zijn: zeer snel en zeer betrouwbaar, ook bij veel wind op zee. Voor deze klasse is o.a. een afgesloten toiletruimte met W.C. voorgeschreven. De bemanning in wedstrijden mag uit hoogstens 4 personen bestaan, waarbij niet meer dan één, in sommige wedstrijden twee betaalde lieden. De jachten der 45- en 75-M²-klassen moeten volgens de bouwvoorschriften der Germanische Lloyd en onder dier toezicht gebouwd worden.

Een echt toerschip is de *staten zeilsloep* „*Elisabeth*”, gebouwd door de firma G. de Vries Lentsch te Nieuwendam, naar eigen ontwerp en voor eigen



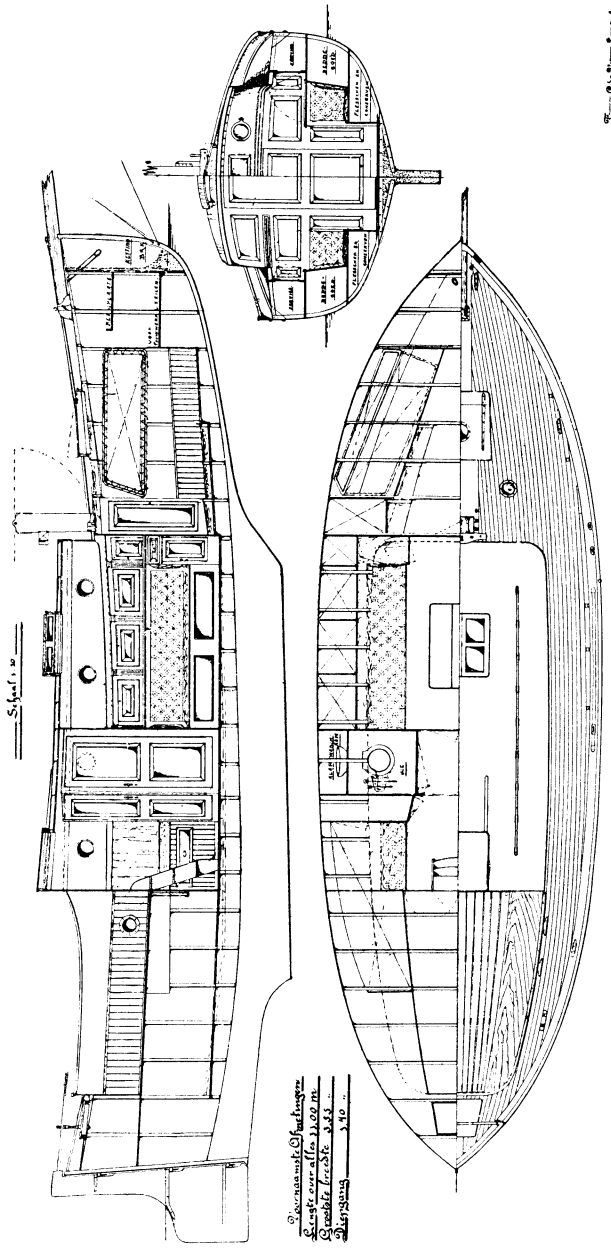
„Vineta II”, jacht der 75 M².-klasse. Zeilopp.: Grootzeil 60 M²., fok I 12.9 M²., totaal aan den wind 72.9 M². (gemeten volgens de voorschriften 75 M².), fok II 10.3 M²., kruisballon 16 M²., halfwinder I 25 M²., halfwinder II 19.8 M²., jager 30 M².



Stalen zeilsloop „Elisabeth”, ontw. en gebouwd door G. de Vries Lentsch, Nieuwendam.
 Afm.: Lengte over dek 11 M., grootste breedte 3.35 M., diepgang 1.40 M.

№ 151

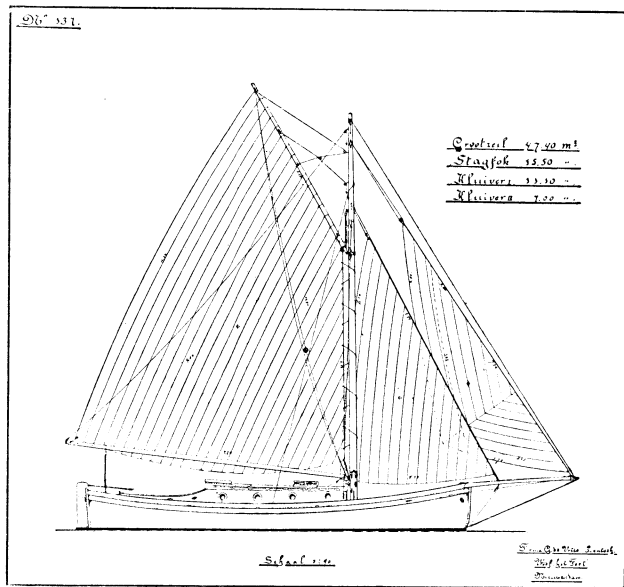
Zeilgacht
Scheff. 30



① overmaat van 2 voet langer
 ② 1,50 m. over alles 11,00 m.
 ③ 1,50 m. over alles 11,00 m.
 ④ 1,50 m. over alles 11,00 m.

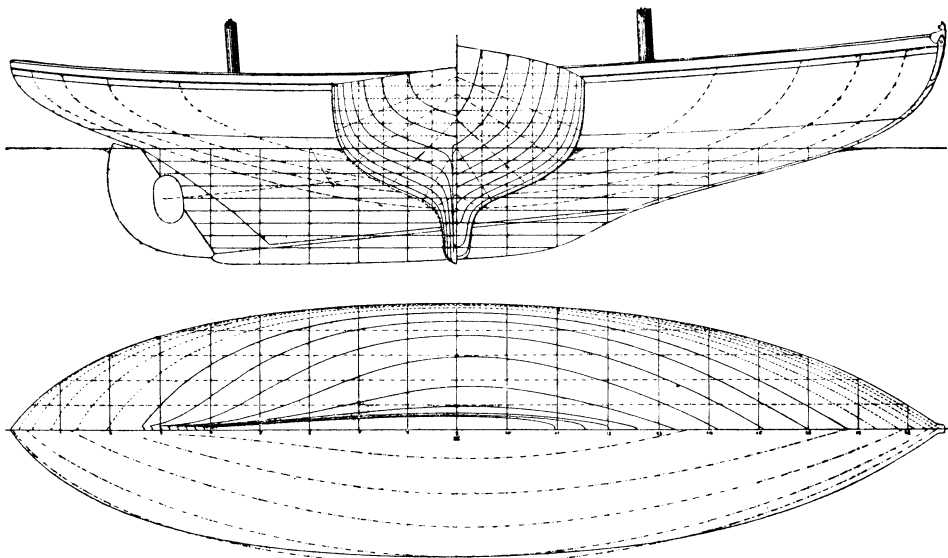
J. van der Meer
 Architect
 Rotterdam

Stalen zeilsloop „Elisabeth”. Inrichting en dekplan.



Stalen zeilsloop „Elisabeth”. Zeilopp.: Grootzeil 47.4 M², fok 15.5 M², kluiver I 11.1 M², totaal aan den wind 74 M², kluiver II 7 M².

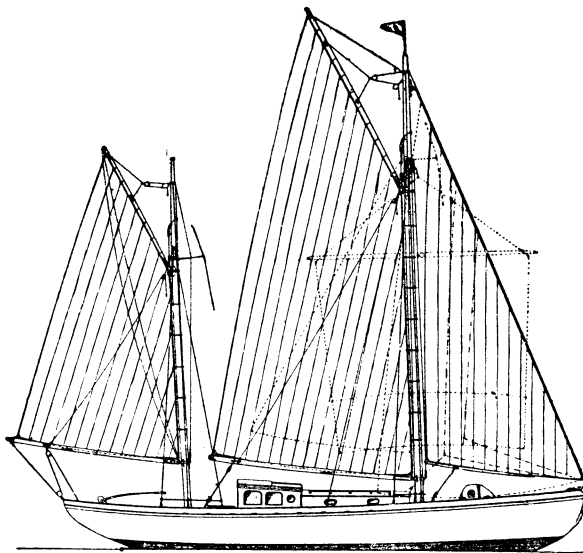
gebruik. Boven de waterlijn lijkt dit schip, met zijn rechten voorsteven en spitsgatachterschip zeer veel op een reddingboot. De kiel is echter voor en achter sterk besneden, waardoor het schip beter draait en overstag gaat, en in het midden verdiept, voor het bij-den-wind zeilen. Reeds eenige dergelijke schepen werden op dezelfde werf gebouwd, en de eigenaars zijn vol lof over de zeewaardigheid en stabiliteit der vaartuigen. Let op de holle waterlijnen van het vóórschip, die wijzen op vormen die van het algemeen gebruikelijke afwijken. De ballast bestaat



Zeewaardige kits, ontw. Max Oertz, Hamburg. Afm.: Lengte over dek 11.27 M., in de waterlijn 8.50 M., grootste breedte 3.05 M., diepgang 1.40 M., waterverplaatsing 7.34 M³, ballast 2450 KG.

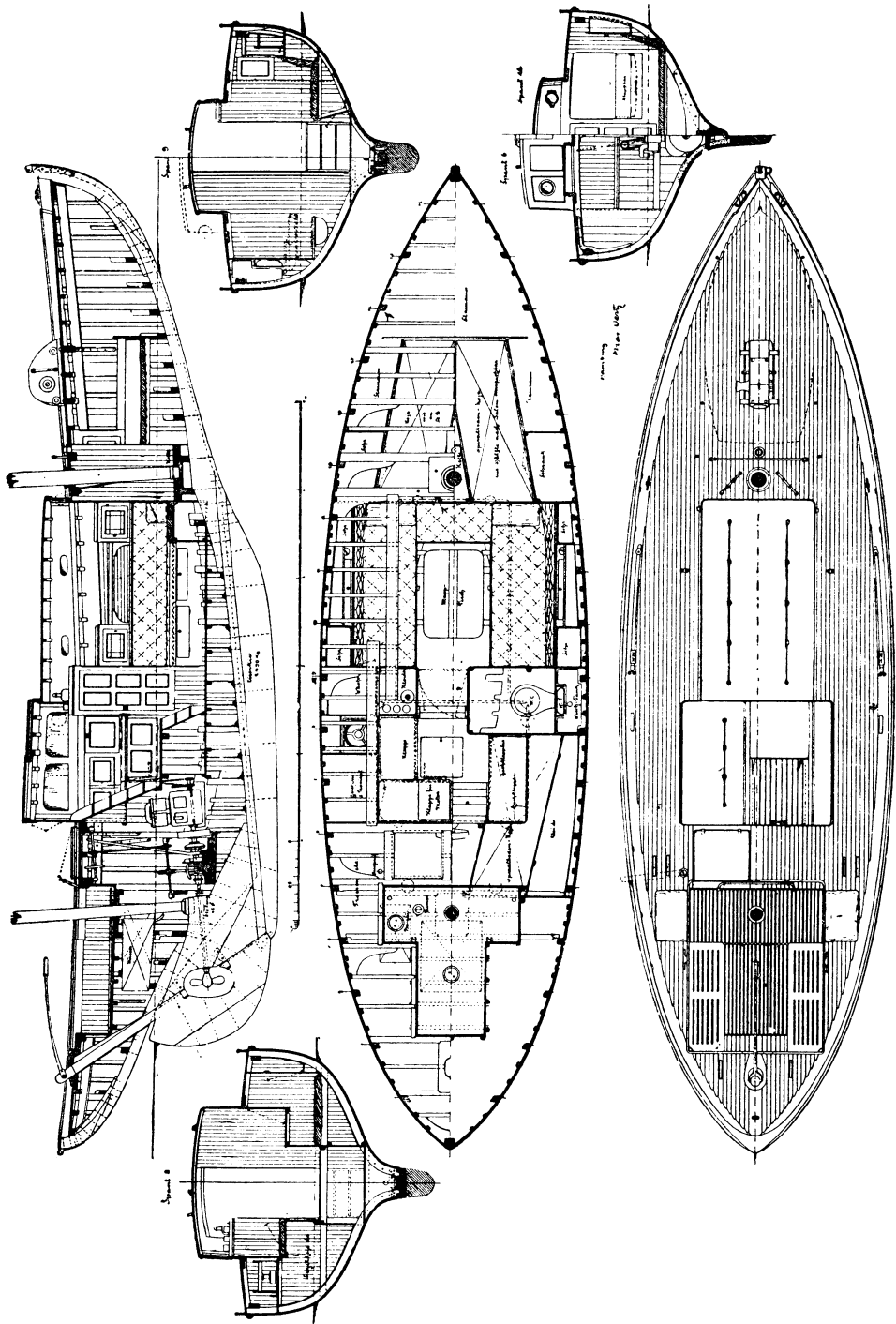
uit cement, vermengd met ponsdoppen, die in de holle kiel gegoten wordt. Het zeiloppervlak heeft aan-den-wind 74 M^2 doek; het grootzeil is van een bindreefinrichting voorzien en heeft een lossen broek.

Iets langer, doch ook wat smaller is de *zeewaardige kits*, ontwerp Max Oertz (thans niet meer aan de Oertz-Werft te Hamburg verbonden), die een zeer comfortabele en uitgebreide binneninrichting paart aan een bijzonder groote zeewaardigheid. Een schitterend schip voor gebruik op zee; ook voor de Noordzee. Niettegenstaande de nog vrij geringe afmetingen van het vaartuig heeft de ontwerper het aangedurfd, een dekhuisje aan te brengen, en door hier niet meer dan zithoogte te verschaffen, wist hij toch het uiterlijk van het schip binnen



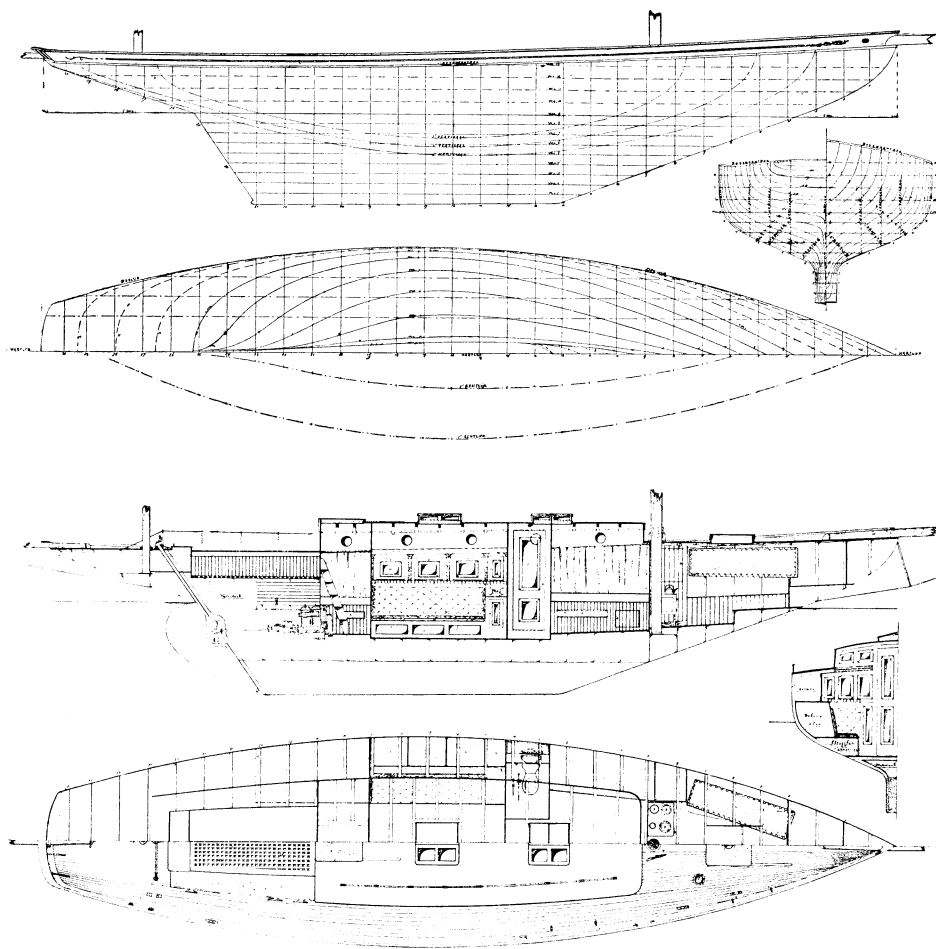
Zeewaardige kits. Zeilopp.: Grootzeil 27.3 M^2 , bezaan 13.76 M^2 , fok 12.6 M^2 , tot taalaan den wind 53.66 M^2 .

normale grenzen te houden. Zoo'n dekhuisje is voor de passagiers bij het varen en ook bij stilliggen bij slecht weer een uitkomst: het groote voordeel boven de gewone kajuitruimte is, dat men er van het uitzicht kan genieten. Het schip is bedoeld om zonder betaalde bemanning gevaren te worden; vandaar het ontbreken van een luik op het voordek en de beide ruime kooien in het vooronder, die voor de halve lengte naar den salon kunnen uitgeschoven worden. Het koken geschiedt in het dekhuisje, aan bakboord; de kookkast met cardanisch opgehangen primus-koker kan geheel afgesloten worden, zoodat alleen een gemakkelijke zitbank overblijft. Klapt men de stuurboordbank in het dekhuisje weg, dan opent zich hier een hondenkooi. En een luik in de achterbank geeft toegang tot den 8 P.K.-hulpmotor, die onder het brugdek is ingebouwd en bovendien door een dekluik bereikt kan worden. Tusschen dekhuis en salon vindt men aan stuurboord de W.C. met klapwaschkom, aan bakboord een kleerenkast met een linnenkastje erachter, dat van de kajuit uit toegankelijk is. Nog een bijzonderheid: de uitlaat van den motor bevindt zich niet, zooals gewoonlijk, in de huid bij den achterstevan, maar aan dek, boven den motor. Bij het gebruik van den motor wordt daartoe een korte buis opgezet, die aan bakboord buiten boord eindigt. Hierdoor wordt het gevaar vermeden, dat bij zeegang water in den motor zou binnendringen. Op het voorschip is een zeer solide ankerlier aangebracht; hier is ook plaats om zoo noodig de bijboot aan dek te zetten. Het kleine zeiloppervlak, ondergebracht in een kitstuig, is geheel en al passend voor een miniatuur-zeeschip als



Zeevaardige kits. Inrichting en dekplan.

dit. In het zeilplan is met stippellijnen een stormzeil en een breefok aangegeven; dit laatste zeil kan bij lenzen voor harden wind een groot gemak opleveren, daar daarbij het grootzeil met zijn heen en weer slingerende spieren

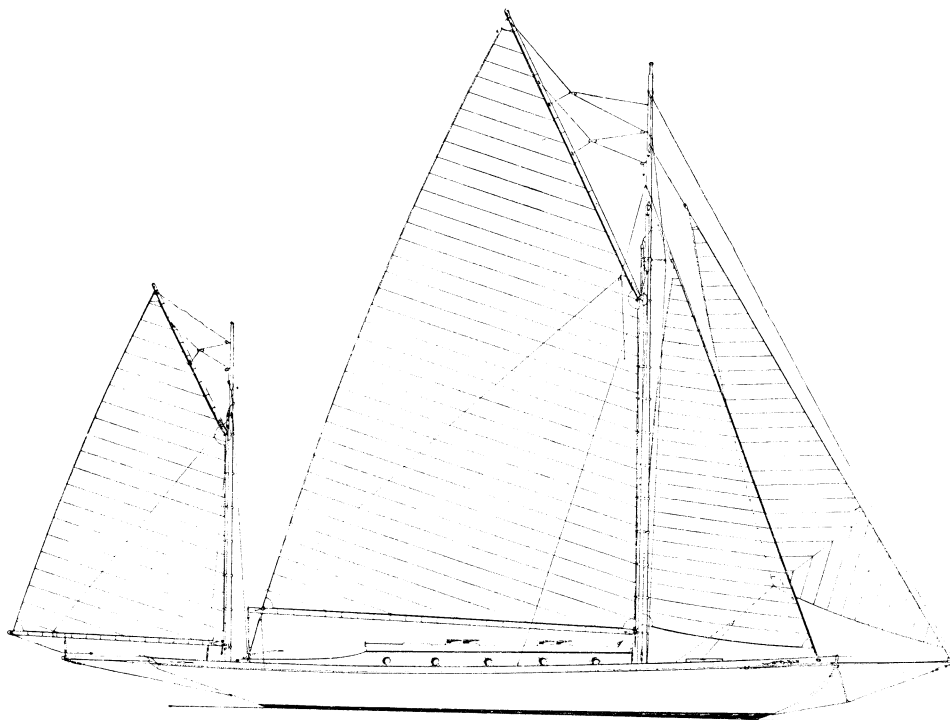


Yawl „Gollywog”, ontw. en gebouwd door G. de Vries Lentsch, Nieuwendam.
Lijnen en inrichting. Afm.: Lengte over dek 15.30 M., in de waterlijn 10.80 M.,
grootste breedte 3.80 M., diepgang 1.65 M.

geheel geborgen kan worden. De kano-achtersteven is in goede harmonie met den gematigden overhang vóór.

Heel wat grooter is de Yawl „Gollywog”, die van staal gebouwd werd door de werf G. de Vries Lentsch te Nieuwendam. De huid is geheel glad gehouden

door de platen niet over elkaar te laten steken doch tegen elkaar aan te leggen, met afdichtingsstrippen van binnen tegen de naden. Een flink sterk en zeevaardig schip, met een vrij krachtigen hulpmotor. „Gollywog” is een echt zwaarweerschip: bij een stevige bries toont het zijn beste eigenschappen en

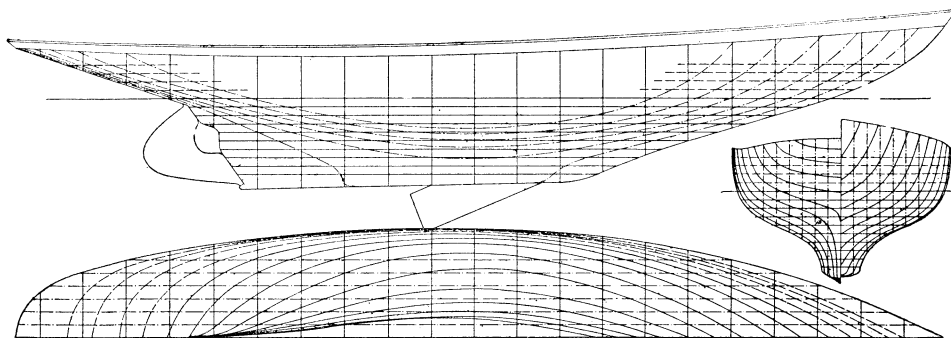


Yawl „Gollywog”. Zeilopp.: Grootzeil 67.71 M²., bezaan 21.50 M²., fok 15.47 M²., kluiver 14.62 M²., totaal aan den wind 119.30 M².

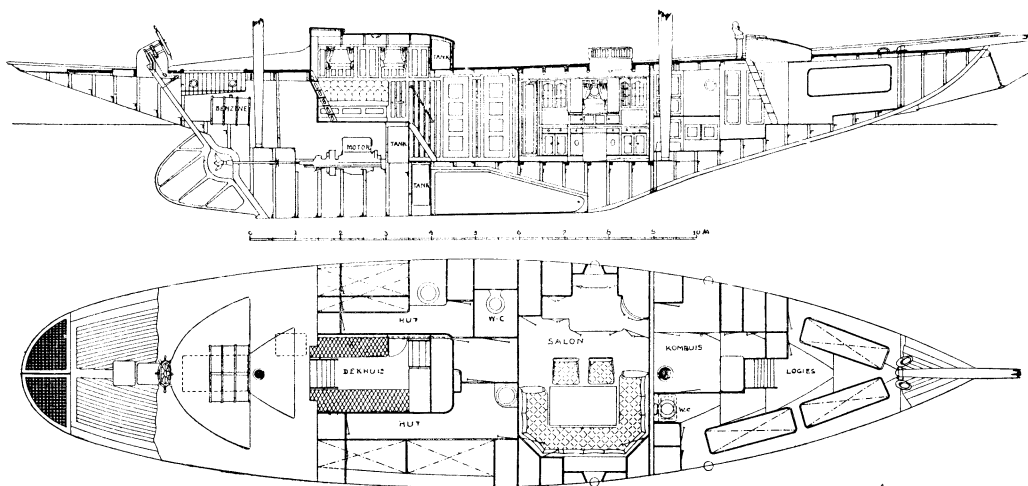
bereikt dan een groote snelheid. De meeste moderne jachten van deze afmetingen zijn bij weinig wind sneller, maar als er een half stormpje staat schuift „Gollywog” ze voorbij.

Als een van de grootste jachten, in dit hoofdstuk behandeld, volgt de *kits* „Frieda”, ontworpen door H. W. de Voogt en in 1921—'23 in Duitschland van staal gebouwd. Hier is tot een kiel met zwaard overgegaan om den diepgang binnen de perken te houden. De nautische inrichting van het schip is voorbeeldig, in dit opzicht stelt de eigenaar dan ook zeer hooge eischen. De dekhut kan tot kaartenkamer ingericht worden; een antenne voor draadlooze telegrafie is tusschen de beide masten aangebracht; het ontvangstation is in het vooronder ingericht. Voor de bediening van het tuig zijn lieren aan beide masten voorhanden, verder zorgt een ankerlier op het voordek en een verhaallier op het achterdek ervoor, dat het schip, hoewel het een heele „knaap” onder de jachten is, met zoo weinig mogelijk bemanning kan gevaren worden.

Ook dit jacht heeft een hulpmotor (een 35 P.K. 4 cylinder Daimler-motor) die in een geheel afgesloten motorkamer is opgesteld. Hierdoor wordt het brandgevaar verminderd en kunnen geen benzine- en oliedampen de woonruimten bereiken.



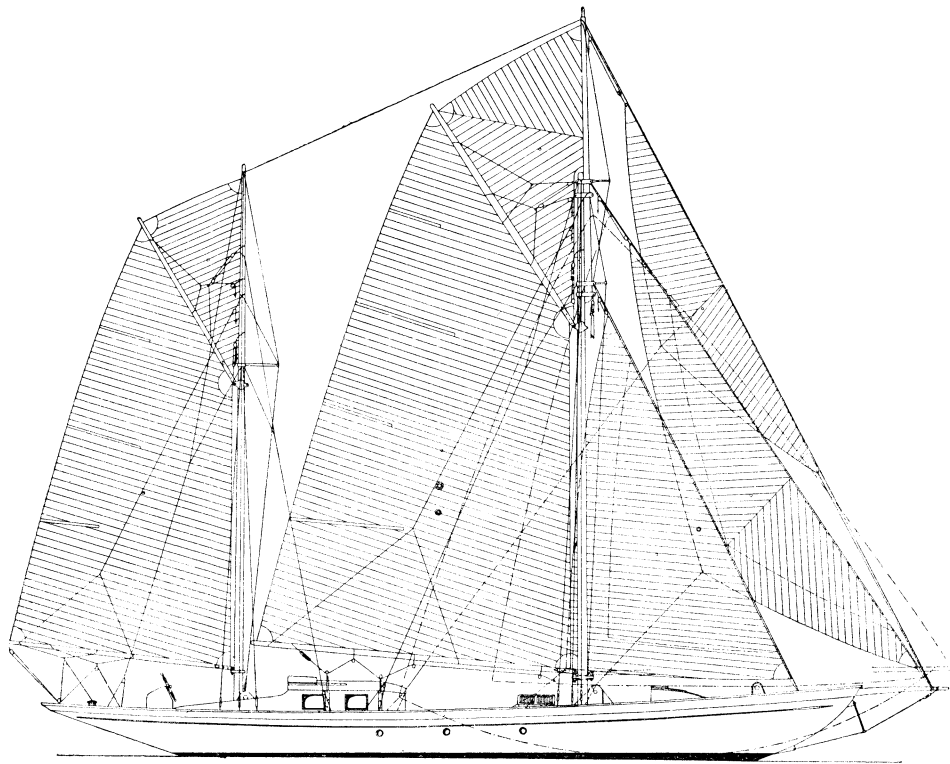
Kits Frieda, ontw. H. W. de Voogt, Haarlem, bouwsm. Naglo-Werft, Berlijn.
Afm.: Lengte over dek 22 M., in de waterlijn 15.53 M., grootste breedte 5.10 M., diepgang zonder zwaard 2.10 M., met zwaard 3.25 M., waterverplaatsing 45 M³.



Kits Frieda. Inrichting.

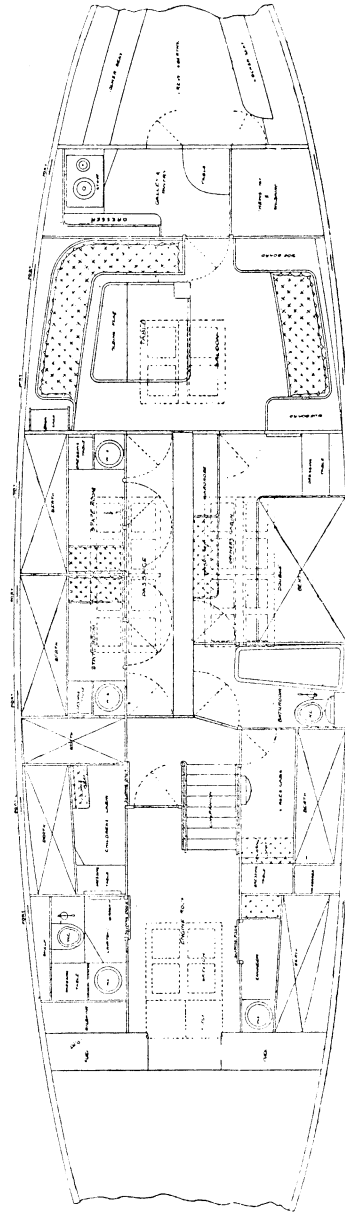
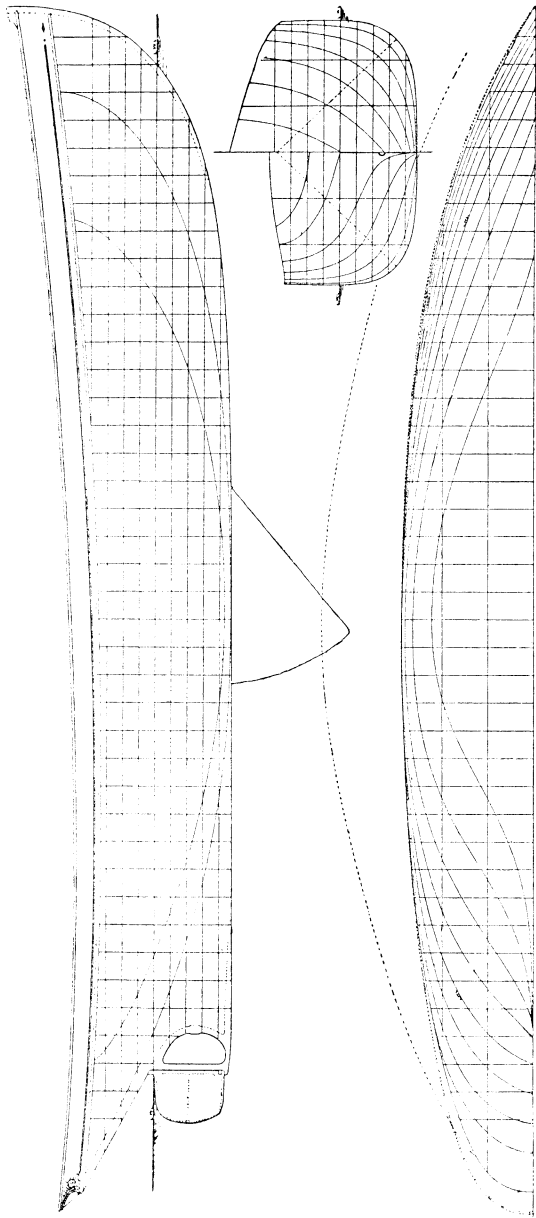
Vrijwel even groot is de *kits met geringen diepgang*, ontw. Linton Hope, die in 1908 in Nederland gebouwd werd en thans onder den naam „Raven” zich in Engelsche handen bevindt. Hoewel iets korter en smaller dan de „Frieda” is dit schip beduidend langer in de waterlijn. Door er een middenzwaardjacht zonder vin van te maken is de diepgang tot het uiterste, 1.35 M., beperkt, wat

het schip voor de Hollandsche wateren bijzonder geschikt maakt. Maar van kruisen kan bij dezen geringen diepgang natuurlijk niet veel komen en zelfs met gevierd zwaard is het lateraalvlak nog gering, hoewel het schip aldus 3.35 M. steekt. Aan deze minder goede eigenschap, die het schip ongetwijfeld bezit, wordt tegemoet gekomen door een hulpmotor, en bij den gekozen platten spant-

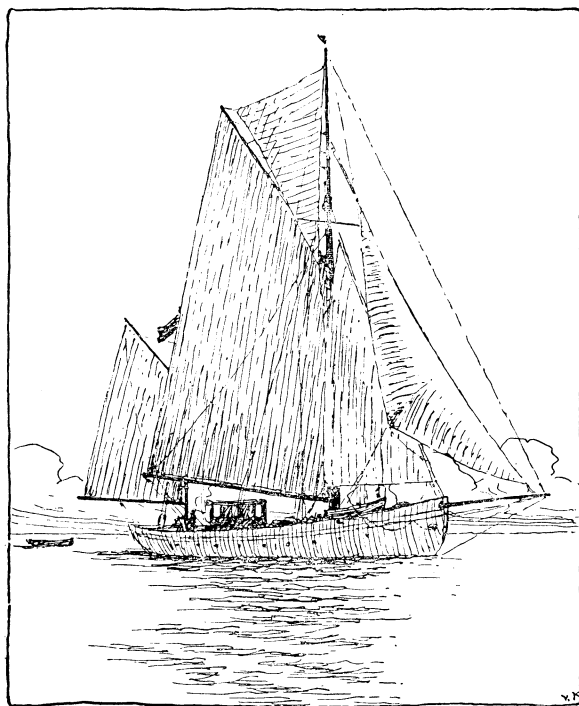
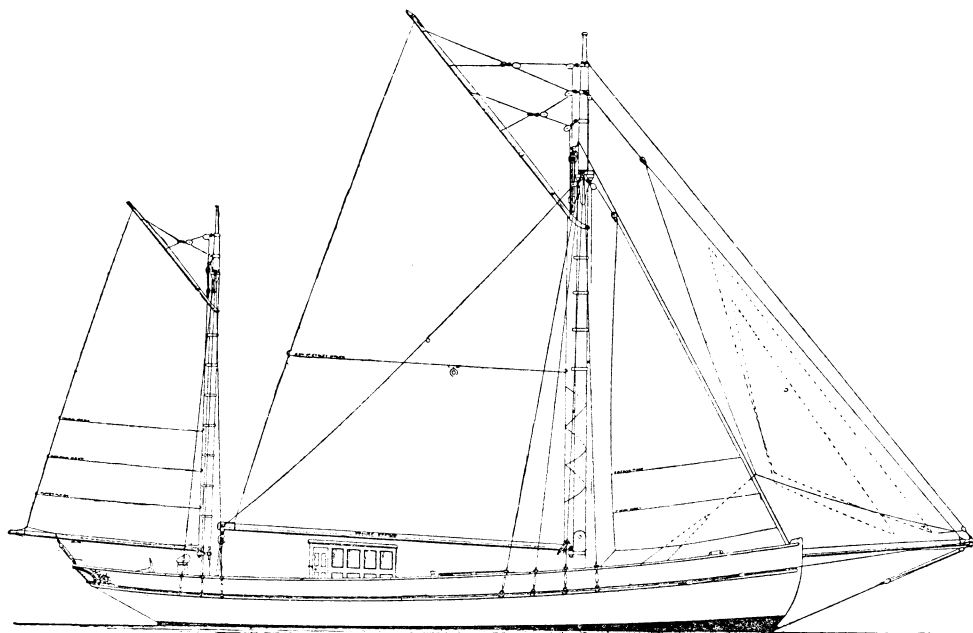


Kits Frieda. Zeilopp.: Grootzeil 75 M²., bezaan 44 M²., fok 28 M²., kluiver 22 M²., gaffeltopzeil 15 M²., bezaantopzeil 7 M²., vlieger 12 M²., totaal aan den wind 203 M²., halfwinder 70 M²., jager 112 M².

vorm biedt het vaartuig een enorme ruimte onder dek. Een zeer groot en hoog dekhuis dat zich op het dek verheft, teekent zeer de negatie van alle snelheids-eischen, maar zal voor de bewoonbaarheid goede diensten doen. Voor de accommodatie onder dek verwijzen wij naar de teekening; de indeeling werd natuurlijk beïnvloed door de zwaardbun, die van kiel tot dek doorloopt. Het zeilplan met het zeer lage tuig werd later veranderd zooals het penteekeningetje aangeeft: de mast werd verlengd en het oppervlak met een driekant-gaffeltopzeil vergroot. Voor hen die een „woonschip” verlangen, dat zich gemakkelijk kan verplaatsen, en die ter bereiking van dit doel bereid zijn, in het sportieve wat toe te geven, lijkt mij de „Raven” een ideaal.



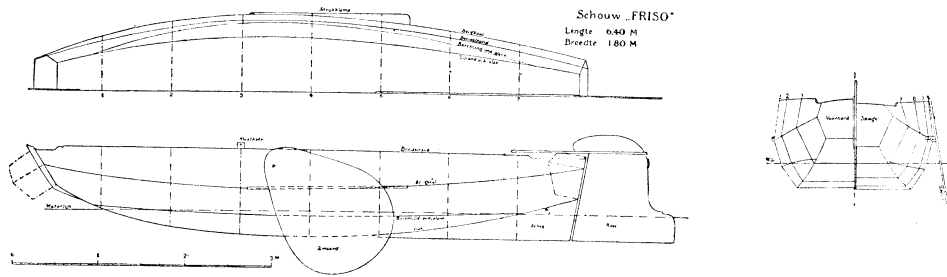
Kits met geringen diepgang, ontw. Linton Hope, lijnen en inrichting. Afm.: Lengte over dek 21 M., in de waterlijn 17.50 M., grootste breedte 4.60 M., diepgang zonder zwaard 1.35 M., met zwaard 3.35 M.



Kits met geringen diepgang. Zeil-
opp. (ong.): Grootzeil 93.5 M²,
bezaan 32 M², fok 21.5 M², kluiver
23 M², totaal aan den wind 170 M².
Onder: het tegenwoordige tuig.

OPEN RONDE EN PLATBODEMJACHTEN.

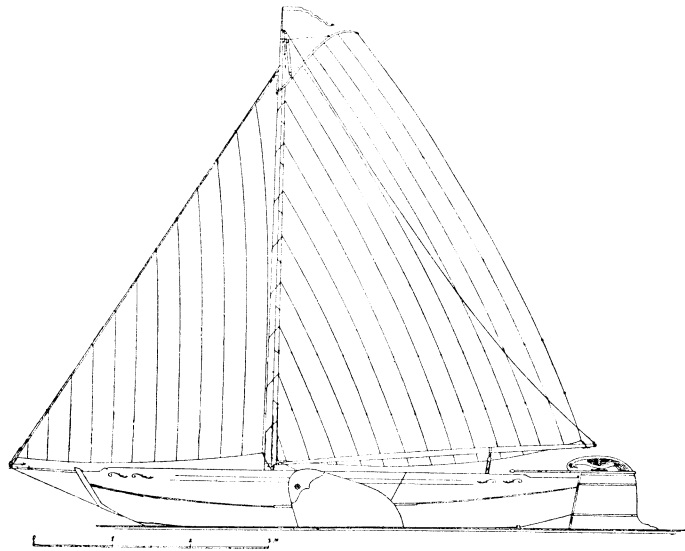
Met dit onderdeel van ons hoofdstuk keeren wij terug tot de kleine open vaartuigjes, die slechts voor de binnenwateren bedoeld en geschikt zijn. Teekeningen van onze nationale ronde en platbodemjachten zijn moeilijk te be-



Schouw „Friso”. Afm.: Lengte 6.40 M., grootste breedte 1.80 M.

komen; vele ervan worden geheel en al zonder teekening gebouwd. Schrijver dezes acht zich dan ook gelukkig dat hij, zij het dikwijls na veel moeite, in staat werd gesteld ontwerpen van de meest voorkomende typen, en daarbij zelfs in vele gevallen van zeer goede voorbeelden daarvan, te reproduceeren.

Met de *tjotter* gelukte dit helaas niet. Het schijnt dat er zoo goed als geen teekeningen van deze vaartuigjes bestaan. Het type is een zeer breed, zeer rond en zeer plat vaartuigje, met zeer groote, breede zwaarden en een eveneens breed roer. De waterlijnen en de lijnen van het boeisel loopen vrijwel loodrecht in voor- en achterstevan uit. De in latere jaren gebouwde tjotters zijn vaak „gepiekt”, d.w.z. de spantvorm is min



Schouw „Friso”. Zeilopp. (ong.) Grootzeil 15 M²., fok 8 M²., totaal 23 M².

of meer S-vormig, zoodat er een vrij diepe kiel ontstaat, in tegenstelling met het oorspronkelijke type, dat van onder door-

loopend vlak gebogen is. Het zeiloppervlak is zeer verschillend in grootte: in wedstrijden is het soms abnormaal en dan moet het sloopje door den noodigen binnenballast in staat gesteld worden het te dragen. Evenals de meeste ronde en platbodemjachten vertoont ook de tjotter een „zetboord”, een verhooging van het boeisel, die echter niet tot voor- en achterstevan doorloopt.

Van de *schouw* „Friso” kreeg ik indertijd de lijnen door de welwillende hulp van een bekenden Frieschen jachtbouwer. Schouwen worden, in tegenstelling met tjotters, gebouwd van breede planken, die alleen in de lengterichting gebogen worden, zoodat de spantlijnen hoekige vormen krijgen. Het uitzien van het sloopje wordt daardoor ietwat kistachtig, hetwelk nog versterkt wordt door de platte spiegels voor en achter. De planken worden zonder stoomen gebogen, waardoor de vorm vrij lang en smal wordt — een heel andere verhouding dan bij een tjotter. Door dit alles kost een schouw weinig geld en toch behoeft ze, wat snelheid en zeewaardigheid aangaat, bij een tjotter niet ten achter te staan, integendeel. De niet al te fraaie vormen worden voor het oog wat gecamoufleerd door kleurige versieringen op zetboord en roer. De vorm der zwaarden en van het tuig is gelijk aan die bij de tjotter; ook schouwen worden soms op Friesche wedstrijden overladen met zeiloppervlak. Onze tuigteekening is zéér gematigd.

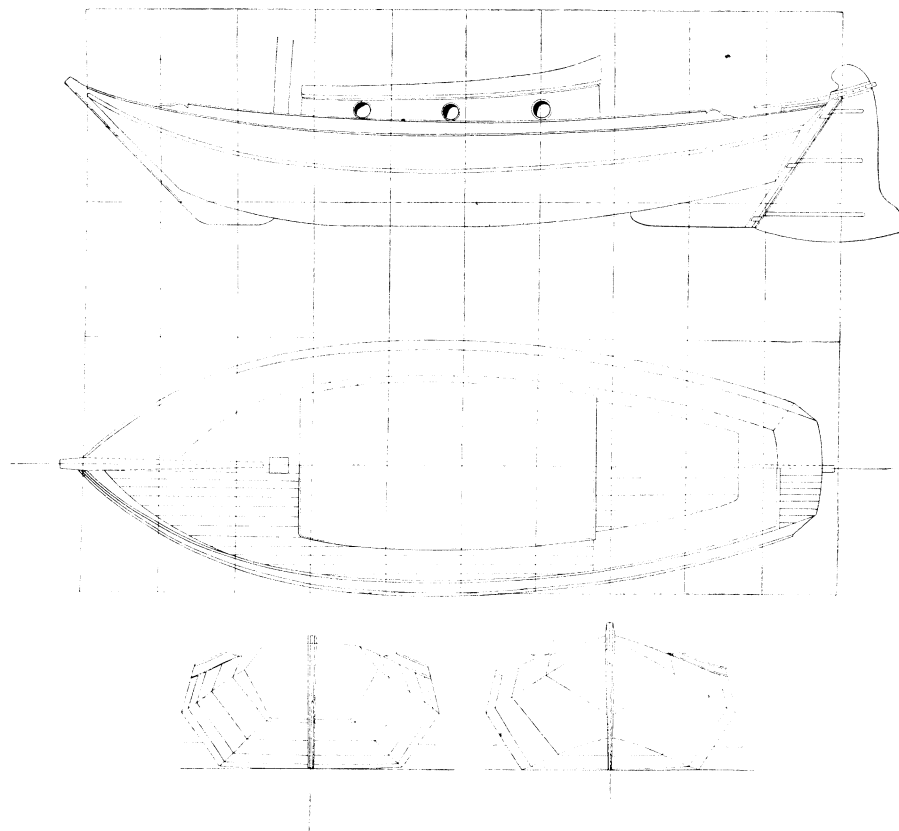
Van andere open ronde en platbodemjachten kon ik geen teekeningen machtig worden. Wij moeten dus volstaan met de beschrijving van nog een paar typen.

Punters zijn sloopjes die vóór en achter scherp op steven gebouwd zijn. Zij zijn voorzien van vrij breede zwaarden, hebben een hoekigen spantvorm ongeveer als een schouw, voeren een torentuig, en zijn breed of smal naar gelang van de tradities in de streek waar ze vandaan komen. Overijsselsche en Zaaansche punters zijn smal en lang, Aalsmeersche punters kort en breed. Maar op de Aalsmeersche wateren is de punter geheel en al verdrongen door den goedkooper te bouwen *grundel*, waarbij de achterstevan niet scherp is, maar in een platten spiegel uitloopt. Grundels worden in Aalsmeer en elders vrij vaak voor pleziersloopjes gebruikt, en in den laatsten tijd veelal in wat grooter afmetingen met kajuitje gebouwd. In de volgende afdeeling van dit hoofdstuk vindt men een grundeljacht met kajuit afgebeeld.

Tjotters behooren tot de ronde jachten, schouwen, punters en grundels tot de platbodemers, daar zij een vlak hebben dat alleen van voor naar achter, niet zijdelings gebogen is. Nog een rond sloopje is de *Staversche jol*, waarvan zelfs de ronding zich boven water in de zijden zoover voortzet dat deze laatste invallend worden: het schip is aan dek smaller dan eronder. Het vrijboord is zeer hoog, de zeeg zeer gemarkeerd. De meest afwijkende eigenschap is het ontbreken der zijzwaarden, die vervangen worden door een lange kiel, die van voor tot achter doorloopt. In Stavoren ziet men het type, zocals het door de visschers gebruikt wordt; het zijn voor de afmetingen zéér zeewaardige sloopjes. Gewoonlijk hebben ze een vast dek vóór tot aan den mast. Worden ze voor liefhebberzeilen gebruikt dan ziet men vaak dit dek verhoogd om eronder een kajuitje te vormen; zeer fraai staat dit in het algemeen niet.

RONDE EN PLATBODEMJACHTEN MET KAJUIT.

Alle in ons land voor visscherij of transport gebruikte soorten van zeilschepen kunnen natuurlijk ook als jacht gebouwd of ingericht worden. En daar het aantal van die soorten zeer groot is, vooral als men tot fijnere onderscheiding overgaat, kan men theoretisch ook zich een zeer groot aantal soorten van ronde en platbodemjachten voorstellen. Zoo is het zeer goed mogelijk, dat ergens een „blazerjacht” zou opduiken, gebouwd naar het voorbeeld van de zeer zee-waardige en snelle „blazers”, die de paling uit Friesland naar Engeland bren-

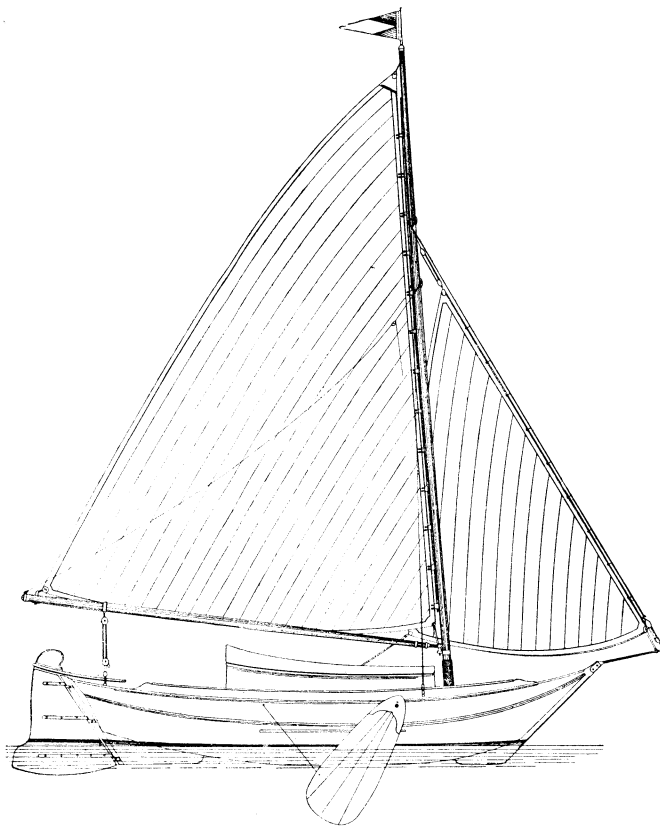


Grundeljacht met kajuit, ontw. H. Kersken Hzn., Amsterdam. Afm.: Lengte 8 M., grootste breedte 2.75 M., diepgang 0.35 M.

gen, en een slechte keus zou de eigenaar zeer zeker niet gedaan hebben. Ook in Zeeland kunnen voor jagers naar wat nieuws nog heel wat typen van visschersschuiten gevonden worden, die wellicht de moeite en het geld waard zijn om er jachten van te maken. Een voorbeeld van iets dergelijks is het „Maassluische platje”, verder afgebeeld. Maar over het algemeen kunnen toch de meeste bestaande ronde en platbodemjachten met kajuit wel ondergebracht

worden onder een der typen boeier, Lemmer aak, botter, hoogaarts of schokker. Hierbij komt dan nog het grundeltype, sedert men grundels met kajuit is gaan bouwen.

Zulk een *grundeljacht met kajuit* vindt men hierbij afgebeeld. Het scheepstype beschreven wij reeds



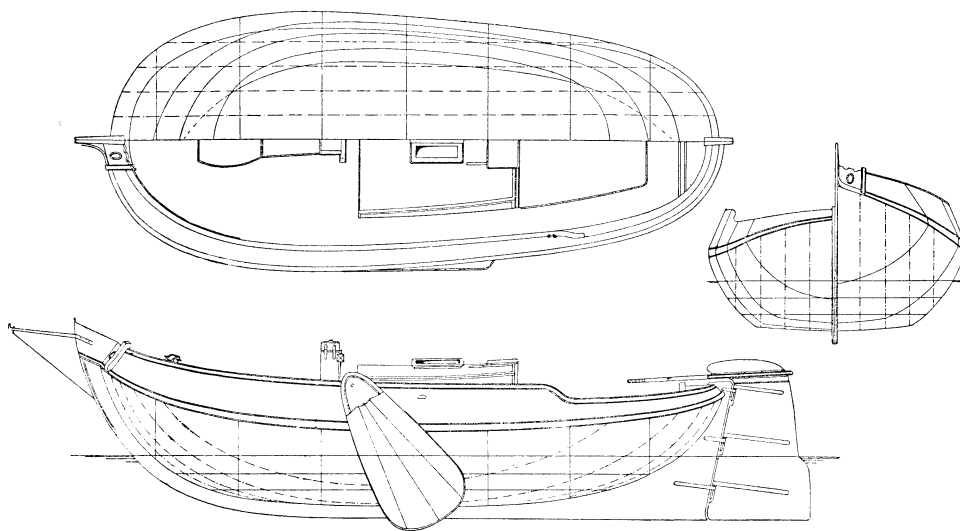
Grundeljacht met kajuit. Zeilopp.: Grootzeil 25.5 M²,
fok 9.5 M², totaal 35 M².

bij ronde jachten van deze afmetingen af: twee als kooien te gebruiken banken en eenige kasten in de kajuit, nog twee wat meer bekrompen kooien in het vooronder. Tusschen deze twee laatste kooien bevat de „Bruinvisch” een pompelose.

Van een *boeierjacht* kon ik alleen een lijnenteekening machtig worden, wat trouwens ook het voornaamste van het ontwerp is. Het hier afgebeelde schip is bijzonder sterk „gepiekt”, d.w.z. de spantvorm is zeer S-vormig, zoodat men bijna van een vin zou kunnen spreken. Voor gebruik op zee is een boeier niet zeer geschikt: het zeer platte voorschip doet het schip bij-den-wind niet gemakkelijk tegen den golfslag in vooruitkomen. Niet alle boeiers zijn zoo breed in verhouding tot de lengte als het hierbij afgebeelde schip, dat plaats

type beschreven wij reeds bij de open jachten; het oorspronkelijke torentuig dat eigenlijk bij het type hoort, werd hier door een regelrecht Bermuda-tuig met rail en leuvers aan den mast vervangen. Principieel is er trouwens tusschen beide tuigvormen niet veel verschil.

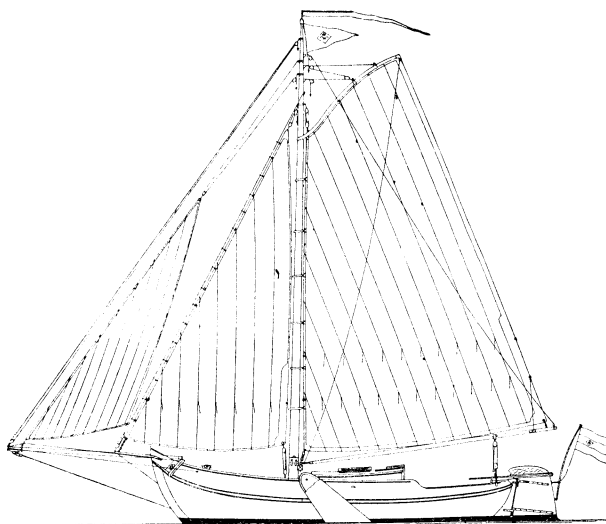
Volgt het „Maassluische platje”, de „Bruinvisch”, die wij boven reeds aankondigden. Er behoort zeker heel wat kennis op dit gebied toe om het type als dusdanig te kunnen determineeren. Mij is het bij voorbeeld onmogelijk te vertellen wat de intrinsieke verschillen zijn tusschen dit type en een Lemmer- of bottaak; waarschijnlijk spelen daarbij het platte vlak en de vorm van het voorschip de voornaamste rollen. Een inrichtingsplan ontbreekt, trouwens, de inrichting wijkt niet van de algemeen gebrui-



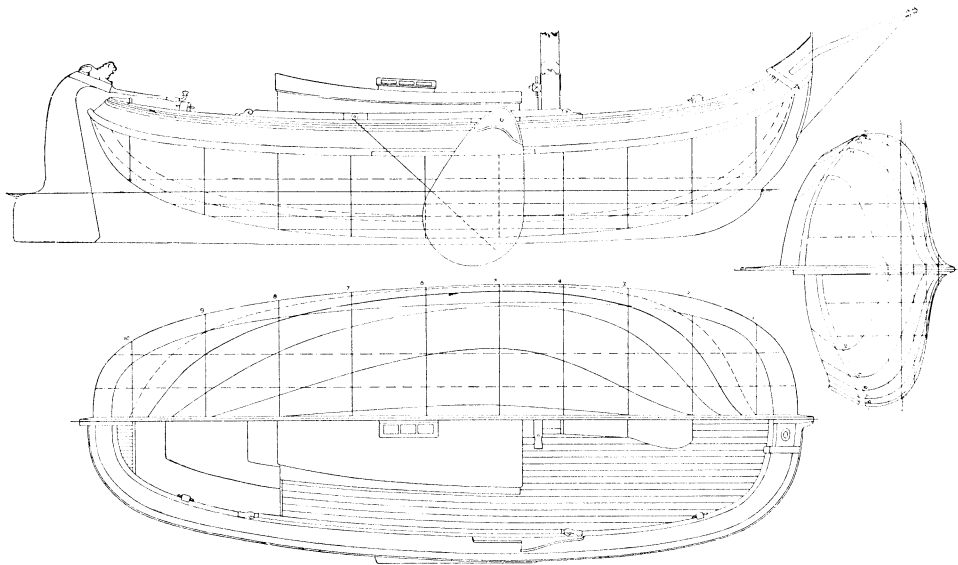
„Bruinvisch” (Maassluisch platje). Afm.: Lengte 8 M., grootste breedte 3.10 M., diepgang 0.77 M.

heeft voor een flinke accommodatie. De kop van het roer is bij een boeier veel smaller dan bij een tjotter, de zwaarden zijn vrijwel gelijk in vorm.

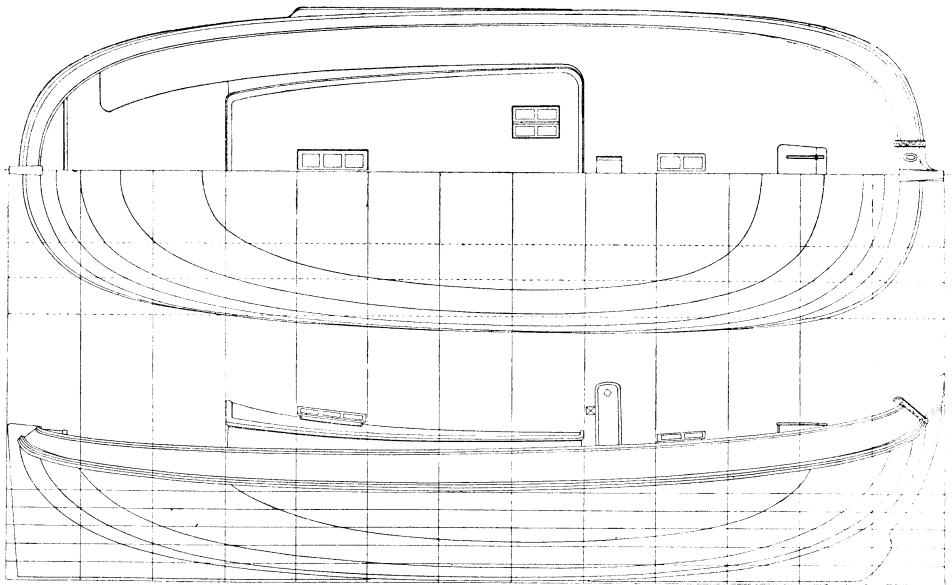
De volgende teekeningen geven de plannen van een *Lemmeraakjacht*, waarbij



„Bruinvisch” (Maassluisch platje). Zeilopp.: Grootzeil 29 M², fok 12 M², kluiver 5 M², totaal 46 M².

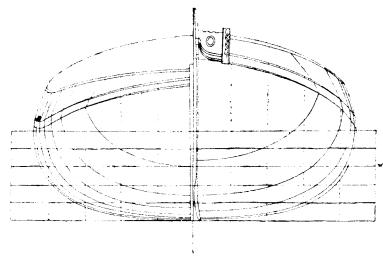


Boeierjacht. Afm. (ong.) lengte 12 M., grootste breedte 4.50 M., diepgang 0.50 M.



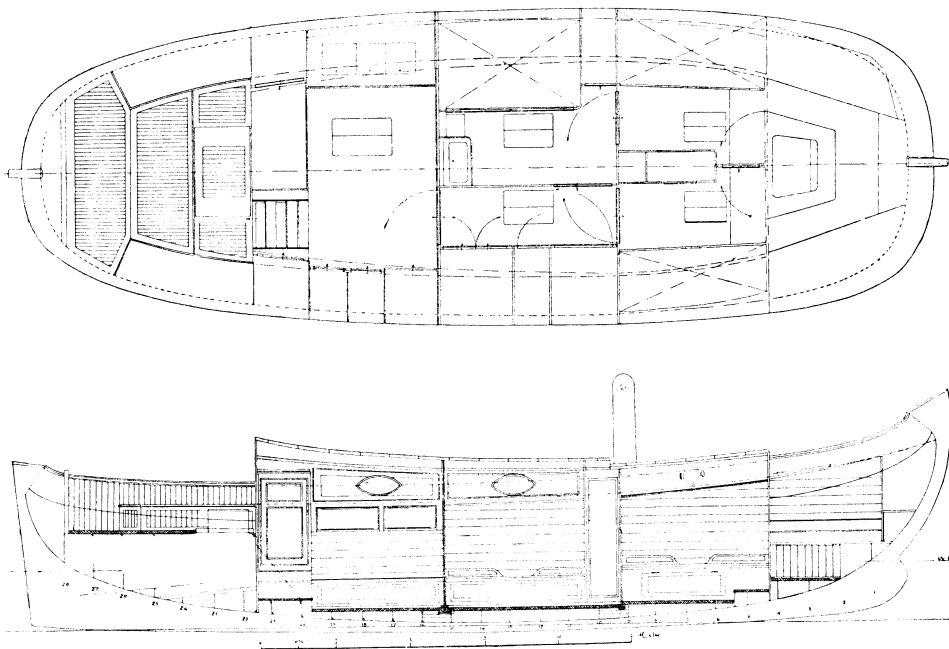
Lemmeraakjacht, ontw. H. Kersken Hzn., Amsterdam. Afm.: Lengte 13 M., grootste breedte 4.40 M., diepgang 0.75 M. (N.B. Voor spantenteekening zie blz. 201).

op te merken valt dat de lijnenteekening van een ander, onuitgevoerd, ontwerp afkomstig is dan de zeil- en inrichtingsplannen, die het jacht „Schollevaer” (Ex- „Vivo”) voorstellen. Beide ontwerpen zijn vervaardigd door H. Kersken Hzn.; de afmetingen zijn vrijwel gelijk. Zooals de lezer zal opmerken is de kop van een Lemmeraakjacht anders gevormd dan die van een boeier; ook de waterlijnen wijzen hierop. Dit en de smalle zwaarden maken dat het schip veel zeewaardiger is. Bij een schip van deze grootte kan men al veel eischen gaan stellen aan de inrichting. De breede kajuit geeft het voordeel, dat ze niet symmetrisch behoeft ingericht te worden; men krijgt daardoor een goeden doorloop naar voren en een gemoedelijke hoeksofa. Merkwaardig bij de „Schollevaer” is het doorlopen van het kajuitdek tot voor den mast; dit is mogelijk daar het schip van staal gebouwd is — bij een houten schip zou de constructie van den mastkoker niet sterk genoeg te maken zijn, daar op deze hoogte geen van boord tot boord doorlopende dekbalk kan angebracht worden.

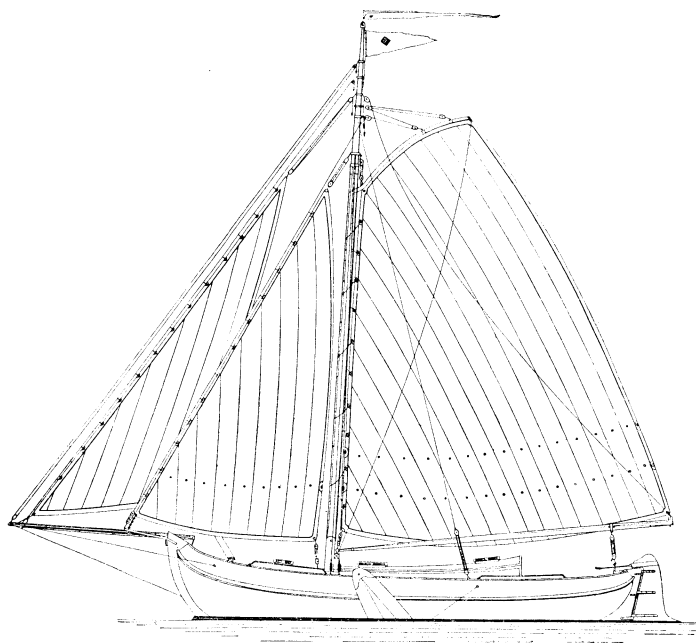


Lemmeraakjacht.
Spantenteekening.

Het botterjacht „Brandaris” is een van de snelste platbodemers van ons land. Uit de teekening zien wij dat we met den botter weder tot een geheel ander

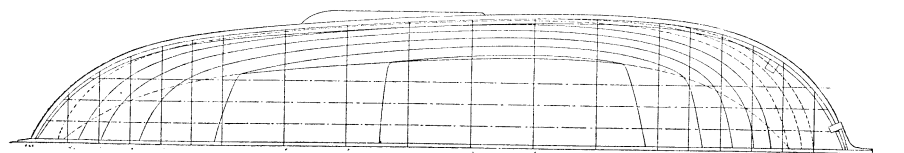
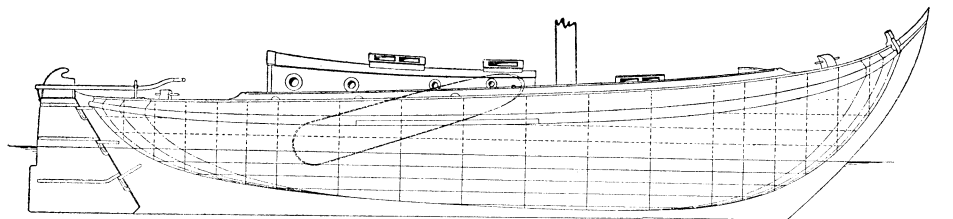
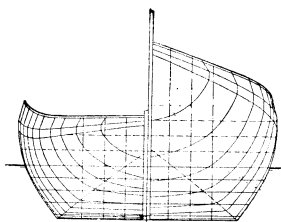


Lemmeraakjacht „Schollevaer”, ontw. H. Kersken Hzn., Amsterdam. Inrichting.



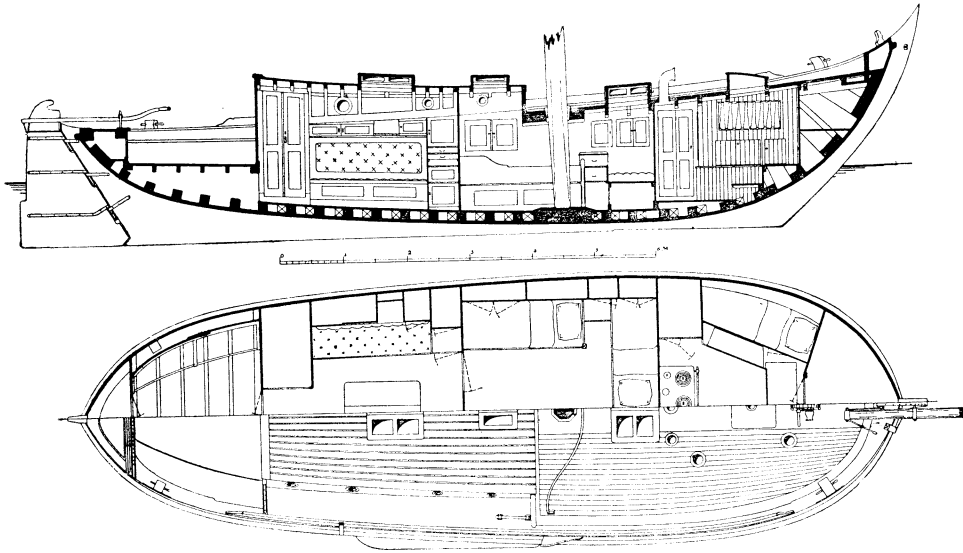
Lemmeraakjacht „Schollevaer”. Zeilopp.: Grootzeil
58 M², fok 22,5 M², kluiver 18 M², totaal 98,5 M².

in een ander opzicht wijken de meeste botterjachten van
het vischbottertype af, n.l. in het tuig. De visch-

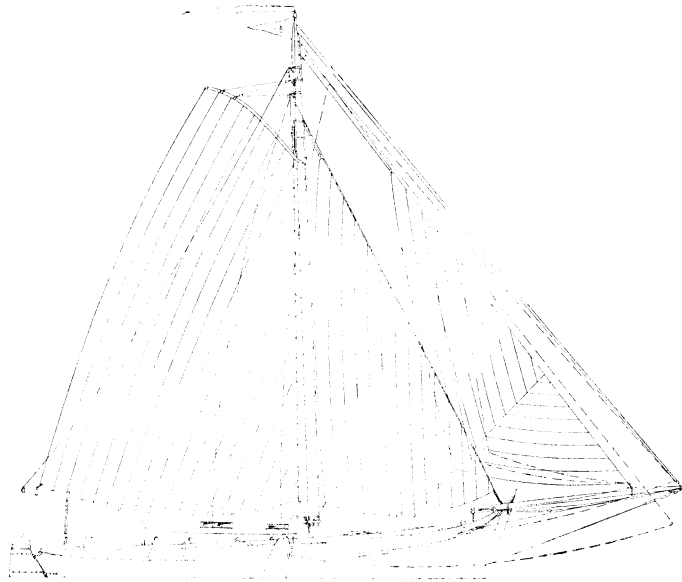


Botterjacht „Brandaris”, ontw. en gebouwd door De Haas, Monnikendam. Afm.:
Lengte 13,60 M., grootste breedte 4,20 M., diepgang 1,00 M.

type komen: de boeg
is zeer hoog en spits,
de waterlijnen zijn
scherper en het vlak
is plat. Als zeeschip
is een botter boven
de voorgaande soor-
ten te prefereeren.
Het zeer lage ach-
terschip, dat de
vischbotters hebben
ter wille van het
gemakkelijk behan-
delen der netten, is
op vele botterjach-
ten door een hooger
achterschip vervan-
gen; de „Brandaris”
echter heeft het vrij-
wel behouden. Ook



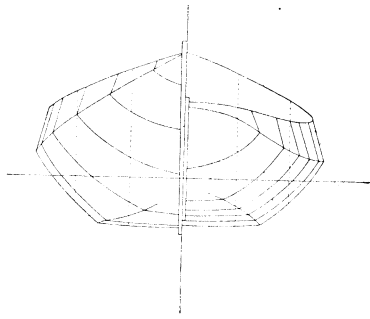
Botterjacht „Brandaris”. Inrichting en dekplan.



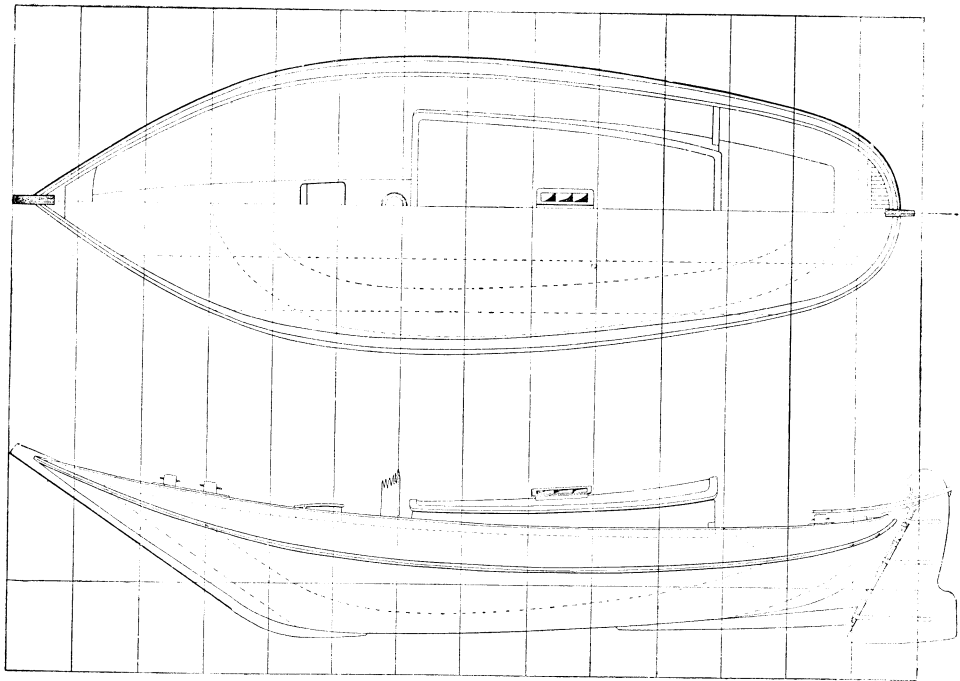
Botterjacht „Brandaris”. Zeilopp.: Grootzeil 56 M²,
 fok 25 M², kluiver I 20 M², totaal aan den wind
 101 M², kluiver II 15 M², kluiver III 10 M²,
 halfwinder 75 M², jager 100 M².

botters hebben een vrij achterlijk staanden mast, een klein grootzeil en een reusachtige fok, waarvan de schoothoorn tot ver achter den mast reikt. Op de jachten wordt dit vrijwel steeds vervangen door het gewone tuig onzer ronde en platbodemjachten, dat wij in ons hoofdstuk over de „hoofdvormen” het „boeiertuig” noemden.

Met het *hoogaartsjacht* „Jetty” kunnen wij eveneens een van de beste vertegenwoordigers van dit type vertoonen, een type, dat als voorbeeld de schepen van Zeeuwsche visschers nam. Het lang uitgetrokken voorschip, op een rechten stevenbalk gebouwd, is wel het hoofd-

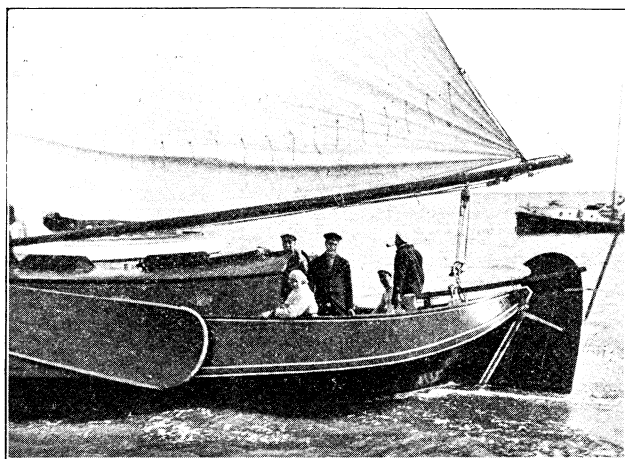


kenmerk van een hoogaarts. Bij het droogvallen op een plaat — iets waarmee in Zeeland vooral rekening moet gehouden worden — wordt het roer wat opgelicht, zonder dat daarbij geducht behoeft te worden dat de vingerlingen uit de oogen wippen. De „Jetty” is thans in Belgisch bezit. Ook bij het hoogaartsjacht is het oorspronkelijke tuig, een spriettuig, door het boeiertuig vervangen.



Hoogaartsjacht „Jetty”, ontw. H. Kersken Hzn., Amsterdam, Afm.: Lengte 13.90 M., grootste breedte 4.40 M., diepgang 0.90 M.

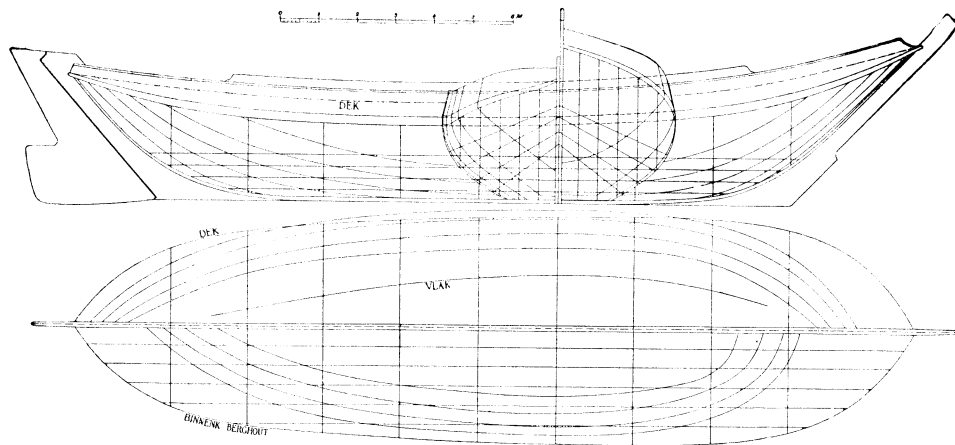
Als grootste jacht, tot de ronde en platbodemschepen behoorend, publiceeren wij nog de lijnenteekening van het *schokkerjacht* „Margaretha”, dat met zijn



Hoogaartsjacht „Jetty”.

23.70 M. lengte en 6 M breedte een reusachtig schip is. De vierhoekige voorsteven en de vorm van het boeisel met de uitschulping vóór (die te pas komt voor de behandeling van het anker) zijn de typische eigenschappen van den schokker. De vischchokkers hebben terzijde van den voorstevenkop en op eenigen afstand van een klamp of klos hout in denzelfden vorm als de voorsteven. Tusschendien klamp en de voorsteven zelf bevindt zich een rol, waarover de ankertros

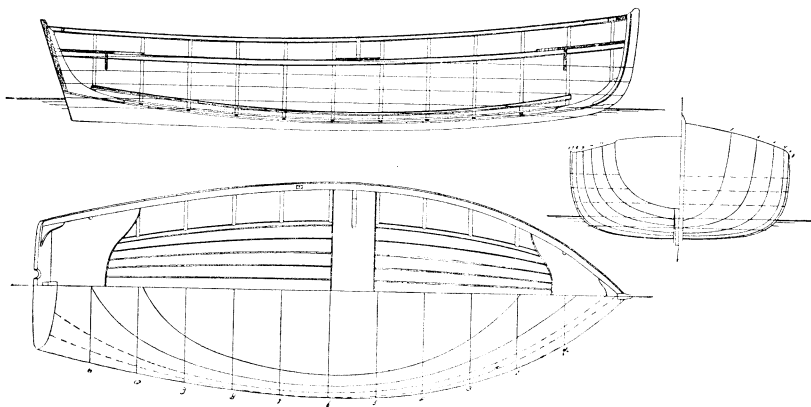
loopt. Het anker, een vierhandige dreg, wordt bij niet gebruik tot in den voorsteven opgehaald. De „Margaretha” is, ook al door de groote afmetingen, een zeer snel en zeewaardig schip; ziehier een paar snelle reizen die het maakte: Wight-Ostende 23 uur, Cherbourg-Boulogne 20 uur, Dover-Boulogne 5 uur, IJmuiden-Hoek van Holland 3½ uur, Nieuwediep-Hoek van Holland 7½ uur. Het jacht werd gebouwd in 1895.



Schokkerjacht „Margaretha”, ontw. Hooft, Dordrecht, bouwm. D. Duivendijk, Willemstad. Afm.: Lengte over stevens 23.70 M., grootste breedte 6 M., diepgang 1.20 M.

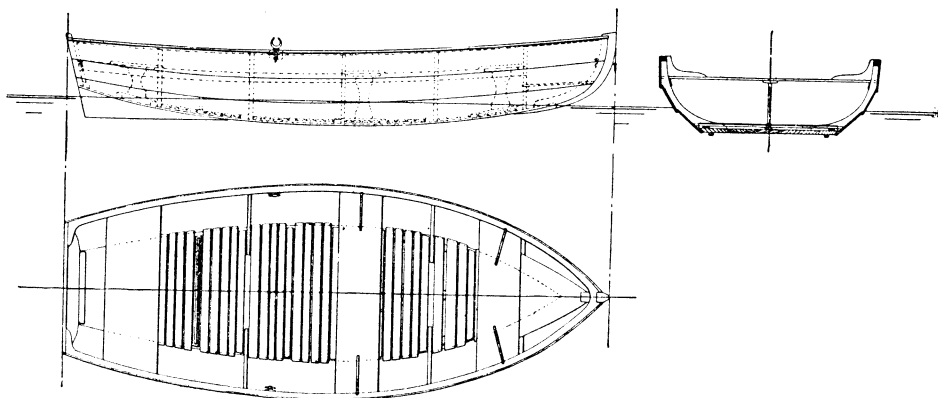
BIJBOOTEN.

Aan bijbooten voor jachten moet de eisch gesteld worden, dat ze niet grooter zijn dan noodig, gemakkelijk slepen, en op zee niet te veel water overnemen. Of ze bijzonder licht roeien is bijzaak; als men ergens voor anker ligt en men wil naar den wal dan is hoofdzaak dat men er komt — of 't een paar minuten langer of korter duurt, komt er niet erg op aan. Een bijboot moet vooral vóór niet te scherp zijn; de ronde vorm van het voorschip helpt kracht-



Jachtbijboot, ontworpen en gebouwd door G. de Vries Lentsch,
Nieuwendam. Afm.: Lengte 3.20 M., breedte 1.15 M.

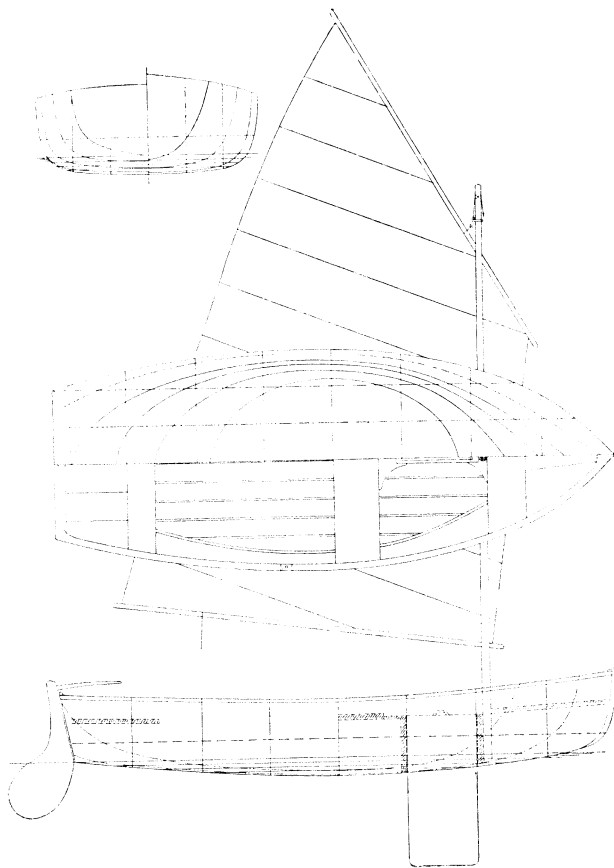
dadig mee om het bootje droog over de golven te doen dansen en het niet te doen duiken, bovendien zal een boot met ronde vormen vóór niet zoozeer zijdelings wegscheren als een scherper gebouwde bijboot. Om deze goede eigenschappen nog beter tot haar recht te doen komen verdient het aanbeveling,



Skipjack-bijboot, ontw. en gebouwd door Fr. Lürssen, Vegesack-Bremen.
Afm.: Lengte 2.85 M., breedte 1.12 M.

de vanglijn niet boven op den voorsteven van de sloep, doch veel lager, even boven de waterlijn, aan de bijboot te bevestigen. Het zijdelings uitscheren kan tegengegaan worden door een dubbele vanglijn. Bij zeegang moet de vanglijn zeer lang zijn, daar anders de sloep teveel aan de lijn rukt.

Voor het gemak kan men bijbooten met een zeiltje of met een motor uit-



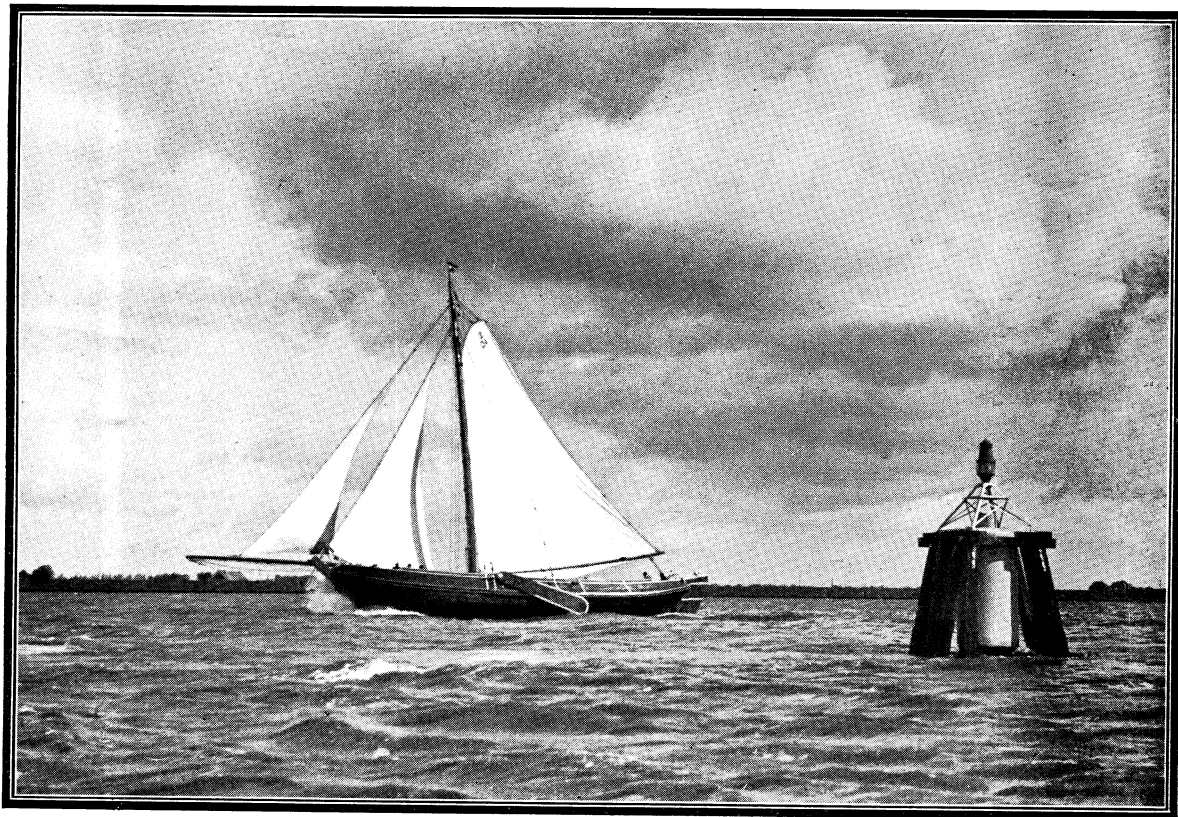
Jachtbijboot met zeiltuig, ontw. en gebouwd door Franz Lehmann, v.l. Drepper & Co., Einfeld i/H. Afm.: Lengte 3 M., breedte 1.20 M., zeiloppervlak 4.8 M².

rusten. Een vast ingebouwde motor in de bijboot is echter op zee niet op zijn plaats, daar het geheel dan te zwaar wordt en niet gemakkelijk genoeg de golfbeweging volgt. Natuurlijk is deze regel niet toepasselijk op zeer groote bijbooten, en ook niet op bijbooten van zeer groote jachten, waar ze gemakkelijk in de davids gehechen kunnen worden.

Vertoont bij zwaar weer op zee uw bijboot neiging om vol te slaan, denk er dan aan, dat de te nemen maatregelen spoedig moeten uitgevoerd worden: elke minuut die men wacht maakt de zaak moeilijker. Die maatregelen zijn: bijdraaien, bijboot aan lijn halen, leeghoopen, aan dek tillen en daar zoo stevig mogelijk vastsjorren.

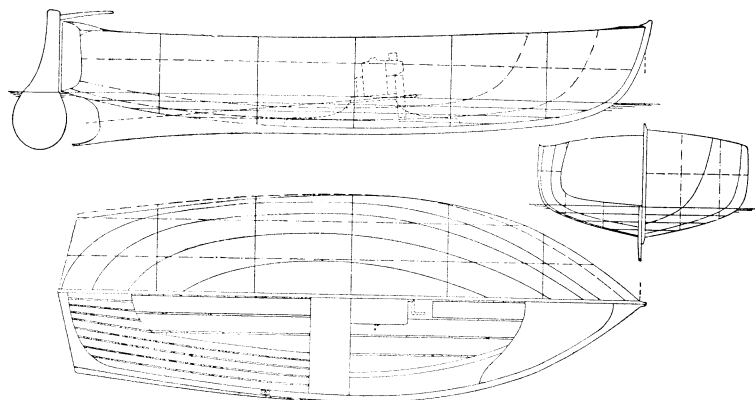
Van de vijf hierbij gereproduceerde ontwerpen van bijbooten zijn er twee alleen voor roeien ingericht. Het eerste, het bijbootje van de firma de Vries Lentsch, stelt een klein sloepje voor, overnaadsch

gebouwd, zooals er zoovele in de vaart zijn. Het tweede heeft een bijzonderen spantvorm: het is een „skipjack”-boot, d.w.z. boven water is het overnaadsch gebouwd evenals een gewone sloep, maar de bodem is vlak; dáár zijn de spantvormen rechte lijnen. Zouden de spanten ook boven water recht zijn, zou dus elke spantlijn uit een combinatie van drie of vier rechte lijnen bestaan, dan zou men spreken van een „sharpie”-model. Deze laatste spantvorm treft men ook wel bij jachten aan; hij maakt den bouw gemakkelijk,



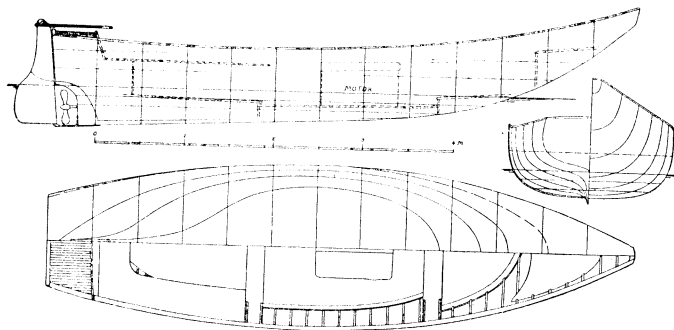
Het schockerjacht „Margaretha”.

ook voor amateur-bouwmeesters. Het bouwen van de skipjackbijboot is eveneens een opgave, die onder het bereik van een handigen amateurbouwer valt. Een botter heeft den vorm van een skipjack, een schouw van een sharpie.



Motor-bijboot, ontw. en gebouwd door Franz Lehmann, v.l. Drepper & Co., Einfeld i/H. Afm.: Lengte 3.50 M., breedte 1.25 M., diepgang 0.33 M.

De beide volgende bijbooten zijn, evenals de eerste, overnaadsch gebouwde sloepen; de kleinste hiervan is met een steekzwaard en zeiltuig ingericht, de grootste heeft een lichten ingebouwd motor en is daarom voor gebruik op zee minder aan te bevelen. Ook het zeil-bootje kan in plaats van zeilvermogen een ingebouwd motortje krijgen; een bootje, naar deze teekening gebouwd en voorzien van een 1½ P.K. Bub-motortje, bezorgt, als bijboot voor zijn jachtje „Kiek Uut”, aanschrijver dezes zeer veel gemak. Het heeft een klein vast voordekje, waaronder de benzine-tank is ingebouwd.



De laatste hier gereproduceerde bijboot is van veel grooter afmetingen; het is een motorvlet, voorzien van een vrij sterken motor. Natuurlijk is dit een vrij zwaar vaartuig, dat flink aan de vanglijn zal trekken en dan ook alleen voor groote jachten in aanmerking komt. Het ver overhangende voorschip maakt de vlet bij uitstek zeewaardig; zelfs bij vrij veel golfslag zal ze geen water overnemen, niettegenstaande het groote gewicht, veroorzaakt door den zwaren bouw en den motor.

Motor-vlet, ontw. en gebouwd door G. de Vries Lentsch, Nieuwendam. Afm.: Lengte 6.50 M., breedte 1.82 M., diepgang 0.45 M.

ONDERHOUD EN BEHANDELING VAN HET SCHIP.

Het aanschaffen van een zeiljacht kost geld. Een handvol geld. En het is daarom van het hoogste belang, dat de waarde zoo lang mogelijk in stand blijft, dat bij eventuelen verkoop het schip dus een zoo groot mogelijk deel van de koopsom weer kan opbrengen. Daarvoor is het noodig, dat het scheepje zéér goed onderhouden wordt. Denk niet, dat het in geval van verkoop wel eens extra goed „opgedoft” kan worden; een schip dat niet geregeld goed onderhouden is blijft dit steeds verraden. Hier en daar is het hout min of meer vergaan, doordat het niet steeds goed met verf of lak overdekt is geweest; onder de nieuw aangebrachte lak vertoont het hout zwarte vlekken en afgebrokkelde kanten. In de kajuit heerscht een muf luchtje; het touwwerk ziet er grauw en dor uit, de zeilen hebben weer-vlekjes. Dat alles is bij een goed onderhouden jacht niet noodig, ook al is het jaren oud. Spaar niet bij het onderhoud van uw schip, niet alleen om de meerdere waarde die het behoudt, maar vooral ook, omdat gijzelf het met veel meer genoegen zult gebruiken.

Zoowel des zomers, als het jacht in de vaart is, als des winters, wanneer het opgeborgen staat, vereischt uw scheepje verzorging.

IN DEN ZOMER.

Een eerste grondregel om het schip in goede conditie te houden is: ga er voorzichtig mee om. Reef als het hard waait, en liever te veel dan te weinig. Het staat — voor een leek tenminste — wel heel sportief als uw jacht flink op één oor ligt, zoodat het water door het gangboord stroomt, maar het scheepje verdraagt het slecht; het werkt uit zijn verband en gaat spoedig lekken — nog afgezien van de feiten, dat het bij zaakkundig reven een grootere snelheid zou ontwikkelen, en dat het leven aan boord heel wat comfortabeler is wanneer het scheepje minder overhelt. Voer de zeilmaneuvers op tijd uit; denk eraan, dat er wel eens iets kan haperen bij het strijken der zeilen en dat een onaangename averij ervan het gevolg kan zijn als het strijken pas op het laatste oogenblik gebeurt. Natuurlijk moet men hierbij niet overdrijven; komt men bij-den-wind aan een haven of sluis, dan moet men bijv. wèl tot het laatste oogenblik wachten met het strijken van het grootzeil. Maar houdt maat in alles. Zet de vallen redelijk strak door, maar toch ook weer niet zóó strak, dat ze op breken staan. Maak alle touwwerk (behalve staaldraad natuurlijk) los bij het opbergen van het schip na een tocht. Zorg er bijv. voor, dat de kraanlijnen goed slap hangen, anders krimpen ze bij een regenbui zóó, dat ze snaarstrak komen, hun veerkracht verliezen en gauw naar de maan zijn. Ook de vallen moeten los langs den mast hangen om dezelfde reden. Hebben ze dan de hebbelijkheid, door den wind tegen den mast te gaan klapperen — wat als ge aan boord slaapt wel eens heel vervelend kan zijn! — bind ze dan met een

eindje touw aan de wanten vast of omwikkel mast en vallen met de vlaggelijn. Laat ook dat vlaggelijntje niet te strak staan na het gebruik, strijk den clubstandaard, en berg dien onder dek op. Scheer den grootschoot en de schooten der voorzeilen uit, en gebruik een „waarloos” eindje om de giek vast op de schaar te houden, of zorg, als dit u te veel moeite is, er tenminste voor dat de lange losse part van den grootschoot buiten weer en wind kan opgeborgen worden, zij het onder het zeilkleed of, nog beter, in een kastje. Een inkeping boven in het deurtje daarvan maakt het mogelijk, dat kastje dan toch te sluiten. Zorg er voor alle dingen voor, dat de zeilen kurkdroog opgeborgen worden, de voorzeilen in hun waterdichten zak onder dek (ieder voorzeil in zijn eigen, met den naam van het zeil gemerkten zak!), het grootzeil onder een goed waterdicht zeilkleed. Onderzoek van tijd tot tijd, na een flinke regenbui, of dat zeilkleed nog wel waterdicht is. Is dat niet het geval, siepert hier en daar water door de stof heen, schaf u dan onmiddellijk een nieuw zeilkleed aan of laat, als het nog niet te erg is, het oude opnieuw waterdicht maken. Let er ook goed op, dat het zeilkleed op de goede manier wordt vastgemaakt, dus de kraag direct om den mast, zonder een val of touwtje tusschen kraag en mast, want daarlangs loopt het regenwater naar binnen.

De beste bergplaats voor het schip in het zeilseizoen is een schuithuis. Daaronder ligt het veilig; het heeft geen last van regen of zon, ook niet van deining. Het zeil behoeft niet afgedekt, en wordt daardoor voortdurend goed geventileerd, het kajuitdeurtje of een paar patrijspoorten kunnen open blijven en zorgen voor frische lucht in het inwendige van het schip. Een jacht, dat geregeld in een schuithuis bewaard wordt, eischt heel wat minder geld aan onderhoud dan een ander, dat in de open lucht aan weer en wind blootgesteld ligt. En daarom zijn de kosten voor den bouw van een schuithuis dikwijls goed besteed. Jammer dat een schuithuis het noodig maakt, steeds den mast te strijken. Bij de meeste ronde en platbodemjachten gaat dit gemakkelijk, daar de mast aan den voet met een gewicht is bezwaard, maar bij vele scherpe jachten is het maststrijken een onmogelijkheid, en dan is ook een schuithuis niet mogelijk, of gaat het maststrijken met zooveel werk en tijdverlies gepaard, dat men zich geen schuithuis aanschafft. Natuurlijk stuit de bouw van een schuithuis — „schiphuis” zegt men in Friesland — ook vaak op moeilijkheden. Moet het schip buiten blijven, dan is een tent zeer aan te bevelen, bij open jachten zelfs noodig. Niet alleen om den regen en de directe inwerking van de al te felle zon, maar ook omdat onder de tent de temperatuur veel gelijkmatiger blijft, waardoor zich in het schip minder condensatiewater vormt en ook het hout minder aan werking onderhevig is. Bij een open boot is een tent over het geheele schip noodig, bij een jacht met open (niet-zelfloozende) cockpit minstens een over de kuip. Maar ook bij overdekte jachten is een tent over het geheele schip om bovenstaande redenen aan te bevelen. De tent moet zoo gemaakt zijn, dat ze goed strak te trekken is, zoodat de regen eraf vloeit en geen gelegenheid vindt, hier of daar in plassen er op te blijven staan. Aan de boorden wordt de tent vastgemaakt met ingesplitste korte lijntjes, gebonden aan koperen schroefoogjes onder het berghout, aan den mast met een kraag, evenals het zeilkleed. Om het vastmaken van al die lijntjes te ontgaan en de schroefoogjes te kunnen ontberen, wordt soms de tent rond-

om met zandzakjes bezwaard en de randen dan eenvoudig over het boord gelegd. Licht het scheepje niet zéér beschut, dan is dit echter niet afdoende: een sterke wind doet de tent dan toch opklappen, de rand komt binnen boord terecht, en het regenwater van de halve tent verzamelt zich in de kuip en dringt vandaar door in het binnenste van het schip.

Zorg ervoor, dat de meertouwen stevig genoeg zijn om den sterksten storm te weerstaan, en dat ze zoo strak staan, dat uw scheepje onmogelijk in aanraking kan komen met zijn buurman of met palen en steigers van de jachthaven. Maak aan die meertouwen een oogsplits, die past over bolders of klampen en bind ze met het andere eind vast aan de te gebruikte palen. Daaraan kunnen ze dan steeds blijven, zoodat bij het aankomen aan de ligplaats slechts de lussen over de bolders te leggen zijn, waarna gij zeker zijt, dat het scheepje rustig op zijn plaats ligt. Dit is verre te verkiezen boven het gebruik van losse meertouwen, die bij elk aankomen weer op maat moeten vastgelegd worden: dit kost steeds veel tijdverlies. Maar laat vooral tijdens de afwezigheid van het vaartuig de meertouwen niet in het water hangen; leg ze op den steiger, en sla in de palen een spijker (aan den kant waar nooit het schip erlangs kan schuiven!), waaraan de lus opgehangen kan worden.

Ventilatie is voor elk schip een levensbehoefte. Maak daartoe gebruik van elke gelegenheid die zich voordoet, om bij zonnig weer alles eens goed open te zetten. Verzuimt men dat, dan bemerkt men al spoedig een muffe lucht in het schip, die veroorzaakt wordt door schimmel, die het hout aantast. Ook in den tijd dat het schip in de haven ligt moet minstens één patrijspoortje of een ventilator openblijven, liefst onder de tent zoodat inregenen niet kan voorkomen. Ook is het zeer aan te bevelen, gedurende het zeilseizoen een paar maal een goede schoonmaakbeurt te houden, waarbij alle kussens, matrassen, dekens, enz. in de zon gelucht en uitgeklopt worden, de vloerplanken opgelicht, kasten geopend en de huid van binnen terdege schoongemaakt en daarna goed gedroogd wordt. Gebruik voor het schoonmaken een boender en een flinke hoeveelheid schoon water, en let vooral op de openingen, de „waterloopen”, gemaakt in spanten en wrangen, waardoor het water naar het laagste deel van het schip stroomt. Die gaatjes hebben n.l. allicht neiging te verstoppelen. Na de schoonmaak wordt het water weggepompt en het laatste restje water met de spons verwijderd. Soda is voor de schoonmaak niet zeer aan te bevelen, tenzij ze zeer spoedig met schoon water weer weggespoeld wordt; soda bijt in op de lak. Voor dek en huid kan groene zeep gebruikt worden, doch ook hiervan moeten de restanten goed afgespoeld worden. Aan te bevelen is het, van tijd tot tijd eens een handjevol keukenzout onder in het schip te werpen; dit heeft een desinfecterende werking. Om schimmel in het schip met kracht te bestrijden kan men het desinfecteren door het te schrobben met 1% sublimaatoplossing, die echter giftig is, zoodat men ook later zeer moet oppassen, ofwel met formaline, die echter onaangenaam riekt. Ook kan men het geheele binnenschip met carbolineum behandelen, doch dit dient zeer spaarzaam aangewend te worden daar het met de schimmels ook de huid en de dichting tusschen de planken aantast. Is de huid dun, dan is het zelfs niet uitgesloten, dat zich aan den buitenkant hier en daar bruine plekken gaan vertoonen, zóó sterk dringt de carbolineum in het hout. Gewoonlijk gaat het schip dan lekken

ook. Carbolineum is goed, maar het moet zéér dun opgesmeerd worden. Niet zeer aan te bevelen is het, de huid van binnen te schilderen; het hout heeft dan geen uitwaseming meer. Bij jachten op de binnenwateren komt soms een onverklaarbaar en telkens opnieuw optredend lek worden voor. Dit kan veroorzaakt worden door gewone aardwormen, die in de verborgen uithoeken van het schip genesteld zijn en het breeuwsel tusschen de planken wegvreten. Deze ongewenschte commensalen trachte men te bestrijden met een sterke zoutoplossing of met sublimaat.

Wacht U voor roest op ijzeren onderdeelen, bouten, spanten, enz. Schuur ze goed blank en verf ze met menie. Want door roest wordt het hout in de nabijheid aangetast; het zou zwart worden.

Bij het varen zij men voorzichtig en wake men voor minder gewenschte aanraking met palen, schoeiingen en andere schepen. Want die laten steeds een merk na. Beschouw aan den anderen kant een schip niet als een porceleinen poppetje, dat alleen onder zeer gunstige omstandigheden en met overdreven zorg gehanteerd mag worden. Dat zou zoowel bij uw gasten als bij uzelf het plezier vergallen. Een schip, ook een jacht, is een gebruiksvoorwerp. En als men het gebruikt kan men er zeker van zijn, dat hier en daar de verf of de lak wel eens te lijden heeft, want niet steeds is de bemanning kwiek genoeg met de stootkussens bij de hand. Zoo'n verf- of teervlekje op de huid is trouwens gemakkelijk te verwijderen. Speciaal hiertoe heeft men een kistje aan boord, met als inhoud: 1e een busje lak, 2e een busje verf in de kleur van de huid, 3e eenige bladen fijn schuurpapier, 4e een paar kwastjes, bewaard in een fleschje terpentijn, waarin ze steken door een gat in de kurk. Een verf- of teerstreep of -vlek op de huid is daarmee spedig verdwenen: de teer of verf wordt goed weggeschuurd en met het kwastje een dun laagje verf of lak aangebracht. Men kan een goed werk verrichten als men eens bij mooi weer op 'n morgen ergens stil ligt, door met de bijboot (of zwemmende) de ronde te doen om het schip en alle leelijke plekjes bij te werken, die zich op de huid vertoonen. Het „bijwerk-kistje” is dan een groot gemak.

Maak van dat zwemmen ook gebruik om de waterlijn schoon te maken, door middel van een boender. Daar verzamelt zich in den loop der weken heel wat vuil en vet dat op het water dreef. Vooral in een jachthaven waar ook motorbooten ligplaats hebben ziet soms de waterlijn er niet zeer frisch uit. Heeft het vuil zich sterk ingevreten, dan moeten zeep en warm water erbij te pas komen en is het aan te bevelen daartoe het schip ietwat scheef te halen. De vuile strepen onder de spuigaten worden eveneens met zeep en warm water weggewassen.

Minstens eenmaal gedurende den zomer moet alle buitenwerk nieuw gelakt worden. Men kan dit ook bij gedeelten doen en kieze daartoe mooie droge dagen uit. Dit werk moet vóór den middag verricht worden, opdat de lak tijd hebbe om goed hard te worden voor de vochtige avond komt. Lak moet in een of meer zeer dunne lagen opgestreken worden, behalve Valspar-lak, die in een vrij lijvige laag gelegd kan worden. Vóór het lakken wordt de oude laag met schuurpapier bewerkt.

Onder water moet het schip zoo glad mogelijk zijn. Is de huid aangegroeid met wier of algen, dan is het schip voor den wedstrijd onbruikbaar en geeft

het ook bij tochten minder voldoening, want de wrijving wordt erdoor sterk vergroot en daardoor de snelheid verminderd. Een wedstrijdjacht moet minstens eenige keeren per seizoen hellingen om onder water geheel schoongemaakt te worden, en ook voor een toerjacht is eenmaal ophalen in den zomer aan te bevelen. Kleinere jachten kan men met een stevigen takel aan den mast, bijv. met het zeilval, dat aan een sterken paal op den wal vastgemaakt wordt, „krengeu” (scheef halen), waardoor het onderwaterschip gereinigt kan worden. Bij zeevarende jachten moeten dan meteen de „zeepokken” (aangegroeide schelpdiertjes) verwijderd worden.

Een dagelijks terugkeerend werkje is het dekwasschen, dat in de vaart iederen morgen behoort te gebeuren. Met bloote voeten, een groot aantal putsen water en een stokdweil (zwabber) is dit werkje snel verricht. Niet iederen dag, maar toch dikwijls, moet verder het koper gepoetst worden. Schrikt men terug voor de zwarte nagels die men hierbij oploopt, schaf dan radikaal het koper af, vervang het door gegalvaniseerd ijzer of schilder het met aluminiumverf. Vernissen van het eensgepoetste koper helpt zoo goed als niets, het in het vet zetten misschien wat meer, maar 't is dan zeer onaangenaam dat men geen kajuitreeling of een ander stuk koper kan aanraken zonder vette handen te krijgen.

Heeft men een blank, ongelakt dek, dan moet dit geregeld met zeewater geschrobd worden om werkelijk blank te blijven. Zoet water bleekt niet, en daarom is zulk een dek alleen aan te bevelen voor jachten, die geregeld buiten varen; jachten voor de binnenwateren behooren of een gelakt dek te hebben of een dek met linnen overtrokken en daarna geschilderd. Weliswaar kan men de bleekende werking van het zeewater nabootsen door het gebruik van zoet water met zout en citroenzuur, maar dit vereischt veel te veel werk, en bovendien maken later het zoete buiswater en de regen het moeizaam blank geschuurde dek weer onooglijk.

Ten slotte nog iets over de behandeling van het tuig. Hier geldt in de eerste plaats de grondregel: wacht u voor vocht! Berg geen zeil op, dat niet kurkdroog is. Ik wees hierop reeds in een vorig hoofdstuk, maar het kan geen kwaad zulk een belangrijke stelling hier te herhalen. In een zeil, dat ook maar een heel klein beetje vochtig opgeborgen wordt, komt onherroepelijk het „weer”, en de verraderlijke grijze vlekjes gaan er nooit meer uit. Komt gij thuis met natte zeilen, dan moet de eerstvolgende zonneshijn te baat genomen worden om ze te drogen. Is het tegen den avond of regent het, dan wordt het grootzeil zeer losjes samengebonden en het zeilkleed op zoo weinig mogelijk plaatsen vastgemaakt. De voorzeilen worden los op een hoop in de kajuit gelegd (zoo mogelijk is het natuurlijk veel beter ze onder dak uit te hangen). Bij het eerste zonnetje den volgende morgen moeten dan de zeilen bijgezet en grondig gedroogd worden. Eerst als ze in- en indroog zijn (de lijken en vooral de hoeken blijven het langste vochtig) kunnen ze definitief opgeborgen worden.

In dien éenen regel: waak tegen vocht! is de geheele behandeling van de zeilen opgesloten, tenzij gij te doen hebt met nieuwe zeilen. Daarbij moet er bovendien voor gezorgd worden, dat ze op de juiste manier en regelmatig rekken. Dus voorloopig niet reven, bendsels en marlijnen na gebruik losmaken en zeillatten wegnemen. Verder bij het varen de nokbendsels slechts zeer matig doorzetten en ook het lijntje, waarmee elke lat op haar plaats wordt gehouden,

slechts losjes vastmaken. Dit alles behandelden wij reeds in het hoofdstuk over de onderdeelen van het schip (zie blz. 68 en 69). Vuil geworden zeilen kunnen naar de wasscherij gestuurd worden, maar pas op, dat daar geen bijtende stoffen als chloor gebruikt worden.

Het touwwerk eischt niet zooveel zorg. Men passe ervoor op, dat het niet „verrekt” door te lang zeer strak gespannen te staan en viere daartoe de vallen wat op als ze nat worden. En verder wake men ook hierbij tegen vocht en droogt men natgeworden touwwerk zoodra de gelegenheid zich voordoet. Al te groote droogte en hitte is ook al niet goed voor het touw; het wordt dan vezelig en verliest zijn kracht. Maar hiertegen helpt alleen het van tijd tot tijd door nieuw touw te vervangen. Nieuw touwwerk is in den aanvang gewoonlijk zeer onhandelbaar; het is stug, maakt kinken en kan moeilijk opgeschoten worden. Iets beter wordt het, als men het bij een snelle vaart achteruit in het water viert, het aldus een tijdje meesleept en dan laat drogen. Nog beter is, het tusschen twee vaste punten door middel van een takel flink uit te rekken.

Staaldraadtouw vereischt weinig onderhoud, vooral als het gegalvaniseerd is. Blank staaldraad is sterker dan gegalvaniseerd, maar is onderhevig aan roesten. Een middel hiertegen is, het goed schoon te maken met benzine en daarna te vernissen. Ook de touwen takelingen en bekleedingen moeten vernist worden. De draadeinden der spanschroeven doopt men in petroleum om vastroesten te voorkomen; hetzelfde middel kan bij sluitings toegepast worden. Draaien de spanschroeven vanzelf los, dan wordt door de gaten een metalen of houten staafje gestoken, dat aldus twee spanschroeven verbindt. Daarmee is echter alleen de onderste schroefdraad tegen uitdraaien beveiligd, en de mogelijkheid blijft bestaan, dat de bovenste schroefstang op zich zelf losdraait, waarbij dan ook het staaldraad uit- of indraait. Een tweede stangetje tusschen de bovenste oogen der spanschroeven of in de kousjes van het staaldraadtouw helpt hiertegen. In plaats van de staafjes kan ook een eindje touw of ijzerdraad gebruikt worden, doch dit is minder sterk. Bij spanschroeven die niet in paren bijeen staan, dus bijv. aan de voorstagen en aan het staand want van den boegspriet, kunnen de spanstaafjes niet gebruikt worden; men verzekert deze door een ijzerdraad, dat door de oogen aan beide schroefstangen en door het gat in het middengedeelte van de spanschroef loopt, en waarvan de beide einden samengeknoopt worden.

IN DEN WINTER.

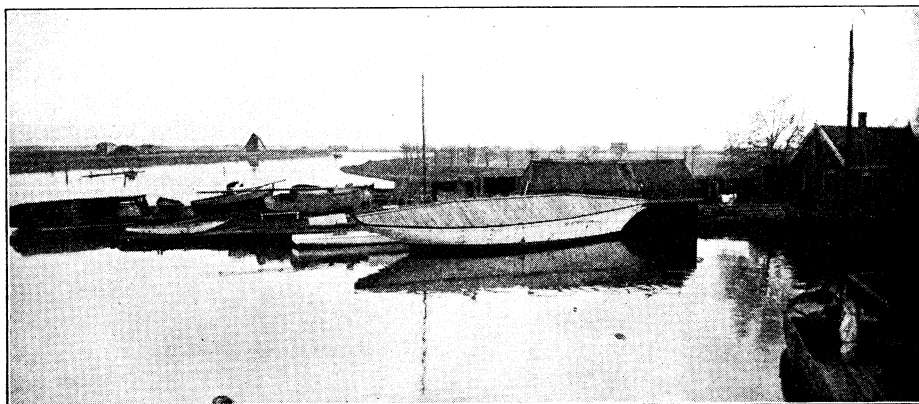
Wat moet er gedurende den winter, als wij het niet gebruiken, met ons scheepje gebeuren?

Kleinere, niet àl te sterk van hout gebouwde jachten moeten dan op het droge. Voor grootere, stevig van eikenhout gebouwde of stalen jachten is er geen bezwaar tegen dat ze in het water blijven. Maar aan te bevelen is het dan, dat ze een rustige ligplaats krijgen, zonder veel golfslag en zonder ijsgang. IJs op zichzelf kan niet zooveel kwaad, een stevig schip kan daar wel tegen, maar ijs-in-beweging, hetzij door stroom of golfslag, kan zelfs op een sterk schip een funeste uitwerking hebben. Indien het eenigszins mogelijk is, leg dan het schip in een schuitenhuis, waar het stil water heeft en bovendien be-

veiligd ligt tegen storm en regen. Na afloop van het winterseizoen moet dan het jacht opgehaald worden om onder water schoongemaakt en nieuw geveerd of gekoolteerd te worden. Daarna kan men dan overgaan tot de werkzaamheden van het zeilklaar maken en optuigen.

Wil men zijn jacht op het droge bewaren, dan maakt men hiertoe tijdig een afspraak met een werf, die hiertoe loods en ter beschikking heeft. Het ophalen late men over aan de werf, die daarvoor dan ook verantwoordelijk is. Staat het schip eenmaal in de loods, dan controleere men of het goed gesteund is, zoodat er geen sprake kan zijn van omvallen, ook al zouden er eens een paar man tegelijk op het dek loopen. De loods moet luchtig en licht zijn en liefst zoo stofvrij mogelijk (voor het schilderwerk). Het moet er niet te veel tochten, daar hierdoor de schepen te sterk uitdrogen en gaan lekken. Vooral eikenhout is hieraan onderhevig, en daarom verdient het in het algemeen aanbeveling, een jacht met eikenhouten beplanking te water te laten, tenzij de planken zeer dun zijn. Men kan er vrijwel zeker van zijn dat een eikenhouten jacht, dat den winter op het droge heeft doorgebracht, in het voorjaar als het weer te water komt de eerste dagen sterk lekt; trouwens ook van ander hout gebouwde jachten zijn hieraan onderhevig, zij het dan in mindere mate. Door het water zet dan het hout weer uit en worden de open naden weer dichtgedrukt. Die sterke werking van het hout lijkt mij echter niet aan te bevelen; het schijnt mij onvermijdelijk dat de koperen klinknagels zich daardoor ietwat los werken en dat moet nadeelig zijn voor de stevigte van het vaartuig.

Moet een jacht, om welke reden dan ook, den winter over in bewogen water blijven liggen, dan is het bij vriezende weer noodig, eromheen een wak in het ijs open te houden. Tracht nooit de stukken ijs, die aan het schip vastgevroren



Jacht met houten winterdak.

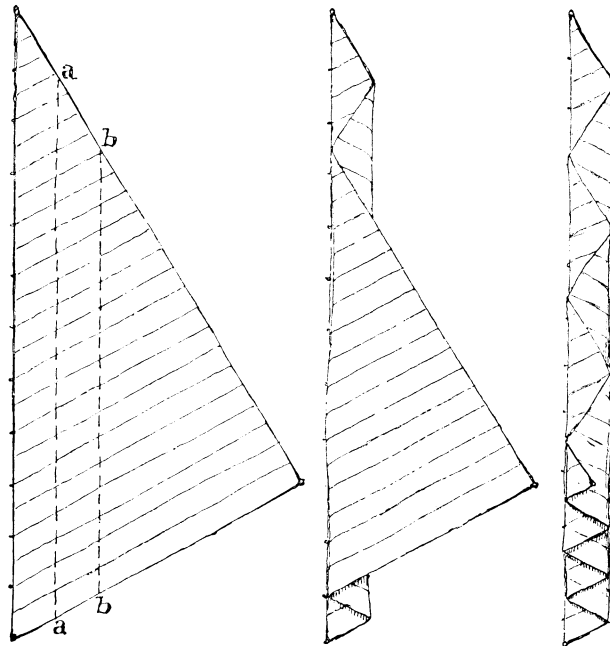
zijn, los te rukken; gij zoudt daarmee het breeuwsel uit de naden trekken.

Blijft het schip den winter over in het water en in de open lucht, dan moet het zeer goed afgedekt worden, liefst door middel van een houten dak dat erover gebouwd wordt en waarvan de planken iets over de boorden uitsteken.

Bij gebrek hieraan kan ook een geteerd dekzeil, goed bevestigd, en gespannen over den gestreken mast als nok, dienst doen. Vergeet niet, dat misschien het schip van tijd tot tijd uitgepompt moet worden en maak van deze gelegenheden gebruik om het terdege te luchten. Licht het schip in een schuithuis, dan kan men het bij mooi zonnig weer eens eruit halen en dan alle luiken openzetten.

Voordat het schip zijn winterslaap ingaat moet het afgetuigd worden. De zeilen mogen in geen geval aan boord blijven. Zet ze op een zonnigen herfstdag erbij en sla ze na dit laatste zonnebad af, tijdig voor het vallen van den avond,

want die brengt, vooral in het najaar, al vroeg vocht mee. Liefst op een droog, schoon grasveld worden dan de zeilen opgedoekt. Hiertoe wordt het zeil vlak uitgespreid en dan langs een derlijken opgebundeld, zooals bijgaand schetsje aanwijst. Voor dit *opdoeken* zijn twee man noodig, die elk aan een eind gelijktijdig de plooiën maken. Elk van hen houdt het zeil bij *a* op den grond vast en neemt het bij *b* op, om dan de lijn *bb* op het lijk te leggen. Zoo doorgaande krijgt men een netten platten bundel, die dan stevig opgerold wordt. De rol wordt met de seizings vastgebonden, gaat in den zeilzak en dan naar huis, waar hij den winter over op zolder of opeen andere droge plek



Het opdoeken van een zeil.

liefst hangende wordt bewaard. Zeilen van dun doek, bijv. de zeiltjes van 12-voetsjollen en dergelijke, ook bijzeilen van grootere jachten, moeten in den winter van tijd tot tijd nieuw opgedoekt worden, daar ze anders op de vouwen slijten. In geen geval late men de zeilen aan boord van het jacht! En ook kussens, dekens, matrassen, gordijnen en dergelijke sleepe men, als het eenigszins doenlijk is, meer naar huis. Al het touwwerk wordt uitgeschoren, opgeschoten, en voorzien van een label, waarop de naam geschreven wordt. Dit laatste geeft een groot gemak bij het optuigen in het voorjaar. Staaldraadtouw wordt ingevet, en de bekleding van bakstagen enz. goed nagezien en op een paar plaatsen weggenomen om na te gaan of het staaldraad nog in goede conditie is. Het touwwerk kan wel aan boord blijven, mits het goed luchtig aan een stok opgehangen wordt, dus niet in de kasten en liefst ook niet liggend op banken of vloer. Kook-

toestellen en lampen late men niet aan boord; ze zouden in het voorjaar waarschijnlijk onbruikbaar blijken. Aardewerk, glazen en dergelijke kunnen zonder bezwaar aan boord blijven, flesschen en conserven alleen indien de inhoud niet aan bevroren onderhevig is. Is het jacht electrisch verlicht, dan vergete men niet, den accu naar huis te transporteeren en in den winter een paar maal te doen laden: ook bij niet-gebruik ontlaadt een accu zich langzamerhand („zelf-ontlading”) en dit is nadeelig voor het behoud. Maak van den nood een deugd en gebruik 's winters den accu voor een schemer- of leeslampje, dan blijft ge van de spanning op de hoogte. Een hulpmotor moet ontwaterd worden, zie blz. 151. Alle waterleidingen in het schip (watertanks, leidingen aan W. C., gootsteen, enz.) moeten eveneens zoo mogelijk geledigd en in elk geval de buitenboordkranen, die zich dicht bij de scheepshuid moeten bevinden, gesloten worden. Natuurlijk moet ook het water uit de tank afgetapt worden.

De mast wordt gestreken en de bout uit den mastkoker geslagen. Daarna wordt de mast boven het schip aan de hanenbalken van schuitenhuis of loods opgehangen, gesteund op minstens drie plaatsen, zoodat hij niet kan doorbuigen. Het andere rondhout wordt evenzoo opgeborgen. Men gaat alle blokken na of ze wellicht vernieuwd moeten worden of van nieuwe schijven voorzien; in dat geval zende men ze reeds in het najaar naar den blokmaker. Vet de blokken in om roesten tegen te gaan.

Verwijder het water uit het schip tot den laatsten droppel. Zou er ijs in het schip ontstaan dan zou het zeer nadeelig kunnen werken op het verband van het schip, en bovendien bevordert water het ontstaan van schimmel en rotting.

Bij ronde en platbodemjachten worden de zwaarden en het roer afgenomen, en afzonderlijk opgeborgen. Alle blankijzeren deelen kunnen in vet papier gepakt worden om roesten tegen te gaan; gegalvaniseerde onderdeelen late men zoo noodig nieuw galvaniseeren.

Heeft uw jacht losse binnenballast, dan moet deze cruit, zoowel als het schip op het droge gaat als wanneer het in het water blijft. Want onder de ballaststukken is het schip niet goed schoon te maken en het blijft in die hoeken en gaatjes steeds vochtig. Alle kasten in het schip worden wijd opengezet en de vloerdeelen losgenomen, zoodat overal versche lucht toegang heeft.

En dan zeggen wij onzen trouwen kameraad voorloopig vaarwel en laten wij hem aan zijn lot over.

Vroeg in het voorjaar begint dan het groote werk van het opknappen. Iederen zeiler die den tijd ervoor en een beetje handigheid heeft raden wij aan doe dat zelf! Laat men het werk aan betaalde krachten over, dan kost het veel geld en men weet nooit hoe het schip behandeld wordt.

Begin met nauwkeurig na te gaan of wellicht enkele planken of onderdeelen versaan zijn of rotte plekken vertoonen. Door kloppen en steken met een zakmes kan men deze plekken ontdekken; men zoeke ze vooral „tusschen water en wind”, d.i. in de buurt van de waterlijn. Rotte plekken groeien rondom aan en steken ten slotte ook de ernaast liggende planken aan; planken die zulke plaatsen vertoonen moeten dus cruit en vervangen worden.

Dan begint de groote schoonmaak. Van binnen wordt het schip geheel met zeep en water gereinigd en uitgespoeld. Daarna wordt al het water weer ver-

wijderd; men begint met de pomp en zet daarna de behandeling voort met een spons tot werkelijk alle water er uit is. Is er een muffe lucht in het schip, dan wordt het met sublimaat, formaline of carbolineum behandeld (zie blz. 212).

Alle verf en lak ouiten op het schip wordt met staalkrullen, zand, water en puimsteen verwijderd. Zoo noodig neme men soda en verdunde salmiak te hulp, doch spoele dit daarna zeer goed af, daar het anders in het hout invreest. Is de verf van het oude jaar nog zeer goed glad en bladert ze niet, dan kan men volstaan met de laag goed met schuurpapier of puimsteen te schuren. Is de verflaag niet meer goed dan moet ze eraf, zoo noodig door afbranden. Ook een driekant schraapijzer en glas kunnen hierbij van nut zijn, doch men gebruike deze met veel zorg om geen diepe krassen te maken.

Gaat men met het verwijderen van de oude lagen door tot het blanke hout, dan moet dit nog eens met schuurpapier goed glad gemaakt worden. Daarna wordt het eenige malen met lijnolie bestreken tot het een gelijkmatige gelige tint heeft verkregen. Hierdoor wint men een paar lagen lak uit. Het hout wordt dan gelakt of geschilderd. Lak moet in zeer dunne lagen aangebracht worden; denk niet dat één dikke laag even goed is als twee dunne! Lak die dik aangebracht is zal nooit goed drogen; loopt er bij voorbeeld een druppel langs het hout zonder dat men het merkt, dan kan men maanden later nog constateeren dat die zacht gebleven is, alleen Valspar-lak maakt hierop een uitzondering. Elke laag moet steenhard zijn en wordt met fijn schuurpapier bewerkt voor de volgende wordt aangebracht; op blank hout zijn drie à vier lagen noodig. De eerste laag wordt met 20% zuivere terpentijn verdund.

Bij het schilderen volgen de werkzaamheden van het grondverven, het plamuren en het beschilderen met lakverf elkaar op. De techniek van deze bewerkingen kunnen wij hier niet in den breedte behandelen, zoo noodig wende men zich tot een schilder om raad. Ook de verflagen make men zoo dun mogelijk en ook hier wordt elke laag met schuurpapier behandeld voor de volgende aangebracht wordt. Om te constateeren of een lakverf voor ons doel geschikt is verft men een stuk dun blik er mee, laat het goed drogen en vouwt dan het blik dubbel. Daarbij mag dan de verf niet barsten.

Onder water worden vele jachten bestreken met „black varnish” (zwarte koolteer), die zonder veel voorbereiding in één of twee lagen aangebracht kan worden. Black varnish is goedkoop, zeer gemakkelijk in het gebruik en geheel voldoende voor toerjachten. Tegen aangroeien is het echter niet zeer bestand.

Beter daartegen gewapend is de giftige groene onderwatervarf, die als zoodanig in den handel verkrijgbaar is, zoowel voor houten als voor stalen schepen. Een met „copper paint” of „bronze bottom paint” behandeld onderwaterschip heeft nog minder van aangroeien te lijden. Voor kleine wedstrijdjachten wordt soms de gewone lakverf ook onder water gebruikt, in de hoop daardoor een gladde huid te krijgen. Deze houdt daar echter slecht en groeit bovendien aan; een aldus behandeld scheepje zal dan ook gedurende het wedstrijdseizoen meerdere malen opgehaald en opnieuw geschilderd moeten worden.

Groote zeegaande jachten zijn soms „gekoperd”, d.i. onder water tot even boven de waterlijn geheel met dunne koperen platen beslagen. Dit geeft een zeer gladde huid, die zoo goed als niet aangroeit, doch de kosten ervan zijn niet

gering. Bij het aanbrengen — door middel van koperen spijkertjes — moet vooral vermeden worden dat het koper ergens met ijzer in aanraking komt (ijzeren ballastkiel!), daar in dit geval het metaal door galvanische werking vergaan zou. Moet de bekopering hersteld worden, dan wake men zorgvuldig tegen vocht tusschen de platen en de huid.

Bij het jaarlijksche schilderwerk aan een rond jacht mag niet vergeten worden de „presennings”, de repen linnen die de deknaden afdekken, een kwastje te geven. Bijna steeds worden die zwart gemaakt; hardrood staat echter ook heel goed.

De meest gebruikte kleuren voor het bovenwaterschip zijn wit en zwart. Andere kleuren staan alleen voor kleine jachten goed, bijv. voor de jachten der Regenboogklasse, echter zijn wit en zwart, vooral het eerste, in het gebruik gemakkelijker, daar zij niet verkleuren en dus, indien een stukje bijgeverfd moet worden, geen contrasten ontstaan. Bij kleurige verven is dat verkleuren soms zeer lastig; het leidt tot het geheel opnieuw schilderen van het schip als men met een klein gedeelte zou kunnen volstaan. Ook bedenke men, dat van alle kleuren wit het beste de warmte tegenhoudt en daardoor eerstens de kajuit koeler blijft en tweedens de verf niet zoo gauw door de zonnehitte bladert of bulten gaat vormen.

Alle spieren en blokken moeten geschraapt worden tot de oude lak verdwenen is. Schraap vooral steeds in de richting van den draad van het hout om beschadiging te voorkomen. Daarna volgt schuren, oliën en lakken. Bij alle werk met lak of lakverf wake men tegen stof en vocht. Men kiese er een mooiën drogen dag voor uit en zorge, indien het werk buiten geschiedt, dat het werk in den voormiddag afloopt, opdat de lak vóór den avonddauw droog en hard is. Mocht de nog niet geheel droge lak met vocht in aanraking komen, dan slaat ze wit uit.

Is het schilderswerk afgeloopen, dan wordt al het touwwerk nagegaan en zoo noodig sommige enden door nieuwe vervangen. Wil men hierbij sparen, dan kan het dikwijls voldoende zijn een val of schoot andersom in te scheren; daartoe moeten meestal kousjes nieuw ingesplitst worden. Takelingen worden zoo noodig vernieuwd. Touw kan in warm zeepwater gewasschen worden, met behulp van een borstel.

Als dan in het voorjaar het mooie weer ons weder tot onze sport aanlokt en het scheepje weer glanzend en als nieuw er uit ziet, kan het, indien het den winter op het land heeft doorgebracht, weder aan zijn element worden toevertrouwd. Vóór men met het optuigen begint laat men het dan eenige dagen liggen tot alle naden weer goed dichtgetrokken zijn. Indien de mast klapbaar is, kan die dan in den mastkoker gelegd worden, zoo niet dan moet hij met behulp van een kraan of bok op zijn plaats gebracht worden. Bij groote jachten wordt van te voren een blok boven aan den mast aangebracht en een end ingeschoren, om met een „bootmansstoel” — een horizontaal gesteund zitplankje — een man te kunnen ophijschen, die de overige blokken aanbrengt de wanten op hun plaats legt, de vallen inscheert enz. Bij kleine jachten wordt de mast geheel opgetuigd, voor hij overend gaat. Alle blokken, vallen, wanten en stagen worden dus van te voren aangebracht. Dit werkje moet nauwkeurig geschieden, anders moet later de mast opnieuw gestreken worden of een man-

netje naar boven. Vergeet niet het vlaggelijntje in te scheren, en — bij ronde en platbodemjachten — den vleugel aan te brengen. Staat de mast, dan worden de wanten en stagen aan dek vastgemaakt, strietsen ingeschoren, klauw- en nokval aan de gaffel aangesloten, enz. Het laatste werk van het optuigen is het aanslaan der zeilen, dat wij reeds vroeger beschreven.

En dan gaat op een mooien voorjaarsdag de clubstandaard naar boven en varen wij uit om weer een zomer lang te genieten van wind en zon, wijde luchten en ruime wateren.



DE THEORIE VAN HET VAREN.

Een hoofdstuk van louter theorie, maar dat toch voor den praktischen zeiler van belang kan blijken te zijn. Niet alleen moet het voor hem interessant zijn, te weten, welk samenstel van krachten er op zijn schip werkt, maar hij kan de theorie op de praktijk toepassen en erin geneesmiddelen vinden voor mogelijke kwalen, waaraan zijn vaartuig laboreert, kwalen, als daar zijn loef- of lijgierigheid of rankheid. Laat ons dus hopen, dat de theorie niet à te grauw zal blijken . . .

ZEILEN VOOR-DEN-WIND, MET HALVEN WIND, BIJ-DEN-WIND.

De voortbewegende kracht voor het zeilvaartuig is de wind. Door verschillende oorzaken is de lucht, die als dampkring een laag rondom de aarde vormt, bijna steeds in beweging. Steeds zijn er stroomingen, die bij den evenaar vrij regelmatig zijn wat richting en snelheid aangaat, doch die op onze breedte vrij willekeurig elkaar afwisselen. De luchtdeeltjes, die aldus in groote gelederen zich in een of andere richting bewegen, trachten alles wat hun in den weg komt mee te sleepen; gelukt dit niet, dan trekken zij langs den gemakkelijksten weg om den hinderpaal heen. Zulk een hinderpaal, opzettelijk door den mensch opgesteld, is het zeil van een schip. Vaart het schip vóór-den-wind, dus beweegt het zich in dezelfde richting als de luchtdeeltjes, dan is de vooruitgang van het vaartuig gemakkelijk te verklaren: de luchtdeeltjes trachten den hinderpaal in hun richting mede te sleepen, en dit gelukt ze. Weliswaar nooit geheel, want door het vooruitgaan ontstaat een snel sterker wordende weerstand van het water, die veroorzaakt dat de snelheid van het schip nooit die van den wind kan evenaren. Dus blijven steeds nieuwe luchtdeeltjes aanbotsen tegen het zeil, of eigenlijk tegen het luchtkussen, door de vorige luchtdeeltjes gevormd. Wordt dat kussen te dik, dan ontwijken de overcomplete deeltjes langs de randen van het zeil, veroorzaken daar allerlei wervelstroompjes, en trekken verder. Zij trachten de lucht achter het zeil weg te zuigen; daardoor ontstaat over het achtervlak een luchtverdunning, die als een „trekpleister” werkt en meehelpt aan den vooruitgang.

Aannemende, dat de kracht, door de luchtdeeltjes op elken vierkanten centimeter van het zeil uitgeoefend, even groot is — geheel juist is deze veronderstelling niet, maar dit doet er thans weinig toe — dan kunnen wij het resultaat van al die kleine krachten, de „resultante”, voorstellen als één groote kracht, gelijk aan de som van alle kleine, en aangrijpend in het zwaartepunt van het zeil. Begint het schip, dat in fig. 1 van boven gezien is voorgesteld, met stil te liggen, dan werkt dus in het zwaartepunt Z van het zeil een windkracht, die wij kunnen voortsellen door de pijl Wd, onder den invloed waarvan het schip zich vooruit gaat bewegen. Door die beweging ontstaat echter onmid-

dellijk een andere kracht, W_s , de weerstand van het water, dien het schip te overwinnen krijgt. Die kracht wordt veroorzaakt door de botsing van den scheepsromp met de waterdeeltjes en door de wrijving tusschen scheepshuid en water; ze uit zich bijvoorbeeld door de vorming van schuin weglopende golven, de „boeggolven”. Die te overwinnen kracht is bij geringe snelheid klein, maar bij grootere vaart wordt ze zeer snel grooter; vaart het jacht tweemaal zoo snel, dan is daarbij de weerstand veel meer dan tweemaal zoo groot geworden, viermaal zoo groot zal dichter bij de waarheid zijn. De kracht van den wind op het zeil daarentegen is constant — eigenlijk wordt die bij het vóór-den-wind zeilen bij sneller vaart geringer, daar de snelheid van het schip in mindering komt van de snelheid van den wind. Het zal dus niet lang duren of er ontstaat een toestand van evenwicht: W_d is gelijk geworden aan W_s en de beide krachten, die in tegengestelde richting werken, heffen 'elkaar dus op. Van dit oogenblik af verandert de aanvankelijk versnelde beweging van het schip in een „eenparige”, d.w.z. van nu af legt het in elke seconde een gelijken afstand af, zoolang richting en windkracht gelijk blijven.

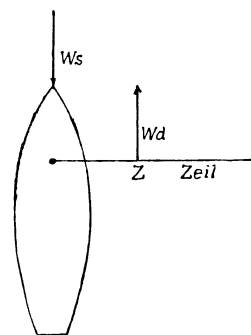


Fig. 1.

Voor lezers, die zich van hun burgerschooljaren nog wat werktuigkunde herinneren, zal dit zeer duidelijk zijn; voor anderen is het noodig, het betoog nog wat aan te dikken. Een voorwerp, waarop een kracht werkt, beweegt zich met steeds grooter wordende snelheid in de richting van die kracht. Niet de snelheid zelf, maar de mate waarin die vergroot wordt is afhankelijk van de grootte der kracht. Houdt de kracht op een gegeven oogenblik op te werken, dan houdt de beweging niet op, maar zij wordt eenparig: in elke seconde wordt van dat oogenblik af een gelijke afstand afgelegd. Laat men bijv. boven op den Eiffeltoren iets vallen, dan valt het voorwerp, waarop de zwaartekracht werkt, steeds sneller tot het den grond bereikt heeft. Zou men op een gegeven oogenblik de zwaartekracht kunnen opheffen, dan zou het voorwerp niet plotseling stil in de lucht blijven hangen, maar zijn beweging zou alleen vanaf dat oogenblik eenparig worden; had het op het moment van de opheffing der kracht een snelheid van 20 M. per seconde, dan zou het, erna, 20 M. per seconde blijven afleggen tot het gestuit wordt. Proefondervindelijk kan men dit bewijzen met het toestelletje, dat in fig. 2 schematisch afgebeeld is. Aan de einden van een buigzamen draad, die loopt over een zeer licht draaiend wieltje, hangen twee even zware gewichten P_1 en P_2 , en aan het eene einde bovendien een ringvormig overwicht O , dat niet aan den draad bevestigd is maar los rust op P_2 . Op het geheele samenstel van draad en gewichten werkt dus het gewicht O , en alles tezamen gaat zich daardoor met een versnelde beweging verplaatsen, zoodat het wieltje gaat draaien in de richting van het pijltje. Dit is duidelijk, niet waar? Echter is onder P_2 een vaste ring opgesteld, waar P_2

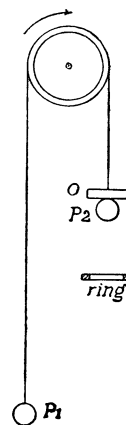


Fig. 2.

wel, O echter niet door kan. Op het oogenblik dat deze ring bereikt wordt, wordt dus het overwicht afgelicht en werkt dus op het samenstel draad, P_1 en P_2 geen kracht meer. Toch blijft dit alles in beweging, en door nauwkeurige meting zal men dan kunnen nagaan, dat de beweging eenparig geworden is: in elke tijdseenheid wordt nu een even groote afstand afgelegd. Natuurlijk is deze proef nooit geheel nauwkeurig, want het gewicht van den draad, de wrijving van het wielje en de luchtweerstand worden verwaarloosd, maar dit alles heeft weinig invloed.

Bij den vooruitgang van ons schip vóór-den-wind hebben wij nu iets dergelijks: eerst is de windkracht grooter dan de weerstand, er werkt dus een kracht op het schip en de beweging is versneld, maar eindelijk worden wind en weerstand gelijk, er is dus geen kracht meer of tenminste geen overschot, en de beweging wordt eenparig.

Komt de wind van opzij, varen wij „met halven wind”, dat gaat, als de zeilen goed gesteld zijn, het schip toch vooruit. Waarom beweegt het zich thans niet in de richting van de kracht, dus zijwaarts weg?

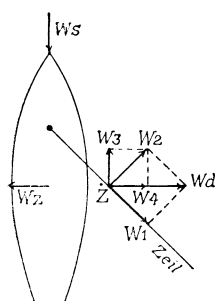


Fig. 3.

Om dit te verklaren moeten wij de windkracht W_d (zie fig. 3) gaan „ontbinden”. De werktuigkunde leert, dat men een kracht zonder bezwaar kan vervangen door twee andere krachten, die de zijden vormen van een parallellogram, waarvan de oorspronkelijke kracht de diagonaal is. De uitwerking van die twee krachten is dan geheel gelijk aan die van de oorspronkelijke kracht. Beschrijven wij het parallellogram zóó, dat een der zijden samenvalt met de richting van het zeil en de andere zijde loodrecht daaropstaat, dan vinden wij dat de windkracht W_d vervangen kan worden door de beide krachten W_1 en W_2 . W_1 loopt langs het zeil, vindt dus in het schip geen aangrijpingsvlak en verdwijnt in het niet. Dat dit gedeelte van de windkracht werkelijk bestaat kan men bemerken bij een zeilend jacht: er is daar wel degelijk een tocht langs het zeil naar achteren. De tweede „component” W_2 staat recht op het zeil en doet dus het werk. Maar ook in deze richting beweegt het schip zich niet, dus gaan wij de kracht W_2 nog eens ontbinden, en wel in een kracht W_3 in de richting van het schip en een kracht W_4 loodrecht daarop. Van de windkracht zijn dan alleen deze twee overgebleven, en, indien de wind juist van opzij inkomt en het zeil een hoek van 45° met de scheepsrichting maakt, zooals de teekening aangeeft, ziet men, dat W_3 en W_4 aan elkaar gelijk zijn. W_3 stuwt het schip vooruit, en evenals boven krijgt dit langzamerhand snelheid in deze richting, een beweging die eerst versneld is, totdat de weerstand W_s , die het vaartuig ondervindt, even groot wordt als W_3 , waarna de beweging eenparig wordt. Maar W_4 ? Die zal trachten het schip zijdelings weg te duwen. En tot op zekere hoogte zal haar dit ook gelukken. Maar ook hier ontstaat daarbij een weerstand, de zijdelingsche weerstand van het water, dien wij W_z zullen noemen. En nu is met opzet het schip zóó geconstrueerd, dat die zijdelingsche weerstand, zoodra de snelheid in de richting W_4 noemenswaard wordt, zóó sterk toeneemt, dat al heel spoedig W_z gelijk aan W_4 wordt. Op dat oogenblik is de snelheid in zijdelingsche richting nog pas gering en de eenparige beweging in zijdelingsche rich-

ting blijft dus ook gering. Verder is de scheepsvorm zóó gekozen, dat de weerstand W_s op den kop zoo langzaam mogelijk groeit, zoodat het schip een flinke snelheid vooruit kan krijgen, vóór ook die beweging eenparig wordt. Het resultaat is dus (zie fig. 4) een eenparige beweging V_1 vooruit (in deze figuur moeten de pijlen niet als krachten, maar als snelheden opgevat worden) en tegelijkertijd een veel kleinere eenparige beweging V_2 dwarsweg. Deze twee snelheden kunnen wij, weer door een parallellogram, vervangen door een resulterende beweging met een snelheid V , in een richting ietwat schuin naar voren, in welke richting het schip zich ook in werkelijkheid beweegt. Bij zijwind vaart het schip nooit geheel recht vooruit, maar het wijkt ietwat af in de richting waar de wind heen waait, dus naar lij. Die afwijking noemt men de *drift*, of de *wraak*.



Fig. 4.

Bij het ontwerpen van een jacht is natuurlijk de constructeur erop uit, om de drift zoo klein mogelijk te maken. Uit het bovenstaande betoog blijkt, dat hij dit bereiken moet, door te maken dat de zijdelingsche weerstand (W_z uit fig. 3) veel sneller aangroeit dan de weerstand W_s in de scheepsrichting. Als middel daartoe maakt hij het oppervlak van het onderwaterschip, van opzij gezien, veel grooter dan hetzelfde van voren gezien. Zie fig. 5. waarin deze beide oppervlakken bij een kieljacht geharceerd zijn aangegeven. Zij zijn het „hoofdspannt” en het „lateraalplan”, waarover wij bij de scheepsteekeningen reeds spraken (zie blz. 121).

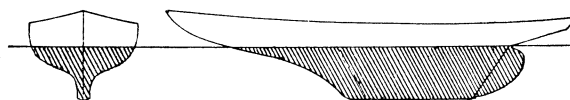


Fig. 5.

Door het lateraalvlak vele malen zoo groot als het hoofdspannt te maken verkrijgt de ontwerper dus een schip met geringe drift. Daarbij helpt ook nog de omstandigheid, dat de lijnen van voor naar achter een geleidelijk verloop hebben, terwijl de waterdeeltjes in zijdelingsche richting op de platte vin stuiten. Zou echter de ontwerper het lateraalvlak overdreven groot maken, dan zou daardoor het „natte oppervlak”, dus ook de wrijving tusschen schip en water, te groot worden. Immers, zooals wij hierboven zagen, deze wrijving is een deel van den weerstand op den kop, en die moet zoo klein mogelijk gehouden worden. De goede middenweg is dus ook hier te zoeken.

Op dezelfde wijze als bij halven wind kan ook verklaard worden, dat een jacht vooruit kan komen, als de wind schuin van voren inkomt. In fig. 6 is deze toestand afgebeeld. Weer is de windkracht W_d ontbonden in de beide krachten W_1 en W_2 , waarvan de eerste langs het zeil afvloeit en de tweede loodrecht daarop staat. Die tweede kracht W_2 is op haar beurt ontbonden in W_3 en W_4 , waarvan weer de eerste de beweging vooruit, de tweede de drift veroorzaakt. Wij zien hier, dat W_4 heel wat grooter wordt dan W_3 ; het is dus van veel belang dat de weerstand W_z in zijdelingsche richting véél spoediger optrede dan de weerstand W_s op den kop. De constructeur heeft hiervoor zoo goed mogelijk gezorgd, maar op deze wijze varende is toch de verhouding

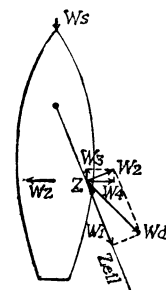


Fig. 6.

van vooruitgang tot drift veel ongunstiger dan bij het varen met halven wind. En tracht men nog „hooger” te gaan liggen dan onder een hoek van bijv. 45° met de windrichting, dan wordt die verhouding te ongunstig, de snelheid vooruit wordt te klein in verhouding tot de drift en het schip gaat zeer sterk zijdelings afdrijven en komt weinig vooruit. Er is dus een bepaalde richting ten opzichte van de windrichting waarbij de verhouding aanvangt onvoordeelig te worden. Overschrijdt men die richting, dan lijkt het of men mooi „hoog” aan den wind ligt, maar in werkelijkheid komt men vlugger waar men wezen wil door wat af te houden, wat „voller” te zeilen. Voor ieder schip is die kritieke richting verschillend; ze hangt af van de verhouding van de oppervlakken van lateraalvlak en hoofdspant, van den stand der zeilen en van den vorm van het schip. Het eene schip kan hooger aan den wind liggen dan het andere. Dat ook de zeilen hierbij een groote rol spelen ziet men aan dwarsscheeps getuigde schepen, die lang niet zoo hoog kunnen liggen dan langsscheeps getuigde schepen, als bijv. jachten. En van de jachten spannen de scherpe de kroon; ze liggen hooger dan ronde en platbodemjachten met zijwaarden. Een goed geconstrueerd scherp kieljacht met goed staande zeilen kan het brengen tot een hoek van 45° met de windrichting, en dit is wel het hoogste wat eenig zeilschip kan bereiken.

In de figuren 1, 3, en 6 zien wij, dat de vooruitstuwende kracht, die in fig. 1, bij het vóór-den-wind varen, gelijk aan de windkracht is, bij halven wind en vooral bij-den-wind heel wat kleiner geworden is. Hieruit zou men afleiden, dat ook de snelheid zeer zou verminderen naarmate de wind meer van voren inkomt. In de praktijk gaat dit niet op: de snelheid bij-den-wind is slechts weinig geringer dan die vóór-den-wind en bij halven wind vertoonen vele jachten hun grootste snelheid. De oorzaak van dit verschijnsel is tweeledig: ten eerste zijn de voorstellingen der figuren wel wat héél schematisch; er is bijv. bij aangenomen, dat het zeil een plat vlak is. In werkelijkheid is dit niet het geval en is een zeil, dat zoo vlak „als ’n plank” staat, in ’t geheel niet ideaal.

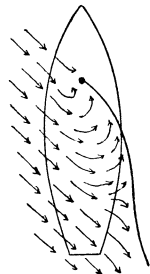


Fig. 7.

Het moet een zekere ronding vertoonen, en deze ronding, indien ze op de goede plaats zit, d.i. met een buik dicht achter het vóór-lijk, kan de snelheid zeer ten goede komen. Zij maakt, dat de wind in zijn richting gewijzigd wordt, dat er achter het vóór-lijk meedraaiende stroomen ontstaan, die den voorwaartschen component vergrooten. In fig. 7 ziet men een voorstelling, die de werkelijkheid beter benadert dan fig. 6. De zeer ingewikkelde dynamische kwesties, die hierbij optreden, zullen wij verder buiten beschouwing laten.

SCHIJBARE EN WERKELIJKE WIND.

De tweede oorzaak van het zoo kleine verschil in snelheid vóór en bij-den-wind is te zoeken in de omstandigheid, dat in de voorgaande beschouwingen de snelheid van het schip zelf buiten beschouwing gelaten is. Maar bij het varen vóór-den-wind komt de eigen snelheid van het schip in mindering van de windsnelheid en bij het varen bij-den-wind wordt de windsnelheid door de

snelheid van het schip niet onbelangrijk vergroot. Ter verduidelijking hiervan kunnen wij de rookpluim uit den schoorsteen van een stoomboot beschouwen. Beweegt de boot zich in de richting van den wind, dan gaat de rookpluim naar voren, als de windsnelheid grooter is dan die van de boot, ze blijft boven de boot hangen, als de twee snelheden gelijk zijn, en ze wijst naar achteren als de snelheid van de boot grooter is dan die van den wind. En iemand aan dek van de boot zal ook respectievelijk een wind van achteren, geen wind, of een wind van voren voelen, ofschoon in alle drie gevallen de werkelijke wind van achteren blaast. Een zeilschip gaat nooit harder dan de wind, dus een totale omdraaiing van de windrichting zoo als op de stoomboot zal men er nooit bemerken, wel echter een versterking of verzwakking. En ook een duidelijke verandering in de richting.

Dit brengt ons op het gebied van den *schijnbaren* en den *werkelijken* wind. De schijnbare windrichting is de richting, zooals men die waarneemt aan boord van het zich bewegende schip en zooals zij door de vlag op het schip wordt aangegeven. De werkelijke windrichting wordt aangegeven door een vlag op het land. Evenzoo zou de schijnbare windkracht door een windmeter aan boord kunnen gemeten worden en de werkelijke windkracht door een windmeter aan land. En zoowel in richting als in kracht zou men belangrijke verschillen aantreffen.

Alleen met den schijnbaren wind hebben wij aan boord van ons zeiljacht te maken, daarnaar worden de zeilen gesteld en zoo noodig gereefd. Legt de wind in een zekere tijdseenheid $2 M$ af en het schip $1 M$., dan is aan het eind van die tijdseenheid het luchtdeeltje ten opzichte van het schip $1 M$ meer naar achteren gearriveerd, dan het zou gedaan hebben als het schip stil lag. In fig. 8 gaat de wind bijv. in 1 seconde in werkelijkheid van L naar A : de werkelijke windsnelheid is LA . Maar in diezelfde seconde is het schip een stuk AB vooruitgegaan, dus is aan het wind van de seconde het luchtdeeltje ten opzichte van het schip niet in A maar in B gekomen. De schijnbare windrichting, waarmee men aan boord heeft rekening te houden, is dus LB en in fig. 8 zien wij ook dat de schijnbare windsnelheid LB grooter is dan de werkelijke LA . Vaart men bij den wind, zooals fig. 8 aangeeft, dan vinden wij dus dat de schijnbare wind meer voorlijk inkomt dan de werkelijke en dat hij krachtiger



Fig. 8.

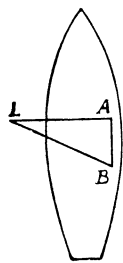


Fig. 9.

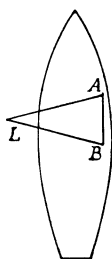


Fig. 10.

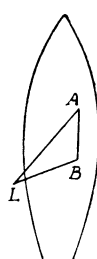


Fig. 11.

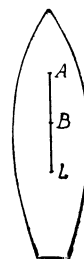


Fig. 12.

is. Kan een jacht bij het kruisen een hoek van 45° met de werkelijke windrichting maken, dan is de prestatie eigenlijk nog veel mooier dan ze lijkt, want de

schijnbare wind, waar het jacht mee te rekenen heeft, maakt een kleineren hoek, misschien 35° , met de windrichting.

Bij het varen met halven wind (fig. 9) komt men tot een dergelijke uitkomst. Ook hier zien wij dat de schijnbare windrichting LB niet zoo gunstig is voor het schip als de werkelijke LA zou zijn. En ook hier is de schijnbare windsnelheid LB grooter dan de werkelijke LA, maar het verschil is lang niet zoo groot als bij het kruisen.

Komt de wind iets achterlijker dan dwars in (fig. 10), dan kan het zijn, dat de driehoek LAB gelijkbeenig is. Dan zijn de snelheden van den werkelijken wind LA en van den schijnbaren wind LB gelijk, maar wat de richting aangaat komt weer de schijnbare wind voorlijker in dan de werkelijke.

Is de wind nog ruimer, varen wij met „bakstagswind” (fig. 11), dan vinden wij de afwijking in richting nog op dezelfde manier aanwezig, maar LB is nu kleiner dan LA: de schijnbare windsnelheid is hier dus kleiner dan de werkelijke.

En bij het varen pal vóór-den-wind (fig. 12) is de driehoek tot één lijn samengevouwen. De richtingen van schijnbaren en werkelijken wind vallen hier dus samen, maar de schijnbare windsnelheid LB is belangrijk kleiner dan de werkelijke windsnelheid LA.

Als eindresultaat vinden wij dus: 1. De schijnbare wind komt steeds voorlijker in dan de werkelijke (behalve bij het vóór-den-wind zeilen, een grensgeval). 2. De schijnbare windsnelheid is grooter dan de werkelijke, indien de wind voorlijker dan dwars inkomt, kleiner dan de werkelijke indien de wind achterlijker dan dwars inkomt. Met dit „dwars” wordt dan het geval van fig. 10 bedoeld.

Door een vrij ingewikkeld bewijs, dat wij hier niet zullen geven, kan aangetoond worden dat steeds de voordeeligste stand der zeilen die is, waarbij zij een hoek met het schip maken, gelijk aan de helft van den hoek tusschen schip en schijnbare windrichting. Die laatste hoek is bij het varen vóór-den-wind 180° dus onder deze omstandigheid moeten de schooten zoover opgevierd worden, dat de zeilen een hoek van 90° met het schip maken. Is de wind zóó, dat het vlaggetje in den masttop juist dwarsweg waait (de werkelijke wind is dan wat achterlijker), dan moeten de zeilen een hoek van 45° met het schip maken, bij het varen bij-den-wind moeten eveneens de zeilen den hoek tusschen scheepsrichting en vlag middendoor deelen. Daar ieder zeil echter een gebogen oppervlak heeft, heeft men hierbij te maken met de gemiddelde richting ervan. Alleen naar de richting van de gaffel bijv. kan men niet rekenen, want deze waait wijder uit dan de giek, en het zeil ertusschen geeft weer een anderen hoek. Bij de meeste jachten komt het vrijwel zóó uit, dat bij het kruisen het grootzeil het voordeeligst staat wanneer de vlag in dezelfde richting waait als waarheen de gaffel wijst. Bij ruimeren wind waait de vlag over de gaffel heen. De voorzeilen moeten, in hoofdrichting, evenwijdig staan aan het grootzeil.

OPLOEVEN BIJ EEN VLAAG.

Is de wind constant van richting, maar veranderlijk van sterkte, dus bij vlagerig weer, dan zal de oplettende stuurman, bij-den-wind zeilende, bemer-

ken, dat hij bij elke plotselinge versterking van den wind, bij elke „vlaag” dus, wat hooger kan sturen, wat „hoogte kan winnen”. Om dit te verklaren vragen wij nog eens de aandacht voor fig. 8 (zie fig. 13). Normalmaal gaat het luchtdeeltje per seconde van L naar A (in werkelijkheid), ten opzichte van het schip echter van L naar B. Wordt de windsnelheid plotseling grooter, bijv. LC in plaats van LA, dan wordt daardoor nog niet onmiddellijk ook de snelheid van het schip grooter. Op dit oogenblik gaat een luchtdeeltje in werkelijkheid van L naar C, en ondertusschen is het schip een stuk CD vooruitgekomen, dat bij den aanvang van de vlaag gelijk aan AB is. De lijn LD geeft dus de schijnbare richting en snelheid van den wind aan, en uit de figuur blijkt, dat de richting voordeelijker, ruimeris, dan de oude. De vlaag valt dus ten opzichte van het schip ruimer in en men kan oploeven, hoogte winnen, ofschoon in werkelijkheid de windrichting precies dezelfde gebleven is. Wordt dan langzamerhand de snelheid van het schip grooter, zoodat die gaat corresponderen met den sterkeren wind, dan wordt CD grooter en draait dus LD terug in de richting van LB; men valt dus op den ouden koers terug. Maar men heeft aan hoogte gewonnen door de vlaag en deze winst gaat niet weer verloren als de vlaag ophoudt. Want het verminderen van den wind geschiedt steeds langzaam en houdt dus gelijken tred met de vaartvermindering.

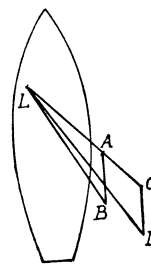


Fig. 13.

Een goed stuurman maakt van de gelegenheid tot oploeven bij een vlaag dankbaar gebruik. Hij behoeft daarbij nauwelijks naar zijn topvlag te zien, die het ruimere invallen van den wind verraadt; hij voelt het aan den helmstok en bijna intuïtief stuurt hij op en benut het voordeeltje dat hem gegeven wordt. Menige wedstrijd werd hierdoor gewonnen. De stuurman ziet dan het merkteken van de baan ver in loef en hij prepareert zich erop, dat nog een lange slag over den anderen boeg noodig zal zijn om het te bereiken. Doch zie, het weer is vlagerig en elk vlagje stelt hem in staat wat aan hoogte te winnen. En ten slotte blijkt, dat al oploevende een zoodanige hoogte bereikt is, dat de slag over den anderen boeg nog maar heel kort behoeft te zijn, of zelfs geheel vervallen kan.

DE WERKING VAN HET ROER.

In het begin van dit hoofdstuk constateerden wij, dat bij een jacht dat in vaart gekomen is, dat dus een eenparige snelheid verkregen heeft, de winddruk op het zeil opgeheven wordt door den weerstand van het water, daar beide krachten dan gelijk geworden zijn en in tegengestelde richting werken. Eigenlijk ontbreekt er iets aan dit betoog, wat toen echter niet ter zake deed. Twee krachten heffen elkaar alleen op, als ze te gelijk zijn, ze in tegengestelde richting werken en ze in dezelfde lijn werken. Voldoen ze alleen aan de twee eerste voorwaarden (zooals in het geval van windkracht en waterweerstand), dan vormen ze samen een „koppel”, dat een draaiing veroorzaakt. Hoe grooter de beide krachten en hoe grooter de onderlinge afstand, des te sterker is de neiging van het voorwerp, waarop de krachten werken, om te gaan draaien. De onderlinge afstand der krachten, de „arm” van het koppel, is, zooals wij

na vergelijking van fig. 1 met de figuren 3 en 6 kunnen waarnemen, bij een schip vooral groot als het vóór-den-wind zeilt. En toch gaat het rechthout; het draait niet. Dit komt, doordat de roerganger met zijn roer een tweede koppel in het leven roept, dat de draaiing van het eerste opheft. Hij beweegt den helmstok zóó, dat het roerblad uitstaat naar denzelfden kant als waar het zeil staat. Onmiddellijk vormt zich hierdoor een nieuwe weerstand van het water, en wel op het roerblad, en naar achteren werkend. Niet precies recht naar achteren (zie de kracht W_r in fig. 14), want het water, dat op het roer toevlocht, buigt zich om den scheepspromp heen. Maar hoe die richting ook precies is, in elk geval kan de weerstand op het roer op de bekende wijze — door een parrallelogram — ontbonden worden in een kracht W_1 in de richting van het roerblad (een kracht die weinig of geen uitwerking heeft) en een andere W_2 loodrecht erop. Deze laatste kracht heeft wél uitwerking. Want wij kunnen ze op haar beurt ontbinden in een component W_3 , in de scheepsrichting naar achteren werkend, en een tweeden component W_4 , die dwarsweg werkt. W_3 veroorzaakt een vergrooting van den weerstand in de vaartrichting — ze moet bij W_s worden opgeteld — en dus een vaartvermindering. Ieder roerleggen heeft dit gevolg, dus moet het niet vaker geschieden dan noodig is! Ondertusschen tracht W_4 het schip in haar richting, dus dwarsweg, te gaan voortbewegen. Maar onmiddellijk vormt zich daarbij weer een weerstand van het water, die zich daartegen tracht te verzetten: W_z in fig. 14, die ergens in de kiel van het vaarttuig aangrijpt, in elk geval veel voorlijker dan W_4 . Zoo is het gezochte koppel ontstaan, waarvan de krachten zijn W_4 en W_z . Het werkt in tegengestelden zin als het koppel van de windkracht (W_d en W_s) en heft, zoodra het groot genoeg is, dit op, d.w.z. het schip blijft rechthout varen.

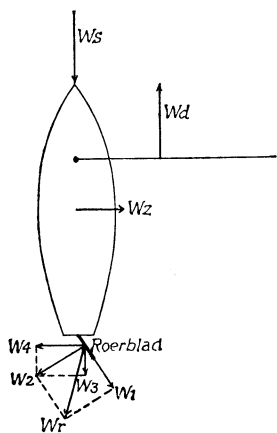


Fig. 14.

Wij teekenden in fig. 14 het zoo ontstane samenstel van krachten alleen voor een schip, dat vóór-den-wind zeilt. Zeilt het in een andere richting, dan gaat echter de redeneering even goed op; alleen is er dan reeds een zijdelingsche weerstand (zie de W_z in fig. 3 en 6), die door den nieuwen verkleind wordt, wat dezelfde uitwerking heeft.

Hiermede hebben wij één functie van het roer verklaard, namelijk zijn taak, om het schip in zijn koers te houden. Bij een zeiljacht heeft de stuurman hiermede voortdurend werk: iedere kleine verandering in kracht of richting van den wind doet het koppel van den windkracht veranderen en al die veranderingen moeten opgevangen worden door een verandering van het roerkoppel. Maar het roer dient ook, om de vaartrichting van het schip te wijzigen.

Wil de stuurman zijn schip werkelijk doen draaien, dan geeft hij wat meer of wat minder roer, dan hij zou dan om het vaarttuig rechthout te doen gaan. Doet hij het eerste, dan wordt W_r grooter, en draait hij het roerblad niet ál te ver, dan wordt hierdoor ook W_4 vergroot en daarmee W_z (fig. 14). Het roerkoppel krijgt dan de overhand boven het windkoppel en het schip uit de fi-

guur draait zich dus naar stuurboord. Overdrijft de roerganger zijn maneuver, geeft hij te veel roer, dan wordt weliswaar W_r steeds grooter, maar dit grooter worden komt dan veel meer ten goede aan W_3 dan aan W_4 , zoodat men als uitwerking van het roergeven in de eerste plaats een sterke vaartvermindering krijgt, terwijl de draaiende kracht W_4 zelfs bij het overschrijden van een zekeren hoek gaat verminderen in plaats van grooter te worden. Bij de meeste jachten is die hoek ongeveer 40° . Legt men dus het roer meer dan 40° , dan wordt de gewenschte uitwerking zwakker in plaats van sterker en stijgt bovendien de vaartvermindering onnoodig. Beginnende stuurman mogen zich dit wel goed in het oor knooien!

Om het schip uit fig. 14 naar bakboord te doen draaien, geeft de roerganger minder roer dan noodig was voor het rechtuit varen. Het roerkoppel wordt dan kleiner, het windkrachtkoppel krijgt de overhand, en onder den invloed daarvan zwenkt het vaartuig naar bakboord. Nog veel sneller draaiing kan de stuurman bewerken, door niet alleen minder roer te geven, maar door den helmstok, die eerst wat aan bakboord stond, naar stuurboord om te brengen. Daardoor verandert de zin van het roerkoppel, het gaat samenwerken met het koppel van de windkracht en onder beider invloed draait het schip zeer snel naar loef. Men begrijpt nu, dat het voor den stuurman gemakkelijker is om zijn schip „in-den-wind-op” te doen draaien, dan „van-den-wind-af”, hij kan vlugger „oploeven” dan „afvallen”. Het kan zelfs gebeuren, dat het koppel van de windkracht zoo groot is, dat de stuurman niet bij machte is, met zijn roer een groot genoeg tegenkoppel op te roepen. Dan schiet het vaartuig in-den-wind-op tegen den zin van den stuurman en kan hij dit niet verhelpen. Onder bepaalde omstandigheden — sterke, vlagerige wind, te veel zeil en te klein roer — komt dit in de praktijk wel eens voor en 't kan zeer onaangename gevolgen hebben. „Het schip loopt uit zijn roer”, zegt de zeeman dan.

Zijn de zeilen op het schip zóó verdeeld dat er geen windkoppel ontstaat, wanneer dus windkracht en weerstand-op-den-kop in één lijn werken, of wanneer de windkracht vervangen wordt door een andere kracht, die werkt in de midscheepsche lijn, bijv. door een hulpmotor of een sleepboot, dan ontstaat het roerkoppel zoodra de helmstok uit het midden gedrukt wordt. Het heeft dan met geen ander koppel te maken en dus zorgt het onder deze omstandigheden zelfstandig — d.i. onder het bevel van den stuurman! — voor het doen draaien van het schip.

LOEF- EN LIJGIERIGHEID.

Indien de kracht van den wind op het gezamenlijke zeiloppervlak aangrijpt in een punt A (zie fig. 15), en de zijdelingsche weerstand van het water, de W_z uit de figuren 3 en 6, in een punt B van het onderwaterschip, dan blijkt onmiddellijk dat deze beide krachten een koppel vormen, want A ligt veel hooger dan B. Een eerste gevolg hiervan zal zijn dat het schip

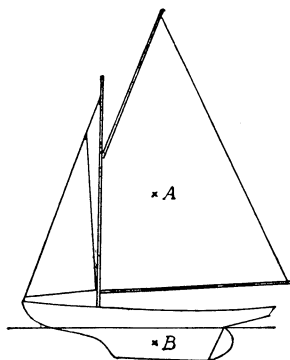


Fig. 15.

gaat overhellen, waarover later meer. Maar wat zal er gebeuren, indien A niet precies boven B ligt, maar iets ervóór of erachter? Beschouwen wij daartoe het schip weer eens van boven. In fig. 16 ligt A, het aangrijpingspunt van den wind, vóór B, het aangrijpingspunt van den zijdelingschen weerstand. Opnieuw zien wij hier een koppel ontstaan, dat het schip een draaiing geeft in de richting van het pijltje, dus naar stuurboord, naar lij, tenzij weer de stuurman handelend optreedt en met zijn roer een tegenwerkend koppel in het leven roept. In fig. 17 is het tegenovergestelde voorgesteld: A ligt achter B en het schip draait naar bakboord, naar loef, alweer tenzij de stuurman tegenwerkt. Beide toestanden zijn ongewenscht, want het roergeven houdt, zooals wij hierboven reeds zagen, de snelheid van het schip vrij belangrijk tegen. Het jacht uit fig. 16 zou heel wat aan

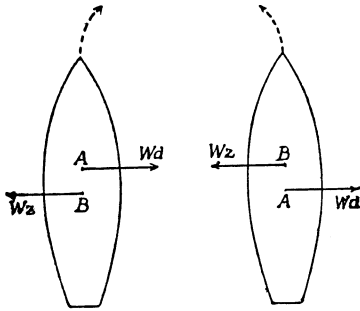


Fig. 16.

Fig. 17.

snelheid winnen, wanneer het tuig, mast en zeilen, een stuk achterlijker aangebracht ware, waardoor A juist boven B zou komen. En het schip van fig. 17 zou er veel voordeel van hebben als het tuig wat meer naar voren stond. De kunst van den ontwerper is, om te zorgen, dat beide punten juist boven elkaar komen te liggen. Maar hoe vindt hij ze op zijn teekening?

Laat ons eerst het punt A bezien, het aangrijpingspunt van de windkracht op de zeilen. In het begin van dit hoofdstuk namen wij aan, dat op iederen cm^2 van een zeil door den wind een even groote kracht uitgeoefend wordt. Indien dit juist ware, dan zou de redeneering even goed opgaan voor het geheele zeiloppervlak van een schip, dus voor alle zeilen gezamenlijk. En dan hadden wij slechts het zwaartepunt van dat zeiloppervlak te zoeken om het punt Z te vinden, het aangrijpingspunt van de resultante van al die kleine krachten. Helaas is echter onze onderstelling fout. De wind werkt *niet* op elke cm^2 van het zeiloppervlak even sterk. De hoogere wind is sterker dan de lagere, bovendien is het zeil geen vlakke plank en de rondingen worden op ongelijke wijze door den wind getroffen. En ten slotte staan de zeilen bij het varen nooit midscheeps, maar zijn ze min of meer uitgevierd, zoodat een zwaartepunt, gevonden in een teekening waarop de zeilen midscheeps staan afgebeeld, met de werkelijkheid niet meegaat. Het gevolg van dit alles is, dat de resultante van de windkracht niet in het zwaartepunt van het zeiloppervlak aangrijpt, maar een stuk ervóór — hoeveel, dat is voor verschillende tuigen verschillend en door berekening niet te vinden. Het aangrijpingspunt van de windkracht zou slechts vastgesteld kunnen worden door vrij lastige proefnemingen. Men zou bijv. een modeljacht als windwijzer kunnen gebruiken en het daartoe draaibaar op een vertikale as kunnen plaatsen. Het model zou dan in evenwicht zijn (en dus niet meer als windwijzer te gebruiken!) indien de as juist onder het gezochte punt ligt. Of neen, deze proefneming zou niet eens voldoende zijn, want het verschil tusschen hoogen en lagen wind zou niet voldoende in aanmerking genomen zijn en ook de vaart van het schip zou buiten beschouwing blijven.

Met punt B komen wij tot iets dergelijks. Volgens de theorie, dat de waterdeeltjes op elken cm^2 van het zijdelingsche onderwaterschip een even groote drukking uitoefenen, zou B moeten liggen in het zwaartepunt van de projectie van dit gedeelte van het schip. Maar ook deze theorie berust op valsche grondslagen. Ten eerste wordt vóór het schip een volume water mee voortgestuwd en erachter een volume voortgezogen. Die volumina moeten feitelijk als tot het schip behoorend gerekend worden, maar zij zijn niet scherp begrensd en onmogelijk vast te stellen. En verder krijgt door de wrijving het water achter snelheid met het schip mee en wordt daarmee de weerstand op die plaats geringer, dan hij vóór aan het schip is. Die snelheid is op grootere diepte van minder invloed dan dicht bij de oppervlakte van het water. En ten slotte is ook het schip alles behalve een platte plank; het vertoont rondingen, die ook van invloed zijn op de drukking van het water. Ten gevolge van dit alles blijkt ook hier het aangrijpingspunt voorlijker te liggen dan het zwaartepunt. En ook hier is het door berekening niet te vinden, daar het voor iederen scheepsvorm verschillend is. Door het schip aan een touw dwarsweg door het water te trekken en te zoeken waar dat touw zou moeten bevestigd worden om te maken dat de romp noch vóóruit, noch achteruit zou gaan . . . zou men er nóg niet komen, want in werkelijkheid gaat het schip intusschen vooruit, met afwisselende snelheid en onder een afwisselenden hoek overhellend.

De ontwerper staat hier dus voor een groote moeilijkheid. En hij kan zich daaruit alleen redden door zijn ontwerp te vergelijken met ontwerpen van bestaande jachten, die ongeveer denzelfden vorm hebben. Heeft hij genoeg gegevens, dan is hij vrijwel in staat, het tuig zoo voorlijk of achterlijk op zijn schip te zetten, dat het noch neiging zal vertoonen naar lij af te wijken, noch om op te loeven. Het schip is dan niet *lijgierig* of *laf op het roer* (fig. 16) en evenmin *loefgierig* of *wreed op het roer* (fig. 17).

Bij dat vergelijken met bestaande ontwerpen zijn natuurlijk de beide genoemde zwaartepunten zeer belangrijk. Zij worden dan ook bij elk ontwerp berekend, en beide hebben een naam. Het zwaartepunt van het geheele zeiloppervlak van een schip heet het *zeilpunt*; het zwaartepunt van het zijdelingsche oppervlak van het onderwaterschip — het „lateraalvlak” — heet het *lateraalpunt*. In de meeste scheepsontwerpen vindt men deze punten aangegeven; men zal dan steeds zien, dat het zeilpunt iets vóór het lateraalpunt ligt. Dat dit zoo zijn moet om een schip te verkrijgen dat goed op het roer ligt is, zooals wij uiteenzetten, een resultaat van ondervinding. Toen schrijver dezes op zolder zijn eerste zeilschuitje bouwde, deed hij het zónder ondervinding. Hij theoriseerde, dat het zeilpunt precies boven het lateraalpunt moest liggen, ontwierp zijn schip aldus, en het gevolg was, dat het jammerlijk loefgierig bleek te zijn! Zulke blunders zal een jachtontwerper natuurlijk niet maken, maar bij een schip van abnormale vormen, waarbij hij dus over weinig gegevens ter vergelijking beschikt, mag men hem toch niet kwalijk nemen, als het niet dadelijk gelukt, de zaak geheel in orde te krijgen en dus na de proefvaart nog een verandering noodig blijkt.

De ervaring heeft geleerd, dat bij een normaal scherp jacht het zeilpunt op een afstand gelijk aan 6 à 10 % van de waterlijnlenkte vóór het lateraalpunt moet liggen. Heeft het jacht zeer slanke vormen, dan is 6 % genoeg,

is het stomper, dan moet de afstand tot 10 % worden, of zelfs meer. Bij het jachtje „Kiek Uut”, in dit boek afgebeeld (zie blz. 168), bijvoorbeeld, dat zeer breed en gedrongen van vorm is, bleek de afstand zelfs 15 % te moeten bedragen. Ook bij ronde en platbodemjachten is de afstand groot.

Door sommigen wordt als lateraalpunt aangenomen het zwaartepunt van het lateraalvlak zonder het roer; het ligt dan voorlijker dan volgens onze beschouwing en de afstand als bedoeld moet dan dus evenwel kleiner zijn.

De ligging der aangrijpingspunten van wind en zijdelingschen weerstand geeft nog meer moeilijkheden. Het blijkt n.l. bij vele schepen, dat ze bij grootere snelheid en sterker overhelling, dikwijls ook bij ruimeren wind, loefgierig worden, terwijl ze bij kalm water en weinig wind goed op het roer liggen. Vooral jachten met midden- of zijwaarden lijden aan dit euvel. Hiertegen helpt alleen het kunstmatig verplaatsen van het zeilpunt tijdens de vaart, door het zeiloppervlak vóór te vergrooten (een kluiwer bijzetten bijv.) of achter te verkleinen (strijken van het druilzeil, of reven van het grootzeil).

Is een schip niet alleen onder sommige omstandigheden, doch voortdurend wreed of laf op het roer, dan is het aan te bevelen hierin te voorzien door zeilpunt of lateraalpunt permanent te verplaatsen. De middelen die hiertoe kunnen aangewend worden laten zich na lezing van het voorgaande gemakkelijk verklaren; wij kunnen noemen:

A. Voor een loefgierig schip:

Het zeilpunt naar voren brengen door:

1. Vergrooting van het voorzeil of aanbrenging van een voorzeil méér.
2. Verkleining van het achterzeil.
3. Verplaatsing van het geheele tuig naar voren (een probaat middel, maar de verplaatsing van den mast is geen eenvoudige operatie!).
4. Staging van den mast naar voren, door inkorting van het voorstag. Heel veel uitwerking heeft dit niet, maar 't is gemakkelijk te probeeren.

Het lateraalpunt naar achteren brengen door:

5. Vóór een stuk van de vin af te snijden.
6. Achter de vin te vergrooten, door bijv. een extra stuk doodhout aan te brengen of een scheg voor het roer, resp. vergrooting van de bestaande scheg.
7. Het zwaard of de zwaarden naar achteren te verplaatsen.
8. De binnenballast naar achteren te verplaatsen. (Ook een middel dat niet heel veel uitwerking heeft, maar dat bij lichte gevallen gemakkelijk beproefd kan worden. Het geheele schip komt hierdoor wat achterover te liggen: het krijgt „stuurlast”. Wel gaat het lateraalpunt hierdoor vrij sterk achteruit, maar ook het zeilpunt verplaatst zich in die richting).

B. Voor een lijjierig schip:

Het zeilpunt naar achteren brengen door:

1. Verkleining van het voorzeil.
2. Vergrooting van het achterzeil.
3. Verplaatsing van het geheele tuig naar achteren.
4. Achteroverstaging van den mast.

Het lateraal punt naar voren brengen door:

5. Vóór de vin te vergrooten.
6. Achter de vin of de scheg te verkleinen.
7. Het zwaard of de zwaarden naar voren te verplaatsen.
8. De binnenballast meer naar voren te brengen.

Nog even iets over het constateeren van het kwaad. Hierbij moet men niet alleen erop letten of men, aan loef zittend, aan den helmstok moet trekken. Is dit het geval, dan kan men nog niet zeker zeggen, dat het jacht loefgierig is. Wèl, als men zóó hard aan den helmstok trekken moet, dat die niet meer in de midscheepslijn staat. Want ook om den helmstok midscheepsch te houden is eenige trekking naar loef noodig, immers het roerblad doet mee om den drift te overwinnen, en dat gedeelte van den zijdelingschen weerstand, dat op het roerblad werkt, moet met den helmstok beantwoord worden. Men ga dus na of bij het varen de helmstok midscheeps staat, zoo ja, dan is de zaak gezond. Laat men dan den helmstok los, dan draait het schip zich naar loef, in den wind op. En deze neiging, mits niet te sterk, moet niet tegengegaan worden, is integendeel een goede eigenschap van het schip, daar het met zulk een vaartuig veel gemakkelijker is langer tijd achtereen goed aan-den-wind te sturen, dan bij een schip dat neiging heeft om af te vallen of waarbij de stuurman niet voelt, dat hij iets in de hand heeft.

STABILITEIT.

Wij stipten hierboven reeds aan, dat een eerste gevolg van het koppel windkracht-zijdelingsche weerstand is, dat het jacht gaat overhellen. Is dan het schip tot een zekere helling gekomen, is het tot een zekeren hoek „gekrengd” — en die hoek is voor verschillende windsterkten en voor verschillende jachten verschillend — dan houdt de draaiing op; er moet dus een ander koppel ontstaan zijn, dat het eerste tegenwerkt en ten slotte opheft. Kan een jacht een sterken wind velen, zonder dat het al te ver gekrengd wordt, dan zegt men dat het *stijf* is, of dat het veel *stabiliteit* bezit. Zulk een jacht behoeft niet zoo gauw te reven als een jacht dat bij geringen wind al ver overhelt: een *rank* schip, of een schip met weinig stabiliteit.

In fig. 18 zien wij met W de windkracht aangegeven, met Z den zijdelingschen weerstand. Dat deze beide krachten in het zeilpunt en het lateraalpunt zouden aangrijpen, zooals de figuur aangeeft, is als boven verklaard niet geheel juist, maar dit doet er verder niet toe. W en Z werken op een afstand a en vormen dus samen een koppel, dat wij het *hellende koppel* zullen noemen.

Behalve de beide genoemde krachten werkt op het jacht de zwaartekracht, en wel met een kracht G , gelijk aan het gewicht van het schip, die in het zwaartepunt van het schip aangrijpt en loodrecht naar beneden gericht is. Het vaartuig beweegt zich niet in de richting van deze kracht — het valt niet — dus moet er een andere kracht aanwezig zijn, die de zwaartekracht tegenwerkt.

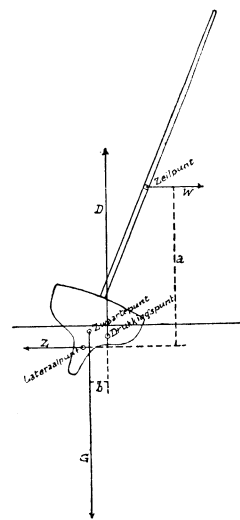


Fig. 18.

Die andere kracht is de weerstand van het water naar boven. Hoe dieper het schip in het water gedrukt wordt, hoe grooter die opwaartsche kracht wordt; ze is, volgens de wet van Archimedes, gelijk aan het gewicht van de verplaatste vloeistof. Ook aan het gewicht van het jacht, want anders zou er hetzij naar boven of naar beneden een overschot overblijven en zou het schip zich in de richting van dat overschot aan kracht gaan verplaatsen. Dus het verplaatste watervolume, de „werverplaatsing”, heeft hetzelfde gewicht als het schip zelf; weegt een schip bijv. 5000 KG. en één Liter water 1 KG., dan verplaatst het schip 5000 L. water; de werverplaatsing is dan 5 M³.

De opwaartsche kracht, de weerstand ontstaan door het verplaatste water, grijpt aan in het zwaartepunt van het volume dat dit water zou innemen als het schip er niet was. Dat is: in het zwaartepunt van het onderwatergedeelte van het schip, aannemende dat dit homogeen zou zijn. Dat zwaartepunt heet het *drukkingspunt*. Indien het schip rechtop ligt is het onderwatervolume symmetrisch, dan ligt dus het drukkingspunt in het midscheepsche vlak, dus onder of boven het zwaartepunt van het schip. Maar gaat het schip hellen, dan wordt het onderwatergedeelte een vrij onregelmatige figuur, daar het oorspronkelijke symmetrische volume aan loef wat verliest — het scheepsgedeelte dat daar uit het water gelicht wordt — en aan lij wat wint. Door dit verlies aan den eenen kant en de winst aan den anderen verplaatst het zwaartepunt van het volume, het drukkingspunt, zich naar lij. In fig. 18 is dit ook aldus geteekend: de opwaartsche druk *D*, aangrijpend in het drukkingspunt, werkt meer aan lij dan de zwaartekracht, aangrijpend in het zwaartepunt. De loodrechte afstand tusschen beide krachten is in de figuur *b* genoemd. En hier zien wij het koppel, waarnaar wij zochten: *G* en *D*, werkend op een afstand *b*, het *oprichtend koppel*, dat een draaiing tracht te veroorzaken, tegengesteld aan die van het hellende koppel.

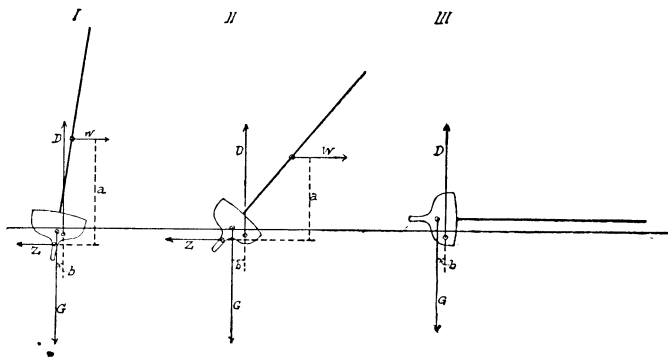


Fig. 19.

aan den wind biedt, kleiner wordt. Wordt dus de windkracht bijv. tweemaal zoo groot, dan zal *W* in mindere mate toenemen en het koppel in nog mindere mate. Maar toch: het hellende koppel neemt toe, en het schip gaat verder overhellen. Maar ondertusschen blijft het oprichtende koppel niet werkeloos; wel is *G*, het gewicht, onveranderlijk, en dus ook *D*,

Gaat het schip verder overhellen, doordat de wind sterker wordt (zie fig. 19), dan wordt *W*, en dus ook *Z*, grooter, maar de arm van het hellende koppel, *a*, wordt kleiner. Al te snel groeit het koppel dus niet en het aanwasen wordt nog te meer tegengegaan, doordat bij den hellenden stand van het schip het oppervlak, dat het zeil

maar het drukkingspunt verplaatst zich meer naar lij, b wordt grooter (zie II in fig. 19). Die b hangt af van den vorm van het onderwaterschip en van de ligging van het zwaartepunt van ons jacht; bij het ontwerpen heeft dus de constructeur het aanwassen van b tot op zekeren graad in zijn macht. Hij heeft er voor gezorgd (tenminste bij een modern, goed geballast scherp jacht), dat het zwaartepunt flink laag ligt en dat het drukkingspunt behoorlijk naar lij verschuift. Maar wordt de helling nóg grooter, dan begint b toch weer kleiner te worden; wij zien dit in afbeelding III van fig. 19, waar het jacht is voorgesteld, zoover gekrengd dat de mast horizontaal ligt. Het oprichtend koppel is hier dus weer wat kleiner geworden, maar . . . van het hellend koppel is geen spoor meer overgebleven. De zeilen liggen nu n.l. waterpas en de wind heeft er geen vat meer op. Er is nu dus alleen nog maar een oprichtend koppel aanwezig, en het gevolg is dat het schip „vanzelf” weer overeind komt, zoover tot het, dan aanvankelijk wassende, oprichtende koppel bijv. in den stand van afb. II van fig. 19 weer gelijk wordt aan het hellende koppel. Met andere woorden: het schip kan nooit omslaan; zou het bij een vlaag zóóver overhellen, dat de zeilen plat op het water komen, dan komt het daarna evenals een „duikelaar” toch weer overend.

Wij beschouwen hier het geval, van een goed geballast scherp jacht, zóó gebouwd dat het drukkingspunt onder iederen hellingshoek aan lij van het zwaartepunt ligt. Zulk een jacht kan niet omslaan, het is *onkenterbaar*, maar niet alle jachten zijn dit, zooals wij in de volgende afdeeling van dit hoofdstuk zullen zien.

Alvorens wij daartoe overgaan nog het een en ander over de methoden, die gebruikt kunnen worden om de stabiliteit van een jacht te vergrooten. Mocht men ze willen verkleinen — onder omstandigheden kan dit wenschelijk zijn — dan zijn de middelen daartoe gemakkelijk te vinden door het omgekeerde te doen van wat hier volgt.

Om de stabiliteit te vergrooten, dus het schip stijver, minder rank te maken, kan men òf het hellende koppel verkleinen òf het oprichtende koppel vergrooten. Beide koppels kunnen daartoe òf in den arm òf in de kracht aangepakt worden. Aldus vinden wij, dat de stabiliteit vergroot wordt wanneer:

1. G grooter wordt. Een zwaar schip is stabielier dan een licht, als de verdere omstandigheden, dus ook de ligging van het zwaartepunt, overeenkomen.

2. D grooter wordt. Dit hangt natuurlijk direct samen met 1, daar D gelijk aan G is.

3. b grooter wordt. Dit kan men bereiken door G meer naar loef te brengen, bijv. door de bemanning, de „levende ballast”, aan loef te plaatsen. En wel zooveel mogelijk; bij de laatste „Shamrock” van Sir Thomas Lipton, een schip dat sterk naar boven invallenden zijden had, werd daarom de bemanning, voorzoover die niets beters te doen had, niet aan dek geposteerd maar onder in het schip, zoover mogelijk in de kim. Water in het schip stroomt naar lij en is daarom onvoordeelig voor de stabiliteit: het verplaatst G naar den verkeerden kant. b wordt ook grooter als het zwaartepunt dieper in het schip komt te liggen, dus nog een middel is: plaats den ballast lager, neem bijv. binnenballast weg en breng die onder aan de kiel aan. Of maak het tuig lichter door het aanbrengen van holle masten en spieren of door lichtere blokken te

gebruiken. Deze verlichting van het tuig kan van grooten invloed zijn, niet zoozeer door het werkelijke gewicht dat ermee bespaard wordt, dan door het feit dat dit gewicht aan een zoo grooten hefboom werkt. Ten slotte wordt b vergroot door het drukkingspunt verder naar lij te brengen. Bij een breed schip gaat het drukkingspunt meer naar lij dan bij een smal, en dit is ook het geval bij een schip met scherpe kim. Dus een breed schip of een schip met een sterken knik in den spantvorm bij de kim is stabielier dan een smal schip of een schip met ronde kim.

4. W kleiner wordt. Natuurlijk — is er minder wind dan liggen wij niet op één oor. Maar W hangt óók af van het zeiloppervlak; verkleining van het zeiloppervlak verhoogt de stabiliteit.

5. Z kleiner wordt. Dit hangt weer direct samen met 4, want Z is gelijk aan W .

6. a kleiner wordt. Men bereikt dit door het zeilpunt laag te leggen: een laag breed tuig geeft een stabielier schip dan een hoog en smal tuig, als is het oppervlak even groot. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het hooge tuig in 't algemeen meer bevorderlijk is voor de snelheid. Theoretisch zou men a ook kleiner kunnen maken door het lateraalpunt te verhoogden; in de praktijk zal men hiertoe echter niet licht besluiten daar het zou samengaan met een vergrooing van de drift, en daar bovendien waarschijnlijk het zwaartepunt van het schip mede verhoogd zou worden, wat het middel erger dan de kwaal zou maken (zie 3!).

Het is niet aan te bevelen, uit overmaat van voorzorg de stabiliteit veel grooter te maken dan noodig is. Hierdoor verliest het schip aan snelheid en ook aan zeewaardigheid. Het wordt dan te stijf en volgt in zeegang te weinig de beweging van het water. Een hoogst onaangename, hortende en stootende beweging, nadeelig voor schip en bemanning, is dan het resultaat.

KAPSIJZEN.

Kapsijzen is de zeemansterm voor omslaan of kenteren. Wij zagen reeds, dat een goed geballast scherp jacht niet kapsijzen kan. Maar dan moet het ook geheel waterdicht zijn afgedekt en een zelfloozende stuurkuip hebben. Want komt er door het overhellen water in het schip, dan stroomt dit naar lij, daardoor ligt het zwaartepunt dan niet meer midscheeps en zou het zoo ver naar lij verplaatst kunnen worden, dat b uit fig. 19 nihil wordt of zelfs negatief en dus het oprichtend koppel zijn kracht verliest, of zelfs mee gaat helpen met het hellende koppel. Door het binnenstroomende water ontstaat bovendien gevaar voor zinken.

In afbeelding III van fig. 19 is de windkracht, uitgeoefend op den romp van het jacht, verwaarloosd. In theorie bestaat die natuurlijk en geeft ze ook een hellend koppel, maar het zou wel een orkaan moeten zijn, die dit koppel een overwicht zou vermogen te geven op het nog steeds aanwezige oprichtende koppel.

Bij een weinig of niet geballast jacht, of een jacht dat alleen hoogliggenden binnenballast heeft, bestaat de mogelijkheid van kapsijzen wèl. Dat zien wij in fig. 20. Het daarin afgebeelde jachtje vertoont van afb. I naar afb. II een

kleine vergrooting van b ; bij nog sterkere krenging zien wij echter in afb. III b negatief worden. Door de hooge ligging van het scheepszwaartepunt — dit is in de figuur boven het boord geteekend, wat bij kleine, ongeballaste booten met bemanning kan voorkomen — is in III kracht G in lijn van D gekomen. Hier is dus het oprichtende koppel negatief geworden, het werkt nu in denzelfden zin als het hellende koppel, en het schip kapsijst onherroepelijk. Ergens tusschen II en III heeft het den stand bereikt, het doode punt, waarbij G en D in één lijn werkten — nog iets verder en het was mis. Bij binnenkomen van water wordt hier natuurlijk het kritieke oogenblik zeer vervroegd

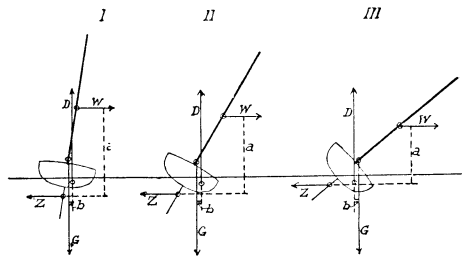


Fig. 20.

Om het kapsijzen tegen te gaan kruipt de bemanning zooveel mogelijk naar den hoogen kant. Op dat oogenblik zal de zeiler wel niet aan koppels denken, maar de bedoeling is onbewust om het gewicht G naar loef te verplaatsen en daardoor b zoo lang mogelijk positief te houden. Een andere maneuvr: het vieren van de schooten, dient om W te verkleinen en daarmee het hellende koppel. Ook het oploeven heeft dezelfde bedoeling; zoowel door schoot geven als door oploeven wordt het oppervlak verkleind, dat het zeil aan den wind biedt. Zoowel oploeven als schootgeven helpen echter niet meer als we eenmaal over het doode punt heen zijn.

De veelverbreide meening, dat een middenzwaardjachtje door het vieren van het zwaard veel aan stabiliteit zou winnen, is foutief. Want door het betrekkelijk geringe zwaardgewicht gaat het algemeene zwaartepunt slechts zeer weinig naar beneden. Wel zal het kapsijzen zelf langzamer, meer gracieus, gebeuren als het zwaard neer is, maar daar heeft men op dat moment weinig aan.

Alle ronde en platbodemjachten zijn kenterbaar. Bij de grootere echter alleen in theorie: zou het tot kapsijzen komen, dan breekt eerst de mast en daardoor houdt het kentergevaar op. Het zeiloppervlak verdwijnt daarmee, W wordt tot een minimum gereduceerd en het schip heft zich weer op. Bij kleinere ronde en platbodemjachten is het gevaar van kapsijzen echter niet alleen theoretisch maar ook praktisch aanwezig en moet men dus bij vlagerig weer niet te lang wachten met reven, vooral indien de mast door wanten gestaagd is en dus de veiligheidsklep van het breken tegengewerkt wordt. Ook alle booten en sloepen zijn kenterbaar en eveneens sommige scherpe jachten, indien ze een zeer ondiepe kiel hebben en de ballast dus betrekkelijk hoog ligt.

Om het kentergevaar op het laatste oogenblik nog te keeren noemden wij reeds de middelen: zooveel mogelijk gewicht aan loef, schoot geven, oploeven. Bij deze beide laatste middelen vergete men echter niet, dat het van het hoogste belang is steeds vaart in het schip te houden. Blijft men te lang met klapperende zeilen liggen, dan gaat alle vaart verloren en daarmee verdwijnt ook de werking van het roer, men kan dan niet meer sturen. Daardoor is men dan tijdelijk geheel aan de elementen overgeleverd; draait door een of andere oorzaak het scheepje zich dan zoo, dat de wind dwars inkomt, dan heeft men alle

kans toch nog te kapsijzen. Steeds vaart in 't schip houden is een grondregel voor den stuurman!

Komt het eens werkelijk tot kapsijzen en hebt gij bijv. een twaalfvoetsjol, die blijft drijven, zwem er dan niet vandaan. Want de afstand tot den wal is gewoonlijk grooter dan gij denkt en het zwemmen met kleeren en schoenen aan valt niet mee. Bij het schip blijven, en u daaraan drijvende houden tot er hulp komt is bijna steeds de veiligste weg. Is het scheepje klein dan kunt gij trachten het weer op te richten. Begin daartoe met het zeil te strijken en de zwaardbun van boven met lappen zooveel mogelijk af te sluiten. Ga dan op het zwaard staan, dan zal veelal door uw gewicht het scheepje zich weer oprichten. Klim er over den spiegel in op zóó voorzichtige manier dat het door uw gewicht niet weer omvalt. En dan hoozen, zoo vlug, dat gij het water dat nog door de zwaardkast naar binnen komt, de baas blijft!

Bij het vóór-den-wind zeilen, als het zeil „op gijpen staat”, kan het gebeuren dat het scheepje op vervaarlijke manier begint te slingeren, soms zoo sterk dat het gevaar van waterscheppen en daardoor kapsijzen niet is uitgesloten. Dit slingeren kan verklaard worden door de verschillende hoeken die boven- en ondergedeelte van het zeil met de windrichting maken: de gaffel waait veel meer naar voren dan de giek, en hierdoor krijgt men boven een component van de windkracht naar den eenen kant en onder een naar den anderen kant, welke componenten soms afwisselend grooter en kleiner worden en de oorzaak zijn van de slingerbeweging. De bemanning zoo laag mogelijk in het schip is dan het parool; helpt dit niet genoeg, dan moet de koers wat veranderd worden en het doel van den tocht langs een omweg bereikt worden.

DE PRAKTIJK VAN HET VAREN.

ZEILEN VOOR-DEN-WIND, MET HALVEN WIND, BIJ-DEN-WIND.

Zooals wij in het hoofdstuk over de theorie reeds zagen, behooren de zeilen zóó te staan, dat de hoek tusschen schijnbare windrichting en scheepsas door het vlak van de zeilen ongeveer middendoor gedeeld wordt. De schijnbare windrichting wordt aangegeven door den clubstandaard of de vleugel in den masttop, tenminste als deze vlag niet zoo dicht bij gaffel of gaffeltopzeil staat, dat haar richting door den uit het zeil tredenden wind beïnvloed wordt. Eenvoudig zou het zijn vast te stellen hoever de schooten moeten opgevierd worden, als elk zeil op zichzelf een plat vlak vormde, maar daar dit vlak niet plat, maar vrij sterk gebogen is, moet men rekening houden met de gemiddelde richting der zeilen. Dit maakt de kwestie der schooten niet gemakkelijker op te lossen en is mede de oorzaak van het feit, dat de eene zeiler veel meer snelheid uit een schip weet te halen dan een ander.

Zeilt men vlak voor den wind dan moet volgens onzen grondregel het zeil tot op 90° , dus geheel dwars, worden uitgevierd. De giek staat dan niet zoover uit, dit zou trouwens onmogelijk zijn daar ze tegengehouden wordt door het hoofdwant dat aan het boord iets achter den mast aangrijpt. De lij-bakstag is geheel losgezet, dus daarin vindt het zeil geen belemmering. Daarentegen is het van het hoogste belang, vooral bij een stijve bries, dat de loef-bakstag goed doorgezet is, want bij het varen voor-den-wind is dit vrijwel de eenige afstaging, die den mast werkelijk steunt. Die bakstag wordt in zijn werk alleen wat geholpen door het hoofdwant, daar dit iets naar achteren loopt, en natuurlijk door den weerstand van den mast zelf. Staat het gaffeltopzeil erbij, dan moet ook de loef-pardoen doorgezet zijn. Heeft men geen bakstagen en geen pardoens, dan behoeft men zich over dit alles niet te bekommeren; de weerstand van den mast zelf is dan groot genoeg, de bouwmeester heeft dan daarop gerekend.

Het grootzeil staat dus geheel uitgevierd. Het is van belang dat dit zeil bij het varen voor-den-wind flink buigig is. Daarom wordt bij een zeil met lossen broek de hals losgemaakt. Het zeil licht dan eenigszins op en wordt boller.

Bij een op den boom aangeregen zeil is dit natuurlijk niet mogelijk. De fok, of de voorzeilen in het algemeen, doen dan geen dienst — zij worden door het grootzeil afgedekt en klapperen windloos heen en weer. Wil men van de fok toch voordeel hebben, dan kan men ze naar loef uitboomen. Hiervoor wordt een speciale boom, de „fokkeloet”, gebruikt, die met een vorkje de daartoe bestemde kous in het achter-lijk even boven den schoothoek vastgrijpt en met het andere uiteinde, dat van een lummel voorzien is, past in een bus voor aan den mast, òf wel, indien dit speciale rondhout ontbreekt, een vaarboom of haak, die aan dek bijv. tegen den mastkoker wordt schrap gezet. Door aan-

trekken van de fokkeschooten blijft dan het zeil in zijn stand. De praktijk leert, dat de „fok te loeverd” alleen gebruikt kan worden als 't vlak voor den wind gaat; reeds bij een vrij geringe afwijking van die richting begint de fok „tegen” („bak”) te staan en doet dan meer na- dan voordeel. Meer profijt geeft in ieder geval de jager (spinnaker), die van lichter doek is dan de fok, flink buikig is gesneden, en ook, daar hij niet langs het voorstag is geheschen, langer den wind houdt. Bovendien kan de jagerboom naar believen meer vooruit gevierd worden, wat bij de fok te loeverd niet mogelijk is, omdat daarbij, indien de fokkeschoot niet goed doorgezet is, het gevaar zou ontstaan, dat bij klapperen van het zeil de fokkeloet, vaarboom of haak hun aangrijppingspunt aan het zeil zouden verliezen en overboord zouden tuimelen.

Het gebruik van jager of fok te loeverd geeft, behalve een grooter zeiloppervlak, ook het voordeel, dat het schip beter op het roer ligt; het giert dan niet zoo sterk.

Bij het varen met ver uitgevied grootzeil in hol water komt het, vooral bij ranke jachten, vaak voor dat bij het slingeren van het schip het uiteinde van de giek te water komt. Dit is onaangenaam, daar hierdoor telkens een vrij sterk draaiingsmoment ontstaat, dat als ongewenscht gevolg zou kunnen hebben dat het zeil overkomt, dat het dus „gijpt”, zonder dat men erop verdacht is. Om dit te vermijden is het aan te raden de kraanlijn door te zetten — heeft men er twee, dan die welke achter het zeil staat — waardoor de schoothoorn boven het water blijft.

Vaart men met een yawl of kits voor-den-wind, dan wordt het druilzeil gestreken; het zou toch alleen wind uit het grootzeil wegnemen, maar geen dienst doen. Hoe minder achterzeil, hoe gemakkelijker ligt een schip voor-den-wind op het roer. Vaart men echter pal voor den wind, dan kan men nog wat profijt van het druilzeil trekken door het over te nemen naar den anderen kant als waar het grootzeil staat.

Komt de wind meer van opzij, dan moeten alle schooten meer aangehaald worden. De fok komt dan weer aan lij en ook de druil kan niet meer in loef gebruikt worden. Heeft men ten slotte den schijnbaren wind juist dwars, dan is ook reeds lang de jager verdwenen en alle schooten worden nu zóó gesteld, dat de vlakken der zeilen een hoek van circa 45° met de scheepsrichting maken. Thans kunnen de bijzeilen, die voor halven wind bedoeld zijn, ballon, bezaanstagzeil, gebruikt worden. Alleen bij lichten wind geeft echter de ballon (halfwinder) een belangrijk voordeel boven de gewone fok; bij toerjachten ontbreekt dit bijzeil daarom veelal. Heeft men den wind opzij, dan is het van belang zich te herinneren, dat het schip min of meer zijdelings afdrijft; men zal dus steeds moeten aanhouden op een punt dat iets hooger ligt dan hetwelk men wil bereiken.

Het zeilen voor-den-wind en met halven wind is eenvoudig, een ervaren stuurman doet het slechts weinig beter dan een beginneling in de edele kunst. Alleen vlak voor den wind doet zich een moeilijkheid voor: de kans op onwillens gijpen. Hiervoor zoo straks meer.

De fijne stuurmanskunst treedt aan den dag bij het sturen bij-den-wind. Bij een wedstrijd komen bij het gedeelte van de baan dat opgekruist moet worden pas de goede stuurlui aan het licht. Bijna alle wedstrijden worden in

het bij-den-wind-gedeelte gewonnen of verloren. Ondervinding is voor deze moeilijke kunst de beste leermeesteres; alleen lange oefening geeft hier de macht om uit het schip alles te halen wat eruit gehaald kan worden.

Bij het zeilen voor-den-wind of met halven wind had de stuurman een doel voor oogen — zij het een vast punt op het water of aan den oever of een streek van het kompas — waar hij op aanstuurde. Week hij iets van zijn koers af, dan zag hij dit onmiddellijk en kon hij dadelijk de fout herstellen. Bij-den-wind ontbreekt het vaste doelpunt; de kunst is hier, ten opzichte van de windrichting zoo te sturen, dat men aan den eenen kant een zoo klein mogelijken hoek ermee maakt, dus „hoog” houdt, aan den anderen kant toch ook weer niet zóó hoog, dat de drift naar lij te groot en de voortgang te klein wordt.

Het lijkt ons gewenscht hier even een verklaring te geven van een categorie van scheepstermen, die alle gebaseerd zijn op het begrip, dat men tegen den wind varend „naar boven” gaat, vóór den wind varend „naar omlaag”. Stelt men zich voor, dat de streek waar de wind vandaan komt, hoog ligt en die waar hij heen waait laag, dan kan men zonder verdere moeite begrijpen, dat „hooghouden” beteekent een kleinen hoek maken met de windrichting en „laaghouden” het tegenovergestelde, dat „opsturen” of „oploeven” beteekent dien hoek verkleinen, en „afhouden” of „afvallen” den hoek vergrooten. Een schip dat „boven” een ander ligt maar niet zoo „hoog aan den wind” kan houden „zakt” langzamerhand op dat schip „neer”; doet het dit plotseling dan spreekt men zelfs van „neervallen”. Moet men een stuk laveeren, dan moet dat stuk „opgekruist”, „opgewerkt”, „opgeklopt” worden. Nu begrijpt men ook onmiddellijk dat de „opperwal” of „hooge wal” is de oever waar de wind vandaan komt en de „lage wal” de tegenovergestelde. Nu ziet men ook in wat het zeggen wil als men „onder” of „boven” een ander schip of een boei langs gaat. Dit als intermezzo; men zal er het volgende gemakkelijker door kunnen volgen.

In het hoofdstuk over theorie zagen wij reeds, dat er voor ieder schip een bepaalde hoek is tusschen schip en windrichting, waarbij nog flinke vaart vooruit gemaakt wordt en toch zoo weinig mogelijk hoogte verloren gaat. De kunst is, om dien hoek te vinden en dan zoo te blijven sturen dat de hoek niet verandert. Een hulpmiddeltje daartoe kan gevonden worden in de topvlag; gaat die te ver over het grootzeil heen waaien dan sturen wij zeer zeker te laag. Een tweede ezelsbruggetje verschaft het voorste gedeelte der zeilen: begint dat „levend te worden”, te „killen”, d.i. begint het te trillen of zelfs te slaan, dan sturen wij zeer zeker te hoog, aannemende natuurlijk, dat de schooten goed staan. Maar een goed stuurman heeft geen van beide hulpmiddeltjes noodig; hij voelt aan zijn helmstok of hij de goede richting te pakken heeft. Hij zou goed bij-den-wind kunnen sturen al zou hij zijn oogen sluiten. Dit te bereiken kost veel oefening; het vereischt een geheel en al vertrouwd zijn met het schip. Voor den beginner kan de raad gegeven worden: stuur liever wat te laag dan te hoog; door te laag sturen komt gij eerder aan het punt van bestemming dan door te hoog te gaan. Langzamerhand komt het fijne gevoel, dat u in staat stelt bijna instinctmatig den juisten middenweg te kiezen.

Veel golfslag vermindert de vaart vooruit en vergroot de drift. Daarom zal men goed doen, bij zeegang wat „voller” te sturen (d.i. lager; de bedoeling

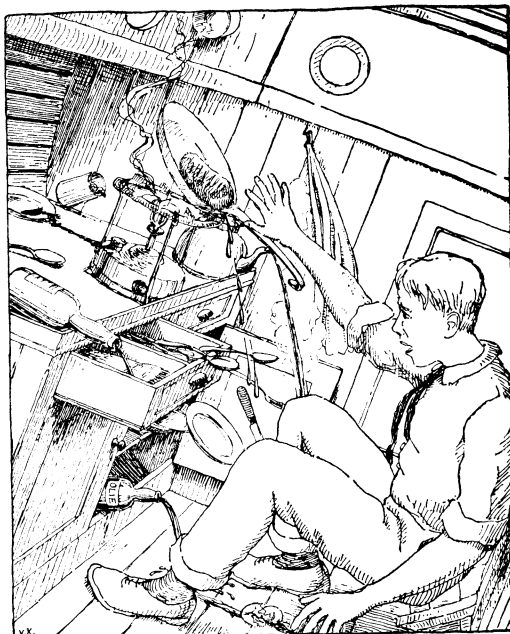
der uitdrukking is, dat de zeilen voller met wind gevuld zijn), dan bij kalm water. Is de golfslag zeer sterk, dan komt men het beste vooruit en vaart men het rustigste, door telkens als men op den top van een golf komt wat af te houden; in het golfdal kan men dan weer wat hooger gaan.

OVERSTAG GAAN.

Als wij aannemen dat een jacht in staat is onder een hoek van 45° met de windrichting te zeilen — dit is wel het summum wat een schip bereiken kan — dan volgt hieruit, dat vanuit een zeker punt het jacht naar believen alle richtingen kan aannemen, die zijn stuurman wenscht in te slaan, behalve een sector van 90° , d.i. 45° aan beide zijden van den kant waar de wind vandaan komt. Dit beteekent niet, dat het jacht een punt binnen dien sector niet zou kunnen bereiken; immers het kan langs den rand van den sector varen tot het zoover gekomen is dat het punt over den anderen rand te bereiken is. Op dat oogenblik gaat het jacht „overstag”, het gaat „door den wind”, het „wendt” (alles uitdrukkingen die hetzelfde beteekenen). Voer het eerst „over bakboord” (d.i. met het zeil aan bakboord en den wind van stuurboord), dan gaat het op dat oogenblik over stuurboord varen; het begint een nieuwen „slag”. Heeft het vóór het bereiken van het punt een belemmering voor de vrije vaart ontmoet, bijv. den oever, dan gaat het reeds vroeger overstag, het maakt dan desnoods een groot aantal kleine slagen om toch te komen waar het wezen wil.

Bij een modern scherp jacht, dat gemakkelijk draait, kan dat overstag gaan eenvoudig geschieden door den helmstok naar lij te brengen. Het jacht schiet dan in den wind op, de zeilen gaan slaan, en doorgaande komt het in de nieuwe richting: het „valt vol over den anderen boeg”. Daarbij behoeft aan den grootschoot niets veranderd te worden, doch wel aan de fokkeschooten: hiervan moet de schoot die eerst strak stond losgegooid en de andere aangehaald, „doorgezet” worden. De oogenblikken van dat losgooien en doorzetten zijn echter van belang om de manoeuvr zoo snel mogelijk en zonder onnoodig vaartverlies uit te voeren. Het beste is, dat op het kommando „ree!” van den stuurman (daarvóór heeft hij door de waarschuwing „klaar om te wenden!” de bemanning op de aanstaande manoeuvr opmerkzaam gemaakt), waarop hij den helmstok naar lij drukt, onmiddellijk de fokkeschoot wordt losgeworpen. De wind drukt dan alleen nog in het grootzeil en helpt daardoor de draaiing, zoodat de stuurman niet al te veel roer behoeft te geven. De fok blijft nu klapperen tot het jacht bijna de nieuwe richting heeft; eerst dan wordt de andere fokkeschoot stijf gezet. Op dat oogenblik vangt de fok nog weinig wind en kan de schoot dus gemakkelijk, ook bij stijve bries, goed worden doorgehaald. Is er weinig wind, dan kan men de zaak nog wat geraffineerder behandelen door den fokkeschoot niet dadelijk geheel door te zetten, doch hem aanvankelijk vrij ruim in de hand te houden en pas geleidelijk, terwijl het jacht vaart krijgt over den nieuwen boeg, door te zetten. Men maakt dan gebruik van de omstandigheid dat bij weinig vaart (en dadelijk na het wenden is steeds de vaart min of meer verminderd) de schijnbare wind nog tamelijk ruim is en deze pas bij de volle snelheid krapper wordt. Bij het overstag gaan wake men in elk geval voor twee dingen: de stuurman moet ervoor zorgen, dat het schip niet zoo-

ver doordraait dat hij ten slotte den helmstok naar den anderen kant moet brengen om het schip op den nieuwen koers te krijgen — hierdoor verliest hij onnoodig hoogte en vaart — en de bemanning passe ervoor op vooral den fokkeschoot niet te vroeg door te halen — hierdoor zou de fok gaan tegen staan en dus de draaiing tegenwerken. Dat zou alleen door zeer sterk roergeven verholpen kunnen worden, en roergeven beteekent vaartverlies. Bovendien is het niet onmogelijk, vooral bij hol water, dat door deze fout van den fokkeman de manuever zou mislukken, doordat het jacht op den ouden boeg zou terugvallen. Bij harden wind moet de stuurman ervoor zorgen, dat zijn waarschuwing „klaar om te wenden!” ook in de kajuit verstaan wordt, anders zouden catastrofen, als in bijgaand plaatje afgebeeld, van de manuever het gevolg kunnen zijn!

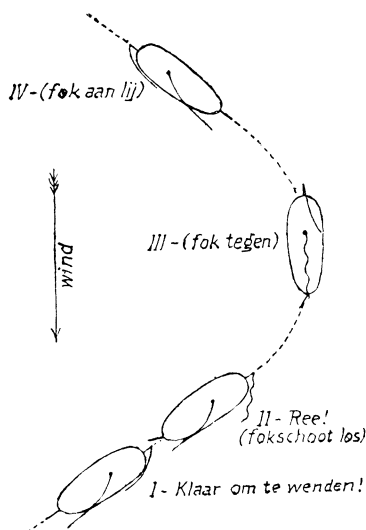


„Klaar om te wenden..... Ree!”

Is een jacht kotter getuigd, dan moeten beide voorzeilen gelijktijdig bediend worden.

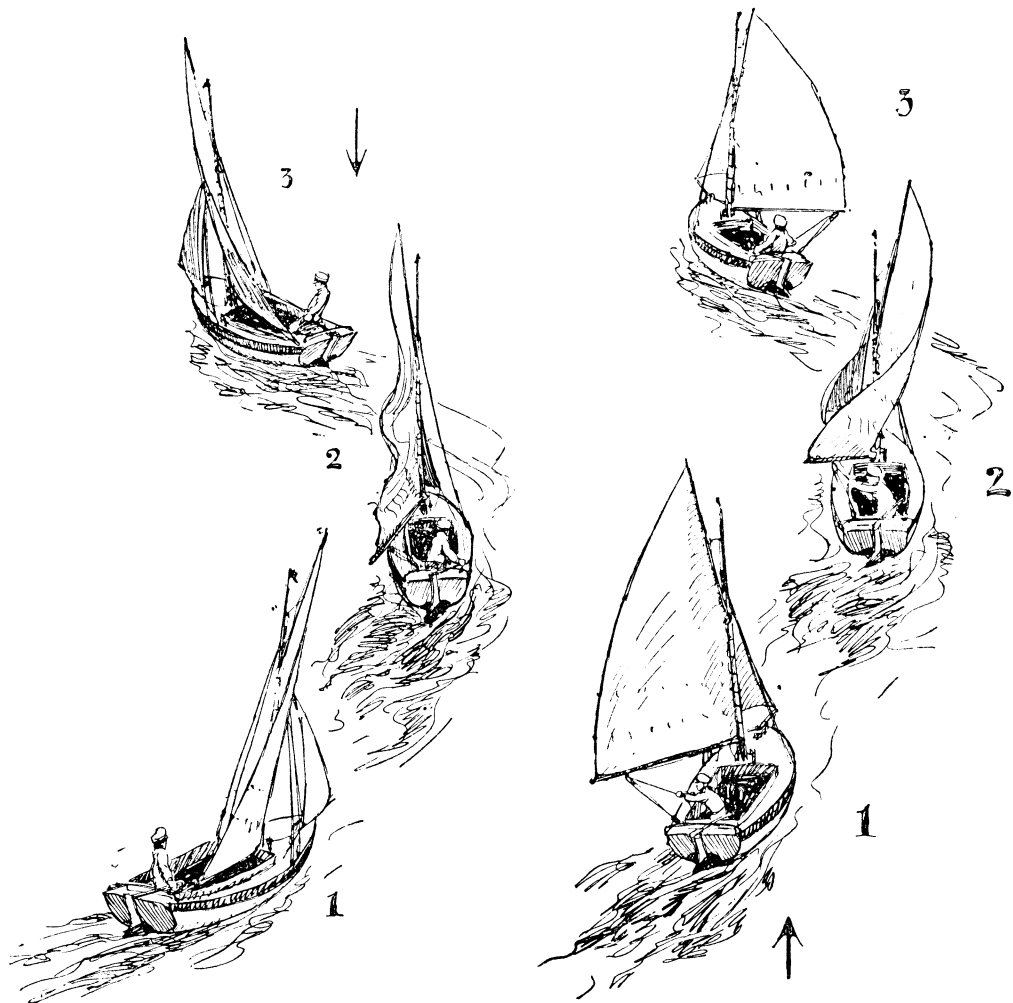
Vaartuigen die niet gemakkelijk draaien, zooals ronde en platbodemjachten, moeten daarbij met de zeilen geholpen worden. Dit geschiedt aldus: ligt het vaartuig over stuurboord (zie bijgaande afbeelding, stand I), dan wordt op het kommando „ree!” de stuurboord-fokkeschoot losgegooid en roer gegeven (stand II). Zoodra het schip met den kop op den wind ligt wordt echter de stuurboord-fokkeschoot opnieuw aangetrokken (stand III). Daardoor gaat de fok tegen staan en helpt ze het jacht krachtadig om verder door te draaien. Even vóór het op den juisten koers over bakboord ligt wordt dan de stuurboordschoot losgelaten en de bakboordschoot doorgezet (stand IV).

Bij ronde en platbodemjachten moeten bij de wending ook de zijzwaarden bediend worden. Even vóór de wending wordt het loefzwaard gevierd, even erna het gewezen lijzwaard — dat dan loefzwaard geworden is — opgehaald.



Overstag gaan met een rond jacht.

Men zorge er steeds voor, dat het schip flink vaart maakt vóór het overstag gaan; zoo noodig stuurt men hiertoe even wat lager dan bij het bij-den-wind varen behoort. Hoe meer vaart, hoe beter luistert het schip naar het roer en hoe minder kans, dat de wending mislukt.



Overstag gaan (Het pijltje stelt de windrichting voor).

Gijpen (Het pijltje stelt de windrichting voor).

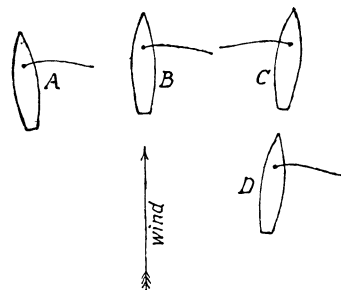
GIJPEN.

Vaart men precies voor-den-wind, dan kan het grootzeil even goed aan bakboord als aan stuurboord staan. Maar komt de wind ook maar iets van bak-

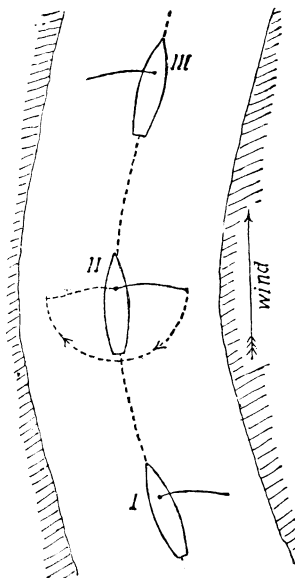
boord, dan dient het grootzeil aan stuurboord te staan, en komt de wind een kleinigheid van stuurboord, dan hoort het grootzeil aan bakboord. Het jacht B uit bijgaande afbeelding kan zijn grootzeil even goed aan bak- als aan stuurboord voeren; bij jacht A dient het aan stuurboord, bij jacht C aan bakboord te staan. Jacht D heeft zijn zeil aan den verkeerden kant. De gevolgen daarvan zijn re dat het minder vaart loopt dan C, ze dat het waarschijnlijk een onaangenaam slingerende beweging gaat maken, en 3e (last not least), dat ieder oogenblik het grootzeil plotseling uit eigen beweging kan overkomen, m.a.w. dat het schip onverwacht „gijpt”. Op onverklaarbare wijze komt dan de wind om het achter-lijk van het zeil heen, vult het aan den verkeerden kant, en het zeil vliegt over, rukt aan den schoot, slaat met den boom tegen alles wat het in den weg komt — passagiers, bakstag, enz. — en kan daardoor veel schade aarichten. De passagiers loopen kans op een gevoelige buil, zoo niet erger, en het bakstag wordt licht gebroken, of de giek. Treft het bakstag dit lot, dan is nog bovendien de kans niet gering, dat de mast overboord komt. Men moet bij het voor-den-wind zeilen dus steeds op gijpen bedacht zijn. Het jacht uit de volgende figuur, dat in een nauw vaarwater aanvankelijk met den wind ietwat van bakboord en het zeil dus over stuurboord vaart (stand I), komt in de bocht van het vaarwater vlak voor den wind (stand II) en moet daar gijpen, daar het verder den wind van stuurboord krijgt en dus het zeil over bakboord moet hebben (stand III). Doet de bemanning bij II niets dan het jacht in den koers houden, dan vliegt het zeil al spoedig vanzelf over en geeft het kans op averij.

Een waarschuwing voor het gevaar van gijpen geeft ten eerste de vlag in top of de wimpel. Begint die wat naar den anderen kant te wijzen dan waar het grootzeil staat, dan wordt het tijd terdege op te letten. Toch is dan nog niet altijd het oogenblik voor het overnemen van het zeil gekomen, want meestal wordt de topvlag in haar richting beïnvloed door den luchtstroom die het grootzeil verlaat. De fok, indien niet aan loef uitgeboomd, geeft een tweede waarschuwing, door vanzelf aan loef te gaan volstaan. En een laatste waarschuwing geeft het grootzeil zelf, waarvan het gedeelte bij het achter-lijk bak (tegen) gaat staan en gaat klapperen, waarbij de schoot telkens even los hangt. Dan is het echter ook de allerhoogste tijd om het zeil over te nemen, eigenlijk had men het vóór dien tijd al moeten doen.

Het overnemen geschiedt door den schoot aan te halen tot het zeil mid-



Jacht D heeft het grootzeil aan den verkeerden kant.

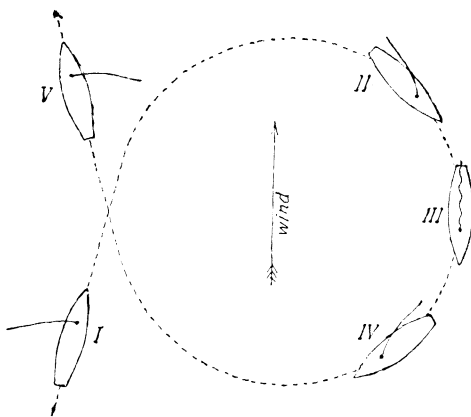


Gijpen.

scheeps staat en hem daarna aan den anderen kant weer op te vieren. Door dit geleidelijk te doen ontgaat men den al te grooten schok. Waait het hard, dan doet men goed, voor het begin van den maneuver den nok te strijken: ook dit vermindert het schokken. Bij een vaartuig met losse broek kan men als overmaat van voorzichtigheid bovendien den hals van het grootzeil opkatten, waardoor het oppervlak van het grootzeil tot een minimum gereduceerd wordt. Zijn er bakstagen, dan moeten deze gedurende het gijpen bediend worden: wat aanvankelijk het lij-bakstag was moet tijdens het inhalen van den schoot doorgezet worden (niet later!), zoodat het goed en wel op zijn plaats en vast staat vóór het zeil over komt. En bij het overkomen moet wat eerst het loefbakstag was losgeworpen worden, resp. langs den bakstagrail naar voren geschoven. Voor de pardoens geldt hetzelfde. Ook de fokkeschooten moeten veranderd worden, maar hiermede is niet zooveel haast: de fok wordt toch door het grootzeil afgedekt.

Op zeeschepen wordt gewoonlijk voor-den-wind de zeilsboom met een touw of talie, de „bulletalie”, aan het want vastgebonden om het onverwacht gijpen te beletten. Bij een klein, bewegelijk jacht acht ik het gebruik van een bulletalie te verwerpen: de kans is niet uitgesloten, dat het scheepje met het zeil tracht mee te draaien, dat dus toch de wind van den verkeerden kant in het zeil komt. En ik benijd den stuurman niet, wiens schip in zoo'n positie komt. Bij een groot jacht kan de bulletalie gevaren worden indien het, voor-den-wind zeilend, door de golven telkens uit zijn koers geworpen wordt, zoodat dáárdor kans op gijpen zou kunnen ontstaan.

Bij harden wind is het gijpen steeds een onaangename maneuver. Men kan



Gijpen door overstag gaan.

den schoot niet zóóver doorhalen dat het zeil geheel midscheeps staat, doch slechts totdat het in den bij-den-wind-stand komt. Dus blijft er steeds een stukje over, waar het zeil vanzelf overvliegt. Een schok is er dus altijd. Ook wordt het schip onmiddellijk na het gijpen steeds even zeer loefgierig, waarop de roerganger wèl te letten heeft, vooral als er andere schepen of de oever in de buurt zijn. Wil men de moeilijkheid ontwijken, dan kan men het middel toepassen: „gijpen door overstag gaan”. Daartoe loeft men op tot men bij-den-wind ligt (zie de afbeelding, stand II), gaat dan overstag (stand III), zoodat men bij-den-wind over den anderen boeg komt (stand IV) en houdt vervolgens af (stand V). Hierbij maakt men een completen cirkel, dus geeft de maneuver vrij veel tijdverlies; in den wedstrijd zal men er dan ook niet licht toe overgaan. Maar alle gevaar van het gijpen wordt erdoor opgeheven.

REVEN.

De wijze, waarop het „reven”, het verkleinen der zeilen bij te veel wind, geschiedt, is reeds beschreven in het hoofdstuk „Onderdeelen van schip en tuig” (zie blz. 61—64).

Men wachte niet te lang met het reven. Bij sterken wind is het onder het varen geen gemakkelijk werken zal men dankbaar zijn, als het afgelopen is vóór men onder zeil gaat. Ook reve men niet te weinig: het is heel wat gemakkelijker, later weer wat uit te reven dan het zeil verder te verkleinen. Geloof vooral niet, dat het schip harder gaat loopen, hoe meer zeil erop staat; bij harden wind gaat dit geenszins op. Heeft een schip te veel zeil, dan wordt het door den wind in het water neergedrukt, waardoor de weerstand sterk toeneemt. Bovendien komt het lij-gangboord onder water en verhoogt de wrijving. Trouwens, ook in wedstrijden wordt zeer vaak gereefd, ook al is het jacht onkenterbaar. Bij een toerjacht is niets zoo onaangenaam als een in verhouding tot den wind te groot zeiloppervlak. Het jacht helt dan sterk over; in de kajuit wordt alles door elkaar gegooid, potten en pannen, primussen en eieren rollen in pêle-mêle over den kajuitvloer; het water in het schip — bijna steeds is er een weinig — dringt in de kasten door, en de stuurman heeft een onnoodig inspannende taak. Reef dus bijtijds, en voldoende. In het algemeen kan een jacht bij ruimen wind zonder gevaar meer zeil voeren, dan bij-den-wind, maar neem als stelregel: nooit meer zeil dan zóó, dat ik er ook bij-den-wind gemakkelijk mee kan varen. Bij ruimen wind kan men dan met halfwinder of jager het oppervlak desgewenscht wat vergrooten.

Reeft men het grootzeil, dan moet, tenminste bij een goed gebalanceerd tuig, ook de fok gereefd worden of door een kleinere hervangen. Doet men dit niet, dan wordt het schip laf op het roer. En ook het omgekeerde is waar: is alleen het voorzeil verkleind, dan wordt het schip loefgierig, zoodat ook dit niet aan te bevelen is. Reef dus steeds over de geheele lengte van het tuig.



Scheldejol met zwaar gereefd grootzeil.

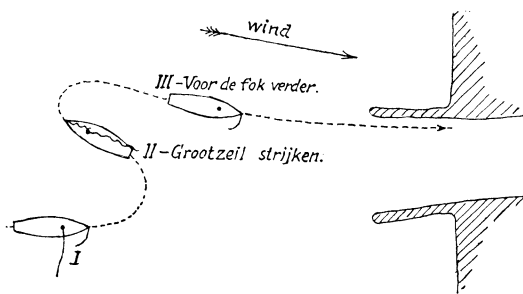
Tenminste bij een goed gebalanceerd schip; er zijn jachten die bij veel wind naar verhouding meer voorzeil moeten hebben, om goed op het roer te liggen, vooral als de wind ruim invalt.

Hoewel men een yawl- of kitstuig zeer gemakkelijk kan verkleinen door het grootzeil geheel te strijken, zoodat men onder fok en druil (resp. onder kluiver, fok en druil) verder vaart, of ook door alles behalve het grootzeil (bij sommige jachten die een kluiver voeren, alles behalve grootzeil en fok) te strijken — op beide manieren blijft 't schip goed op 't roer — is deze manier van zeil minderen alleen aan te bevelen bij een plotselinge bui, of als men, bijvoorbeeld bij het binnenvaren van havens of sluizen, vaart wil minderen. Heeft men groote afstanden onder verkleind zeil af te leggen, dan reve men over de geheele lengte van het schip. Op deze wijze behoudt men het groote voordeel van het yawl- en kitstuig: de mogelijkheid om in geval van nood plotseling radicaal zeil te kunnen minderen. Wil men slechts weinig reven, dan kan men alleen het grootzeil onder handen nemen: ook op deze wijze blijft het voordeel van het tuig behouden.

Heeft men bij zeer sterken wind een afstand geheel met zeer ruimen wind af te leggen, dan kan men het grootzeil (of grootzeil en druil) onder het dekkleed laten en voor de fok alleen varen. Men ga hiertoe echter niet te lichtvaardig over. Want voor de fok alleen is het schip slecht te manoeuvreren: men kan slechts weinig oploeven indien dit noodig mocht zijn, bijv. bij gevaar van aanvaring met een ander vaartuig. Vooral als men in drukke vaarwaters alleen voor de fok vaart, verdient het dus aanbeveling, het grootzeil gereefd en klaar om te hijschen te hebben, om in geval van nood het snel te kunnen bijzetten. Ik was eens, op het IJ, zeer dankbaar die voorzorg genomen te hebben, toen een lange sleep zwaaiende, leege zandbakken mij rakelings aan lij passerde en ik, voor mijn fok alleen, onmogelijk hoog genoeg kon houden om ook den laatsten zandbak mis te loopen.

AANDOEN EN VERLATEN VAN HAVENS, SLUIZEN EN LIGPLAATSSEN.

Komt men aan een haven, sluis of ligplaats, dan dient de vaart tijdig verminderd te worden om geen averij te maken, hetzij aan eigen schip of aan sluisdeuren of remmingen, of ook aan de schepen, die in de haven of de sluis liggen. Dan doet zich dus de vraag voor: in welke volgorde moeten de zeilen gestreken worden? Dit hangt af van de windrichting. Alleen indien de haven zoo groot is, dat men binnen erin ruimte genoeg heeft om de zeilen te strijken, kan men met alle zeilen bij binnenloopen.



Voor den wind naar een sluis.

Nemen wij aan, dat dit niet het geval is. Dan geldt de regel: vóór-den-wind, strijk eerst het achterzeil en dan het voorzeil — bij-den-wind, strijk eerst het voorzeil en dan het achterzeil.

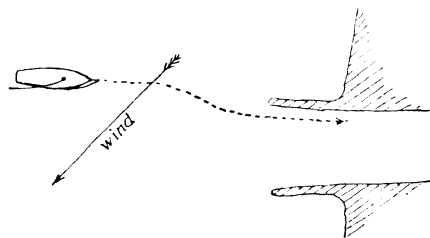
Het jacht in bijgaande afbeelding komt voor-den-wind aan een haven- of

sluisingang. Zou het nu te lang zijn grootzeil erbij houden, dan houdt het schip te veel vaart en kan het niet of slechts met groote moeite tot stilstand gebracht worden. En bovendien is het, wanneer 't eenmaal tusschen de remmingen is, niet gemakkelijk het grootzeil, dat vol wind staat, neer te krijgen: gaffelklauw en rakbanden of rijlijn worden door den wind tegen den mast gehouden en klemmen zich daardoor vast. Het jacht zal dus op eenigen afstand vóór den ingang in den wind opschieten (stand II), waardoor het zeil midscheeps komt en gaat klapperen; in deze positie wordt het grootzeil gestreken (door de kraanlijn door te zetten, dan den schoot, vervolgens zeil- en nokval gelijktijdig te vieren en ten slotte het zeil met een paar seizings op de giek vast te binden). Daarna houdt men weer af naar de remmingen en vaart voor de fok naar binnen (stand III). De fok wordt gestreken zoodra het noodig wordt nog meer vaart te minderen, wanneer, dat hangt van de windsterkte af. Bij sterken wind zal men ook de fok nog flink buiten de remmingen aan dek nemen en „voor den kalen mast” naar binnen loopen. Ook dan kan de vaart nog te groot zijn. Men kan dan, om nog wat te stoppen, het roer krachtig heen en weer bewegen, waardoor vrij groote tegenstand ontstaat, of wel, men kan een puts aan een niet te kort touw achter overboord laten hangen. Om de vaart ten slotte geheel te stoppen moet in den ingang met haken gewerkt worden of men gooit een lijn op naar den wal, als daar tenminste een sluiswachter gereed staat. Die zet het eind van de lijn om een bolder vast en een van de bemanning laat het andere eind met een slag om een klamp op het achterschip uitvieren, onder krachtig tegentrekken. Natuurlijk zet hij het touw niet vast; dan zou het breken. Bij een haveningang is dit afstoppen zelden noodig; daar is binnen nog genoeg ruimte, maar des te meer bij een sluisingang, want de verste deur is gesloten.

Is de wind minder ruim, tot dwars, dan kon men geheel op dezelfde wijze te werk gaan. Maar is de wind krappier, zoodat men onder voorzeil alléén niet de goede richting kan houden, dan moet de manoeuvre anders uitgevoerd worden.

Zou het jacht in bijgaande afbeelding, dat bij-den-wind de haven of sluis nadert, buiten het grootzeil strijken, dan zou het den ingang niet meer kunnen bereiken, doch veel lager terecht komen. Het strijkt dus tijdig het voorzeil (of de voorzeilen) en vaart voor grootzeil alléén door tot het de remming te pakken krijgt. Dan wordt ook het grootzeil gestreken en loopt het schip zonder zeil verder langs de remming naar binnen. Afstoppen is hierbij gewoonlijk niet noodig; daar zorgt de wind wel voor. Integendeel zal het meestal noodig zijn het jacht met een lijn naar den wal of met haken tot naar zijn ligplaats te brengen. Is de wind niet te sterk, dan kan het grootzeil wel blijven staan, liefst met gestreken nok en doorgezette kraanlijn.

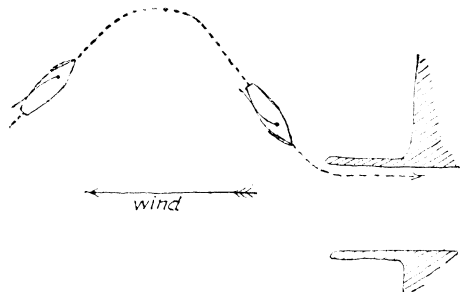
Zowel bij halven wind als bij-den-wind zorge men ervoor, de loefremming te pakken te krijgen. Daartoe make men desnoods buiten een slagje meer



Bij-den-wind naar een sluis.

om er zeker van te zijn, ook bij later schralen van den wind — en dat komt bij zoo'n ingang vaak voor — toch aan den gewenschten kant te komen. Want aan de loefremming ligt men beter, men wordt er niet door den wind tegenaan gedrukt, zeilen of touwen blijven er niet aan hangen, en vooral: men kan er later veel gemakkelijker weer van wegzeilen.

Heeft men den wind pal tegen, dan kiest men den laatsten slag vóór den ingang zóó, dat men flink ruim het eind van de remming kan aanloopen. Op



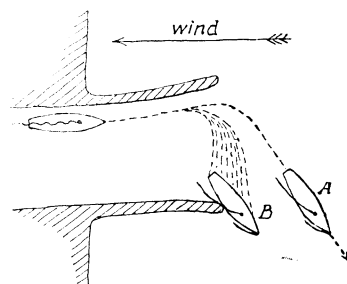
In den wind naar een sluis.

haak of lijn te gebruiken. Hij komt hiertoe met zooveel mogelijk vaart, dus ietwat ruim houdende, naar het uiteinde van de remming en draait in den wind op. Het jacht vaart dan met klapperende zeilen nog een eind tegen den wind door, en is het nauwe gedeelte van den havenmond niet te lang, dan komt het aldus, met een z.g. „opschieter”, geheel naar binnen om daar weer over bakboord of stuurboord vol te vallen en door te zeilen. Maar vóór men deze niet gemakkelijke manoeuver begint moet men weten hoe ver het jacht tegen den wind in zal „doorschieten”; komt men niet ver genoeg en gaat men terugdrijven, „deinzen”, dan kan men in onaangename situaties komen. In twijfelachtige gevallen zij men dus op het voordek met den haak klaar. Dit gebruik maken van een opschieter komt op de binnenwateren ook vaak voor bij het passeeren van een brug, maar ook hier zij men voorzichtig!

In de sluis kolk wordt op de plaats, aangewezen door den sluismeester, doch als 't eenigszins gaat aan den loefkant, voor en achter vastgemaakt, waarbij natuurlijk de stootkussens niet vergeten worden. Eén touw is niet voldoende, al blijft het jacht ermede ook voorloopig rustig liggen. Want straks als de kolk gesloten is wordt water in- of uitgelaten, waardoor het schip op hoogst onaangename wijze kan gaan zwaaien. Verder denke men eraan, dat onder het schutten de waterspiegel in de sluis kolk, en daarmee ook ons schip, daalt of rijst, zoodat de touwen gevierd of strakker gezet moeten worden. Vergeet men het vieren, dan loopt men kans dat de trossen of de deklampen breken, laat men het strakker zetten na, dan krijgt het jacht te veel vrijheid en kan de blinkende huid in aanraking komen met den kolkmuur of met andere schepen.

Zijn eenmaal de sluisdeuren vóór ons geopend, dan moet het schip zijn weg vervolgen. Daarbij worden de zeilen gezet in omgekeerde volgorde als bij het strijken, dus: voor-den-wind, eerst het voorzeil erbij, dan het grootzeil — bij-den-wind, eerst het grootzeil en dan het voorzeil. Voor-den-wind of met ruimen wind gaat het wegzeilen vrij gemakkelijk; men gooit de trossen los,

zet de fok en geeft met den haak een flink vaartje. Is men aldus buiten de sluis gekomen, dan zet men het grootzeil. Bij-den-wind zet men het grootzeil terwijl het jacht nog vastligt. Daarna gooit men los, en nu komt het erop aan, met een haak of een lijn naar den sluiswachter (geef hem vooruit een footje!) het schip zooveel mogelijk vaart te geven zonder de loefremming te verliezen. Laat men ten slotte die remming los dan gaat vlug de fok erbij en vaart men bij-den-wind de sluis uit. Vooral indien de wind tegen is, is het van het hoogste belang, zoo lang mogelijk contact met de remming te houden en veel vaart te verkrijgen. Want zoodra men op eigen gelegenheid verder vaart, moet men dan flink afhouden om wind in de zeilen te krijgen, en is op dat oogenblik de vaart niet snel genoeg, dan drijft men aanvankelijk zóó af en luistert het jacht nog zóó slecht naar het roer, dat men voor men 't weet op de andere remming zit. Alleen bij genoeg snelheid is men in staat dan zoo noodig overstag te gaan om het ruime sop te kiezen. Zie bijgaande illustratie, waarin het jacht A bij het loslaten van de remming vaart genoeg had en dus goed vrij van de andere remming kan blijven, doch het jacht B, dat niet genoeg vaart had, op heel onaangename manier met die remming kennis maakt, zonder hiertegen iets te kunnen doen.



Jacht B had bij het uitvaren niet genoeg vaart.

Ligt men aan de lij-remming — bij een volle sluis kan dit natuurlijk voorkomen — laat dan in elk geval eerst de schepen weggaan, die aan loef liggen en zorg ervoor, naar die remming over te steken alvorens met het uitvaren te beginnen. En nog een gulden regel: wees bij volle sluisen niet te haastig en wacht kalm uw beurt af. Trachten meerdere schepen tegelijk de sluis te verlaten, dan is de kans op averij groot; vergeet niet dat de meeste andere schepen een hardere huid hebben dan uw jachtje!

Bij het uitvaren van de haven of het wegzeilen van een ligplaats volg men zoo mogelijk dezelfde regels, tenminste als men aan een loefwal ligt. Ligt de wal in de richting van den wind dan zet men zeil (voor-den-wind eerst het voorzeil, tegen den wind eerst het grootzeil) en zet onder het wegvaren krachtadig met haak of boom af. Ligt men aan lagerwal, dan wordt het wegvaren lastiger, is het bij sterken wind soms zelfs geheel en al onmogelijk zonder eerst het schip te verhalen. Want bij het zeilzetten wordt het schip zonder genade tegen den wal gedrukt en is menschelijke kracht niet voldoende om het daarvan vrij te houden. En zet men het jacht zonder zeil met den haak uit den wal weg, dan valt het erop terug voor men tijd heeft gehad het zeil te hijschen of tenminste voor het schip genoeg vaart vooruit heeft om naar het roer te luisteren. Alleen zéér handig omgaan met den vaarboom — nog beter met twee vaarboomen, aan ieder boord één — kan hier soms uitkomst brengen, maar daartoe behoort een groote dosis oefening, een niet te zachte bodem en een vrij groote bemanning. Dit laatste, omdat onder het zeil zetten nog steeds geboomd moet worden. Ziet men geen kans van lagerwal vrij te komen om onder zeil te gaan, dan moet men verhalen naar een loefwal, of een anker uitbrengen,

een flink eind van den oever. Het verhalen kan, als de loefwal niet langs den kant te bereiken is en de wind niet al te sterk, gebeuren door boomen of boegseeren met de bijboot, anders door het uitbrengen van een lange lijn naar den overkant. Het uitbrengen van het anker moet met de sloep geschieden. Daarbij wordt het anker achter in de boot gelegd, met de „vloeien” van het anker buiten boord en het ankertouw aan den ring bevestigd, geen ketting, die is voor dit werk te zwaar. Het anker wordt dan uitgevaren en neergelaten op een flinken afstand, waarbij ervoor gezorgd moet worden, dat het touw niet onklaar komt. Dan wordt het schip aan het ankertouw opgetrokken en onder zeil gegaan op de wijze, zooals men „anker op” gaat. Dit wordt zoo straks besproken.

Wil men met zijn jacht ergens aan den wal gaan liggen, dan kieze men daartoe, als het eenigszins mogelijk is, den loefwal, natuurlijk om het lastige later wegzeilen van lagerwal te ontgaan. Bovendien ligt men aan den hoogen wal veel rustiger; onder het „oppertje” is het water kalm en men wordt niet door den wind tegen den wal gedrukt. Om den loefwal te bereiken strijkt men de fok, vaart onder grootzeil tot dicht bij den oever en strijkt ten slotte ook dit, om dan met uitlopende vaart den wal te bereiken. Moet men per se een ligplaats aan lagerwal bereiken dan dienen alle zeilen tijdig gestreken te zijn om met zoo weinig mogelijk vaart aan den wal te komen. Hierbij vooral is het van belang, tijdig de stootkussens gereed te houden!

MEEREN EN ANKEREN, ANKER LICHTEN.

Bij het vastmaken — „meeren” — in sluizen, havens of op andere toevallige ligplaatsen gebruike men steeds een tros voor en achter. Daartusschen minstens twee stootkussens. De trossen moeten tamelijk strak staan en liefst flink uit elkaar, dus niet evenwijdig, loopen. Staan ze parallel, dan blijft het schip steeds nog de mogelijkheid wat achter- of vooruit te gaan, waardoor niet door stootkussens beschermde gedeelten in aanraking kunnen komen met den wal, of met het schip waaraan men gemeerd heeft. Moet men om een of andere reden de trossen evenwijdig of bijna evenwijdig uitbrengen dan verdient het aanbeveling een derde tros als „scheertouw” diagonaalsgewijs uit te brengen, dus bijv. van achter op het schip naar den bolder op den wal, waaraan het voortouw vastgemaakt is. Vooral als er in het water stroom gaat, kan dit noodig zijn. Het is gewoonte dat aan den wal een tamp van het meertouw wordt vastgezet, zoodat het ongebruike eind aan boord kan worden opgeschoten, en schoon blijft.

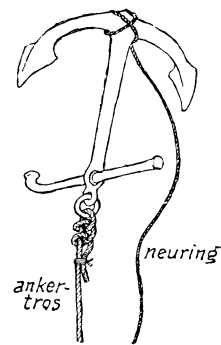


Heel praktisch is het, bij den inventaris van kleine jachtjes een of twee „meerpennen” op te nemen, ijzeren pennen met een punt aan het eene eind een ring aan het andere (eigenlijk dienen ze geloof ik om geiten vast te leggen!). Op de binnenwateren vooral komen die soms goed te pas, als er geen boom of paal te vinden is. Maar reken niet te vast op het houden van deze pennen, waait het hard, leg dan liever een dreg of anker op den wal en drijf dat Meerpen. met een der vloeien in den grond. Speciaal voor dit doel kan het vroeger besproken „katanker” dienen (zie blz. 83).

Heeft men aan den wal gemeerd in een water met eb en vloed, dan moet men bij het vallen of rijzen van het water voortdurend de meertouwen opvieren of strakker zetten en de stootkussens nagaan. Wil men aan zulk een ligplaats overnachten dan is dit alles behalve aangenaam. Maak in zoo'n geval als 't eenigszins mogelijk is langs een ander schip vast en laat de zorg voor de meertouwen aan uw buurman over. Of ga liever ten anker.

Ook het meeren aan een uit palen bestaande remming moet liefst vermeden worden. Daar blijven de stootkussens niet op hun plaats; ze hangen al spoedig tusschen twee palen en het schip krijgt vrij spel om zich tegen de palen aan te schuren. Iets beter wordt de toestand als men de stootkussens niet aan het schip zelf doch aan de palen hangt en ze daaraan liefst nog vastbindt, maar afdoend is dit niet. Ook het gebruik van stootkussens met einden aan beide zijden, die dus horizontaal langs het schip kunnen uitgehangen worden, maakt de situatie iets beter, maar ook dit is niet steeds voldoende. Het eenige middel dat afdoend helpt is vrij omslachtig: met touwen wordt aan de palen een stevige boom (de jagerboom bijv.) horizontaal opgehangen, iets boven het water. Daartegen meert men en hangt op de gewone wijze stootkussens uit tusschen den boom en het schip. Bij het later wegvaren late men zijn jagerboom niet aan de remming hangen!

Wil men ankeren, dan dient men eerst zekerheid te hebben van een goeden ankergrond. Hier te lande is die bijna overal te vinden, alleen sommige binnenwateren hebben een zoo slappen, modderigen bodem, dat het anker daarin niet houdt. Men legt het anker klaar op het voordek, met den ankertros of de ketting erop gestoken. Voor de verbinding van den tros met het anker make men een visscherssteek of twee halve steken met een bendsel, of wel, men splitst een kousje aan de tamp en brengt dan de verbinding met een stevige sluiting tot stand. Daarna wordt de fok gestreken en het roer gelegd zoodat het jacht in den wind opschiet met klapperend grootzeil. Men wacht nu af tot alle vaart uit het schip verdwenen is en laat dan het anker zakken. Doet men dit te vroeg, dan vaart men over het anker heen en loopt men grooten kans dat het touw of de ketting zich verwaait in de handen, m.a.w. dat het anker „onklaar” wordt. Een onklaar anker houdt niet; het kan zich niet vastgrijpen in den bodem. Ook is het niet aan te bevelen, het anker overboord te gooien; ook daardoor kan het onklaar worden, en bovendien is een dergelijke ruwe handelwijze geheel overbodig, ze loopt soms erop uit dat de jongleur zelf mee overboord gaat of wel het geheele ankertouw. Men viert dus het ankertouw — of de ketting — kalm op tot het anker op den grond ligt. Bij het deinzen van het schip viert men verder tot er genoeg tros gegeven is, d.w.z. minstens drie maal de diepte van het water, bij sterken wind of stroom nog veel meer. Daarna wordt de ankertros op den voorbolder met een mastworp belegd of de pal op de ketting gestoken. Om later met het ophalen geen moeite te hebben kan men op het kruis van het anker een dun touw bevestigen, een zoogenaamde „neuring”, die steeds slap moet blijven tot het

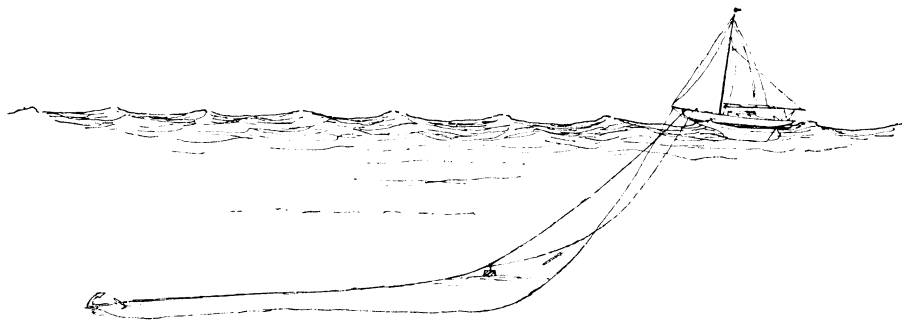


Anker met tros en neuring.

oogenblik waarop het anker uitgebroken moet worden. Door dan aan de neuring te trekken in plaats van aan den tros krijgt men het anker gemakkelijk uit den grond. Bovendien wordt soms aan het anker een ankerboeitje bevestigd. Breekt dan later de ketting of het touw, of zou men dit onverhoopt moeten kappen, dan kan steeds het anker teruggevonden worden.

Ankertouw of ketting moeten zoo lang zijn, dat de trekking bij het anker in horizontale richting werkt. Slechts dan kan het zich goed vastgrijpen en kan een der vloeien zich geheel ingraven en aldus een goed houvast geven.

Is de wind zoo sterk of het water zoo diep, dat hiertoe de geheele lengte van tros of ketting niet toereikend is, dan kan men erlangs een of ander gewicht, een ballastschuitje of een tweede anker bijv., neerlaten, dat het touw of de ketting naar den bodem trekt.

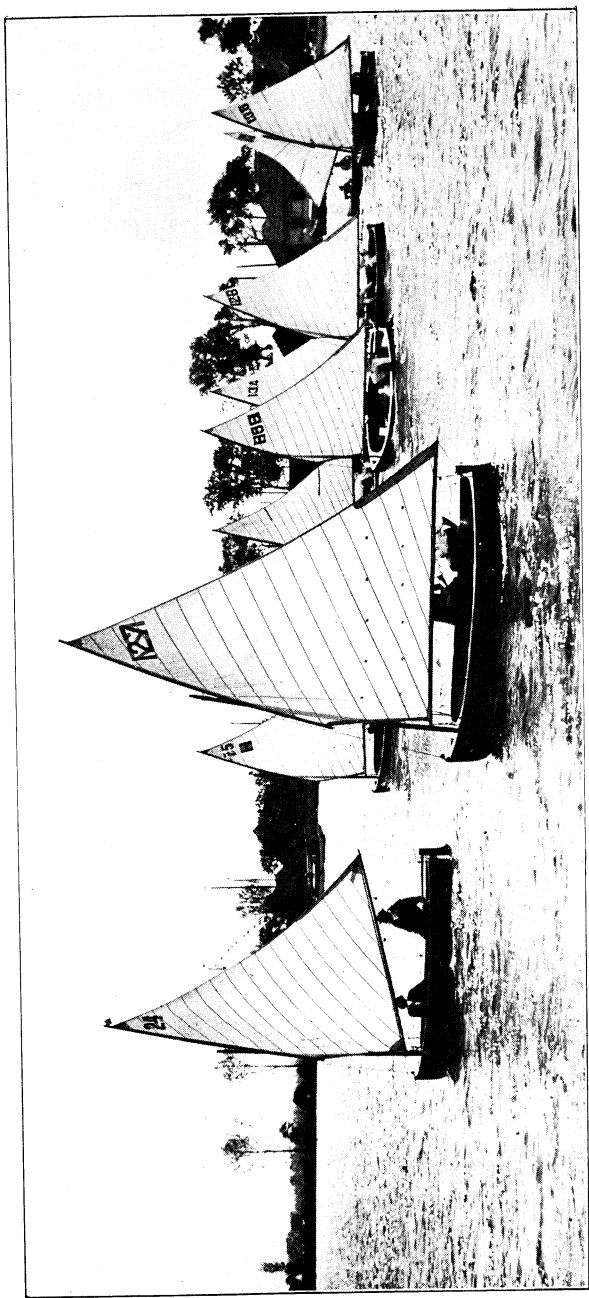


Bezwaarde ankertros.

Zoodra men voor anker ligt neme men een paar peilingen op den wal, die men goed in het geheugen prent. En daarna controleert men van tijd tot tijd of die peilingen dezelfde blijven, of het anker dus niet „krabt”, d.i. langzaam over den grond meegetrokken wordt. Gebeurt dit, dan moet men meer ketting of tros geven, of wel de ankergrond deugt niet of het anker is onklaar.

Ankert men in water waar stroom gaat, dan zal men vrijwel steeds vinden, dat de ligging van het schip ten opzichte van het anker zich niet naar de windrichting doch naar den stroom richt. Staan wind en stroom in dezelfde richting, dan maakt dit geen verschil in de boven beschreven anker-manoeuvre; is er echter verschil in beide richtingen, dan moet men hiermede bij het ten anker gaan rekening houden. Men moet dan zorgen, op het laatste oogenblik niet tegen den wind, maar tegen den stroom in te varen en hiervoor kan het noodig zijn, n.l. als wind en stroom min of meer tegengesteld werken, voren-wind varend het anker te laten vallen en dus ook de fok het laatst te strijken.

Is de stroom een getijstroom, die dus periodiek van richting verandert, en wil men langer dan één tij voor anker blijven, dan bestede men bij het ankeren bijzondere zorg. Ten eerste moet men plaats genoeg hebben om bij het kenteren van den stroom vrij te kunnen zwaaien zonder andere schepen aan te varen, en ten tweede kan het gebeuren dat bij het zwaaien ketting of tros onklaar worden van het anker. Een goed middel daartegen is het uitbrengen met de

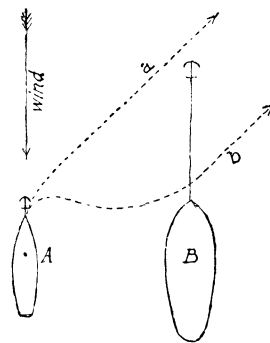


Een start der twaalfvoetsjollen.

sloep van een tweede anker achter, of wel, men brengt het tweede anker ook voor uit, maar onder een hoek met het eerste. Verder kan men den helmstok iets uit den midscheepschen stand vastzetten. Bij het omzwaaien vaart dan het schip niet over het anker, maar min of meer in een cirkel eromheen, zoodat de kans op onklaar worden geringer wordt. Blijft het jacht lang op een getijstroom voor anker, dan moet men opletten of door het zwaaien kinken gekomen zijn in de ketting of den tros.

Bij het „ankerop gaan” haalt men het schip aan tros of ketting op tot deze vrijwel „op en neer”, d.i. loodrecht, staat. Daarna zet men, als men tegen den wind ligt (wat in stroomloos water steeds het geval is), het grootzeil geheel bij en schiet de vallen goed op. Vervolgens wordt de fok, of bij een kotter de kluiver, gezet en daarna nagegaan naar welken kant, dus over welken boeg, men wil wegzeilen. Door tegenhouden van het voorzeil brengt men dan het schip iets in de gewenschte richting en breekt dan snel het anker uit den grond. Heeft men tevoren een neuring aangebracht, dan gebruikt men die hiervoor, anders moet men het met den ankertros of de ketting zelf doen. Bij een niet al te zwaar anker gaat dit ook wel, daar de tros (ketting) reeds van te voren op en neer gezet is. Men blijft nu het voorzeil nog even tegen houden, tot het jacht goed vol is gevallen over den gewenschten boeg en zet daarna den lijshoot door. Het anker wordt ondertusschen boven water gehaald, met de stokdweil goed schoongespoeld, en dan aan dek genomen.

Heeft men ruimte genoeg, dan is het vrijwel onverschillig over welken boeg men volvalt en is dus het tegenhouden van het voorzeil niet noodig. Men zij echter zeer voorzichtig hiermede, indien de wal of een ander schip voor anker dicht in de buurt is. Want het jacht heeft aanvankelijk heel weinig vaart en zakt dus sterk naar lij af. Het jacht A uit bijgaande figuur bijv. zou heel onvoorzichtig doen met na het anker op gaan over stuurboord vol te vallen, want het zal niet de lijn a volgen, die aangeeft welken hoek het onder normale omstandigheden met de windrichting kan maken, maar veeleer de kromme lijn b, die eerst langzamerhand de richting van a aanneemt. En dus loopt het jacht groot gevaar in aanvaring te komen met het schip B, dat ernaast geankerd ligt. A zal dus over bakboord volvallen. Ligt daar ook een schip, dan kan het vóór het zeil zetten het anker zoover ophalen dat dit over den grond krabt en op deze wijze achteruitgaan tot het vrij van zijn lastige burens geworden is. Of het kan bij het uitbreken van het anker alleen de fok zetten en dan achter B om houden.



Jacht A moet over bakboord onder zeil gaan.

Bij het ankerop gaan op stroomend water kan het al weer gebeuren, dat men voor-den-wind of met ruimen wind ligt. En dan kan het dus weer noodig zijn, aanvankelijk alleen het voorzeil erbij te hijschen.

AAN DEN GROND!

Gaat men wat te dicht bij den oever of bij een bank door den wind, tracht

men wat te winnen door éven buiten de tonnen te gaan, is men niet goed op de hoogte met het vaarwater, dan kan het iederen stuurman overkomen, dat zijn schip aan den grond loopt. Soms met een schok, als de grond hard is, soms met een haast onmerkbaar vastzuiging bij weeken grond. In dit laatste geval is soms de sloep, die tegen den spiegel aanloopt, de eenige die van het geval duidelijk kennis geeft.

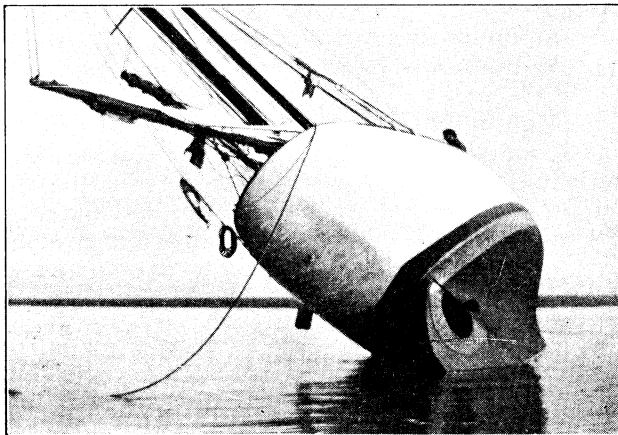
Zit men aan den grond, dan kan men trachten door middel van vaarboomen vrij te komen. Daartoe worden eerst alle schooten gevierd zoodat de zeilen geen wind meer vangen, en dan getracht, voorop boomende, het schip zoover te draaien dat het door den wind gaat. Dan wordt de fok tegen gezet, zoodat die een handje mechelpt. Ten slotte komt men dan los . . . of ook wel niet. Vaart men voor-den-wind „omhoog”, dan moeten zoo gauw mogelijk alle zeilen gestreken worden, en daarna al boomende getracht worden, het jacht achteruit te brengen, denzelfden weg terug als waarop het gekomen is. Maar ook dit zal vaak mislukken.

Gaat het niet met de vaarboomen, dan dienen meer krachtdadige middelen gebruikt te worden. Bij een heel klein scheepje kan de bemanning in (of zonder) zwemkostuum overboord gaan en de schouders onder het schip zetten. Bij een grooter jacht moet een anker uitgebracht worden naar het diepe water. Dit gebeurt met de sloep, op dezelfde wijze als hierboven bij het verlaten van een lagerwal beschreven is. Men brengt het anker dadelijk zoo ver mogelijk uit. Dichtbij helpt gewoonlijk niet, want het anker wordt door de groote kracht die men op de tros moet uitoefenen toch wel weer een stuk teruggetrokken. Dus flink ver. Aan boord wordt de tros achter op het schip geleid, bij voorbeeld onder den overloop van den grootschoot door, en aan het uiteinde door alle hens stevig getrokken, desnoods met een takel, een „derdehand”. Heeft men een ankerspil, des te beter, dan kan nog heel wat meer kracht gezet worden. Als nu het anker zich goed vastgrijpt, als het touw niet breekt, en als de uitgeoefende kracht voldoende is, dan gaat het schip langzaam maar zeker denzelfden weg achteruit waarlangs het vooruit vastgelopen is, tot het eindelijk weer vrij drijft. Iemand aan het roer, die den helmstok met kracht heen en weer beweegt, kan daarbij goeden dienst doen; er komt daardoor beweging in het schip. Na een hoera'tje van de bemanning en een hartversterking, kan dan op de gewone wijze anker-op gegaan en de reis vervolgd worden. Beschadiging door het aan den grond loopen is niet waarschijnlijk; de kiel van het schip kan wel een stootje verdragen. Wel is bij deze maneuver het gebruik van een ankerboei zeer aan te bevelen, want de tros loopt in elk geval kans om te breken.

Gelukt het ook met het anker niet het schip los te krijgen, dan is men op vreemde hulp aangewezen: een vriendelijke motorboot of een sleepboot. Heeft men alleen een bevriend zeiljacht in de buurt, dan kan ook dat wel iets uitrusten. Het moet daartoe met volle vaart langs zijn gestrande makker varen; daarbij wordt een tros overgeworpen, die aan het eene eind dadelijk vastgezet wordt en op het andere schip met een slag om een klamp wordt uitgevierd met zoo groot mogelijken tegenstand. Dit andere eind mag niet eveneens vastgezet worden; dit zou de tros of de klamp kosten. Men zij bij deze maneuver zeer voorzichtig met het vastmaken van het touw: maar al te licht komt een

vinger mee in de knel. Bij motor- of sleepboothulp is dit gevaar niet zoo groot, daar een mechanische voortbewogen schip het in zijn macht heeft ook stil te liggen. Is, in wateren waar getij staat, het water vallende, en de sleeper niet héél gauw bij de hand, dan zal ook die waarschijnlijk tevergeefs zijn krachten inspannen. Dan is het parool: afwachten tot het volgend hoogwater. Het ongelukkigst is men er natuurlijk aan toe, als men met een hoog springtij vastloopt. In zoo'n geval zal men moeten trachten, het jacht bij laag water uit te graven, maar ik wensch mijn lezers dit pretje zeker niet toe!

Bij ronde en platbodemjachten is het droogvallen op zich zelf niet erg: zij blijven kaarsrecht op hun vlakken bodem liggen. Voor een scherp jacht met diepe kiel is de positie minder benijdenswaardig; het legt zich op de zijde en is in dien stand heel slecht bewoonbaar. Gevaarlijk wordt de toestand, indien het schip niet voldoende gedekt is en dus bij het stijgen van het getij het water, als de opheffende kracht ervan nog niet groot genoeg is om de zuiging van den bodem te overwinnen, over kuiprand of door de luiken naar binnen gaat stroomen. Tijdig dichtmaken met alle middelen waarover men beschikt



Jacht op het droge.

(vastgespijkerde stukken zeildoek bijv.) is dan het consigne om het schip nog te behouden. Trouwens men mag het zoover niet laten komen: een dergelijk vaartuig moet door middel van stutten overeind gehouden worden, zoodat het bij het droogvallen op de kiel overeind staat. Als stutten gebruikt men jagerspier, zeilsboom, gaffel, bokkepooten, enfin alles wat men krijgen kan. De stutten worden aan beide zijden zoo vast mogelijk schuin in den grond gedrukt en vastgemaakt met touwen aan het schip zelf, zoo stevig mogelijk. Ankers, aan beide zijden ver uitgebracht en met een sterk touw aan den masttop verbonden, kunnen hierbij ook goede diensten doen. Men schuwe hierbij het zware werk niet, het behoud van het schip — om nog niet te spreken van het leven der bemanning — kan ervan afhangen. Zou het jacht omvallen nadat het drooggevallen is dan zou het leed niet te overzien zijn.

Ligt het schip eenmaal droog, zij het rechtop of op z'n kant, dan moet een anker uitgebracht worden naar het diepe vaarwater, om klaar te zijn, het vaartuig te verhalen zoodra het begint vlot te komen.

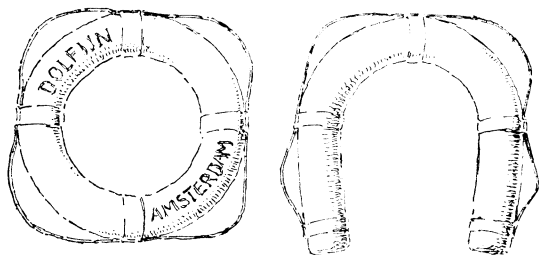
MAN OVERBOORD!

Geen van mijn lezers wensch ik het toe, dat zij ooit in de noodzakelijkheid

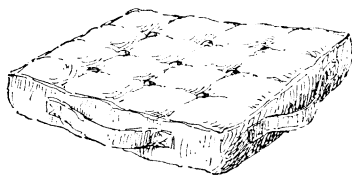
zullen komen een man-overboord-maneuver uit te voeren. Maar zij allen kunnen voor het feit komen te staan, en allen dienen te weten hoe de manoeuvre het snelst uit te voeren is. Snelheid is het, waar het hierbij in de eerste plaats op aankomt. En om die te bereiken is het noodig, dat de stuurman zijn gedachten bij elkaar houdt, niet zenuwachtig wordt, en niet overhaast handelt.

Het eerste wat er gebeuren moet als een lid van de bemanning overboord valt is, hem een reddingsboei toe te werpen. Minstens één boei of een reddingskussen moet steeds, klaar voor het gebruik, op het achterdek of in de kuip gereed liggen. Klaar voor het gebruik, dus niet omslachtig vastgebonden maar liefst los aan een haak opgehangen of om den helmstok gelegd. Het is niet aan te bevelen, aan de boei een lange lijn te bevestigen, die zou moeten dienen om den drenkeling binnen boord te halen. Want die zou alleen gebruikt kunnen worden als ze steeds zéér precies opgeschoten was, en het zou niet doenlijk zijn, de lijn voortdurend in dien toestand te houden. Is dan het eind van de lijn nog bovendien vastgebonden, dan kan de boei haar werk niet verrichten. En al zou de lijn bij het uitwerpen van de boei goed uitloopen, dan zou zij waarschijnlijk niet sterk genoeg zijn om weerstand te bieden aan den ruk bij het strak worden; zij zou breken of, veel erger, de boei uit den greep van den drenkeling wegrukken. Trouwens, de lijn is niet noodig; heeft de drenkeling eenmaal de boei te pakken dan is het gevaar grootendeels geweken. Nog iets: tracht de boei zoo te gooien, dat ze dicht bij, niet op, den drenkeling terecht komt. Is er geen boei bij de hand, gooi dan een stootkussen of iets anders dat drijft.

Behandel een geval van man-overboord nooit als een grapje, ook al kan de drenkeling goed zwemmen. De schrik kan zijn bewegingen verlammen; er zijn voorbeelden te over van goede zwemmers, die op het oogenblik dat zij



hun kunst het beste zouden kunnen gebruiken, als verlamd waren en geen goed gebruik van hun ledematen wisten te maken. Roep daarom den drenkeling, tegelijk met het toewerpen van de boei, een flink gebiedend: „zwem!” toe; wellicht brengt dat hem tot bezinning, indien het noodig mocht zijn.



Reddingsboeien en reddingskussen.

In den handel zijn ringvormige en hoefijzervormige reddingsboeien verkrijgbaar. De hoefijzervormige zijn het meest aan te bevelen, ten eerste is er aan dek eerder een plaatsje voor te vinden en ten tweede kan de drenkeling er gemakkelijker op gaan rusten; een ring moet over het hoofd getild worden. Heeft men geen plaats aan dek voor een boei, dan is een reddingskussen een goed hulpmiddel; de draagkracht van een middelmatig groot

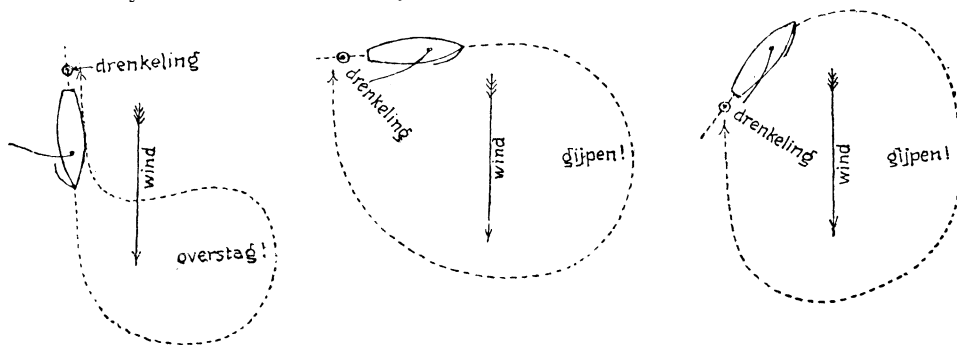
kussen is meer dan voldoende, en bovendien heeft een kussen het voordeel dat het lichter is en het dus minder voorzichtigheid vereischt bij het werpen.

Terwijl de boei geworpen wordt, maakt een ander lid van de bemanning de sloep los en springt er in. Hij roeit naar den drenkeling en neemt hem aan boord. En daarmee is het gevaar bezworen. Het jacht „draait bij”, d.w.z. men trekt de fok te loeverd — zet dus het voorzeil tegen —, viert den grootschoot ietwat op en drukt den helmstok naar lij. Het schip maakt dan vrijwel geen vaart meer vooruit en zakt alleen langzaam naar lij af. De sloep wordt teruggeroeid en maakt aan lij van het jacht vast.

Heeft men geen bijboot of is ze aan dek verstuwd, dan wordt de zaak moeilijker. Dan moet men met het jacht zelf manoeuvreeren om den drenkeling op te visschen. Ook als die niet kan zwemmen en de boei gemist heeft, blijft hij eenigen tijd op zijn kleeren drijven en men moet ervoor zorgen dat men vóór afloop van dien tijd zonder veel vaart in zijn buurt is. Zonder veel vaart; komt men met vaart op den drenkeling aan varen, dan zal het slechts zelden gelukken, hem binnen boord te krijgen. Men moet dus zóó manoeuvreeren, dat men in den wind opschietend en dus vaart verliezend den drenkeling nadert.

Vaart men voor-den-wind, dan geschiedt dit aldus: blij eerst een stuk voor-den-wind doorvaren, loef dan op tot het jacht bij-den-wind ligt, ga overstag, vaar even door over den anderen boeg en nader met een opschieter den drenkeling. Zie de eerste afbeelding.

Bij iedere andere vaartrichting luidt onmiddellijk het kommando „gijpen!” Zoowel bij halven wind als bij-den-wind zeilend, houdt men dus af, gijpt,



Het redden van een drenkeling.

en vaart over den anderen boeg door tot de tijd gekomen is om den opschieter naar den drenkeling te maken. In de afbeelding vindt men dit voor beide gevallen voorgesteld. Vooral als men bij-den-wind zeilt is het noodig, zich het voorschrift „gijpen” goed te binnen te roepen. Want anders is zeker de eerste impulsie, overstag te gaan. Doet men dit, dan komt men boven in plaats van onder den drenkeling terecht — „boven” en „onder” hebben hier natuurlijk weer betrekking op de windrichting — en dan kost het langdurig manoeuvreeren om hem met weinig vaart te naderen.

Om de manoeuvre goed uit te voeren is het noodig dat men zijn schip goed kent; alleen dan kan men de juiste plaats kiezen om den opschieter te be-

ginnen. Het is dan ook van veel nut, zich hierin dikwijls te oefenen. Veel preparatieven zijn daartoe niet noodig; een boei of stootkussen dat overboord gegooid wordt is voldoende om den drenkeling voor te stellen.

Voorals de bemanning slechts uit twee personen bestaat, zoodat er na het ongeval slechts één aan boord over blijft, is de manoeuvre niet gemakkelijk. Heeft men een bijboot, laat dan de eenige overblijvende niet aarzelen daarin te springen en het jacht in den steek te laten. Met de sloep is de drenkeling zeker vlugger te bereiken en gemakkelijker te helpen dan met het jacht zelf, en dat laatste zal in zijn eentje niet ver wegzeilen, doch, vooral als men de tegenwoordigheid van geest had den fokkeschoot los te gooien, in den wind op gaan en met klapperende zeilen op u liggen wachten.

Heeft men het ongeluk, den drenkeling niet tijdig te bereiken, zinkt hij dus, dan moet iemand van de bemanning die de zwemkunst goed machtig is, te water gaan en trachten hem te redden zoodra hij weer boven komt, of naar hem duiken. Gelukt dit doch is de drenkeling bewusteloos, zelfs indien naar allen uiterlijken schijn de levensgeesten reeds geweken zijn, dan moeten onmiddellijk de middelen toegepast worden tot het bijbrengen van drenkelingen. Het ligt buiten het bestek van dit boek, die hier te beschrijven; men vindt ze uitvoerig vermeld in het boekje, dat gratis door de Maatschappij tot Redding van Drenkelingen verstrekt wordt en dat aan boord van ieder jacht aanwezig hoort te zijn ¹⁾).

ZEILEN OP STROOM.

Vaart men op getij-wateren, waar dus eb en vloed elkaar afwisselen, of op de rivieren, dan dient met den stroom rekening gehouden te worden. De richting van den stroom is op de rivieren natuurlijk bekend; op getij-wateren varend vindt men in de getijtafels, uitgegeven door het Ministerie van Waterstaat, den tijd van hoog- en laagwater, dus ook de stroomrichting op een gegeven uur vóór of na dien tijd.

Met stroom mee varend, zal men trachten de plaats te vinden waar de sterkste stroom gaat. In het algemeen vindt men dien in het diepste gedeelte van het vaarwater. En, al weer in 't algemeen, ligt het diepste gedeelte in het midden zoolang het voorwater rechtuit loopt en zoekt het den buitenbocht in de bochten. Wijkt de stroom van dezen regel af, dan vindt men dit vermeld in de zeilaanwijzingen, die men voor vele Nederlandsche wateren kan bekomen. Vooral in Zeeland komt het hier en daar voor, dat de stroom niet in de richting van het vaarwater gaat, maar min of meer dwars eroverheen trekt naar de banken, en hier moet natuurlijk zeer voorzichtig gevaren worden. Zulke doorvaarten trachte men bij voorkeur niet te passeeren bij windstilte of lichten wind, want men moet steeds genoeg vaart hebben om den bank te mijden waar de stroom het vaartuig tracht heen te zetten. Komt men onverhoopt bij weinig wind aan zulk een plaats, dan houdt men het anker klaar,

1) „Hoe men een schijnbaar dooden drenkeling weer tot het leven terug moet brengen,” een handig, geïllustreerd boekje, gratis verkrijgbaar bij de Maatschappij tot Redding van Drenkelingen (Hoofdkantoor Rokin 114, Amsterdam). Deze maatschappij stelt ook een boekje verkrijgbaar, getiteld „Hoe men een drenkeling op het droge moet brengen,” dat hier evenzeer aanbevolen zij.

om het te kunnen „presenteeren” als de toestand apocrief dreigt te worden. Het anker gereed voor het gebruik aan dek hebben is trouwens bij varen op stroom steeds eisch.

Kruist men met stroom mee, dan zal men ondervinden, dat de wind veel sterker schijnt dan hij werkelijk is. De stroom drukt het schip tegen den wind in. En ook de golfslag is door dezelfde oorzaak sterker dan men zou verwachten. Om beide redenen make men in zoo'n geval dus van te voren minder zeil dan men op een stroomloos water zou zetten.

In 't algemeen gaat men op getij-wateren voor anker zoolang de stroom tegen is; veel voortgang zou men toch niet bereiken. Maar niet steeds heeft men gelegenheid daartoe en op de rivieren kan men ook niet steeds met stroom mee blijven varen. Van kruisen tegen den stroom in zal zelden iets terecht komen; alleen als de stroom zeer zwak is zal men voortgang kunnen bespeuren. Heeft men loopende wind dan zoekt men de plaatsen op, waar de stroom het zwakst is, d.i. langs de oevers of banken. Maar toch niet zoo dicht erlangs, dat men gevaar gaat loopen aan den grond te komen. Vooral wanneer in getij-wateren het water zakkende is moet men hiervoor terdege oppassen. Op de rivieren zal men zooveel mogelijk zich tusschen de kribben wagen, waar men zelfs wat tegenstroom méé kan vinden. Over dit onderwerp vinden de lezers nog wetenswaardige bijzonderheden in het opstel van den heer Gunning, dat in het volgende hoofdstuk is opgenomen.

Het in- of uitvaren van havens of zijkanalen, waar de stroom langs trekt, eischt bijzondere zorg. Men houde steeds voor oogen, dat men hierbij op een oogenblik in een stand komt, waarbij een deel van het vaartuig, zij het voor- of achterschip, in stilstaand water of zelfs in tegenstroom is, terwijl het andere deel den stroom van opzij heeft, dus zijdelings weggezet wordt, wat met het roer zooveel mogelijk moet gepareerd worden. Komt men bijv. met eb door het Krabbersgat van het ZW. naar het NO., en wil men de haven van Enkhuizen binnenloopen, dan houdt men al ver vóór den haveningang op den wal aan. De stroom zet het schip naar het NO. en men bereikt den wal dus veel verder dan het punt waar men aanvankelijk op aanhield. Bij het bereiken van den wal dient men nog vóór den haveningang te zijn, om daar vrijheid van handelen te hebben. Men vaart dan vóór stroom langs den wal verder tot aan den haveningang en gaat vlak langs de zuidelijke remming naar binnen. Hierbij draait men echter niet al te scherp; de stroom zet het achterschip om en zorgt verder voor de draaiing. Zou men bij het binnengaan te veel roer geven, dan zou de stroom het achterschip zóóver wegzetten, dat het jacht dwars zou komen in den havenmond.

Bij het uitvaren van de haven moet men, zooals nu wel duidelijk zal zijn, dicht langs de remming houden aan den kant waar de stroom vandaan komt en, zoodra de stroom het voorschip te pakken krijgt, wat tegen den stroom in sturen. Wil men tegen stroom de haven in, dan moet men de verste remming zoeken, en ook dan oppassen voor de draaiing als men halverwege binnen is.

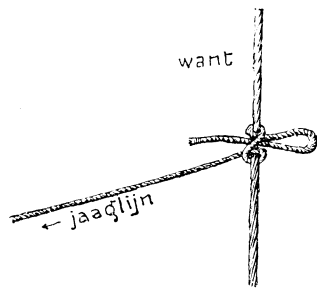
BOOMEN, JAGEN, BOEGSEEREN EN GESLEEPT WORDEN.

Bij windstilte, bij tegenwind op vaarwaters die te smal zijn om er te kunnen

laveeren en ook om andere redenen komt het voor dat men voortbeweging moet zoeken zonder van de zeilen gebruik te maken. Heeft men daarbij slechts een korten afstand af te leggen, dan is *boomen* het eenvoudigste, maar men schiet er niet hard mee op en het vereischt een zeer handig omgaan met den vaarboom, om ermede tegen een eenigszins sterken wind vooruit te komen. Wel merkwaardig op het eerste gezicht is het, dat dit nog eerder gelukt met een groot dan met een klein schip. Toch is dit verklaarbaar, de moeilijkheid ligt in het tijdsverloop, waarin de boomer naar voren gaat om een nieuwen duw te gaan geven, niet in de aan te wenden kracht. Een klein schip verliest in dat tijdsverloop zijn vaart; het wordt door den wind teruggewerkt en verliest daarbij de goede richting. De boomer moet dan zijn best doen om allereerst het scheepje weer in de goede richting te brengen, en voor den voortgang blijft dan op het korte gangboord zoo weinig tijd over, dat als de boomer op het achterdek is gekomen en den boom uit den grond moet trekken, de vaart nog zoo gering is dat het vaartuig dadelijk weer een speelbal van den wind wordt. Een groot en zwaar schip loopt veel langer door en bovendien heeft de boomer een langer gangboord tot zijn beschikking.

Het boomen is een kunst op zichzelf, een slag, waarbij handigheid een veel grootere rol speelt dan lichaamskracht. Vóór moet de boom iets van het schip af in het water gestoken worden, anders komt het breedste deel van het schip over het eind van den boom heen, vooral als men bij zijwind aan lij (zooals het behoort) den boom hanteert. En achter moet de boom met een handigen zwiep uit den grond gewipt worden, zonder te veel craan te trekken, wat de vaart zou vertragen. Vooral ook zonder dat de boomer zich door den boom overboord laat trekken of den boom in den steek laat!

Is de afstand, dien men zonder zeilen moet afleggen, grooter, en is er langs den oever een jaagpad, dan is *jagen* een effectiever middel om vooruit te komen. Hiertoe is een dunne, sterke jaaglijn noodig, met aan het eind een zeel, die door den jager om het lichaam wordt genomen. Het andere eind wordt aan boord bevestigd, en wel niet te laag opdat de lijn goed vrij van het oeverriet blijft,



Bevestiging van de jaaglijn aan het want.

en aan het want dat naar den wal is toegekeerd. Het wordt daaraan bevestigd met een knoop die onmiddellijk losgegooid kan worden, bijv. die welke hiernaast is afgebeeld (een mastworp met lus; door aan het eind te trekken komt de lijn los). De jager loopt met kalmen, regelmatigen stap langs het jaagpad en de stuurman houdt het schip zoo dicht mogelijk langs den oever, opdat de jager zooveel mogelijk rechtuit zal kunnen trekken. Doordat de lijn aan het want, dus niet in het midden van het schip, is vastgemaakt, behoeft de stuurman slechts weinig roer te geven, zoodat de voortgang zoo weinig mogelijk tegengewerkt wordt. De groote kunst bij het jagen ligt daarin, te loopen in denzelfden cadans als het slingeren van de lijn; op deze wijze is de minste krachtsinspanning noodig.

Een derde middel om zonder zeilen vooruit te komen is *boegseeren*, het eenige

middel op zee bij diep water, als er geen sleepboot te krijgen is. Boegseeren is het gebruiken van de roei-bijboot als sleepboot. Hiervoor wordt een niet te lichte en vrij lange lijn gebruikt. Een te lichte lijn komt bij iederen roeislag strak en geeft telkens een ruk aan de sleep, wat de snelheid niet ten goede komt. De lijn wordt aan boord van het jacht op den voorbolder belegd, in de sleep aan een doft gebonden, zooveel mogelijk in het midden van het scheepje, opdat de roeier gemakkelijk zal kunnen sturen. Veel vaart is er met boegseeren niet te krijgen, maar dikwijls is het de eenige manier om, bij weinig wind op stroom varende, vrij te blijven van een belemmering, of een haveningang te bereiken.

Gesleept worden is natuurlijk de snelste manier om vooruit te komen zonder zeilen. Wordt men door een sleepboot of door een beroepsschipper gesleept, dan vergete men niet vooruit de kosten te accordeeren. Is een motorjacht zoo vriendelijk „een lijntje aan te nemen”, dan is het usance, na afloop den schipper (als er een is) een fooi te offreeeren. Als de sleeptros — neem hiervoor vooral een stevig eind! — is overgeworpen, wordt die dadelijk op het sleepende vaartuig vastgezet, bij een sleepboot op de sleepbeting, die een voor sleepen zeer gunstige plaats, n.l. vrijwel midscheeps, heeft, waardoor de sleepboot, hoe zwaar ook de sleep is, steeds goed kan manoeuvreeren, niet door de sleep uit haar richting kan getrokken worden. Bij een motorjacht moet gewoonlijk de tros achterop belegd worden en heeft de stuurman van het gesleepte schip erom te denken, dat zijn vaartuig, indien het niet goed achter den sleeper gestuurd wordt, dezen in zijn bewegingen zeer belemmert. De sleepboot zet gang, liefst kalmpjes aan, en de voordeksman van het jacht neemt den tros met een slag om den voorbolder. Hij laat den tros langzaam uitloopen tot ook het gesleepte schip vaart verkregen heeft. Zou de tros op het gesleepte vaartuig te gauw vastgezet worden, dan komt ze met een ruk strak en loopt kans te breken. Vooral indien de sleep uit meerdere vaartuigen bestaat, is het van belang dat ieder schip juist achter zijn voorman aanstuurt; zorgt niet elke stuurman hiervoor, dan belemmert de nalatige zoowel het schip vóór als het schip achter hem. Beide raken dan uit hun koers en een deel van de sleep loopt kans op lagerwal of aan den grond te komen. Vooral bij zijwind moet voortdurend opgelet worden en bij het maken van bochten kan het noodig zijn, dat het eind van de sleep met haken of boomen van den wal wordt vrijgehouden. Stopt de sleepboot om een of andere reden, dan moet het schip erachter naast de sleepboot sturen en daarbij iemand van de bemanning de sleeptros hand over hand inpalmen, daar deze anders gevaar loopt in de schroef van den sleeper terecht te komen. Maakt de sleepboot tijdelijk aan den wal vast, dan komt op deze wijze het gesleepte vaartuig ernaast te liggen. De bemanning brengt stootkussens uit en houdt met de hand voor en achter vast of brengt, indien het oponthoud van langen duur is, meertouwen uit. Gaat men weer op weg, dan wordt weer de sleeptros met een slag om den bolder opgevierd, als hierboven aangegeven. In het algemeen is bij het sleepen oppassen de boodschap en moet men niet meenen, dat het roer wel losgelaten kan worden als men goed en wel onderweg is.

Is de eigen snelheid van het sleepende vaartuig zeer groot en komt er dus zeer veel kracht op den tros, dan verdient het aanbeveling, die kracht niet alleen

met den bolder op te vangen, maar den tros, na een slag om den bolder, stevig aan den mast of den mastkoker vast te maken.

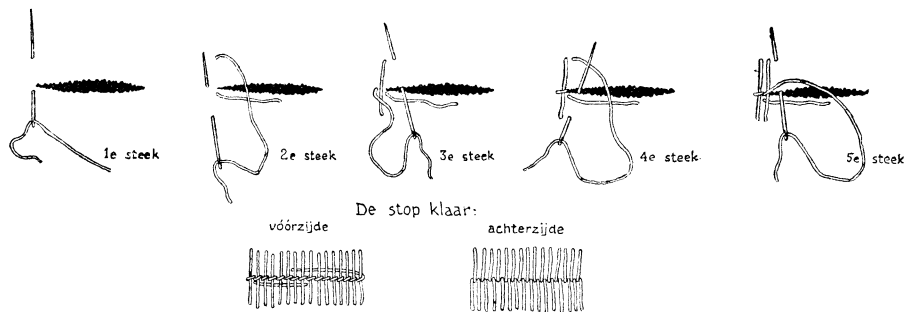
Bij veel zeegang moet de sleeptros zeer lang en liefst zwaar zijn, opdat de schokken door het gewicht en de veerkracht van het touw grootendeels worden opgenomen. Een touw is onder deze omstandigheden beter dan een staaldraad, daar het veel veerkrachtiger is.

HET VERHELPEN VAN AVERIJ.

Het is van belang, dat de zeiler niet met den mond vol tanden staat, als zijn schip averij krijgt. Weliswaar kan men meestal ankeren en afwachten tot er hulp komt opdagen, maar dat afwachten kan wel eens heel lang duren en bovendien kan de hulp soms heel veel geld kosten. En daarbij: „Selbst ist der Mann!”

Een gereedschapkistje met de gewone timmermansgereedschappen, aangevuld met een Engelschen sleutel en een marlspijker (een dikke spitse pen met handvat, die gebruikt wordt bij het splitsen van touw), en dat behalve draadnagels en schroeven ook eenige reservesluitingen en musketons bevat, behoort tot den inventaris van elk zeiljacht.

Breekt een of ander touw, dan moet dit vernieuwd of de einden aan elkaar gesplitst worden. Bij einden die door blokken of oogen loopen zal in de meeste gevallen een „lange splits” noodig zijn, daar de „korte splits” het touw te dik maakt (zie het hoofdstuk „Touw en wat daarbij hoort”). Breekt een staaldraad, dan zou ook dit gesplitst kunnen worden, doch is men de kunst van staaldraadsplitsen niet geheel en al meester, dan is het veiliger, het afgebroken eind of het geheele staaldraad te vervangen door een stevig touw, dat met een derdehandje (een takel met drie parten) of een vierlooper (hetzelfde met vier parten) wordt strakgezet. Moet men deze averij al zeilende herstellen, dan denke men eraan, een zoodanige richting te sturen dat de mast niet te lijden heeft onder het tijdelijk ontbreken van het staaldraad; breekt het voorstag dan gaat men dadelijk vóór-den-wind, breekt een want of bakstag, dan wendt



Het stoppen van een scheur in het zeil.

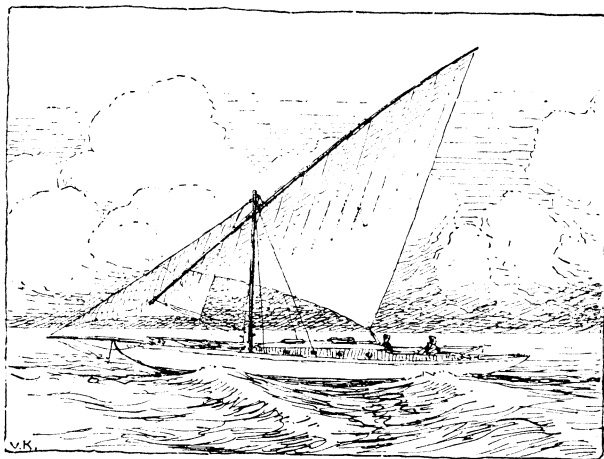
men zoo noodig. En daar het wel steeds het loefwant of het loefbakstag zal zijn dat breekt, zal wenden wel altijd noodig zijn. Dikwijls springt een want

of stag los doordat de sluiting breekt; zulk een averij is natuurlijk gemakkelijker te verhelpen door middel van een reserve-sluiting.

Komt er door een of andere oorzaak een kleine scheur in het zeil, dan wachte men niet te lang met het stoppen van het gat, anders zou allicht de scheur met steeds toenemende snelheid grooter worden. Het stoppen geschiedt met een draad katoen of zeilgaren en een naald op de wijze als hierbij is afgebeeld. Men probeere dit eens met een lapje, dan zal men zien dat het werk heel eenvoudig is. Is men klaar met de 5 steken, die op de afbeelding zijn aangegeven, dan gaat men met de 4e en 5e beurtelings door tot de geheele scheur gedicht is. Scheurt het zeil over de geheele breedte door of vliegt het door harden wind „uit de lijken”, dan is hiertegen niets te doen, dan het te vervangen door een ander zeil, desnoods een dat eigenlijk niet op de plaats van het gehavende thuis hoort. Zoo kan men het grootzeil in geval van nood vervangen door den halfwinder of de grootste fok.

Breekt of kraakt een gaffel, giek, boegspriet, enz., dan kan die voorloopig gespalkt worden door er een flink, niet te kort stuk hout zeer stevig langs te binden en de verbinding met houten wiggen aan te trekken. Is het de giek, die gebroken is, dan kan men dikwijls zonder giek doorvaren door het zeil te reven (wat natuurlijk alleen gaat als er een bindrif is) en de schoot achter in het reefkousje te doen aangrijpen. Vaart men bij den-wind, dan moet echter in zoo'n geval de schoot ver naar achteren trekken. Is hiervoor het dek niet lang genoeg, dan kan men een stuk van den boom achter aan het onderlijk vastbinden, waardoor de schoot meer naar voren aan het zeil vastgemaakt kan worden, geheel op de wijze als bij een boomfok (zie blz. 65). Het reven is dan toch aan te bevelen om het onderlijk te versterken. Breekt de mast, dan moet hij door een andere spier vervangen worden, doch allereerst dient het eind dat overboord ligt, met de eraan hangende touwen en zeilen, opgevist te worden. Bij zeegang kan dit wel eens een zeer zwaar werk zijn, en indien gedurende dat werk de stomp bezig is het vaartuig te „rammen” kan het noodig zijn, het reddingswerk zoo spoedig mogelijk op te geven en zoo snel als men kan de zware spier los te snijden. Men kan dan nog trachten, zeilen of touwwerk uit den chaos te redden, maar houde allereerst in het oog vrij te komen van het gevaarlijke stuk hout. Men gaat daarna voor anker om een „noodmast” op te richten. Is de zeegang zoo sterk, dat ankeren onmogelijk is, dan kan men een „drijfanker” samenstellen. Soms is de drijvende maststomp daarvoor te gebruiken: men tracht dan het schip zóó daarmee te verbinden, dat de stomp dwars voor het schip blijft drijven, waartoe natuurlijk een verbinding met beide einden van de spier noodig is. Een uitstekend drijfanker is te maken van de stormfok, waarvan een lijk langs een stuk hout vastgebonden wordt, terwijl aan den loshangenden hoek een gewicht gebonden wordt. Daarna wordt op het hout een „spruit” gebonden (een eind touw, waarvan de einden aan de uiteinden van de spier gebonden zijn) en op het midden van de spruit het ankertouw gestoken. Het geheel wordt dan vooruitgevoerd. Door het hout drijft zulk een drijfanker; door het gewicht hangt het zeil loodrecht in het water. Achter het drijfanker blijft het schip met den kop op den wind, zoodat de golfslag er weinig vat op heeft, en bovendien blijft het vrijwel op zijn plaats door den grooten tegenstand van het zeil onder water.

Ook wordt de golflag door de drijvende spier ietwat gebroken, zoodat men in betrekkelijk kalm water ligt. Nu kan men aan den noodmast gaan denken. Heeft men een flink deel van den gebroken mast aan boord en is dit niet te zwaar, dan gebruikt men dit ervoor, zoo niet dan moet de langste spier dienen die men aan boord heeft, de giek of de jagerspier bij voorbeeld. Men begint met aan het einde eenige provisorische stagen en wanten te binden, benevens een paar blokken met vallen. Dan wordt het geheel overeind gezet in mastkoker of mastgat en wanten en stagen doorgezekt. Ten slotte wordt zoo goed of zoo kwaad als 't kan een zeil voor en achter den noodmast geheschen. Is de noodmast kort, dan kan men allicht een razeil samenstellen, of wel, men bindt



Een noodtuig.

enige rondhouten — gaffel, haken en boomen — stevig aan elkaar en arrangeert uit een fok een „Latijnsch zeil” (zie afbeelding), waarmee men nog vrij goed kan manoeuvreren.

Breekt het patentrif, bijv. de pal of eenige tanden van het kamrad, zoodat het gereefde zeil vanzelf uitrolt, en waait het te hard om „van top” te varen, dan kan men een vrij eenvoudig hulpmiddel aanwenden. Een lijn wordt stevig voor aan de giek bevestigd zoo dat ze niet draaien kan, dan eenige keeren om de giek heen ge-

nomen in dezelfde richting als het opgerolde zeil en ten slotte bij wijze van een hals aan dek of onder aan den mast vastgezet. De boom kan dan niet meer uitrollen. Door het aanhalen van den hals kan men later desverlangd verder reven of door vieren uitreven.

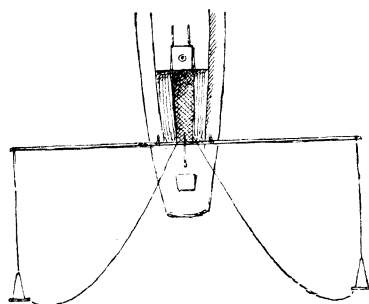
Breekt de helmstok, dan wordt die gespalkt. Een korte reserve-helmstok aan boord mee te nemen is geen luxe, veel ruimte neemt hij niet in. Moet de helmstok in zijn geheel door een stuk hout vervangen worden, dan levert dikwijls de verbinding met den roerkoning moeilijkheden op. Breekt de roerkoning zelf dan moet men trachten twee z.g. „zorglijnen” aan het roerblad te bevestigen, waarmee men het roer naar stuurboord of bakboord kan trekken. Daartoe zal iemand overboord moeten om in het roerblad een gat te boren teneinde de lijnen vast te kunnen maken. Levert dit moeilijkheden op, dan kan hij ook trachten een stuk hout op het roerblad vast te schroeven, waaraan van te voren de zorglijnen zijn vastgemaakt. Gelukt het aanbrengen van de zorglijnen niet, of is het roerblad zelf gebroken, dan moet een „noodroer” vervaardigd worden. Aan een spier wordt een plank gespijkerd bij wijze van het blad van een roerriem, deze spier wordt achter overboord gestoken en stevig doch draaibaar aan het hek vastgebonden. Of wel, men bindt eene spier dwars

over het achterdek, zoodat aan beide boorden een gelijke lengte uitsteekt en maakt van te voren aan elk van die uiteinden met een touw een plankje vast, dat door een spruit zoo gesteld wordt dat het loodrecht door het water getrokken wordt. Zoo noodig worden de plankjes van onderen bezwaard. Aan elk plankje is bovendien een lijntje bevestigd, dat naar het hek loopt. Door hieraan te trekken wordt de tegenstand verminderd, dus draait het schip naar den anderen kant. Zie de afbeelding.

Breekt de overloop van den grootzeilsschoot, dan kan die vervangen worden door een stuk staaldraad dat om het geheele achterschip heen vastgebonden wordt en door verbinding aan een paar klampen op zijn plaats blijft.

Wel de onaangenaamste, want gevaarlijkste, averij is het lek worden van het schip. Men tracht natuurlijk met hoozen en pompen het binnenkomende water de baas te blijven, maar ondertuschen moet de lekke plaats opgespoord worden. Om er bij te kunnen komen zal meestal een deel van de wegering weggebroken moeten worden. Is het schip van hout gebouwd, dan zal in de meeste gevallen blijken dat een naad opengesprongen is. Die moet dan zoo goed mogelijk gestopt worden, maar van binnen uit gaat dat moeilijk.

Heeft men het lek eenigszins gestopt, dan is het aan te bevelen er een reep zeildoek over te spijkeren (een seizing bij voorbeeld), die de gebruikte stopmiddelen op hun plaats houdt. Of men spijkert er een houten lat over. Een lek in een ijzeren of stalen schip kan op schippersmanier gestopt worden door er een stuk vet vleesch, liefst spek, op te drukken, dat door middel van een stok, waarvan het andere eind stevig vaststaat, op zijn plaats gehouden wordt.



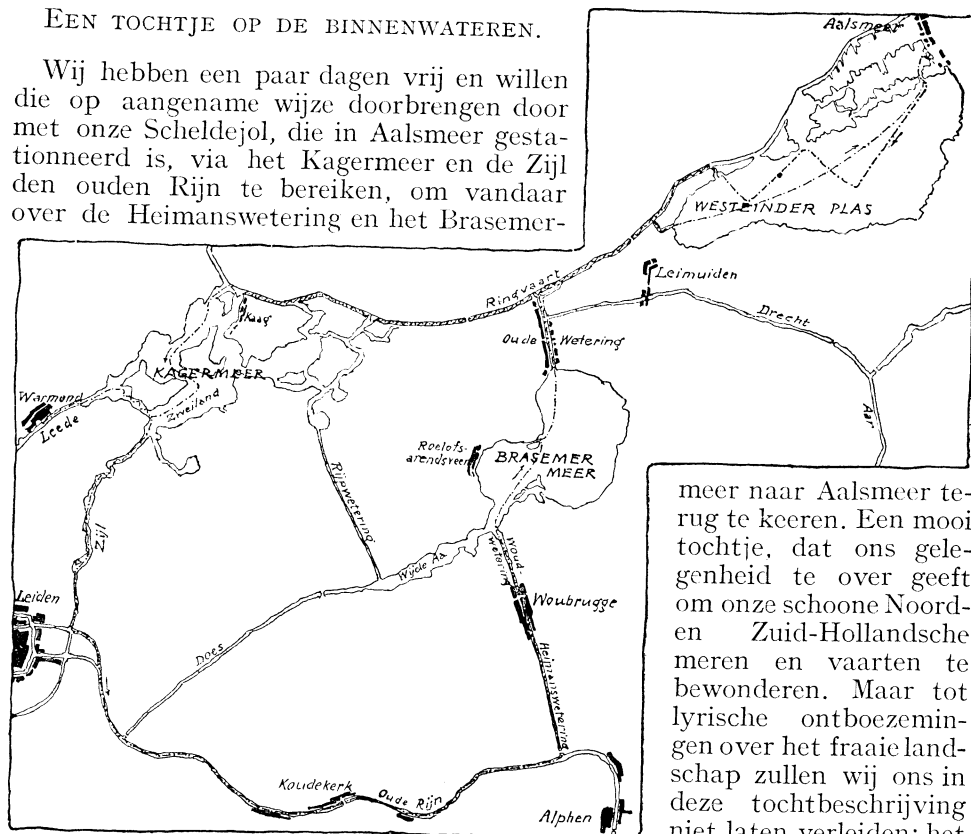
Een noodroer.

NOG MEER PRAKTIJK. EENIGE TOCHTEN EN EEN WEDSTRIJD.

Na de theorie van het varen hebben wij in het vorige hoofdstuk de praktijk behandeld. In dit hoofdstuk zullen wij nog wat praktischer worden door eenige tochten en een wedstrijd te beschrijven. Op deze wijze hopen wij den lezer voor te bereiden voor het varen-zelf: de praktijk in optima forma. Beginnen we met

EEN TOCHTJE OP DE BINNENWATEREN.

Wij hebben een paar dagen vrij en willen die op aangename wijze doorbrengen door met onze Scheldejol, die in Aalsmeer gestationneerd is, via het Kagermeer en de Zijl den ouden Rijn te bereiken, om vandaar over de Heimanswetering en het Brasemer-



Kaartje van den tocht.

meer naar Aalsmeer terug te keeren. Een mooi tochtje, dat ons gelegenheid te over geeft om onze schoone Noorden Zuid-Hollandsche meren en vaarten te bewonderen. Maar tot lyrische ontboezemingen over het fraaie landschap zullen wij ons in deze tochtbeschrijving niet laten verleiden; het geldt hier de praktijk van het varen.

Als het lokaaltje ons des morgens in Aalsmeer brengt, constateeren wij, dat de wind west is. Al te fraai is dat niet: het belooft heel wat laveeren voor vandaag. Maar onze Scheldejol is daar niet bang voor; zelfs op vrij smalle kanalen

kunnen wij met zulk een handig, sneldraaiend sloopje al kruisende nog flink vooruit komen. Vol moed gaan wij dus den tocht beginnen.

In de jachthaven vinden wij ons sloopje, met vier landvasten vastgelegd en met een tent overdekt. Ons eerste werk is die tent af te nemen, door alle touwtjes langs het berghout los te maken, daarna de eindjes, waarmee ze achter aan de giek en voor aan den boegspriet bevestigd is, en ten slotte den kraag om den mast. De tent, die kurkdroog is, wordt dan op het gras uitgespreid, opgevouwen en stijf opgerold, waarna ze in de boot onder het voordekje verstuwd wordt. Dan wordt de clubvlag in den top geheschen. De meeste Scheldejollen hebben, daar zij een wedstrijdklasse vormen, een vast vierhoekig wedstrijdvlaggetje in den masttop. Dat kan nooit weggenomen worden zonder den mast te strijken. Een vlaggelijn ontbreekt dan en het voeren van de clubvlag, die toch bij tochten in den top thuis hoort, wordt daardoor onmogelijk. Onze jol maakt op dezen regel een uitzondering; wel hebben wij een wedstrijdvlag, maar die wordt ook alleen in wedstrijden gebruikt. Voor tochten hebben we door een schroefoogje in den masttop een vlaggelijntje geschoren, waaraan een stokje met de driehoekige clubvlag geheschen kan worden. Spoedig wappert die vroolijk in het windje.

Ons volgende werk is het afnemen van het zeilkleed, de huik. Ook daarvan worden alle eindjes, die het kleed om giek en grootzeil vasthouden, los gemaakt, en daarna de kraag om den mast. Het kleed wordt dan van achteren af netjes opgerold, zoo dat het binnenste buiten komt. Ook dit rolletje wordt onder het voordekje opgeborgen.

Ons sloopje kan nu verder zeilklaar gemaakt worden. De opgerolde rolfook, die met een paar seizings op giek en gaffel was vastgemaakt, wordt daaraf genomen en met het oog, dat aan het eene eind van den roller aan het staaldraad bevestigd is, boven aan den mast vastgehaakt. Zit eenmaal het oog om den daartoe bestemden haak, dan kan men deze inrichting wel praktisch noemen, maar 't geeft soms heel wat gebalanceer eer 't zoover is. In het staaldraad dat door den roller loopt is onder een wat grooter oog ingesplitst; dit wordt vóór over het jagerboompje gelegd (zie de zeilteekening van een Scheldejol op blz. 156), en daarna dit boompje met het daarvoor bestemde takeltje, dat tevens als wipschoot voor den als jager uitgeboomden fok dienst kan doen, stijf naar beneden op den boegspriet getrokken. Het staaldraad in den roller staat nu flink stijf, dus kan het vóór-lijk van de fok, ook bij zijwind, slechts weinig krom komen — een eerste noodzakelijkheid om goed aan den wind te kunnen liggen. Nog wordt het fokreeflijntje een paar maal (in de goede richting!) om het onderind van den roller gewonden, dan door het leiogje op het jagerboompje geschoren en op het klampje belegd.

Het andere lid van onze bemanning heeft ondertusschen klauwval en nokkeval aangeslagen. Bij het opbergen waren beide van de gaffel losgenomen en aan het want vastgemaakt. Met de eraan bevestigde sluitings worden ze nu weer bevestigd, het klauwval aan het kousje op den gaffelklauw, het nokkeval aan de staaldraadspruit die langs de gaffel gespannen is.

De grootschoot was reeds ingeschoren; daar ons sloopje toch met een tent overdekt ligt, is hiertegen geen bezwaar. Wij maken nog de fokkeschooten aan den schoothoorn van de fok vast, scheren ze door de daarvoor aangebrachte

gaten in de knieën op de dwarsdoft en maken een knoop in elk einde om tegen te gaan dat de schooten bijeventueel klapperen van de fok overboord zouden gaan.

Dan nemen wij de schaar, waarop de giek rustte, weg, na den grootschoot wat opgevierd en de kraanlijn doorgezset te hebben. Nog even lichten wij een gedeelte van de buikdenning op, verwijderen met spons en putsje het weinigje lekwater, dat zich daaronder verzameld heeft, en dan zijn wij klaar om uit te zeilen.

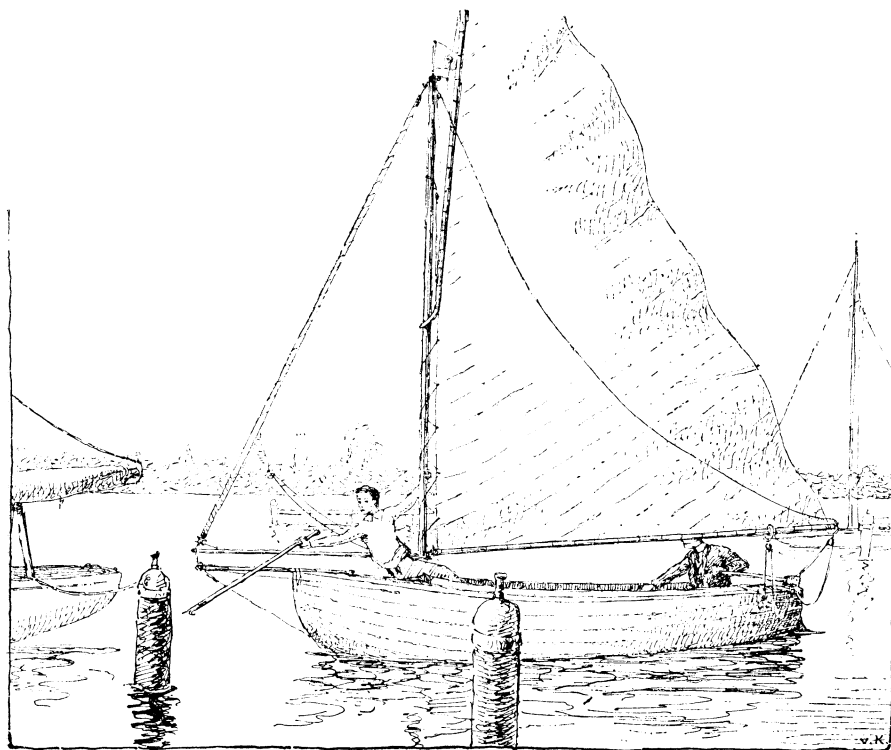
Komt dus de vraag, hoe wij dat zullen bewerkstelligen. Kunnen wij de haven met ruimen wind verlaten, dan is dat niet zeer moeilijk: wij hebben dan eenvoudig ons scheepje met het haakje een vaartje in de goede richting te geven en kunnen dan, al drijvende, de zeilen erbij zetten, eerst de fok, dan het grootzeil. Maar in ons geval zijn de omstandigheden niet zoo behulpzaam. De wind staat weliswaar niet recht op den haveningang, maar hij waait ons toch tegemoet, zij het ook schuinweg. Daarom is het noodig, dat het tuig goed en wel erbij staat vóór wij geheel losmaken, anders zouden wij voor dien tijd zoover in de verkeerde richting wegzakken dat wij in aanvaring zouden komen met de palen en schepen aan den overkant. De zeilers onder mijn lezers zullen uit deze beschrijving verstaan, dat onze ligplaats aan den loefkant van de haven is, wat de zaak ietwat vergemakkelijkt.

Het bijzetten der zeilen mag dus niet drijvende geschieden. Maar ook niet op de ligplaats. Want zouden wij dan daarna de meertouwen losmaken, dan zou de zijwind ons tegen de palen drukken en zouden wij waarschijnlijk niet zonder kleerscheuren kunnen weggelopen. Wij handelen dus als volgt: de landvasten worden losgegooid, maar aan een der buitenste palen blijven wij ons vasthouden — met het meertouw zelf of met een langer eind — zoodat het schip zich met den neus in den wind, dus „op den wind” legt. Dan zetten wij het grootzeil. Bij ons houartuig gaat dat het beste, door eerst het zeilval ietwat door te zetten, opdat de klauw vrij van de giek komt, dan het nokkeval geheel te hijschen zoodat de gaffel langs den mast naar boven wijst (wij zien thans het nut van het vrijmaken van den klauw boven de giek — hij zou anders allicht klem loopen en breken!) en ten slotte het klauwval geheel door te zetten tot het vóór-lijk van het zeil flink strak staat. Bij het zetten van het grootzeil letten wij erop, dat het aan de juiste zijde van de kraanlijn komt. Het nokkeval wordt flink ver doorgezset, zoodat zich in het zeil plooiën gaan vertoonen langs gaffel en vóór-lijk. Bij het zeilen verdwijnen die vanzelf weer. Staat het grootzeil erbij, dan wordt de dirk opgevierd tot hij slap langs het zeil hangt. De grootzeilsschoot wordt eveneens opgevierd, om te maken dat het zeil geen wind kan vangen, daar hierdoor het scheepje in beweging en aanvaring zou kunnen komen.

Het is nu tijd om het zwaard te vieren; daar wij onzen tocht al kruisende zullen moeten beginnen mogen wij dit vooral niet vergeten. De fok kunnen wij wel nog even opgerold laten, daar een Scheldejol ook zonder fok geheel en al manoeuvreerbaar is. Wij houden daardoor meer plaats op het kleine voordekje voor het losgooien van den tros.

Dat plechtig oogenblik is thans gekomen. De stuurman zet zich aan het roer, haalt den schoot door en houdt die in de hand. De bemanning gooit den laat-

sten tros los, maar niet zoo maar dom-weg; wij zouden dan achteruit gaan zakken en misschien ergens tegenaan varen vóór wij „slaags” vallen. Neen, bij het losmaken geeft hij meteen de schuit een duw in de goede richting, zij het met het touw zelf of met hand of haak. Onderwijl trekt de stuurman den groot-schoot zoover door, dat het grootzeil bij-den-wind staat, het zeil wordt met wind gevuld en het scheepke zet zich in beweging in de richting van den havenmond. De bemanning springt nu terug in de kuip en rolt, door trekken aan den



De afvaart.

lij-fokkeschoot, de fok uit. Daarbij houdt hij het fokreeflijntje met de andere hand eenigszins strak, om te maken dat dit glad opgerold wordt op het daartoe bestemde onderste gedeelte van den roller. Ook de fok vult zich nu met wind, en door beide zeilen voortgedreven glijdt ons scheepje statig de haven uit.

Ware onze ligplaats aan lagerwal geweest, dan zouden wij het schip naar den hoogen wal hebben moeten verhalen voor het zeilzetten; evenzoo zouden wij het geheel tot den havenmond moeten verhalen indien de wind recht op de haven had gestaan, hetzij dan dat er in de haven plaats genoeg ware om naar buiten te kruisen.

Eindelijk varen wij dus. Door middel van de schooten worden beide zeilen

zóó „getrimd”, als zij bij-den-wind behooren te staan: zij maken een vrij scherp hoek met de vaartrichting. Hoe groot die hoek moet zijn kunnen wij hier niet aangeven; voor ieder schip is die verschillend en moet hij door proefneming vastgesteld worden. Niet aan te raden is het, te trachten den juisten stand der schooten vast te leggen door middel van een merk op het touw — door vocht wordt het touwwerk heel wat korter en zou dus het merk zich verplaatsen. En ook moeten bij weinig wind of bij sterken golfslag de schooten wat lossere gevaren worden dan onder andere omstandigheden. In het hoofdstuk over theorie kwamen wij tot de conclusie (zie blz. 228), dat de richting van het zeil den hoek tusschen schijnbaren wind en vaartrichting moet halveeren. Die hoek is bekend — de schijnbare wind wordt door de clubvlag aangeduid, maar de richting van het zeil is een gemiddelde, daar het zeil buikig staat. Hier is de theorie dus maar niet zonder meer toe te passen en evenmin geeft ons de theorie een positief antwoord op de vraag hoe hoog wij aan den wind kunnen liggen. Liggen wij te laag, dan maakt het schip weliswaar goede vaart „over den grond”, maar wij komen niet zoo snel tegen den wind in; liggen wij te hoog, dan gaat het schip zijdelings afdrijven; in plaats van vooruit gaan wij schuinsweg: er is te veel „wraak” of „drift”. Het is dus de zaak een goeden middenweg te kiezen. Het merkwaardige hierbij is, dat een goed zeiler hierbij iets ontwikkelt dat wij instinct zouden kunnen noemen; ook bij een schip dat hij te voren nog nooit bestuurd heeft weet hij al spoedig aan te geven hoever de schooten uitgevierd moeten worden en stuurt hij juist hoog genoeg en niet te hoog om den besten voortgang tegen den wind in te verkrijgen. De zeiler die met een goede portie van dat „instinct” begiftigd is, kan een goed wedstrijdsteuerman worden. Bij het sturen aan-den-wind is het voor hem overbodig, voortdurend naar de topvlag te kijken en heeft hij zelfs niet noodig zijn zeilen te observeeren; al was hij geblinddoekt dan nog zou het schip geen noemenswaardige afwijkingen van den juisten koers vertoonen. Voor wij echter dien graad van perfectie te pakken hebben, controleeren wij bij het aan-den-wind varen telkens of wij de goede richting behouden; gaan wij te laag, dan merken wij dit aan de vlag in den top, die te ver over de gaffel weg waait; gaan wij te hoog, dan waarschuwen de vóór-lijken van grootzeil en fok, die zachtjes gaan klapperen. Het vóór-lijk begint te „killen” (of te „leven”) zegt men dan en de stuurman beweegt zijn helmstok ietwat naar loef. Bij het varen aan-den-wind herkent men den goeden zeiler; aan-den-wind worden wedstrijden gewonnen of verloren. Ik zal over dat aan-den-wind zeilen, hoewel het de quintessence van de zeilkunst is, nu niet verder doorgaan — ook hier moet oefening den meester baren.

Onze Scheldejol vaart bij-den-wind verder, maar al spoedig is de eerste maneuver noodig. Wij naderen snel den wal en moeten overstag. De stuurman maakt zijn bemanning hierop attent door de vraag: „klaar om te wenden?” en laat even later hierop het kommando „ree!” volgen. Op dat kommando viert de voorschootman den fokeshoot op, zoodat het voorzeil begint te klapperen. De winddruk op het grootzeil maakt nu dat het scheepje gemakkelijk tegen den wind in zal draaien en de stuurman helpt hiertoe krachtdadig mee door den helmstok naar lij te drukken. Gevolg: de schuit schiet, onder voortdurend zeilgeklapper, in den wind op en draait nog verder door, tot de

richting van het schip opnieuw denzelfden hoek met de windrichting maakt als voorheen, maar nu met den wind van den anderen kant. Al even vóór dien tijd is de bemanning begonnen met het langzaam doorhalen van den fokkeschoot, die nu lij-schoot wordt; op het oogenblik dat het scheepje de goede richting heeft gekregen staat de fokkeschoot nog niet geheel door en eerst nadat het, over den nieuwen boeg, weer op vaart gekomen is, wordt de schoot van het voorzeil geheel aangehaald. De stuurman heeft ondertusschen aan den grootschoot niets veranderd. Met het roer heeft hij zoo gewerkt, dat het schip in een niet te korte bocht draait — het zou bij een te korte bocht te veel vaart verliezen — en hij zorgt ervoor dat het niet verder doordraait dan noodig is: het roer lag dus alweer midscheeps, vóór de nieuwe richting gevonden was. De wending is nu volbracht; over den nieuwen boeg varen wij verder.

Niet altijd gaat de wending zoo gemakkelijk als bij onze Scheldejol op het vlakke binnenwater. Bij veel zeegang kan een golf de draaiing tegenhouden; het is dan aan te raden zoo goed mogelijk een moment tusschen twee golven in te kiezen. Ook moet soms de draaiing met het voorzeil geholpen worden; daartoe moet, zoodra het schip met zijn neus recht in den wind ligt, nogmaals de schoot aangehaald worden die bij den afgelopen gang stijf stond. Hierdoor valt de wind van buiten in het voorzeil en doet het schip verder doordraaien. Wat later wordt dan de schoot losgegooid en de andere aangehaald. Bij veel wind en een grooter schip is het dikwijls onmogelijk, den voorschoot langzaam door te halen zooals hierboven beschreven is; de kracht van een man zou daarbij te kort schieten. Dan moet het juiste moment gekozen worden, even vóórdat de draaiing voleindigd is, als de fok dus nog niet vol staat, om dan snel den schoot door te halen en meteen vast te zetten. Bij een botter bij voorbeeld, vooral bij een visschersbotter met zijn enkele, niet over blokken lopende fokkeschooten, is dit de eenige mogelijke manier; ligt zoo'n schip eenmaal „vol en bij”, dan zou een herculische kracht noodig zijn om den fokkeschoot door te zetten, als er wat wind waait. Bij ronde en platbodemjachten, die niet zoo gemakkelijk draaien als scherpe, is het vrijwel steeds aan te bevelen, de wending te assisteeran door het „tegen” („bak”) houden van de fok. Heeft die een enkelen schoot die over een overloop loopt, dan is hiervoor een mannetje op het voordek noodig. Hier moet ook niet vergeten worden, dat bij het varen aan-den-wind steeds het lij-zwaard neergelaten moet zijn. Even voor of gedurende de wending wordt dus het zwaard dat aanvankelijk loef-zwaard was gevierd en erna het andere opgehaald. Heeft men zeer korte slagen te maken, dan kan men wel beide zwaarden neerlaten, maar bij langere slagen late men zich hiertoe niet verleiden; de wrijving wordt er onnoodig mee vergroot en dus de snelheid verkleind. Bij zeegang kan het gevierd laten van het loefzwaard bovendien tot averij voeren: de golven die, onder het schip door, den binnenkant van het zwaard treffen, doen dit of de zwaardbout allicht breken. Het lij-zwaard loopt die kans niet; dat wordt door den drift tegen het schip aangedrukt. Maar laat ons tot onze Scheldejol met haar praktisch middenzwaard terugkeeren.

Bij onzen slag uit de haven lagen wij over stuurboord, d.i. met de stuurboordsschooten aan; na de wending liggen wij nu over bakkoord. Deze slag brengt ons voorbij de uiterste punt van het rietland: wij kunnen „daarboven”

langs komen. Zoodra wij die punt dwars hebben kunnen wij wat afhouden, wat „lager” sturen, om de Kleine Brug, de doorvaart naar den Grooten Poel, te bereiken. Daarbij worden de schooten wat opgevierd, en met mooi bol staande zeilen gaat het nu verder. Door de Kleine Brug gaat het nog wat ruimer, de zeilen worden nog verder uitgezet. Wij kunnen nu even het zwaard wat ophalen; met ruimen wind is niet het geheele oppervlak noodig, en door het ophalen verminderen wij het „natte oppervlak” van het schip, dus de wrijving.

Over den Grooten Poel gaat het weer bij-den-wind, over bakboord. Langzamerhand komen wij daarbij verder van den oever; de wind valt nu zonder belemmering in de zeilen en doet het scheepje sterk overhellen, niettegenstaande wij beide, als „levende ballast”, zooveel mogelijk aan loef zitten. Van tijd tot tijd komt van voren een wolkje van spatten over de kuip vliegen, het „buiswater”, ontstaan uit een golfje, dat door den boeg van ons vaartuig stukgeslagen werd. Zelfs loopen we een paar maal gevaar, dat ons scheepje aan lij water zou scheppen. Dit wordt gepareerd door het opvieren van de schooten en door het ietwat hooger sturen bij elke windvlaag. Beide remedies worden echter zuinig toegepast: zou men de schooten te lang opgevierd laten, ofwel te ver of te langdurig opsturen, dan zou het gevolg zijn dat alle vaart verloren gaat en dus ons roer geen uitwerking heeft op het schip. Dat laatste zou dan voor korten tijd geheel zijn eigen baas zijn, zonder controle van den stuurman. Zoover mogen wij het nooit ofte nimmer laten komen; *steeds vaart in het schip houden* is een gulden regel in de zeilsport. Want zoo'n moment zonder vaart kan gevaarlijk worden. Het vaartuig zou dwarswinds kunnen komen en een volgende stevige vlaag zou het zoover kunnen doen overhellen dat het water over het boord naar binnen zou stroomen, zonder dat wij er iets tegen zouden kunnen uitrichten. En een Scheldejol is niet onkenterbaar. Met haar voorgeschreven 80 KG. ballast zou ze het wellicht zijn al ze overdekt was, maar als er eenmaal water binnenkomt, dan is het gevaar voor kapsijzen ook aanwezig. Water is een zeer ongewenschte ballast, want 't heeft de onaangename eigenschap, steeds naar lij te stroomen, waar de ballast juist niet moet zijn.

De wind schijnt sterker te worden, of hier, op den grooten plas, meer kracht te ontwikkelen. Een paar maal reeds is, trots al onze afweerpogingen, een klein watervalletje aan lij binnen boord komen spoelen. Het zeilen zou, zonder het voortdurend op haar qui vive zijn van de bemanning, heel wat aangeneramer zijn. En wij zijn voor ons plezier uit, dus besluiten wij wat te reven. Met onze rolfok gaat dit al heel gemakkelijk: het reeflijntje wordt aangetrokken en de lij-schoot geleidelijk opgevierd. Daardoor wordt het zeiltje om den roller opgerold. Daar dit tòch zoo gemakkelijk gaat, rollen wij de fok voorloopig maar heelemaal weg, om er geen last mee te krijgen bij het reven van het grootzeil, en daarbij de handen vrij te hebben. Dat nemen wij nu onderhanden. Onze Scheldejol heeft voor het grootzeil een patent-reefinrichting, d.w.z. het zeil kan om de giek opgerold en aldus verkleind worden. Sommige Scheldejollen hebben daartoe, geheel op grootscheepsche manier, een hefboom met kamrad en pal aan het vooreind van den zeilsboom, anderen hebben om dat vooreind een staaldraadje gewonden, dat als reeflijn dienst doet, ongeveer zooals bij onze rolfok. Onze jol heeft de inrichting zeer eenvoudig: er is alleen een kamrad

met pal voor aan de giek, maar geen hefboom. Het oprollen geschiedt eenvoudig met de hand, en bij zoo'n klein zeiltje is daartegen geen bezwaar. Het reven geschiedt nu aldus: eerst wordt de kraanlijn zoover doorgezet, dat zij juist de giek draagt, maar dat zich nog geen plooiën in het zeil vertoonen. Ook wordt de rijglijn, die het zeil aan den mast houdt, van onderen uitgeschoren, zoover als men reven wil, en op die hoogte opnieuw vastgemaakt. Dan stuurt de stuurman wát hoogerop, zoodat het zeil minder wind vangt en het vóór-lijk ietwat gaat killen, doch niet zoover dat het geheele zeil zou gaan slaan. Wij houden dus alweer wat vaart in het schip en het blijft bestuurbaar. De bemanning maakt nu het zeilval los en viert dit geleidelijk op, terwijl hij met de andere hand de giek om haar as rond draait. Daaraan helpt de stuurman met zijn vrije hand mee. Het nokkeval kan blijven staan, daar ons scheepje houari getuigd is, en dus bij het lager komen van de gaffel het sluitinkje van het nokkeval langs de spruit omhoog glijdt, of eigenlijk andersom: de gaffel met spruit glijdt langs de sluiting naar beneden. Beide opvarenden zorgen ervoor, dat het oprollen zoo glad mogelijk gebeurt, zonder plooiën te maken, en de stuurman houdt het oog op den schooting, die soms neiging vertoont mee te gaan rollen, wat natuurlijk vermeden moet worden. Een slag of drie, vier om de giek is voor dit windje genoeg; de pal stuit op het kamrad en verhindert het zeil, weer af te rollen. Nu wordt het zeilval weer stevig doorgezet en op den klamp belegd, de kraanlijn wordt opgeviert tot ze weer slap hangt, de oude koers wordt weer opgenomen en de fok uitgerold, maar niet geheel: bij een gereefd grootzeil hoort een gereefde fok. Zou de fok te groot zijn in verhouding tot het grootzeil, dan zou het vaartuig laf op het roer worden; is daarentegen het voorzeil te klein, dan wordt ons schip wreed op het roer, loefgierig. Bemerkt de stuurman een van beide eigenschappen — die beide verkeerd zijn daar het roerleggen de vaart stremt — dan kan de toestand door wat in- of uitrollen van de fok gecorrigeerd worden.

Met minder inspanning gaat het nu verder; voor vlagen behoeft nu niet meer zoo angstvallig opgepast te worden. Wij moeten nu van den Grooten Poel de Ringvaart van de Haarlemmermeer bereiken, waartoe ons vier doorgangen openstaan: de Blauwe Beugel, wat verder nog een wijde maar ondiepe doorvaart, dan het Klappenburgergat en ten slotte, heel aan het eind van het meer, het smalle, rechthoekig slootje, dat den fraaien naam Pieter Leendert draagt. In elk geval zal op de Ringvaart gekruist moeten worden, daarom gaan wij den Blauwen Beugel en de volgende doorvaart voorbij, wij kunnen dan langer van het ruimesop profiteren. Toch zullen wij ook niet de Pieter Leendert uitkiezen: die is, om erin te kruisen, zelfs voor onze jol wel wat smal. Onze tocht zal dus door het Klappenburgergat gaan. Halverwege den poel maken wij een slag over stuurboord naar den noordwal; de volgende slag over bakboord voert ons dus vrij dicht langs dien oever, zoodat wij het Klappenburgergat, kenbaar door het baken van de vereeniging „de Nieuwe Meer”, niet kunnen missen. Met korte slaagjes gaat het nu daar doorheen naar de Ringvaart. Die korte slagen zijn ongelijk in lengte; bij de heerschende windrichting kunnen wij over stuurboord vrij lang doorliggen, maar over bakboord is het al weer „ree!” als wij nauwelijks goed en wel vaart hebben. Ook de Ringvaart kan niet aangelegd worden, maar hier is de zaak omgekeerd: een

lange slag over bakboord: den „strekboeg”, en een korten over stuurboord.

Al heen en weer varende van den eenen wal naar den anderen gaat het nu door de vaart verder. De stuurboordskant van het kanaal is diep; hier kan dus ver doorgelopen worden, maar voor den bakboordswal zijn wij op onze hoede. Toch niet genoeg: als wij van een mooi ruim vlaagje willen profiteeren om over bakboord een flink stuk kanaal achter ons te brengen wordt, dicht bij den wal, de snelheid minder, en dadelijk daarop staat ons scheepje stil — het is vastgelopen. Bij den modderigen bodem van het kanaal gaat dit zeer gemoedelijk; van een schok hebben wij niets bespeurd. Diezelfde moddergrond maakt echter ook, dat wij met een vaarboom of haak niets zouden kunnen uitvoeren om het scheepje weer in dieper vaarwater te brengen; trouwens, tot onzen inventaris behoort alleen een haakje van 'n voet of vier, vijf, dat ons ook bij een steviger bodem niet veel zou helpen. Maar onze jol is van een ander gemak voorzien: het middenzwaard, dat wij slechts hebben op te halen om het schip weer vlot te maken. Doen wij dat echter zonder meer, dan zou het eenige gevolg zijn, dat wij nog wat verder op den wal komen, want de wind treft ons vaartuig nog steeds van stuurboord. Wij moeten de schuit dus eerst door den wind draaien, voor wij het zwaard ophalen. Daartoe wordt de fokkeschoot losgelaten, waardoor de winddruk vóór ophoudt te werken. De drukking op het grootzeil geeft het scheepje een neiging om zich in de gewenschte richting te keeren en de stuurman helpt daaraan door korte rukken aan den helmstok krachtig mede. Zoodra de schuit recht op den wind ligt wordt bovendien de bakboordsfokkeschoot doorgezet. De wind treft dan de fok van bakboord en dit helpt de draaiing verder. Dan even het zwaard op — en het scheepje gaat, hoewel met veel drift, vooruit. Nu kan het zwaard weer gevierd worden, we zijn weer in dieper water.

Bij Leimuiden hebben wij een draaibrug te passeeren. Tijdig hebben wij door een stoot op den misthoorn den bruggewachter gewaarschuwd en de brug staat open. Echter bemerken wij, dat een lange sleep van den anderen kant nadert. Misschien kunnen wij nog juist daarvoor de brug door zijn, mogelijk ook is er in de doorvaart ruimte voor ons beide, maar het zou een zéér gewaagde onderneming zijn, zoo iets te beproeven. Dus moeten wij wachten . . . de sleep doet het niet. Dat wachten is niet heel eenvoudig en kan soms zelfs heel moeilijk worden. De veiligste weg is: fok weg, even ergens aan den wal aanschieten en vastmaken. Want de sleep vernauwt het vaarwater dusdanig, dat het waarschijnlijk onmogelijk wordt nog tusschen haar en den wal heen en weer te varen; wij zouden niet genoeg vaart krijgen om tijdig overstag te gaan en óf den wal óf de sleep aanvaren. Vooral van dat laatste zou zware averij het gevolg kunnen zijn. Voelen wij ons mans genoeg, dan kunnen wij in den wind opdraaien en aldus eenigen tijd „op den wind” blijven liggen. Maar dat is alleen bij een schip dat lang in den wind op blijft loopen te doen, niet aan te raden bij onze lichte Scheldejol, die al spoedig stil zou liggen en zonder controle achteruit zou gaan drijven. Zou het daarbij onverhoopt slaags vallen, dan zou het gevaar voor aanvaring groot zijn. Summa summarum: wij strijken de fok, en houden ons met het haakje aan den wal vast tot de sleep voorbij is. Dan duwen wij ons weer af, ontrollen de fok en gaan door de brugopening, ervoor zorgend dat wij dit over den strekboeg (dus over bakboord)

opknappen. Dicht langs den loefkant passeeren wij de doorvaart. Alle bruggen over de Ringvaart zijn rijksbruggen en dus kosteloos; toch wenken wij vooruit den bruggewachter, die op dat punt een zéér goede verstaander blijkt te zijn. Hij steekt zijn klomp-aan-een-hengel uit en neemt met een woord van dank zijn dubbeltje in ontvangst. Van onzen kant was dit geen gebaar van grootdoenerij, eerder een voorzorgsmaatregel voor de toekomst. Zoo'n bruggewachter kent gauw zijn voordeelige klantjes en vlug bedienen van de brug apprecieren wij ten volle.

Het kanaal buigt zich langzamerhand meer naar het westen, onze bakboordslagen worden veel korter, onze stuurboordslagen ietwat langer: de strekboeg verdwijnt gaandeweg. Daar onze voortgang daardoor langzamer wordt en de wind hier op de vaart met haar vele luwten minder kracht heeft dan zoo straks op het meer, misschien ook wat afgenomen is, besluiten wij, uit te reven. Daartoe wordt weer eerst de kraanlijn doorgezet, dan de pal van het kamrad gelicht en het zeil uitgerold. Het zeilval wordt doorgezet, de kraanlijn weer opgevield, dan de rijglijn om den mast opnieuw ingeschoren en vastgebonden en ten slotte de fok geheel uitgerold. „Van top” kruisen wij verder.

Het wordt nu zoo langzamerhand tijd voor den lunch en wij gaan uitzien naar een geschikt plekje om aan te leggen. Wij behoeven vandaag niet verder te komen dan Warmond, dus hebben wij tijd genoeg om een poosje stil te liggen. Maar waar? Heeft men keus, dan geldt hiervoor steeds de stelregel: aan den hoogen wal (met „hoog” bedoelen wij: waar de wind vandaan komt!) en liefst „onder een oppertje”, dus in de luwte van huizen of boomen. Zouden wij den lagen wal uitkiezen, dan zou de wind ons scheepje daartegen aan drukken, wat wij liefst vermijden. En bovendien zou het later vrij lastig kunnen worden om zonder kleerscheuren weer weg te zeilen. Ons kanaal intusschen is vrijwel recht in den wind, zoodat er weinig verschil tusschen hoogen en lagen wal bestaat. Veel bezwaar zou er niet zijn om eenvoudig langs den kant te gaan liggen, bijv. aan een van de steigertjes die hier langs den noordwal te vinden zijn. Of wij zouden een of ander inhammetje in den zuidwal kunnen opzoeken, maar daar zouden wij nauwelijks een paaltje of boom kunnen vinden om vast te maken. Aldus delibereerende varen wij nog wat door en zien het dorp Oude Wetering voor ons. En daar, juist in het begin van het zijkanaal dat denzelfde naam draagt, vinden wij een uitgezocht plekje, aan den westwal van het kanaal, vlak bij de Ringvaart, waar een paar huisjes dicht bij het water staan en meerpaaltjes te over voorhanden zijn. De huisjes bezorgen ons de gewenschte luwte, wij liggen aan den hoogen wal en toch niet direct aan den straatweg met zijn straatjongens en zijn stof.

Om daar aan te leggen beginnen wij met de fok geheel op te rollen. Bij-den-wind naderen wij dan den oever, en op een gegeven oogenblik stuurt de stuurman het scheepje recht in den wind op. Het grootzeil gaat klapperen, de snelheid vermindert spoedig, en juist als die vrijwel geheel uitgelopen is, zijn wij bij den wal, waar de bemanning zich met het haakje vastgrijpt en snel een lijntje uitbrengt naar een paal. Hij bindt het daaraan niet vast, maar legt het eromheen, zoodat beide einden aan boord zijn, en hij later gemakkelijk kan losgooien zonder van boord te gaan, door eenvoudig de lijn door te trekken. Beiden einden worden op den klamp op het voordek belegd en het vaartuig

blijft dus met den neus naar den wal liggen. Moeilijk is dat alles niet; alleen het uitpikken van het juiste oogenblik om in den wind op te schieten eischt ervaring van den stuurman en bekendheid met zijn schip. Want het eene schip loopt veel langer en verder in den wind op dan het andere; een licht scheepje als onze jol ligt al gauw stil. De kunst is dus, den wal nog juist, dus met zoo weinig mogelijk vaart, te bereiken, en niet al vóór dien tijd te gaan achteruit drijven. 't Is waar dat men in dat laatste geval zonder veel bezwaar nóg eens een aanloopje kan nemen, maar dat staat niet sportief en geeft geen voldoening. Het hoongelach van eventueele kritische toeschouwers is ook niet prettig!

Daar wij hier goed in de luwte liggen kunnen wij het grootzeil gerust laten staan; alleen zetten wij den dirk wat door om meer ruimte onder de giek te krijgen. Zou het zeil in den wind klapperen dan zouden wij beter doen het te strijken; dat voortdurende geklapper is geen aangenaam concert bij onze siësta.

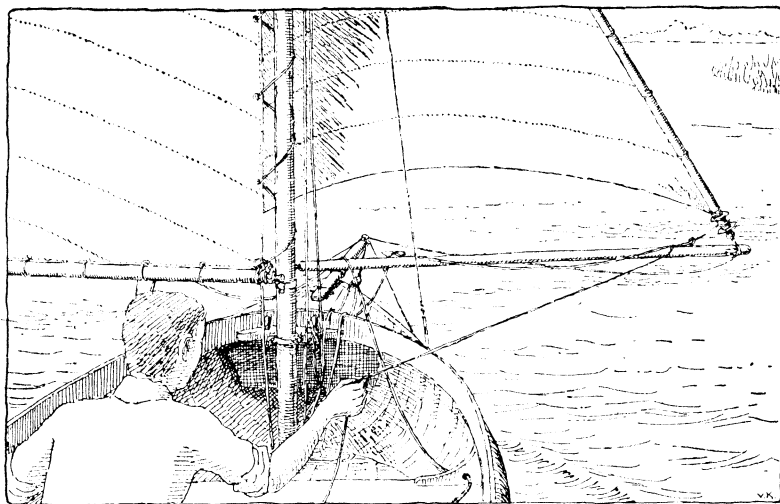
Ik zal mijn lezers niet vermoeien met een opsomming van wat wij als lunch verorberen. Vooral Duitsche zeilers zijn er ver in, allerlei minutieuse bijzonderheden over hun eet- en drinkwaren in hun tochtverhalen te debiteeren. Maar daar wij het hier over de zeilerij hebben laten we maar in het midden of onze boterhammen met leverworst of met ham belegd zijn, en of wij den primus voor den dag halen en spiegeleieren bakken. Maar één ding mogen wij niet vergeten: na het maal wordt het gerei dadelijk omgewasschen. Men komt er o zoo licht toe, vuile borden en glazen op te sparen tot na een volgenden maaltijd, maar aan te bevelen is dit niet.

Na een uurtje zijn wij klaar om verder te gaan. Hoe wij afvaren — dat weten wij, 't gaat net zoo als toen wij van morgen de jachthaven verlieten. Dadelijk als wij weer op de Ringvaart zijn, zien wij de spoorbrug voor ons. Gelukkig is die open, want hier helpt geen stoot op den haren. Trouwens, deze brug wordt alleen gesloten, als er een trein in aantocht is, en erg druk is de dienst niet. De peiler waarop de brug draait staat midden in de vaart en aan beide zijden is een doorgang. Wij moeten den stuurboordswal houden. De brug maakt ons vaarwater over een betrekkelijk grooten afstand zeer smal, en het is de vraag of het breed genoeg is om erin te kruisen, zelfs met onze gemakkelijk draaiende jol. Wij moeten daarom zoo hoog mogelijk en met een flink vaartje den doorgang beginnen, en zorgen dus ervoor, vóór dien tijd wat reservehoogte te hebben. Wij zeilen over stuurboord tot ver in den hoek tusschen den stuurboordswal en het vaste hoofd van de brug, en gaan dan pas overstag. Ietwat ruim houdend ronden wij nu dat hoofd, waar wij zoo dicht mogelijk langs gaan. Door dat ruim houden hebben wij een extra vaartje gekregen, genoeg om in den doorgang zoo noodig een eindje in den wind op te kunnen schieten. Daarna zien wij dat wij over stuurboord het bruggehoofd voorbij kunnen komen en — ook dit obstakel is alweer genomen.

Verder gaat het weer — nog steeds slag voor slag „opwerkende”. Na nog een brug gepasseerd te hebben zien wij links den ingang van de Boerenbuurt. Hierdoor kunnen wij het Kagermeer bereiken en wel langs een bij uitstek fraaien weg. De Boerenbuurt is een juweeltje van Hollandsch mooi, maar het watertje is smal en zeer afgedekt door boerderijen en boomen, dus bewaren

wij dat maar voor een volgende keer, als wij een loopend windje zullen hebben. Thans kruisen wij door tot het stoomgemaal de Leegwater bij het dorpje Kaag, waar wij links van ons den wijden plas zich zien opendoen. Hoera! het kruisen is nu voorloopig achter den rug. Zelfs is de wind nog wat geruimd (naar rechts gedraaid, dus ietwat meer noordwestelijk geworden). Dat is een goed teeken voor het komende weer. Met halven wind van stuurboord gaan we over den Dieperpoel verder naar het Norremeer, en zetten de schooten dus verder uit. Vroolijk ruischend spoedt onsscheepje zich over de kleine golfjes voort en wij besluiten, van hier af niet den naasten weg te nemen, maar een kleinen „Abstecher” te maken naar het Zweiland om wat langer van het ruime sop te profiteeren. De doorvaart daarheen wordt vrijwel voor-den-wind afgelegd. Daar de wind echter ook daar nog steeds eerder van stuurboord dan van bakboord inkomt kan het zeil aan bakboord blijven; wij hebben dus slechts den groot-schoot zoover af te vieren, dat het zeil geheel dwars staat. Daardoor wordt de fok geheel afgedekt en zou geen dienst doen. Maar hierop is raad. Op ingenieuze manier is het tuig van een Scheldejol zó ingericht, dat de fok bij wijze van jager aan loef uitgeboomd kan worden. Daarvoor dient het vaste jager-boompje, dat draaibaar aan den mast is aangebracht en waarop, zooals wij hierboven zagen, de strop aan den hals van de fok is vastgemaakt. Tot nu toe was dit boompje stijf naar onderen op den boegspriet getrokken.

Wij maken thans het talletje, dat het boompje neerhield, los, en trekken door middel van een lijn, die vóór aan den boom vastzit en van daar naar de kuip loopt (en die wij nu buiten het want om



Met de rolfok als jager.

nemen) jagerboom en fok naar loef, dus naar stuurboord uit. De bemanning zit nu bij de zwaardkast; in de linkerhand houdt hij den bakboordsschoot van de fok, in de rechter de zoeven genoemde lijn en door middel van beide zorgt hij ervoor, dat de fok goed bol en vol wind blijft staan. Dat kleine zeiltje trekt nu krachtdadig mee. Het staat nu geheel als de jager op een groot jacht; de fokkeschoot doet dienst als de binnenschoot van een jager, de andere lijn als buitenschoot. En het staaldraadje van de talie zou als wipschoot kunnen dienen, maar die is op onze Scheldejol niet

noodig, want omhoog gaan, 'n aardigheid die een jager soms vertoont en die door den wipschoot moet worden voorkomen, is hier niet mogelijk daar het vóór-lijk van ons fokje aan een stok vastzit. Den wipschoot laten wij dus maar los hangen. Om voor-den-wind nòg wat meer vaart te loopen halen wij het zwaard op, en als een levend wezen stormt ons scheepje vooruit. Snelheid . . . ja, ook de toerzeiler is daar steeds op belust en bedacht. Ook hem geeft het voldoening als hij een grooter schip voorbij schuift, als zijn vaarttuigje bruisend de golven klieft. Snelheidsverlangen zit in iederen zeiler, al is het doel voor den wedstrijdzeiler, middel voor den toerist.

Dat rakje voor-den-wind duurt helaas bij dit vaartje niet lang. Al spoedig zijn wij op het wijde Zweiland, waar wij naar stuurboord ombuigen en den wind weer dwars of bijna dwars krijgen. Het zwaard moet dus weer neer en de fok weer midscheeps gehaald. Dat laatste gaat heel gemakkelijk, door eenvoudig het talietje stijf door te halen en vast te zetten.

Verder gaat het weer. Vanaf de Sociëteit „de Kaag” hebben wij langs de Laeck weer een stukje op te werken. Dus schooten stijf! De wind is nu vrijwel noordwest geworden, zoodat Spriet en Warmonder Leede gelukkig „bezeild” zijn. Daarlangs bereiken wij nu spoedig onze voorloopige bestemming: Warmond. Daar, in het dorp, weten wij een doodlopend slootje, waar ons scheepje rustig kan overnachten. Wij rollen even voor wij het haventje bereikt hebben de fok weg, en strijken bij het binnenkomen het grootzeil, door eerst de kraanlijn flink door te zetten en vervolgens zeil- en nokkeval op te vieren. De gaffel komt daardoor achterover, en op een gegeven oogenblik schuift het sluitinkje van het pickval met een vaartje langs het staaldraad van de gaffel naar den mast toe. Op dat oogenblik valt de gaffel plots een stuk naar beneden, en we zijn erop bedacht, dat ze niet op ons hoofd terecht komt. Zonder zeil drijven wij nu langs een vastgemeerde schuit en maken daaraan voor en achter vast, na een tweetal stootkussens uitgebracht te hebben, zoo dat ons scheepje nergens met de schuit in aanraking kan komen.

Ondertusschen begint de avond te vallen en wij weten dat het zeil daardoor vochtig begint te worden. Wij zullen het dus niet stijf opdoeken, maar binden het op een paar plaatsen losjes met een seizing vast. De rolfok laten wij vannacht maar staan; voor stof of rook behoeven wij hier niet beducht te zijn. Maar wel leggen wij de giek in de schaar, trekken den grootschoot door en leggen wij de tent over alles heen, die wij secuur vastbinden om te maken dat zij bij wind niet kan opwaaien. Dat is een — zij het ook niet afdoend — middel tegen dieverij. Een beter middel daartoe gebruiken wij, door onzen buurman, die aan dek van zijn tjalk een pijpje rookt, te verzoeken, tot morgen vroeg een oogje in 't zeil te houden. Onze binnenschippers zijn een betrouwbaar en hulpvaardig slag van menschen en een kleinigheid „voor den spaarpot van de kinderen” versmaden zij zelden. Gerust kunnen wij nu ons hotel opzoeken. Overnachten aan boord van een Scheldejol behoort weliswaar niet tot de onmogelijkheden, maar heel comfortabel is het toch niet en voor den rompslomp van matrassen, kussens en dekens is op zoo'n klein scheepje geen plaats te vinden. Vóór wij weg gaan strijken wij nog onze clubvlag. Een lantaarn is op deze beschutte ligplaats overbodig.

Den volgenden morgen, nog steeds met westelijken wind, wordt de tocht

voortgezet. Alle manoeuvres die daarbij te pas komen behoeven wij echter thans niet meer tot in bijzonderheden te behandelen, want de meeste hebben wij gisteren reeds onderhanden gehad. Bij het onder zeil gaan is het nu, in het smalle slootje, niet doenlijk op den wind te gaan liggen. Wij werken ons er achterwaarts met het haakje uit en geven ons scheepje, nog steeds zonder zeil, een vaartje in de goede richting. Dan maken wij zeil; dat gaat niet zoo gemakkelijk als toen wij rustig vastlagen, maar bij een Scheldejol is de benoedigde krachtsinspanning niet groot. Daar wij bijna voor-den-wind gaan wordt eerst de fok uitgerold; zouden wij met het grootzeil beginnen dan zou de mogelijkheid bestaan dat het vaartuig, door de weinige vaart nog slecht bestuurbaar, uit het roer zou loopen, oploeven, en tegen den wal terecht komen. Bij het zetten van het grootzeil vergeten wij niet, eerst de kraanlijn goed door te zetten. Laten wij dit na en hijschen wij dus met het zeil tegelijk de giek, die daaraan hangt, omhoog, dan zou dit op den duur het zeil op een verkeerde manier doen rekken.

Met ruimen wind varen wij over stuurboord de Leede terug. Aan het eind daarvan moeten wij rechts af de Laeck door in de richting van de sociëteit, en in de bocht moet dus gegijpt worden. Deze manoeuvre maakten wij gisteren nog niet mee, zij verdient dus een wat minutieuser beschrijving. In de Leede stond het zeil over stuurboord, na de bocht zal het bakboord moeten staan, in verband met den wind, die, hoewel op beide vaarten ruim, eerst eenigszins van bakboord, later van stuurboord inkomt. De lezer zij er zich wèl van bewust, dat dit heel iets anders is dan overstag gaan. Bij gijpen nemen wij het zeil over terwijl de wind achterlijk blijft, bij overstaggaan doen wij hetzelfde terwijl ons schip tegen den wind in draait. Bij gijpen is dus de wind gedurende een oogenblik precies van achteren, bij overstag gaan precies van voren. Overstaggaan komt vrijwel alleen voor bij opwerken tegen den wind in, gijpen bij varen met ruimen wind.

Bij het invaren van de bocht krijgen wij den wind steeds ruimer tot we eindelijk recht voor-den-wind varen. Zouden wij dan nog verder van koers veranderen en het zeil laten staan, dan komen wij in den toestand, dien de Engelschen „sailing by the lee” noemen -- in het Hollandsch weet ik er geen woord voor. Daarbij komt dus de wind van achteren, doch ietwat van denzelfden kant als waar het grootzeil staat. Oppervlakkig beschouwd zou dit niet zooveel om het lijf hebben, maar in werkelijkheid is het een gevaarlijke toestand. Want daarbij heeft de wind de verraderlijke eigenschap, om het achterlijk van het zeil heen te spelen, en dit, altijd als men er juist niet op verdacht is, plotseling met een geweldigen smak naar het andere boord over te gooien. De giek suist daarbij over de kuip heen en ge moogt u gelukkig achten als ge nog den tijd hebt het hoofd te bukken. Het zeil vliegt dan door naar lij tot het, door den schoot tegengehouden, met een ruk in zijn vaart gestuit wordt. Door dien ruk kan van alles gebeuren. De geringste averij is een gebroken schoot, de ergste de mast overboord en daartusschen ligt een gebroken giek of want, om nog niet te spreken van de „averij” aan de hoofden der bemanning, van overboord vliegende petten en van grooten schrik bij eventueele vrouwelijke passagiers, die de heele geschiedenis natuurlijk bovenmate „eng” vinden. Zaak is het dus, het zeil over te nemen vóór het zoover is. Op het

moment dat bij het nemen van de bocht de wind recht van achteren komt nemen wij zelf het zeil over, zonder af te wachten tot de wind op zijn ruwe manier dit werkje voor zijn rekening neemt. Het juiste oogenblik herkennen wij aan de vlag. Theoretisch komt het moment, zoodra de vlag bij het draaien recht naar voren wijst; in de praktijk gaat dit echter alleen op als ze geheel vrij uit kan waaien. Bij onze Scheldejool is dat niet zoo: de wind die uit het grootzeil komt — en bij ons houari-tuig staat de vlag vlak naast de gaffel — doet haar vrij belangrijk naar loef afwijken. Als wij hierover even nadenken, zullen wij inzien, dat bij ons voorbeeld op het Kagermeer de vlag reeds wat naar bakboord zal wijzen eer het oogenblik van gijpen gekomen is. Wat oefening is dus alweer noodig, om dat oogenblik te kunnen vaststellen. Is het eenmaal zoover, dan palmen wij vlug den schoot in, bij lichten wind nemen wij alle parten tezamen. Dan trekken wij de giek door, over onze hoofden heen en vieren den schoot naar den anderen kant weer op, alles zoo geleidelijk mogelijk. Geheel zonder schok gaat het ook zoo niet, want op het moment suprême vliegt toch de gaffel over, die we op geen manier kunnen tegenhouden. Hoe verder dus de gaffel van den mast staat, hoe sterker de schok is bij het gijpen; bij een gewoon sloeptuig met hellende gaffel is de schok sterker dan bij een houari-tuig, waarbij de gaffel zeer steil langs den mast staat. En nog gemakkelijker gaat het bij een Bermuda-tuig, waar de gaffel geheel ontbreekt. Voorzichtigheid bij het gijpen is steeds aan te bevelen; heeft men een schuinstaande gaffel, dan kan men bij sterken wind den nok vóór het gijpen even strijken. Dan echter niet te vergeten, eerst den dirk door te zetten; de zware giek mag niet aan het zeil hangen als dit niet door de gaffel in zijn juisten stand staat. Durft men het gijpen ook zóó niet aan, dan bestaat er nog een uitweg: een complete slag in de rondte, waarbij het gijpen vervangen wordt door overstag gaan (zie blz. 248). Na het gijpen moet de stuurman erop bedacht zijn, dat even een sterke neiging tot oploeven ontstaat; hij moet die neiging dadelijk met het roer pareeren.

Voorspoedig gaat de tocht verder. Door de Zijl, waarin enkele rakjes niet aan te leggen zijn en dus een paar maal een stagje over stuurboord gemaakt moet worden, bereiken wij de Spanjaardsbrug (die 's Zondags na 8 uur 's morgens niet meer bediend wordt!), komen daardoor op den Ouden Rijn, die met zijn vele kronkels ons terdege oefent in het gijpen. Bij Molenaarsbrug, slaan wij links af de Heimanswetering in, die ons langs Woubrugge naar de Woudwetering brengt, een vaarwater met schitterende kijkjes op schilderachtige boerenhuisjes, maar ook met veel luwten. Daardoor komen wij op het Brasemermeer, waar wij op de ons nu bekende wijze ergens aan den hoogen wal vastmaken voor ons twaalfuurtje. Dan zeilen wij het meer geheel over naar de Oude Wetering, die ons weer op de Ringvaart brengt. Die oude Wetering is voor een klein scheepje een lastig vaarwater. Daar de geheele westwal met huizen bezet is, waartusschen de wind in onberekenbare vlagen doorschiet — onberekenbaar zoowel wat kracht als richting betreft — is het scharrelen om vooruit te komen. Soms klappert ons zeil, om even later weer vol wind te staan, zoodat het scheepje ver overhangt. Niettegenstaande alle kunst van den stuurman zakken wij langzamerhand naar den lagen wal en wij hebben een slagje terug noodig om de verloren hoogte te herwinnen. Maar dan liggen wij weer dicht

onder de huizen, en het gescharrel begint opnieuw. Op dit lastige watertje, dat gelukkig niet lang is, worden dan ook dikwijls maar de zeilen gestreken en de schuit geroeid of gejaagd.

De Ringvaart brengt ons voorbij de brug van Leimuiden aan den mond van de Pieter Leendert, herkenbaar aan het baken van de vereeniging „Nieuwe Meer”, een rechthoekig gebogen slootje, dat ons tot tweemaal gijpen noodzaakt. Daarna gaat het over de geheele lengte van den Westeinder Plas naar huis. Bekijken wij nog even het binnenkomen in de jachthaven. Dat gaat nu vlak voor-den-wind, en daarbij ligt de moeilijkheid daarin, om de vaart genoegzaam te stremmen. Bij een klein scheepje als een Scheldejol is die moeilijkheid wel onder de knie te krijgen: een flink eindje buiten de haven schieten wij even in den wind op om het grootzeil te strijken, gaan dan voor de fok verder en laten ook dit zeil tijdig verdwijnen. „Voor top en takel” loopen wij nog vaart genoeg en wij moeten bij de palen in de haven met een haak tegenhouden. Dan brengen wij de schuit op haar vaste ligplaats en leggen de oogsplitsen der landvasten over de klampen.

Bij een grooter en zwaarder schip is dat binnenkomen voor-den-wind soms niet zoo gemakkelijk. Al strijken wij op tijd alle zeilen, dan kan soms het schip door den achterlijken wind toch nog zooveel vaart krijgen, dat het heel moeilijk is om tot stilstand te komen. Met een zeer snel draaiend wedstrijdachtje lukt het wel eens, om vlak voor de haven een complete slag in de rondte te maken; daarmee zijn wij alle vaart kwijt. Of wel, de stuurman beweegt het roer krachtig heen en weer, te snel om het vaartuig van koers te doen veranderen, maar slechts met het doel, door het oppervlak van het roerblad de vaart te stoppen. Is dat niet voldoende, dan gooien wij een puts aan een touw overboord; dat stremt de vaart op krachtdadige manier. Een grooter schip zal zijn hek-anker klaar houden en dit zoover vieren, dat het juist over den grond krabt zonder zich vast te grijpen.

Rest nu nog slechts te beschrijven hoe wij ons scheepje tot een volgenden zeildag opbergen. Daarbij moet vooral ervoor gezorgd worden, dat geen water op het zeil kan komen. Wij beginnen met het opdoeken van het grootzeil. Daartoe zetten wij de schaar onder de giek, laten den dirk los en trekken den schoot door of bergen hem op en vervangen hem door een waarloos eindje. Dan vieren wij het nokkeval zoover op, dat de gaffel iets lager hangt dan de giek en zetten het in dien stand vast. Nu wordt al het zeil aan één kant van de giek genomen, terwijl de gaffel aan den anderen kant hangt. En dan wordt het zeil, dat kurkdroog is, stijf opgerold. Daartoe trekken wij de plooiën zooveel mogelijk naar achteren door en grijpen steeds opnieuw het zeil van onderen beet, ervoor zorgende dat wij alleen de buitenste laag vasthouden. Het gedeelte erboven komt door een schuddende beweging op zijn plaats, waardoor wij ten slotte een stijve rol krijgen, waarvan de buitenste laag weinig plooiën vertoont. Die rol wordt bovenop de giek gelegd en dan wordt de gaffel dáár bovenop gedeponceerd. Een of twee seizings houden het geheel in dien stand. Nu worden de beide sluitings van zeil- en piekval losgedraaid (pas op dat de boutjes niet overboord vallen, en ook, dat het staaldraadval niet naar boven schiet, want het is een puzzle om het dan met 'n haakje weer in ons bereik te brengen!) en beide vallen aan het want of om den mast vastgemaakt. De fok-

keschooten worden uitgeschoren, de rolfok afgenomen na den wipschoot wat „loos” gegeven te hebben en de fok boven op de gaffel gelegd. Nog eenige seizings, S-vormig om en tusschen grootzeil en fok gebonden, houden het geheel tot een stevigen bundel samen. Die bundel wordt zorgvuldig met het zeilkleed afgedekt, waarvan allereerst de kraag om den mast stevig wordt vastgebonden, zóó dat er geen enkel lijntje tusschen kraag en mast komt — daarlangs zou het afdruipeude regenwater onder het dekkleed kunnen komen. De huik wordt vervolgens naar achteren uitgerold en het achterste deel om het eind van de giek bevestigd, en ten slotte komen alle lijntjes aan de beurt die het zeilkleed van onderen afsluiten. Wij halen nu de vlag neer en bergen die onder dek op, nemen onze bagage uit het scheepje en dekken het dan met de groote tent af. Ook hier weer eerst de kraag om den mast (hierbij kunnen de vallen wel mee ingebonden worden), dan de einden achter op de giek en voor aan den boegspriet, en ten slotte de vele touwtjes langs het berghout. Ons laatste werk, voor wij het scheepje verlaten, is het dichtknoopen van de zijdelingsche sleuf in de tent bij den mast, welke sleuf voor- en achtergedeelte van de tent scheidt.

Nog een laatsten blik werpen wij op onzen trouwen kameraad, zien dat de kraanlijn in een flinke bocht hangt en dus bij regen niet strak kan komen, en dan stappen wij naar den trein die ons, bruin verbrand door de zon, weldadig vermoeid en met een fikschen eetlust, naar huis zal brengen.

EEN TOCHTJE OP DE ZUIDERZEE.

Bij een stevigen westelijken wind verlaten wij de jachthaven van de „Koninklijke”. Maar onze lemmer-aak kan een windje velen — reven is nog niet noodig. Wij maken de landvasten los en boomen het schip de haven uit. Van te voren hadden wij het zeilkleed van het grootzeil en de huik van de fok weggenomen, ook den dirk flink doorgezet en de schaar onder de giek verwijderd, zoodat wij klaar zijn om buiten de haven onmiddellijk zeil te kunnen zetten. De wind staat dwars over de haven heen en het boomen gaat lastig door het zijdelings afdrijven van het schip. Daarom vieren wij het lijzwaard wat neer, en nu komen wij gemakkelijker de haven uit. Buiten gaan we nog even met boomen door, tot wij flink ruimte hebben; dan worden de boomen in de scepters gelegd en gaan de zeilen erbij. Eerst de fok, waarvan het val stevig doorgezet wordt. Onmiddellijk wordt ze door den wind gebold; de schoot wordt zoo belegd, dat het zeil flink ruim staat, want wij hebben in de richting van de Oranjesluizen den wind zeer ruim. Onze fok heeft slechts één schoot, die over twee blokken eenige keeren geschoren is. Het bovenste blok is aan den schoothoorn van het zeil aangesloten; aan het onderste, een hakblok, is een ring bevestigd die over een overloop kan schuiven, een ijzeren stang die van boord tot boord voor den mast langs loopt en in het midden wat naar voren gebogen is. Door die bocht verkrijgt men, dat de schoot schuin naar achter trekt, niet-tegenstaande het onderlijk van het zeil bijna tot aan den mast reikt. Deze inrichting vindt men zeer vaak op boeiers en andere ronde en platbodemjachten, zij bespaart het zware doorzetten van den fokkeschoot bij elk overstag gaan, maar maakt het noodig dat bij deze manoeuver steeds een mannetje

bij den mast is, die zorgt voor het goede en op het juiste moment overgaan van het zeil. Een eindje touw, aan het bovenste schootblok bevestigd, dient daarbij om het zeil zoo noodig bak te houden, met dit touw wordt dan een slag om het want genomen. Na het overgaan wordt het onderste blok met den voet op zijn plaats geschoven.

Maar met dat alles hebben wij thans niet te maken — wij gaan voor-den-wind. Ook het grootzeil wordt nu gezet door klauw- en nokkeval gelijktijdig door te halen. Het nokkeval is zoo geschoren, dat het vrijwel het heele zeil draagt en in den goeden stand houdt; het klauwval is dus voor den stand van het zeil vrijwel onnoodig en er hoeft niet hard aan gesjord te worden. Op kleine scheepjes als tjotters en schouwen ontbreekt het dan ook meestal. Wij kunnen het nu, als het zeil erbij staat, eenvoudig doorhalen en beleggen, en zullen later zien, onder welke omstandigheden dit val zijn diensten presteert. Maar bij het nokkeval is krachtig invallen en voorhouden noodig.

Evenals bij alle jachten met zijzwaarden en sommige scherpe, is ons grootzeil langs het voetlijk niet op de giek vastgeregen; alleen de schoothoorn is er met een stevige sluiting aan bevestigd. Bij den mast wordt het zeil neergehouden door een halstalie, een touw, dat geschoren is door twee blokken aan dek, aan beide zijden achter den mast, en een derde los blok met haak, die in de kous in het zeil kan ingepikt worden. Bij het voor-den-wind zeilen gebruiken wij dien takel niet; het zeil mag nu flink bol staan en het kan geen kwaad, als daardoor de halshoek van het zeil wat opgetrokken wordt.

Ofschoon het voor het lapje gaat laten wij toch het lijzwaard een kleinigheid neer; bij ons schip maakt dit het sturen gemakkelijker. Sommige jachten met zwaarden hebben dit niet noodig.

Gedreven door het stevige briesje bereiken wij al spoedig de Oranjesluizen. Drie sluiskolken naast elkaar zijn er, wat voor de vaart een groot gemak is, daar nu vrijwel steeds naar beide zijden minstens één kolk geopend is. Op de beide hoofden tusschen de kolken, en ook bezijden de buitenste kolken, zijn vierkante borden geplaatst, die aan den eenen kant wit, aan den anderen rood zijn. Die borden kunnen gedraaid worden en worden zoo bediend, dat een openstaande kolk steeds aangeduid wordt door twee witte borden waar men tusschen door moet varen. 's Nachts worden de witte borden vervangen door groene lantarens, de roode door roode lantaarns.

Wij zien thans van links naar rechts achtereenvolgens twee witte en twee roode borden. De noorderkolk „staat dus wit”, en alleen daar mogen wij invaren. Op een veiligen afstand voor de sluis wordt het grootzeil gestreken. Bij ons boeiertuig gaat dit gemakkelijk en is het niet noodig, ervoor in den wind op te draaien. De kraanlijn wordt doorgezekt, dan de schoot geheel aangehaald en belegd, en ten slotte klauw- en nokkeval gevierd, zoodat het zeil in plooiën op het kajuitdek neervalt. Bij de gaffel passen wij even op; zou die met een vaartje op het dek terechtkomen dan zou dat een leelijke deuk kunnen krijgen. De plooiën van het zeil worden wat bij elkaar genomen, zoodat voor den stuurman het uitzicht niet belemmerd wordt, en desnoods even met een seizing bijeengebonden.

Met veel verminderde vaart gaat het nu verder, en even vóór de sluis ver-

dwijnt ook de fok. Het halende part van het fokkeval dient tevens als neerhaal, daartoe heeft het aan het einde een wijde oogsplits, die over den tophoek van het zeil gelegd is. Daar het val niet langer dan noodig is kunnen wij het bij gestreken fok niet meer bij den mast beleggen; daarom binden wij het even losjes om voorstag en zeil vast, zoodat niets onklaar kan geraken.

Voor top en takel drijven wij nu de sluis kolk in. Voor en achter houden wij een tros klaar, de achterste is het eerste noodig om de laatste vaart af te stoppen. Wij werpen het eind daarvan een der sluiswachters toe, die met ons meeloopt tot de plaats waar wij zullen meeren. Onderweg neemt hij een paar maal het touw om een bolder, aan boord doen wij met het andere eind telkens hetzelfde en aldus wordt de vaart nog wat verminderd. Bij onze ligplaats zet hij den tros aan een bolder vast en loopt naar voren om den voortros in ontvangst te nemen. Aan boord wordt de achtertros om den bolder genomen, de vaart hiermee geheel gestopt en het eind belegd. Reken er nooit op, dat bij het vastmaken de sluiswachter afstopt. Zijn werk is alleen vastmaken, het afstoppen behoort aan boord te geschieden. Ook de voortros wordt nu aan den wal en aan boord vastgelegd, en een tweetal flinke stootkussens zorgt ervoor dat onze lak niet in ongewenschte aanraking met den steenen wal komt.

Zoo blijven wij eenigen tijd liggen. Nog een paar jachten, een tjalk en een paar bidders maken hun entrée in de sluis, en eindelijk oordeelt de oppermachtige sluismeester het oogenblik gekomen om te gaan schutten. De sluisdeuren achter ons worden gesloten en het water uit de kolk weggelaten. Weggelaten, omdat op dit oogenblik het water op zee lager staat dan binnen. In de kolk zakt dus het water, en wij hebben niet te vergeten daarbij geleidelijk de beide trossen op te vieren. Zoodra we ver genoeg gezakt zijn worden de deuren vóór ons opengedraaid en de algemeene uittocht begint. Zoo voordien-wind gaat dat vrij gemakkelijk, maar wij zorgen toch voor een flinken afstand tusschen ons schip en de beteerde tjalken en bidders, laten die liefst maar even voor gaan. Dan maakt de sluis knecht onze trossen los en neemt zijn foonje in ontvangst, wij hijschen de fok, drijven zoo de sluis uit en zetten dan het grootzeil weer bij.

Met ruime zeilen over stuurboord zeilen wij nu het Buiten-Y af. Ons doel voor heden is niet ver; wij willen in de haven van Muiden overnachten. Bij noordenwind zouden wij dat plan niet maken; wél zouden wij in de haven gemakkelijk binnenkomen, maar bij een wind uit die richting zou het morgen

288

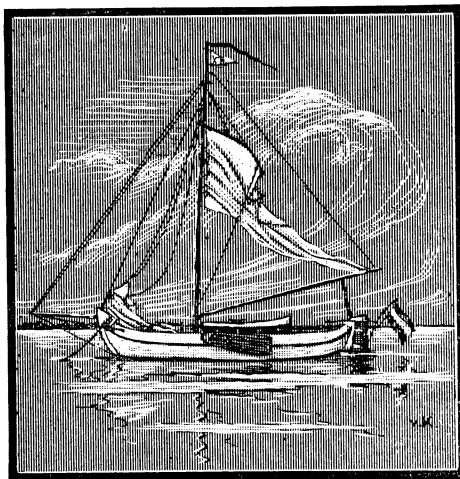


Kaartje van den tocht.

onmogelijk zijn, ze zonder sleepboothulp weer te verlaten, daar de Muider havenmond zeer lang en smal is en noord-zuid loopt. Ruimte om met ons schip tusschen de lange pieren te laveeren is er niet. Bij westelijken wind gaat zoowel het in- als het uitloopen goed en wij riskeeren het er maar op, dat morgen de wind niet geruimd zal zijn.

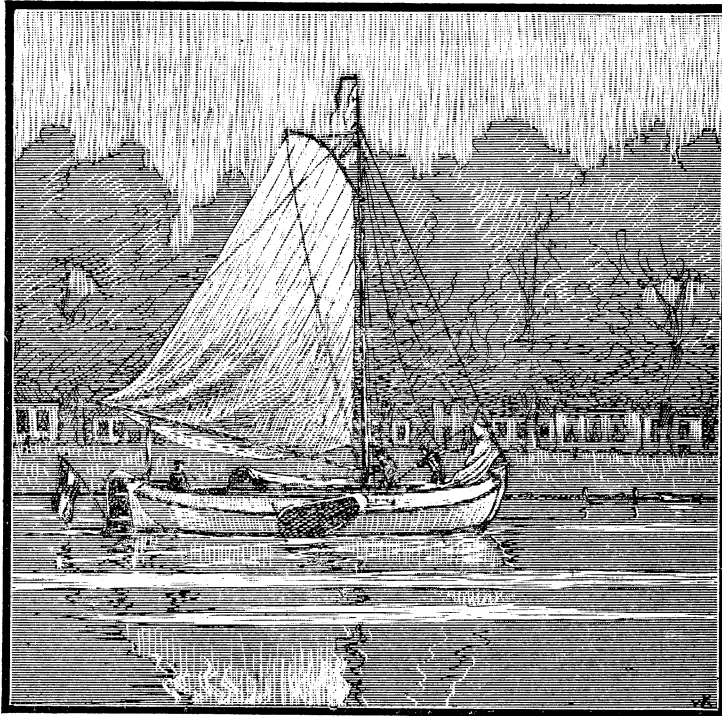
Bij den vuurtoren bereiken wij de Zuiderzee. Om de richting naar Muider te nemen moeten wij hier iets naar stuurboord, en het gevolg daarvan is dat wij moeten gijpen. Bij de stevige bries, die thans waait, doen wij dat voorzichtig, en daarbij komt nu het nut van ons klauwval aan het licht. Het bezorgt ons de mogelijkheid, den nok te strijken door het piekeval op te vieren. Ware er geen klauwval dan zou daarmee het geheele zeil naar beneden komen. Vóór het gijpen zetten wij de kraanlijn stijf, laten dan den nok zakken, waardoor de geheele achter-boven-driehoek van het zeil buiten dienst gesteld wordt. Nu kan het gemakkelijk en zonder grooten schok van stuurboord naar bakboord worden overgenomen, terwijl de stuurman het jacht in den nieuwen koers brengt. Daarna wordt het nokkeval weer doorgezet en de kraanlijn losgelaten. Zou ook op deze wijze de manoeuver ons nog te riskant lijken, dan kunnen wij voor het gijpen het grootzeil nog verder verkleinen door het te „katten”. De vaste part van het „katteval” (of de „katlijn”) is bevestigd aan den halshoek van het grootzeil; van daar loopt het door een blokje of oog aan een der rakbanden en dan met een takeltje naar den knecht. Door dit val door te zetten wordt dus de halshoek van het zeil opgetrokken, en de combinatie van het strijken van den nok (het „geien”) en het katten geeft dus als resultaat, dat het zeil in een bundel bij elkaar geplooid wordt, waardoor de wind er bijna geen vat meer op heeft. Om te maken dat bij het geien de gaffel niet te veel opzij wegwaait kunnen wij de „geitouwen” vastzetten; deze loopen van den nok van de gaffel naar den voet van den mast, aan beide zijden van het zeil één. Zij worden gewoonlijk niet op den knecht belegd, maar met een steek om het vooreind van de giek vastgemaakt.

Bijna recht voor-den-wind gaan wij nu op Muider aan; het Muiderslot zien wij voor ons. Om nog wat meer vaart te loopen zullen wij de fok, die, door het grootzeil afgedekt, geen dienst doet, te loeverd zetten. Daartoe wordt de fokkeschoot opgevierd; dan wordt de „fokkeloet” uit de scepters genomen en het vork-einde daarvan in den daarvoor bestemden grommer onder aan het achterlijk van de fok ingepikt. Op deze wijze wordt de fok naar loef uitgeboomd tot het eind van de fokkeloet met den ring aan den haak voor aan den mast gezet



Jacht met gekat en geheid grootzeil.

kan worden. Door den schoot, die dan weer strak wordt gehaald, blijft het zeil in zijn stand, en het trekt nu flink mee. Het doet nu den dienst van een jager, maar heeft toch niet zooveel nuttig effect als dat niet alleen grootere maar ook lichtere zeil zou hebben. Een jager staat gemakkelijker bol dan de van zooveel zwaarder zeildoek gemaakte fok. Bovendien staat de hals van de fok op de botteloef vast en zou daarentegen de binnenschoot van den jager bij den mast belegd zijn, waardoor de stand van dit laatstgenoemde zeil beter te regelen is en het ook bij ietwat minder ruim invallenden wind gebruikt kan worden.



Wij varen Muiden binnen.

draaien in den haveningang worden de schooten doorgehaald. Ietwat overhellend schieten wij nu langs het Muiderslot naar binnen. Wij behoeven ons hier niet te haasten met het strijken der zeilen; de haven is lang, en door hooge gebouwen en boomen geheel beschut. Als wij eenmaal binnen zijn hebben wij zelfs nog even den vaarboom noodig om een ligplaats te bereiken. Dan meeren wij aan een paar paaltjes op den wal en brengen we ons schip in orde voor het nachtverblijf. De zeilen zijn droog gebleven, en daar het niet noodig is, ze door dauw nat te laten worden, dekken wij ze met zeilkleed en fokkehuik af. De einden der schooten en vallen aan dek worden netjes opgeschoten, en bij zonsondergang de clubstandaard neergehaald en ook de

Beide zwaarden zijn nu geheel opgehaald; zoo, met een zeil aan beide zijden van het schip — „goose - winged” zeggen de Engelschen — ligt het vrij gemakkelijk op het roer.

Spoedig bereiken wij de lange pieren van de Muider haven. Voor dien tijd wordt de fokkeloet weer weggenomen en de fok in haar normalen stand teruggebracht. Daar wij tusschen de pieren halven wind zullen hebben, wordt het bakboords-

zwaard gevierd. En bij het op-

natievlag, die van den vlaggestok op het roer wapperde, gestreken. Aan den kant van het vaarwater wordt ten slotte, op een paar meter boven het dek, een brandende bollantaarn gehangen, en daarmee zijn alle voorzorgen getroffen en kunnen wij straks gerust onze kooien opzoeken.

Als wij den volgenden morgen aan dek verschijnen is ons eerste werk: dek-zwabberen. Op bloote voeten kwijten wij ons van die taak. Eenige putsen water worden op het dek uitgestort en met de stokdweil (zwabber) alle vuil en stof verwijderd. Als wij daarna onzen clubstandaard hijschen, hangt die slap langs den mast neer. Windstilte? Neen, alles behalve. 't Is de luwte hier in de haven; een morgenwandelingetje naar zee toont ons aan, dat het zelfs heel wat harder waait dan gisteren. Gelukkig is de wind nog west; de haven-uitgang is dus bezeild. Maar dat het flink waait zien wij aan een botter, die met gereefde fok naar binnen komt. Ook voor ons wordt het vandaag reven. Na ons ontbijt gaan wij daartoe over. De, steeds ingeschoren, smeerreep van het eerste rif wordt doorgehaald, zoodat het onderste reefkousje aan het achterlijk van 't grootzeil op de giek komt, de reep voor meerdere stevigte van het geheel een paar maal om giek en schoothoorn heen genomen, en de tamp belegd op den klamp halverwege den zeilsboom. Wij vergeten niet, nu dadelijk den nieuwen smeerreep voor het tweede rif in te scheren; moeten wij misschien op zee meer reven, dan zal ons dat te pas komen. Dan worden de knuttels van het eerste rif om den stevig opgerolden broek van het zeil genomen en met een platten knoop vastgemaakt. Natuurlijk hebben wij er nu om te denken dat wij, bij gebruik van de halstalie, deze niet in het onderste kousje van het vóórlijk moeten inpikken, maar in het hoogere kousje, corresponderend met het eerste rif. De groote fok, die wij gisteren gebruikten, wordt afgeslagen (gelukkig dat wij haar vannacht onder de huik hadden!) en vervangen door fok no. 2 die wat kleiner is. Dan maken wij van de luwte gebruik om, nog gemeerd liggend, beide zeilen goed bij te zetten, de einden der vallen netjes op te schieten en deze aan den knecht op te hangen, zoodat ze niet van het hellende dek kunnen afglijden. Wij zijn nu klaar om weg te varen; ook in de kajuit is alles zeevast opgeborgen. De meertouwen gaan los en wij nemen weer de vaarboomen ter hand om het schip uit de luwte te krijgen. Het stuurboordszwaard zal ons lijzwaard worden, dus wordt dit gevierd. Al spoedig komt een windje onze zeilen vullen, de boomen worden afgespoeld en opgeborgen. En met toenemende wind en snelheid gaat het naar den havenmond. Als tusschen de hoofden de wind ons zonder belemmering treft blijkt het maar héél goed dat wij reefden: wij „hangen er flink in!”

Buiten gekomen vangt een vroolijk geslinger aan. Dwars van loef komen de golven aanrollen, heffen telkens ons scheepje op en laten het dan weer in een golvendal afglijden. Voor wie last van zeeziekte heeft is dit alles behalve aangenaam! Ons dek blijft vrijwel droog; slechts een enkele bijzonder hoge roller ontlast zich van tijd tot tijd in spatten over het schip. Bij-den-wind zou dat anders zijn!

Ons voorloopig doel is Volendam, waar wij willen lunchen. De koers is dus noordelijk en bij den westenwind dus goed aan te leggen. Maar wij rekenen op wraak en sturen dus wat hooger, iets meer naar het westen. Bij deze bries gaat 't vlug voorwaarts; wij passeeren Pampus en liggen nu op den vuurtoren

van Marken — op de uiterste oostpunt van het eiland — aan. Daar in de buurt gekomen wordt de zee heel wat slechter (denk erom, o argelooze lezer, dat in de schipperstaal „slecht” water glad water beteekent!); wij merken duidelijk dat wij onder ’n oppertje komen. Dan gaan de schooten aan en bij-den-wind over stuurboord gaat het verder. Al spoedig zijn wij ons oppertje kwijt en het gehobbel over de golven begint opnieuw. Maar het karakter der beweging van het schip is veranderd, wij gaan nu veel meer tegen de golf in, het slingeren wordt minder, maar wordt nu vergezeld van stampen, doordat de boeg door elke golf wordt opgeheven en dan weer in het dal neervalt, terwijl het achterschip hoog wordt opgestuwd. Daardoor ontbreekt nu ook het buiswater niet: telkens worden we verfrist door een douche van zoute waterdruppels, die van voor naar achter over het schip heen stuiven, het dek en de zeilen drijfmat maken en langs ons oliegoed neerdruijen. Door het stampen wordt de snelheid sterk verminderd en tevens de wraak vergroot. Maar onze stuurman denkt er niet aan, daarom te trachten hooger te sturen; dat zou juist de verkeerde uitwerking hebben. Zelfs houdt hij wat voller, dan hij bij slecht water zou gedaan hebben; weliswaar liggen wij nu niet zoo hoog bij-den-wind, maar de vaart wordt sneller en de drift kleiner.

Langzamerhand naderen wij de Noord-Hollandsche kust, het water wordt weer vlakker, het buizen houdt op, we trekken ons oliegoed uit en de stuurman houdt wat hooger. Volendam hebben wij niet kunnen halen — wij varen bijna op Edam aan. En als wij de landpunt van Volendam wat achterlijker dan dwars zien, klinkt de waarschuwing „klaar om te wenden!” Een onzer gaat naar voren om de fok te bedienen, en dan volgt het kommando „ree!” Tegelijkertijd drukt de stuurman den helmstok naar lij; het schip schiet in den wind op, fok en grootzeil gaan klapperen. Met de vrije hand haalt de stuurman de grootzeilschoot door om het al te sterke slaan van het zeil tegen te gaan; bij het volbrengen van de wending zal hij hem over het andere boord weer opvieren. De fokkemaat houdt intusschen de fok naar stuurboord, zoodat het zeil bij de draaiing al spoedig tegen staat. De wind stuit dan van voren tegen de stuurboordzijde van het voorzeil, dat daardoor krachtadig voor de wending meehelpt. Als wij bijna overstag zijn laat hij het zeil los, langs den overloop schiet de schoot naar bakboord, waar het blok met den voet op zijn plaats wordt geduwd. Een derde man heeft ondertusschen de zwaardloopers bediend: eerst heeft hij het bakboordszwaard gevierd en daarna het stuurboordszwaard opgehaald.

Wij liggen nu over bakboord en kunnen juist de punt van Volendam aanleggen. Zijn wij daar voorbij dan zien we aan stuurboord den haveningang, en als wij dien flink achterlijker dan dwars hebben gaan we opnieuw door den wind. Over stuurboord gaat het nu op de haven aan. Daar de ingang niet veel meer dan bezeild is zullen wij met alle zeilen bij naar binnen moeten; zouden wij buiten het grootzeil strijken dan zouden we niet de benoodigde hoogte kunnen loopen, en als wij de fok wegnamen dan zou ons schip zeer wreed op het roer worden, daardoor de vaart geringer en de wraak grooter, wat evenmin gewenscht is. Hadden wij een scherp jacht onder ons, dat ook voor grootzeilalleen goed bestuurbaar blijft dan ware het beter buiten de haven de fok te doen verdwijnen. Met onze Lemmeraak moet nu fiksch gewerkt worden, en

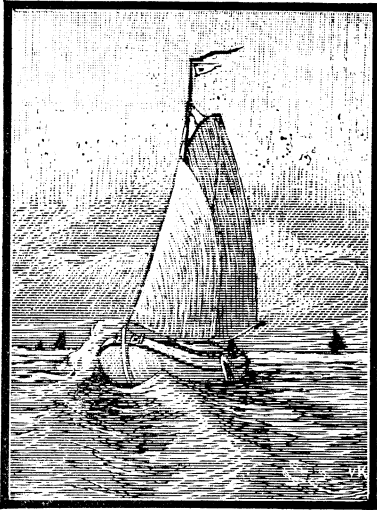
de kommando's volgen elkaar snel op. „Fok weg!” klinkt het zoodra wij binnen den ingang zijn, en rrrt! glijdt het voorzeil op het dek neer. Zoodra de havenkom te overzien is, kiest de stuurman snel een ligplaats; hij vindt die aan loef in de haven, aan den overkant, langs een botter, die er vrij schoon uitziet. „Kraanlijng doorzetten!” is nu het bevel. Voor grootzeil-alleen wordt nog even doorgevaaren tot het oogeblik gekomen is om recht tegen den wind, met een „opschieter”, de ligplaats te naderen. Onderwijl staat een mannetje klaar bij de vallen van het grootzeil, en terwijl het schip in den wind opschiet valt ook dit zeil in plooiën aan dek. Kalmpjes naderen wij nu onzen aanstaanden buurman. Meertrossen en kurken zakken zijn bij de hand; het schip wordt vlak naast den botter gestuurd, het laatste beetje vaart afgestopt met den achtertros, waarin vooruit een paalsteek was gemaakt die fluks over een bolder van den botter gelegd is, ook het voortouw wordt vastgemaakt, de fenders op goede hoogte uitgehangen tegen het zwaard van den botter, en rustig, „of er niets gebeurd was,” liggen wij nu langszij van onzen grooteren kameraad.

Wij maken een wandelingetje door het schilderachtige dorp, vergeten niet even het wereldberoemde hotel Spaander te bezoeken, gebruiken ons twaalfuurtje aan boord en gaan dan over den terugtocht denken. Eerste probleem: hoe komen wij de haven uit? Wij liggen aan den noordwal, de uitgang ligt aan bakboord ietwat achterlijker dan dwars. Daar wij met den kop op den wind liggen, is het verleidelijk, te beginnen met de zeilen te zetten. Maar dan zou het, in deze beperkte ruimte, allicht moeilijk zijn om te draaien — zóó snel draait ons schip niet, dat we dat erop kunnen wagen. Mogelijk zou het bij de aanvankelijk geringe vaart oploeven en uit het roer loopen. Wij gaan dus als volgt te werk: eerst wordt vóór losgegooid. Door den wind begint dan het vaartuig van den botter af te draaien. Ondertusschen gaat de fok erbij, die de draaiing bespoedigt. Dan gaat de achtertros los — wij namen vooruit de voorzorg dien dubbel te nemen — en voor de fok varen wij de haven uit. Pas als er wat vaart in het schip is en er dus geen gevaar voor uit het roer loopen meer bestaat komt het grootzeil erbij. Het bakboordszwaard wordt bij de manoeuvre gevierd.

De wind schijnt nog wat aangewakkerd te zijn en wij besluiten tot den kortsten weg naar huis, door de Gouwzee. Er staat hier niet veel water; wij weten dit niet alleen, maar merken het ook aan de grondzeeën, omkrullende golven achter het schip aan, ontstaan door het water dat als het ware tusschen schip en zeebodem bekneld raakt. Het schip giert daardoor sterk en wordt zeer wreed op het roer. Zoo sterk, dat het noodig wordt daar iets tegen te doen, willen wij niet dat onze roerganger zijn rug of zijn helmstok verspeelt. Bij de theorie zagen wij, dat bij loefgierigheid twee soorten van geneesmiddelen toegepast kunnen worden: het zeilpunt naar voren brengen of het lateraalpunt naar achteren. Dat laatste zouden wij kunnen bereiken door het zwaard naar achteren te verschuiven en werkelijk is dit niet onmogelijk, er is zelfs een inrichting aan onze zwaarden die juist hiervoor bedoeld is. Ze zijn n.l. schuifbaar langs een ijzeren stang en kunnen met een spie op verschillende plaatsen vastgesteld worden. Maar die inrichting dient voor chronische afwijkingen, en wij hebben hier met een acuut geval te doen. Wij denken liever aan het zeilpunt. Was er weinig wind dan zouden wij den kluiverboom kunnen uitbrengen en den

kluiver erbij halen. Maar daar wij eerder van het goede te veel hebben zullen wij liever het grootzeil verkleinen. Reven? Dat is te omslachtig voor dit korte eindje. De katlijn is weer ons hulpmiddel. Die wordt doorgezet; een gedeelte van ons grootzeil wordt erdoor werkeloos en dadelijk loopt het schip rustiger en wordt het minder loefgierig. Helpt dit niet genoeg, dan kunnen wij het eens met geien probeeren.

Zoo gaat het met halven wind gemoedelijk de Gouwzee door. Wij denken erom, het schipperslichtje aan bakboord te houden; daar beginnen de restanten van een ouden dam, die tot Marken doorloopt. De Marker botters weten weliswaar handig over den dijk of tusschen de brokken ervan door te komen, maar daar zullen wij ons maar niet aan wagen.



Bij-den-wind.

Bij den uitgang van de Gouwzee wordt de koers zuidwest, tenminste zoo zouden wij moeten liggen om het licht van het Y rechtstreeks te bereiken. Zoo hoog kunnen wij echter met den westenwind niet aanliggen; langzamerhand komen wij verder van den oever en van tijd tot tijd maken wij een slagje over stuurboord om de verloren hoogte te herwinnen en het kalme water bij den wal te behouden. Dadelijk bij het verlaten van de Gouwzee hebben wij den hals van het grootzeil doorgezet, zooals het, bij het varen bij-den-wind, behoort.

Dicht om den vuurtoren stevenen wij eindelijk het Buiten-Y in. Daarbinnen is het opwerken, recht in den wind op. Steeds opnieuw klinkt het „ree!” en telkens gaan de zeilen met luid geklapper naar het andere boord over, tot wij eindelijk de sluizen naderen.

De middelste kolk staat wit. Onzen laatsten slag over bakboord maken wij wat langer dan noodig zou zijn, zoodat wij met den volgenden stuurboordslag ruim het zuiderhoofd van de middenkolk kunnen aanleggen. Die kolk zeilende binnenkomen zal niet gaan, daarvoor is ze te smal. Even vóór wij bij de pier zijn gaat de fok neer; bij het eind van de remming gekomen loeft de stuurman scherp op en met klapperend grootzeil schiet het schip langs de remming naar binnen. Lang niet ver genoeg; de wind op den kop stopt al heel gauw de vaart af. Dus staat onze voordeksman dadelijk met een haak klaar en daarmee houdt hij op handige wijze het vaartje in stand. Eerst haakt hij zich vast aan een der ijzeren pennen die voor dat doel op de remming verspreid staan. Dan trekt hij, en tegelijkertijd stuurt de stuurman wat af, want door het trekken wordt de kop van het schip naar de remming gehaald. Dan plant de deksgast zijn haak tegen een volgenden pen en duwt het schip naar voren. Daarbij stuurt de stuurman bij, anders zou het contact met de remming verloren kunnen gaan. Zoo trekkend en duwend, en de stuurman beurtelings af- en bijsturend blijft men het schip op vaart houden tot een sluis-

knecht aangewandeld komt, die een lijn aan- en het werk overneemt. Nog steeds staat onder die bedrijven het grootzeil bij. Daar wij vrijwel recht op den wind liggen zouden wij het zoo kunnen laten, maar het geklapper is onaangenaam, dus wordt het gegeid.

De sluiskolk vult zich met jachten en andere vaartuigen; de deuren achter ons gaan dicht, de duikers onder in de deuren vóór ons worden geopend, en het water stroomt de kolk binnen. Goed, dat wij voor en achter stevig vast liggen, want er ontstaat een flinke stroom, waarin wij leelijk zouden gaan draaien als een van onze landvasten zou losraken. Daar gaan de deuren vóór ons open, en het eene schip na het andere verlaat de sluis. Een stoomboot en een paar motorbooten eerst; een paar zeiljachtjes hangen er achter aan. Daarmee sparen ze zich — als 't goed gaat — heel wat moeite uit, want zoo „stik-in-den-wind” is het niet gemakkelijk goed weg te komen. Maar al te secuur is dat sleepen uit de sluis niet; gewoonlijk is de snelheid veel te groot, en loopt zulk een gesleept jacht door een of andere oorzaak eens wat uit zijn roer of blijft het onverhoopt ergens haken, dan is de ellende niet te overzien. Een betrouwbare hulpmotor is voor zoo'n gelegenheid een groot gemak; zonder hulp, zij het dan van een motor of van een mannetje op den wal is het voor een jacht van ietwat groote afmetingen onder deze omstandigheden onmogelijk, de sluis uit te komen. Wij zouden ons met de haken naar het eind van de remming moeten verhalen, onderwijl de zeilen bijzetten en ons schip aan het uiteinde van de remming zooveel mogelijk vaart moeten geven om dan, volvallend over stuurboord, onzen eersten slag te maken. Maar zeer waarschijnlijk zouden wij niet genoeg vaart hebben, dus veel drift en te weinig drang op het roer om overstag te gaan vóór wij op de remming aan den overkant zouden zitten. Een klein scherp jachtje voor ons probeert het op deze manier, en het lukt: het komt boven de stuurboordsremming uit en zet zijn slag over stuurboord voort. Waarom wij dan niet? Dat is zeer eenvoudig: alles wat voor de maneuver noodig is, is: vaart, en ons zware schip krijgt, door het haken langs de remming, daarvan niet genoeg, het kleine lichte scheepje wèl. Bovendien draait het vlugger. Dus offeren wij weer een footje aan een sluisknecht, en aan ons voortouw trekt hij ons langs de remming, neemt onderwijl nog een mannetje erbij, en met z'n tweeën geven ze ons, aan het eind van het hoofd, nog een extra-rukje. Ondertusschen hebben wij het stuurboordszwaard gevierd, het grootzeil weer goed bijgezet, ook den hals aangehaald en de fok geschenen. Op het oogenblik dat onze lijntrekkers, aan het eind van de remming gekomen, de lijn loslaten en aan dek gooien, stuurt nu de stuurman ons schip flink af, de zeilen vallen vol en wij liggen bij-den-wind over stuurboord. Zelfs nog iets ruimer, want alles moet erop gericht zijn om zooveel mogelijk vaart te loopen. Vooral dus niet „knijpen”, om boven de andere remming uit te komen. Dat lukt dan ook niet, maar wij hebben genoeg snelheid gekregen om op tijd overstag te gaan. Die maneuver wordt op „schneidige” manier uitgevoerd, alles moet gesmeerd gaan, anders loopt het niet goed. Wij vallen nu over bakboord en bereiken aldus het ruime vaarwater van het Binnen-Y. „Met een lang en een kort been”, den strekboeg over bakboord, kruisen wij verder.

Het loopt nu tegen den avond, en het windje wordt zwakker. Wij besluiten daarom, op dit laatste stukje uit te reven; dat bespaart ons werk in de jacht-

haven. Eerst worden alle knuttels losgeknoopt, daarna de dirk doorgezekt, de hals uitgepikt en de smeerreep losgemaakt, waarna het zeil hooger geheschen en de hals in het onderste kousje ingepikt wordt. Denken wij vooral erom te beginnen met de knuttels, evenals we bij het reven de knuttels het laatste onder handen namen. Doen wij het werk in een andere volgorde, dat zal misschien een scheur in het zeil ons te laat eraan herinneren dat we een fout begingen.

Wij slaan nu geen andere fok meer aan; op dat laatste eindje moet de schuit maar wat wreed op het roer liggen. Zoo gaat het naar de haven. Op den laatsten slag wordt de kraanlijn doorgezekt, en bij het opschieten in den haveningang — wiens richting in-den-wind-op is — vallen achtereenvolgens fok en grootzeil aan dek.

Met boomen en haken bereiken wij onze vaste ligplaats en manoeuvreeren daar achterste voren in. De vier landvasten worden belegd en nu kan schoon-schip gemaakt worden. De fok wordt afgeslagen en opgeborgen. De giek wordt in de schaar gelegd en het grootzeil netjes opgedoekt, zoodat telkens een plooi naar bakboord op een naar stuurboord volgt en het achterlijk in zigzaglijn bovenop komt te liggen. Ten slotte komt de gaffel er bovenop en wordt het geheel afgedekt met den rond gesneden broek van het zeil. Dan gaat het dekkleed eroverheen, de vlaggen gaan naar binnen, en alle vallen worden netjes opgeschoten en aan den knecht opgehangen, zoodat ze goed kunnen drogen. Daar de zeilen niet onberispelijk droog zijn, vergeten wij niet onzen walschipper te instrueeren, ze morgen bij het eerste zonnetje bij te zetten.

Ons week-end-tochtje is al weer ten einde.

EEN TOCHT OP DE RIVIEREN 1),

DOOR

Ir. M. F. GUNNING.

Waarom ziet men zoo weinig jachten op onze groote rivieren? Elken zomer logeer ik in Oosterbeek en zie daar dagelijks de tjalken den Rijn opzeilen. Tot 's avonds laat, als wij tusschen de boomen geen vleugje wind meer speuren, weten zij een zuchtje te vangen en kruipen langzaam maar zeker naar boven. Maar jachten zie ik haast nooit. Waarom toch? Ik geloof dat veel zeilers bang zijn den stroom niet aan te kunnen, maar dat valt erg mee; de grootere jachten zijn sneller dan de tjalken en de kleinere kunnen beter kribbetje varen. En allen vinden zij er een geschikt vaarwater. Bij normalen waterstand is een diepgang van 2 M geen bezwaar, en zelfs voor de kleinste scheepjes is de golfslag niet gevaarlijk. De eenige conditio sine qua non is een strijkende mast, maar die is op bijna alle Hollandsche jachten aanwezig. Verder moeten de grootere vaartuigen twee zware ankers, liefst met ketting, varen, terwijl een jolletje goede diensten bewijst, en ook op de kleinere behoort steeds een anker of flinke dreg, aan een extra lang touw in gereedheid te liggen. Immers, als men op een windstillen dag hulpeloos den stroom afdrijft of onverhoeds ergens in de luwte loopt, moet men absoluut op zijn anker kunnen vertrouwen. Ook kan een riem of pagaai van veel nut zijn.

1) Vroeger gepubliceerd in „Ons Element”.

En wat al voordeelen biedt het rivierzeilen! Men heeft de onbegrensde ruimte voor zich en kan uren doorloopen zonder de zeilen te hoeven strijken, terwijl een zekere eentonigheid, die varen op zee soms mee brengt, benevens natuurlijk zeeziekte buitengesloten zijn. En is het geen trotsch gevoel steeds beter het verloop van den stroom te leeren schatten, steeds zuiverder de kribbetjes te nemen, het uiterste uit zijn scheepje te halen om de machtige rivier kilometer na kilometer te ontworstelen? Rivierzeilen is *sport* in den besten zin van het woord!

Laat ik trachten er een idee van te geven door een tocht te beschrijven gemaakt met mijn toerkruisertje, een scheepje van $7.20 \times 2.20 \times 1.25$ M., 3800 KG. gewicht en slechts 27 M² doek, waar de snelheid bijna geheel bij zeewaardigheid en comfort was ten achter gesteld. Het was Juni 1919, Zondagavond, wij moesten den volgenden Vrijdag weer in Amsterdam terug zijn, en hadden dus juist den tijd full-speed een reisje Rijn op en IJssel af te maken. Dus letten wij de laatste avonden op den Westelijken hemel, om er het melkachtig was te ontdekken dat het blauw tusschen de wolken even verfloerst, en een bijna zeker teeken is van Westelijken wind. Want zonder Westewind, 't zij dan Noord-West of Zuid-West, komt men den Rijn ¹⁾ niet op, maar 's zomers, vooral in Juli en Augustus, kan men er bijna vast op rekenen.

Dien Zondag liet het weer zich goed aanzien al was er weinig wind: dus heschen wij tegen 7 uur het zeil en liepen langzaam van Nereus weg naar den Omval. De bemanning bestond uit een vriend dien ik Pietertje zal noemen, en mijzelf. Het plan was dien nacht naar het Merwedekanaal te komen, en daar een sleepje te pakken naar Vreeswijk, waar wij den volgenden ochtend hoopten te zijn. Het kanaal te zeilen is haast niet te doen: het is saai, vanaf Utrecht grootendeels in de luwte, men moet eenige keeren den mast strijken voor bruggen bij Weesp, Nieuwersluis en Utrecht, die niet hooger zijn dan 6 M. en tenslotte is het levensgevaarlijk de vele sleepen te passeeren, die, vrijwel onbestuurbaar als ze zijn, altijd min of meer dwars door het kanaal sleuren, en je tegen de kant te pletter duwen. Een wherry ligt dan veilig in het ondiepe water langs den oever, maar wij staken daar te diep voor. Hadden wij meer tijd gehad, dan waren wij over Gouda gevaren, vandaar met den eb den Hollandschen IJssel af, en met den vloed (die tot Schoonhoven doorloopt) den Lekop. Daar is het ook heerlijk mooi, maar de tijd ontbrak, dus dan maar slepen.

Een zacht Westewindje hielp ons spoedig voorbij de spoorbrug, die altijd heel vlot gedraaid wordt zoodra er even gelegenheid is, en toen langs Diemen het Gaasp op, maar vond het toen mooi en liet ons in katzwijn achter. De lijn werd aan wal geroeid, maar al spoedig werd het jagen onmogelijk door het hooge riet. Wij waren op den verkeerden wal, men moet hier aan den Westkant jagen, en wel met een lange lijn, want de vele inhammen die de oever maakt kan men met het schip niet volgen daar ze ondiep en modderig zijn. Onze lijn was wat kort, zoodat wij af en toe moesten losgooien en even boomen. Later op den avond kwam de wind weer door en bracht ons tegen 1 uur bij het kanaal.

Om er op te komen moesten wij een ophaalbrug door, en waar 's nachts (ik meen na 10 uur) niet gewipt bleek te worden, streken wij den mast, telkens luisterende of niet een of andere nachtelijke motor aan kwam tuffen. Toen

1) De IJssel is alleen onder zeer bijzondere omstandigheden op te zeilen.

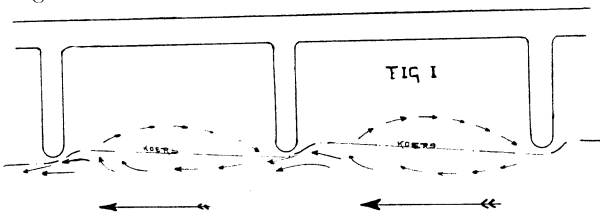
wilden wij nog even de brug over het Merwedekanaal passeeren, en daar op een sleepje wachten, maar het bleek dat deze in reparatie was, en niet voor 5 uur 's ochtends draaien zou, zoodat alle vaart gestremd was. Weg was de hoop, vroeg in Vreeswijk te zijn. Wij deden het in de omstandigheden eenig mogelijke, en gingen een paar uur slapen na aan de werklui verzocht te hebben ons even te porren als de brug klaar was. Dat was om half 6, en na een half uurtje wachten kwam eindelijk het lang verbeide sleepje, dat ons spoedig naar Utrecht, waar wij wonder boven wonder vlug geschut werden, en vandaar naar Vreeswijk bracht. Vanaf Utrecht is het kanaal veel mooier, en bij Jutphaas bepaald pittoresk. Links komt men langs een paar mooie buitens, die met hun hooge boomen en koepels aan het water aan de Vecht doen denken, rechts is een mooie laan langs den dijk, maar zeilen is door een en ander vrijwel buitengesloten. Echter verkondigde een zacht ruischen in de boomen en groote witte wolken die langs den blauwen hemel dreven, dat de Westewind door was, en vol hoop op een mooien dag zeilen wierpen wij even voor Vreeswijk de sleep los, en liepen Oostelijk van de Rijksluis de oude sluis binnen, die veel stiller is, voldoende groot, en waar men direct geschut wordt. Bovendien ligt hij midden in het dorp, hetgeen van belang is daar men zich in Vreeswijk voor twee of drie dagen moet proviandeeren, want ten eerste passeert men weinig plaatsen die vlak aan het water liggen, en verder moet men op de rivier van 's ochtends vroeg tot 's avonds laat zeilen, en niet midden op den dag ergens een uur verliezen. Immers men weet nooit hoelang de wind nog gunstig zal zijn. Dus ging Pieter fourageeren, terwijl ik het reserve-anker uit het vooronder opdook, er den sleeptros aan bevestigde, en nakeek of er geen kinken in de ankerketting waren. Toen, het was onder de hand 12 uur geworden, heschen wij het zeil, de sluisdeuren gingen open, een dwarrelwindje dreef ons met klapperend zeil langzaam naar buiten, — en daar had de bolle westerbries ons te pakken; de „Frans” maakte een diepe buiging, als om de rivier te begroeten en schoot toen met vroolijk gorgelend buiswater over den boeg, „a bone in her teeth,” zooals de Engelschen zeggen, het vrije water op. Wij liepen eerst naar den overkant, waar hier minder stroom staat, toen ging de fok te loevert, een pijpje werd aangestoken, en daar gingen wij. Al gauw passeerden wij een kilometerbord ¹⁾, de tijd werd opgenomen, 9 minuten daarna weer een, dus 6 K. M. tegen 4 K.M. stroom, niet onaardig voor een 4 tons scheepje van 7 M. W. L. En de verdere beschrijving van dien dag zeilen op den Rijn? Och, iedereen zal begrijpen dat wij eerst Culemborg en toen Wijk bij Duurstede voorbij kwamen, en niemand zal dat veel belang inboezemen. Ik heb vooral de herinnering aan prachtig zeilen, met gewaagde gijp-partijtjes in de bochten, aan de mooie, rustige oevers, de kleurschakeeringen waar het zonlicht langs de dijken viel, diepe wolkschaduwen, statige veerhuizen, bollend bruine zeilen van onze prachtige klippers, en, in de verte, de blauwende heuvelen, telkens verdwijnend achter den wal en dan weer, altijd iets dichterbij, in 't zicht

1) Deze borden zijn wit, met zwarte cijfers, en staan op ± 2 M. hooge palen. Zij geven den afstand aan tot den Duitschen grens, Vreeswijk ligt *zoowat* op 93, Wageningen 48, Oosterbeek 32, Arnhem 26, kop IJssel 17, Doesburg 45, Zutphen 66, Deventer 88, Katerveer 120, Ketel 144.

komend. Maar al dat moois te beschrijven, daar waag ik mij niet aan, dat zou toch maar stukwerk worden, en de herinnering bederven.

Laat ik liever wat van het zeilen op de rivier vertellen. Men poogt natuurlijk zooveel mogelijk den stroom te ontlopen, en kan dit op twee manieren doen: ten eerste door buiten de vaargeul te blijven, en ten tweede door kribbetje te varen. Is er sterke, gunstige wind, dan is het eerste, dat het minste risico oplevert, aan te bevelen. De vaargeul, waar de sterkste stroom staat, is door de bekende rood-wit-blauw geschilderde manden op hooge palen aangegeven; één paal beteekent den betreffenden oever volgen, twee palen geven leiding naar den anderen oever, drie palen duiden erop dat de stroom heen en weer slingert. Verder stroomt het water natuurlijk het snelst in den buitenbocht. Is de waterstand niet abnormaal laag, dan kan men met 1 M. à 1.50 M. gerust buiten de geul gaan, en vlak langs de kribben aan den anderen kant loopen. In de bochten moet men echter oppassen, daar het slib hierachter gedeponeed wordt, en soms uitgestrekte zandbanken vormt. Vooral waar aan den binnenkant van de bocht geen kribben zijn, en de oever langzaam afglooit, is het gevaarlijk. Soms ziet men dan b.v. een roode ton heelemaal aan B. B. en doet dan verstandig die toch maar aan S. B. te houden ¹⁾. Echter is het stroomopvarend nooit zoo heel erg aan den grond te loopen, daar men toch nooit groote vaart heeft, en de stroom helpt om weer los te komen. Ik wil maar zeggen, men kan nog wel eens wat riskeeren, en in twijfelachtige gevallen waarschuwt de slaggaard tijdig, daar de banken meestal langzaam stijgen.

Kribbetje varen heeft meer risico daar men nooit weet hoever de krib onder water doorloopt. Is er dus gunstige wind, dan zal men liever de kans vermijden hard op de keien te loopen, maar als de wind zwak is, zoodat men haast niet opschiet is dat gevaar minder, en moet men het erop wagen om tenminste vooruit te komen. Fig. 1 geeft ruwweg het verloop van den stroom aan.



Men moet nu niet te diep tusschen de kribben komen, anders heeft men primo groote kans vast te loopen, en secundo moet men dan bij de volgende krib schuin naar buiten sturen. De stroom pakt dan onweerstaanbaar den kop van de schuit, terwijl het achterschip nog in den tegenstroom is. Het gevolg is dat men onmogelijk op kan loeven, en, met de vaart dien men nog heeft rechtuit in den vollen stroom schiet, en dikwijls een heel eind afdrijft eer men weer achter een krib is. Vaart men volgens den streep-stip lijn, dan heeft men ook geen last van den stroom, en verliest geen tijd bij het omvaren der kribben.

Wij hadden dien dag niets met kribbe-varen te maken. De wind blies stijf tot 6 uur. Toen waren wij op het rak dat recht op Amerongen aanloopt; halverwege aan b.b. was een haventje van een steenfabriek waar wij inliepen om te

1) De betonning is net als in de zeegaten; met den vloed mee, dus tegen stroom op zeilend, worden roode tonnen aan stuurboord, zwarte aan bakboord gehouden.

eten. Daarna was de wind op en wij gingen vroeg naar bed om de schade van den vorigen nacht in te halen.

Den volgenden morgen waren wij weer vroeg op weg: eerst onder zeil, dan douche met de puts op het voordek en dekwasschen, en dan eerst ontbijt, zooals dat past op stroom, waar elke minuut telt. De wind was zwak, soms nauwelijks sterk genoeg om ons stroomop te helpen. Maar toen wij tegen 11 uur den brug bij Rhenen (ongeveer 11 M. hoog, evenals de andere bruggen op den Rijn) gepasseerd waren, kwam een zware N. W. bui ons helpen. Het bleef dien middag hollen of stilstaan, vooral bij Arnhem had een zware bui ons te pakken, die ons met alle zeilen neer nog met behoorlijke snelheid stroomop jaagde, zoodat ik de „Frans” dwars op den stroom moest leggen om niet tegen den schipbrug aan te varen, die ondanks de vlugge bediening nog niet open was. 1) Dezelfde bui hielp ons de lastige luwte van Arnhem door, maar begon toen langzaam aan te luwen. Daar het al over zessen was, vreesde ik dat hij heelemaal zou gaan liggen, maar dat viel gelukkig mee; een bocht naar rechts, een naar links, en daar kwam aan b. b. de IJsel in 't zicht, nog door een zandbank van ons gescheiden. Even later rondden wij den boei met top-teeken, en toen, door den snellen stroom meegenomen, kruisten wij met ongekende snelheid tegen den nu sterk afnemenden wind naar beneden, den 10 M. hoogen vasten brug bij Westervoort door. Het is daar oppassen, want de stroom is snel en smal, en er zijn nieuwe kribben gelegd, die toen onder water stonden. Slechts elke derde of vierde was door een ton gedekt. Na een half uur varen was de wind totaal op, wij poogden voor anker te gaan maar daar de grond hard was en de stroom sterk, krabden zij beiden, ofschoon ze behoorlijk zwaar waren en wij veel ketting staken. Even verder lag een tjalk bij een steenfabriek, en daar meerden wij langs.

De volgende dag, Woensdag, is min of meer in 't water gevallen. Zonder een zuchtje wind dreven wij den stroom af, telkens hard met den wrikriem werkend om de schuit in de vaargeul te houden. Een miezerige regen sijpelde neer, alles was nat, het touwwerk stug. Een grauwwaas bedekte het anders zoo schilderachtige landschap, de slanke populieren en leuke kerktorentjes; kleurloos en vlak staken de mooie heuvels van de Steeg nauwelijks tegen den grijzen hemel af. Een gelukje was nog dat de schipbrug bij Doesburg net voor een tjalk geopend was en een zuchtje wind ons even stuur gaf. Er gaat een stoomtram over, en soms moet men een kwartiertje wachten; het is dus zaak zijn ankers paraat te houden. Voorbij Doesburg werd de wind weer minder en de regen sterker. Bij Dieren gaven wij er de brui aan. Het anker viel, maar krabde, meer ketting steken gaf niet, het tweede anker werd uitgegoot en hield. In den snellen stroom lag de „Frans” sterk te gieren, zoodat eigenlijk gestuurd moest worden, maar 't kon ons niet schelen, wij kropen naar binnen en wilden koffie zetten. Nieuwe ramp: de melk was gehot, dus geen koffie, daar

1) Bij schipbruggen gelden de volgende vlaggeseinen:

2 roodwitte vlaggen markeeren de doorvaartopening, nadat het losse vak is uitgevaren.

1 blauw-witte vlag beteekent dat de doorvaart tijdelijk gestremd is.

1 witte vlag beteekent dat de doorvaart vrij is stroomop.

1 roode vlag beteekent dat de doorvaart vrij is stroomaf.

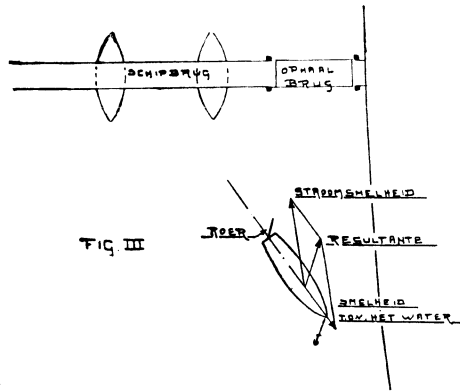
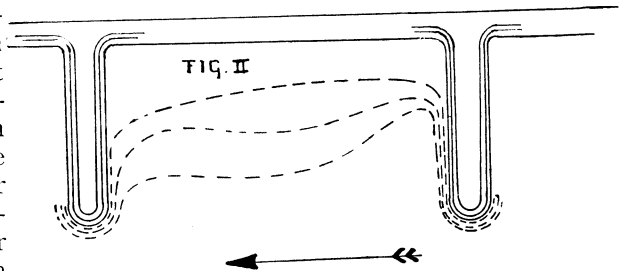
wij allebei vertikten aan wal te gaan. Drank was helaas (of gelukkig?) ook niet aan boord: het was de reine misère. Eén lichtpunt was er, n.m. dat wij de vorige dagen als gold het een race gezeild hadden; anders lagen wij nu bij Oosterbeek of zoo op een sleepje te wachten.

Eindelijk, tegen half drie, werd het beter. De lucht klaarde wat op, en een zacht maar steady koeltje kwam door, net voldoende om ons steun te geven. Tegen half vijf waren wij bij Zutphen, waar wij bij de Roeivereeniging meerden. Het haventje ligt even boven de stad aan S. B. Men loopt een klein kanaaltje door, tusschen de boomen, en heeft dan links het bootenhuis, dat vanaf de rivier niet te zien is. Pietertje ging fourageeren, terwijl de bokkepooten in orde maakte om den mast te strijken. De brug is zeer laag, iets van 5 M. Wij waren er spoedig onder door en zeilden toen nog een uurtje verder. De zon kwam door, en alles beloofde een prachtige avond. Toen wij dan ook een mooi plekje vonden, ging het anker neer, en roeide ik met het jolletje aan wal om een geschikte ligplaats te zoeken. Men moet n.l. met een kielboot nooit zoo maar tusschen de kribben loopen, daar het er dikwijls erg ondiep is. Heeft men geen jolletje dan moet men voor-

zichtig probeeren. Ik meen opgemerkt te hebben dat korte kribben aan een hoogen, liefst dichtbegroeiden oever het diepste zijn, lange daarentegen ondiep. Verder is vlak beneden de krib dikwijls een diepe geul, waar men gemakkelijk in kan schieten. Zie fig. II. In den stroom voor anker te gaan is minder aan te bevelen, daar men dan gaat gieren, waardoor op den duur het anker los werkt.

Na het eten namen wij het jolletje, roeiden naar den overkant en maakten nog een wandelingetje door het typisch Achterhoekscheland: hooge boomen tusschen weilanden, heggen, en een enkele boerderij, alles prachtig verlicht door den ondergaanden zon.

Donderdag dreigde weer in 't water te zullen vallen, althans de dag zette met motregen en bladstilte in, maar later op den dag werd het beter. Wij waren spoedig te Deventer, waar men als vreemdeling altijd voorzichtig moet navigeeren. Ten eerste in de bocht boven de stad de S. B. zijde houden, daar aan B. B. een bij laagwater gevaarlijke bank ligt. En dan de schipbrug. De doorgang, een gewone ophaalbrug, ligt heelemaal aan den Oostoever, en mag alleen *achteruit* gepasseerd worden. Men zoekt boven de brug den wal op, strijkt de zeilen, laat het anker vallen en haalt het dan zoover op, dat het net krabt, en zakt



zoo de opening door: doordat het anker wat tegenhoudt heeft men gang ten opzichte van het water, en kan zodoende sturen. Men komt echter in de verleiding te denken dat men achteruit vaart, en dus andersom roer moet geven. In werkelijkheid gaat men echter t. o. v. het water *vooruit* en daar komt het met sturen op aan. Fig. III geeft den juisten stand van schip en roer aan. Verder moet men er aan denken dat de stroom uit den wal zet, zoodat men tijdig aan den kant moet komen. Een tjalkschipper vertelde mij dat hij altijd een lijntje op de wal bracht, en misschien zullen grootere jachten verstandig doen zijn voorbeeld te volgen. De brug wordt eerst op het allerlaatste oogenblik gewipt.

Wij hebben dien dag weer prachtig gezeild. Een stijve Westewind kwam door, en blies den stroom vrijwel dood, zooals wij bij Katerveer merkten, toen hij ons met halfgestreken mast (de brug is 5 M. hoog) nauwelijks nog onder den spoorbrug door kon helpen. Maar ook zonder stroom liep de „Frans” vlug genoeg en bracht ons tegen 4 uur, met het lijboord onderwater voortploegend, naar Kampen, waar wij meerden bij de Roei- en Zeilvereeniging. Waren wij toen maar direct doorgezeild naar Urk, dan hadden wij Vrijdag Amsterdam nog kunnen halen, maar wij hoopten op N. W. wind den volgenden dag, en bleven lui in Kampen liggen, bekeken het aardige stadje, en kregen 's avonds nog een goede uitvoering van de militaire kapel te hooren.

Vrijdag ochtend meldde het waarschuwingssignaal op de brug weinig goeds. De wind was.... West Zuid West, dus pal op den kop! Reven werden gestoken en toen wij tusschen de lange dammen naar buiten kruisten kreeg de doorlopende deining ons al te pakken. Aan den kop stonden korte wilde golven, waar de Frans volgens zijn gewoonte met een droog dekje vroolijk overheen sprong, maar het jolletje kreeg het te kwaad. Na een kwartiertje had het leelijk water overgenomen, en dreigde spoedig vol te staan. Waar er toch geen kans was dien dag nog naar Amsterdam te kruisen, wendden wij het roer en stoven weer naar binnen. Op een van de breede zijarmen die het Kampereiland binnendringen bleven wij liggen, en gaven de schuit van binnen en van buiten een flinke beurt, zoodat het per saldo toch geen verloren dag was. Toen ging het terug naar Kampen waar de Frans aan de goede zorgen van den booten-knecht toevertrouwd werd. Wij zelf gingen met de nachtboot naar huis.

En nu nog eenige wenken voor den tourist, dien ik toch maar niet in Kampen kan achterlaten. Wel, de groote jachten loopen natuurlijk de Zuiderzee op, en de kleinere Regenbogen en dergelijke zullen licht probeeren over zee naar Lemmer te komen. Onder de luwte van Schokland door en met de havens van Blokzijl en Kuinre aan lij gaat dat best. En de allerkleinste zullen, voor zoover ze niet op de stoomboot naar huis gaan, bij Katerveer rechtsafslaan, en over Zwolle, Zwartsluis en Helomasluis naar het Tjeuke-meer zeilen; dat is bij gunstigen wind best in 2 dagen te doen, „but that is an other tale” zou Kipling zeggen.

ALLEEN ZEILEN ¹⁾,
DOOR
Ir. M. F. GUNNING.

Alléén zeilen is wel het mooiste zeilen, dat er bestaat. Zijn scheepje alleen naar buiten en alleen weer thuis te brengen, alle moeilijkheden alleen te overwinnen, voor alles alleen te staan, — het element van sport in zeilen wordt op zoo'n manier wel tot het hoogste opgevoerd. Natuurlijk moet men er een zekeren gemoedstoestand voor bezitten om er alleen voor een paar dagen op uit te gaan, maar voor menschen, die niet tegen een nadere kennismaking met zichzelf opzien, en aan rust, niet aan amusement behoefte hebben, bestaat er nauwelijks beter gelegenheid. Misschien kunnen dezulken aan de volgende opmerkingen eenig nut ontleenen.

Om te beginnen kan men het best op open water alleen zeilen, de Zuiderzee is bij uitstek geschikt. Dit volgt direct hieruit, dat men daar rustig zijn scheepje even aan zichzelf kan overlaten of kan gaan bijliggen, zonder gevaar van op den kant te loopen of aangevaren te worden. Dat men om buiten te varen meer schipper moet zijn, is natuurlijk waar, maar iemand, die niet volkomen op het water vertrouwd is, moet niet alleen gaan varen. Tevens worden dadelijk eenige eischen aan ons scheepje gesteld van deplacement en vrijboord. De diepgang wordt beperkt door de havens, laten wij zeggen 80 à 90 c.M. Een onkenterbaar scheepje is vereischt, daar men bij wijlen roer en schoot moet kunnen vastzetten. Verder een klein tuig, 30 M² maximum, groot lateraal oppervlak van het onderwaterschip, groot deplacement, dus groot gewicht, en desgewenscht een hulpmotor. De meeste dezer eischen spreken vanzelf, het groot lateraal oppervlak en deplacement worden vereischt, omdat een modern licht scheepje veel te schichtig is. Laat men het roer even los, b.v. om een val los te gooien, dan schiet het dadelijk een heel eind uit den koers, hetgeen direct gevaarlijk kan wezen als men b.v. met harden bakstag-wind in gezelschap van een paar tjalken de Oranjesluizen inloopt. Ook met gijpen in een nauwe vaart zou men met zoo'n licht scheepje gek zitten te kijken. Op zee is een groot lateraal oppervlak voor rustig sturen in zeegang en om te kunnen bijliggen noodzakelijk. Ook komt een groot gewicht hier aan de zeileigenschappen ten goede. Het groote onderwaterschip maakt tevens, dat het scheepje langzaam wenden zal, voor alléén zeilen een niet te onderschatten voordeel, daar men dan tijd heeft den fokkeschoot los te gooien en den anderen vast te zetten, voordat de wind vol in de fok staat.

Dat de snelheid door al deze eischen aanzienlijk beknot wordt, is zeker, maar voor een toerscheepje komt deze toch steeds in de laatste plaats in aanmerking. Wat van meer belang is, er ontstaat een comfortabel vaartuig, met flinke kajuit en behoorlijke bergruimte, ik zou zeggen in de afmetingen $6 \times 2 \times 0.80$ M. tot $8 \times 2.40 \times 0.80$ M., deplacement van 2000—4000 K.G. Het laatste gewicht mag wat hoog schijnen, ik heb echter wel gezeild met een scheepje van $7.20 \times 2.20 \times 1.25$ M. met een deplacement van 3800 K.G., 27 M² doek, dat, misschien afgezien van den diepgang, onder alle omstandigheden

1) Vroeger gepubliceerd in „Ons Element”.

een ideale single-hander is gebleken, en ook voldoende snelheid bezat. Dit artikel berust trouwens op de ervaring hiermee opgedaan, hierdoor zal het misschien wat eenzijdig worden, maar geeft het aan den anderen kant geen „graue Theorie”, maar praktijk.

Thans komt vanzelf de vraag naar voren; wat voor tuig zullen wij kiezen? Ik stem voor houarituig met rolfok, alle vallen natuurlijk naar achteren geleid, en met gewoon rif, maar ben mij zeer wel bewust, dat dit nooit meer dan een persoonlijke opinie kan zijn. Ik kan die echter wel motiveeren en wel als volgt: Voor den single-hander is het van groot belang een tuig te hebben, dat direct min of meer bruikbaar bijstaat, en ook direct sterk verminderd kan worden; het eerste vooral bij afvaren het tweede in een bui, bij gijpen, enz. Het houari-tuig, mits goed uitgevoerd, voldoet aan al die eischen, met één ruk aan den pickeval, die met enkele part geheschen wordt, komt de gaffel vertikaal langs den mast te staan. Het zeil staat dan natuurlijk niet strak, maar men kan er toch best op 5 streken mee zeilen, en desnoods mee wenden. Men kan dan even het scheepje op koers brengen en vrij van den wal komen en daarna de klauw hijschen. Het pickeval schuift dan met een oog om het staaldraad, dat langs de gaffel gespannen is. Met reven en gijpen gaat men omgekeerd te werk, steeds heeft men maar één val te bedienen.

Een marconituig heeft misschien dezelfde voordeelen. Ik heb hier echter geen ervaring mee, maar hoor, dat de leuvers langs den mast nog al eens klem loopen, en dat is voor een single-hander al heel fataal. Verder vind ik het niet mooi, vooral niet als het gereefd is, en is de lange mast heel onhandig om alleen te strijken. Ook zijn meestal bakstagen noodig en die hooren m.i. op een single-hander niet thuis, met gijpen heeft men ook zonder deze zijn handen al vol genoeg. Een gewoon rif lijkt mij voor alleen-zeilen geschikter, ook al omdat het goed gelegd kan worden als het zeil gestreken is.

Met reven op zee gaat men als volgt te werk: de kraanlijn wordt vastgezet en de klauw opgevierd, ondertusschen loopt het scheepje vanzelf in den wind. Nu wordt de fok wat gereefd en bak gezet, de grootschoot strak gehaald en het roer aan lij geduwd. Wij liggen nu bij. Daarna wordt de smeerreep doorgehaald en belegd (de sineerreep voor beide reven moet steeds ingeschoren zijn!) en wordt het halsje in het hoogere kousje gehaakt. Terwijl wij naar achteren loopen, binden wij meteen de reeftouwtjes vast die wij passeeren, dan wordt de klauw geheschen en de verdere reeftouwtjes vastgemaakt. Vooral bij zulk werk waardeert men het, op ruwe zee alleen zijnde, een zwaar en stabiel scheepje onder de voeten te hebben. Een patentrif heeft m.i. dit bezwaar, dat, terwijl bij den mast gedraaid wordt, onder de hand het achter-lijk op de giek strak getrokken moet worden. Misschien is dat bezwaar te vermijden met de nieuwe patentreven, die wel op Schelde-jollen voorkomen en volgens hetzelfde systeem als een rolfok werken.

Wat den inventaris aangaat: lange zware landvasten, tevens geschikt om het scheepje mee te remmen, een dubbel stel kurkenzakken, boom, pikhaak, etc. Verder heb ik veel gemak gehad van een klein wherry-haakje, 1.50 M. lang, dat in den cockpit altijd bij de hand lag, en in sluizen etc. heel handig was om je aan den kant vast te grijpen, zonder gehinderd te worden door het lange achtereind van de haak. Ook gebruikte ik het om vanaf het roer de kurken-

zakjes, die op het gangboord aangebonden gereed lagen, overboord te wippen, als ik de Oranje-sluizen naderde.

Ten slotte mis ik op de meeste toerscheepjes een anker met ketting, alles flink zwaar en steeds op de plecht klaarliggend voor gebruik. Veelal heeft men slechts een opvouwbaar ankertje, waaraan dan eenige landvasten vastgeknoopt worden, hetgeen meestal een zeer onvoldoende geheel vormt, zooals ik van den zomer zag, toen een boeiertje op stroom hulpeloos tegen een schipbrug dreef. Ook de verhalen, die ik van een stormnacht op de Kaagweek van een paar jaren geleden hoorde, wijzen wel in die richting. Een ketting heeft veel voor boven een tros, daar ze direct schoon te maken is, niet aan dek hoeft liggen drogen en nooit in de war raakt of kronkels heeft. Een wrikriem, met dol op den spiegel, is heel handig, vooral als men zonder wind op stroom drijft en in andere gevallen, als er geen stuur in de schuit is.

Om de praktijk van alleen-zeilen nog eenigszins toe te lichten, laat ik een beschrijving volgen van een week-end-tocht Amsterdam-Huizen. Op een Zaterdag-avond, tegen half acht, kwam ik aan de oude jachthaven der Koninklijke, waar de schuit, dank zij de goede zorgen van Dekker, zeilklaar lag. Even de meegebrachte victualiën wegstouwen, alles zeevast zetten, zeilplunje aanschieten en dan ben ik met een zetje van Dekker op weg en drijf voor het fokje langzaam de haven uit, hijsch onder de hand de piek, de klauw gaat niet in het nauwe water, maar wel kan ik het piekeval vast opschieten. Buiten wordt de klauw bijgezet, de helmstok staat onderwijl met een pin vast, het scheepje loeft wel wat op, maar dat hindert niet, ik zit gauw genoeg weer aan het roer, en loop met een lekker Z. W.-windje vlug naar de Oranje-sluizen. Aan den bolder voor, en den kikker op het achterdek, liggen landvasten klaar met een paalsteek erin, om mee te kunnen rennen. Verder worden stootkussentjes op het gangboord klaargelegd en aan de spuigaten in de railing vastgebonden. Ook wordt even geverifiëerd, dat de dubbele kraanlijn vaststaat. Hiervoor moet natuurlijk het roer telkens even vastgezet worden, maar in het korte oogenblik, dat ik het loslaat, loopt het scheepje maar weinig uit den koers en wordt er direct weer in terug gebracht.

Kort buiten de sluispieren houd ik flink af, kijk even achterom of geen extra sterke vlaag in aantocht is, dan laat ik het roer los en gooi de klauw neer. Onder de hand schiet het scheepje in den wind; daarvoor moest eerst zoo afgehouden worden. Tevens wordt meteen het piekval losgemaakt maar in de hand vastgehouden, terwijl ik naar mijn roer spring en het scheepje weer op koers breng, de schoot inhaal en op den achterbank staande met mijn beenen sturende het piekeval opvier en het achterlijk inhaal. Het zeil blijft in de vanglijn die tusschen de kraanlijnen zit hangen, de lange gaffel kan er ook niet tusschen uit en blijft dus op de giek liggen. Het scheepje drijft op de fok de sluis binnen en meestal heb ik nog wel even tijd om de kurkezakjes buiten boord te wippen en de giek in de schaar te leggen, anders geeft hij mij onverhoeds een klap. Met de reeflijn van de fok wordt de snelheid geregeld. In de sluis wordt vlak langs den kant of langs een tjalk gestuurd, de landvast achter in het langzaam passeeren om een bolder geslagen en hiermee geremd.

Ik bleef dien nacht op de ree bij Schellingwou voor anker liggen. Den vol-

genden ochtend was ik om 8 uur onderweg met een kalm Wester briesje. Het weggkomen was al heel eenvoudig: het anker wordt aan dek gehaald en op de fok weggezeild. Onder dit tuig houdt het scheepje met ruimen wind vrij aardig koers, ik zet dus het roer vast en ga met puts en zwabber naar voren om de ketting schoon te maken en te stuwen en meteen het dek te zwabberen; dan wordt het grootzeil bijgezet en spoedig ben ik buiten. Het is kalm op zee en ik besluit den jager¹⁾ bij te zetten. Dit is altijd eenigszins gewaagd als men alleen is. Men moet het niet met frisschen wind doen en vooral niet te lang met bergen wachten als de wind aanwakkert. De manoeuvre is als volgt: eerst wordt bijgedraaid door de fok te loevert te zetten, het grootzeil vlak te halen en het roer aan lij te zetten, dan ga ik naar voren, haal den jager uit het vooronder en sla het val aan; het oogje aan den voet van het zeil wordt aan den jagerspier vastgehaakt en deze door den ring op de plecht naar voren geduwd en de lummel bij den mast vastgezet. Nu wordt de schoot buiten om het want gelegd, mee naar achteren genomen en vastgezet; de jager ligt aan dek, onder de jagerspier, zoodat hij niet te water kan waaien. Ik breng het scheepje weer in den koers en zet het roer vast en wel zoo, dat het heel langzaam oploeft, ga vlug naar voren, maak den jager vrij, zorg dat hij niet in de dreg haakt en met één haal aan het val staat hij bij, zonder te water geweest te zijn. Als ik weer aan het roer zit, worden de schooten getrimd en dan loop ik vlugger verder.

Later op den ochtend, in de Gouwzee, begint de wind aan te wakkeren en na verloop van tijd moet de jager weer neer. Dit is lastiger. Eerst wordt de fok weggerold, dan de schoot van grootzeil en jager wat aangehaald en het roer iets te loevert vastgezet, echter niet zoo of het scheepje draait nog in den wind (maar niet erdoor). Ik spring vlug naar voren, maak het jagersval los, vier iets open kan, terwijl het schip oploeft, net bij het want den schoot pakken. Dien palm ik nu in en haal dan aan het achter-lijk het zeil aan dek, onder de hand het val, dat ik steeds in de hand houd, langzaam opvierend; het scheepje is in den wind geloopen, zoodat het zeil niet buitenboord en te water waait. Het wordt even met het val op de jagerspier vastgebonden, dan ga ik naar achteren, rol de fok uit en zet hem bak, zoodat het scheepje nu bij komt te liggen en, gesteund door zijn zeilen, rustiger over de golven loopt. Nu kan ik vóór op mijn gemak alles in orde maken en den jager in zijn zak in het vooronder bergen. Hier kan meteen opgemerkt worden, dat bij alléén zeilen, meer nog dan anders, het zaak is alles steeds op zijn plaats te hebben liggen, alle vallen opgeschoten, etc.

Ik zeil door tot bij Volendam, keer dan terug en ga tegen 12 uur bij Uitdam in de luwte van den wal voor anker. Eerst wordt de fok weggetrokken, dan het grootzeil geborgen, de giek in de schaar gelegd en het zeil opgedoekt; onder de hand loopt het scheepje op zijn eigen vaart tegen den wind op en als ik vóór kom, moet ik meest nog even wachten, voordat het terug begint te drijven en ik mijn anker kan werpen. Ik ga nu koffiedrinken en blijf daarna nog een uurtje rustig met een pijp liggen genieten van allerlei mooie Amsterdamsche jachten, die op zijn komen dagen en in den frisschen wind flink overliggen met wit blinkend schuim om den boeg. Daarna even zwemmen en dan weer op weg. Nu wordt eerst het grootzeil geheschen, dan ga ik naar voren en wacht

1) Blijkbaar heeft schrijver hier den halfwinder bedoeld. Zie de noot op blz. 69. — v. K.

tot de schuit den tegenovergestelden kant uitzwaait als ik gaan wil. Door nu hard aan de ankerketting te halen trek ik den kop door den wind, met denzelfden ruk wordt het anker losgebroken en vlug aan boord gebracht. Ik spring naar achteren, duw den helmstok heelemaal te loevert en val over het gewenschte boord vol, rol dan de fok uit en zet haar bak om even bij te gaan liggen, zoodat ik vóór het ankergeroi kan afspoelen, de ketting naar binnen kan vieren en het anker op de plecht kan vastleggen. Met een paar putsen water wordt de aan dek gebrachte modder afgewasschen en dan loop ik eerst nog even naar den vuurtoren van Marken. Daar moet ik grijpen; bij harden wind is dat altijd een beetje oppassen, maar nu kan ik volstaan met het grootzeil vlak te halen, onderwijl met mijn lendenen sturend, en weldra schiet ik met den wind bijna recht achter, op Huizen aan.

Heerlijk zeilen zoo, de linkerhand op het roer, gesteund door de linker knie, terwijl de rechterhand den loef-fokkeschoot vasthoudt en telkens de fok te loevert trekt. Stuur ik voorzichtig, dan blijft hij, ook zonder door een haakje gesteund te zijn, daar wel staan, maar als een schuiver de schuit wat uit den koers gooit, slaat hij terug en dan wordt weer even de loefschoot aangetrokken en onder de hand afgehouden. Met een flap en een ruk komt hij weer goed te staan.

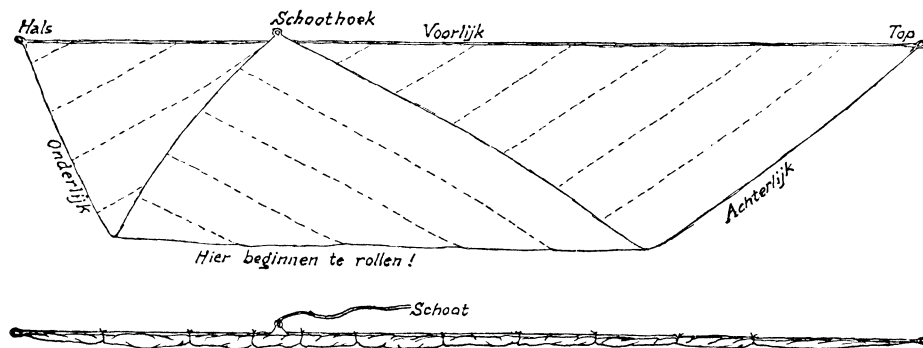
En zoo kan ik al spoedig in zee een klein streepje onderscheiden, dat langzaam uitgroeit tot den lantaarnpaal op het havenhoofd van Huizen; een laatste vroolijke zet van een achterloopend zeetje, nu al veel zwakker in den luwenden wind en dan draai ik ineens de lange havendammen binnen, waartegen de golfjes zacht kabbelen en ruischen, — en daar is alle poëzie ineens voorbij en moet één, twee, drie, alles opgeruimd worden, de koffer gepakt en kan ik op een drafje, warm en ongemakkelijk in de ontwende walkleeren, het stoffige trammetje halen, dat mij naar de bewoonde wereld terugvoeren zal.

EEN ZEILWEDSTRIJD, MET BEHANDELING VAN HET WEDSTRIJDREGLEMENT.

Wij zijn met ons scheepje, de „Reiger”, behoorend tot de Regenboogklasse, 's morgens tijdig uit de jachthaven vertrokken. Wel is er een sleepboot aanwezig om de jachten, die den wedstrijd meemaken, naar het startterrein bij Durgerdam te brengen, maar er staat een fiksch westelijk briesje en wij gaan dus op eigen kracht. Gisteren hebben wij voor de laatste maal ons scheepje nog eens goed in alle onderdeelen nagezien, het touwwerk en de staaldraden nagegaan, de kleine en de groote fok in het vooronder gereed gelegd, en den spinnaker-halfwinder ¹⁾ „opgestopt”. Dat opstoppen dient om het bijzeil te kunnen zetten, reeds vóór het noodig is: het wordt met katoenen draadjes samengebonden gezet, en op het oogenblik, waarop het gebruikt moet worden, met een ruk aan de schoot uitgetrokken — alle draadjes breken en het zeil staat à-la-minute. De juiste bewerking is als volgt: het voor-lijk wordt strak gehouden, de schoothoek ertegenaan gelegd, het zeil opgerold, zóó, dat voor-lijk

1) In de Regenboogklasse wordt éézelfde zeil als halfwinder (ballon) en als spinnaker (jager) gebruikt, een zuinigheidsmaatregel, die bij vele wedstrijdklassen is ingevoerd.

en schoothoek buiten op de rol komen en het geheel met katoenen draadjes op afstanden van circa $\frac{1}{2}$ meter vastgebonden. Bij den top laten wij een gedeelte van wat meer dan $\frac{1}{2}$ meter zonder draad: het komt wel eens voor, dat die bovenste draadjes niet willen breken ¹⁾.



Het opstoppen van een bijzeil.

Het scheepje is keurig in orde; niet lang geleden is het op de helling geweest en onder de waterlijn nieuw geschilderd, wij gebruikten het nieuwste snuffje op 't gebied van huidverf, en het is zoo glad als een aaltje. De huid is goed dicht en onder de buikdenning staat geen drupje water. In den top waait ons wedstrijdvlaggetje vroolijk uit. Volgens art. 2 par. 14 van het wedstrijdreglement is het rechthoekig ²⁾. Aan boord zijn verder onze vereenigingsvlag — noodig voor het geval dat wij onverhoopt den wedstrijd zouden moeten opgeven — en een nationaal vlaggetje voor het geval dat wij moeten protesteeren³⁾. Wij zelf zijn vol goeden moed; het aantal deelnemers aan den wedstrijd — niet minder dan 15 „Regenbogen” zonden hun inschrijving tijdig naar het secretariaat van de wedstrijdgevende vereeniging — maakt ons niet zenuwachtig.

Den weg naar de Oranjesluizen, die vóór den wind in vlugge vaart wordt afgelegd, gebruiken wij om het wedstrijdprogramma nog eens terdege te bestudeeren. De tijden van 5-minutenschot en startschot onzer klasse prenten wij goed in het hoofd. Als baan wordt de gewone Pampus-baan aangegeven; wij slaan ons „Handboekje voor Wedstrijdzeilers en Wedstrijdgevende Zeilvereenigingen” op en vinden daarin het kaartje waarop deze baan voor-

1) Een ingenieus middel om dit te verhelpen bestaat daarin, dat een eindje dun touw bij het opstoppen langs het voorlijk gelegd wordt en tegelijk met het zeil door de katoendraadjes omvat wordt. De beide einden van dit touw worden langs de rol teruggelegd en aan den schoothoek vastgeknoopt, zoodat het touw juist strak is. Bij het uittrekken van het zeil moeten nu alle bendsels breken — maar ook het touwtje opgeruimd worden en er is op zoo'n oogenblik toch al zoo veel te doen!

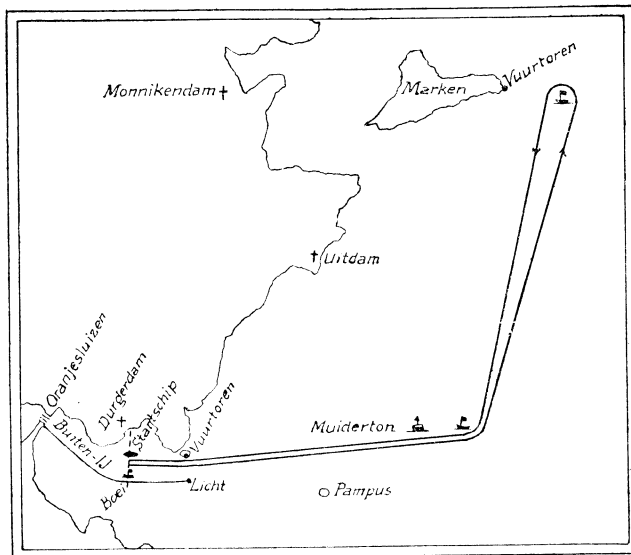
2) Sedert 1919 is ook voor ronde en platbodemjachten in den wedstrijd een rechthoekige wedstrijdvlag voorgeschreven; voor dien tijd gold deze bepaling alleen voor scherpe jachten.

3) Ook iedere andere vlag kan als protestvlag gebruikt worden.

komt 1). Moelijk te onthouden is die niet, het is de bekende „Pampus-baan”: wij hebben te starten tusschen het startvaartuig, dat voor Durgerdam verankerd ligt, en een boei ten zuiden daarvan, varen van daar vóór den wind naar een uitlegger even voorbij de Muiderton, welken uitlegger wij aan bakboord ronden, gaan dan met halven wind naar een uitlegger even beoosten het licht van Marken, ronden ook dien aan bakboord, en hebben denzelfden weg terug af te leggen, den uitlegger bij de Muiderton thans aan stuurboord latende.

Met een groot aantal tegenstanders en jachten uit andere klassen worden wij geschut en stevenen daarna naar het startterrein voor Durgerdam. Het startschip, met de groote vereenigingsvlag en den startpaal, vinden wij dadelijk en ook de ten zuiden daarvan liggende boei met nationale vlag, die het andere uiteinde van de startlijn aangeeft, krijgen wij spoedig in de gaten. In het midden van de lijn is als hulpmiddel bij het starten een boeitje met witte vlag uitgelegd 2), alles zooals in het programma is omschreven.

De eerste klassen zullen spoedig starten; reeds valt het voorbereidingssein: de vereenigingsvlag op het startschip wordt gestreken, de rood-witte onderscheidingswimpel geheschen en twee schoten gelost. In het programma vinden wij den juisten tijd, waarop dit geschieden moet; wij maken van de gelegenheid gebruik om ons horloge voorloopig gelijk te zetten. Vijf minuten later gaat het 5-minutenschot voor de eerste klasse: de lettervlag dier klasse wordt geheschen, de onderscheidingswimpel gestreken en één schot gelost. Nog vijf minuten later valt het eerste startsein: de lettervlag der eerste klasse maakt plaats voor die der tweede en één schot wordt gelost. Elk startschot geldt als 5-minutenschot voor de volgende klasse 3). Zoolang de Regenbogen nog niet



De Pampus-baan.

1) Het „Handboekje” is verkrijgbaar bij het Centraal Bureau voor Watersport, Sixhaven over het Y, Amsterdam. Iedere wedstrijdzeiler heeft dit boekje noodig!

2) Een dergelijk peilingsboeitje wordt vaak gebruikt; wij achten het echter niet aan te raden, daar de zeilers nooit zeker kunnen zijn dat het precies in de startlijn ligt, en, indien zij daarop afgaan, steeds de kans loopen te vroeg of te laat door de lijn te gaan. Een vaste peiling op den wal, indien mogelijk, is verkieslijker.

3) Niet altijd vinden de starts om de 5 minuten plaats; bij langere tusschenruimte heeft elke klasse haar eigen 5-minuten- en startsein. In par. 26 van het zeil-reglement is dit alles omschreven.

aan de beurt zijn dragen wij goed zorg, ver van het startterrein te blijven om de jachten, die vertrekken moeten, niet te hinderen.

Eindelijk zal het oogenblik komen voor ons 5-minutenschot; wij zorgen ervoor, tegen dien tijd dicht bij het startvaartuig te zijn om den juisten tijd te kunnen opnemen. Wij doen dit nu op de seconde nauwkeurig door tegelijk met het schot ons starthorloge af te drukken, waardoor de wijzer begint te loopen. Daarbij gaan wij niet op het gehoor af, maar indien eenigszins mogelijk op het gezicht: het schot kan weigeren en dan geldt het strijken van de vlag der vorige klasse als sein. Bovendien bedriegt het gehoor ons als wij eenigszins van het startschip verwijderd zijn — het geluid gaat „slechts” met een snelheid van 330 meter in de seconde. Een van de bemanning let dus terdege op het verwisselen der vlaggen en tevens op de rook van het startschot; op dat oogenblik roept hij „ja”, waarop de stuurman het starthorloge in werking stelt.

Een verder hulpmiddel voor den juisten tijd hebben wij nog door den startpaal, die echter niet verplicht voorgeschreven is en dan ook vaak niet gebruikt wordt. Deze paal bestaat uit een mast, waarvan het bovenste gedeelte in vijf gelijke deelen verdeeld is, afwisselend wit en zwart geschilderd. Bij het 5-minutenschot wordt de „tijdbal”, een bolvormige korf met twee gaten, die langs dezen mast op en neer kan glijden, op het onderste vak geheschen en na afloop van elke minuut een vak hooger; bij het schot van doorvaart staat dus de bal boven in den mast; hij wordt op dat oogenblik gestreken.

Ziezoo, wij hebben den tijd. Van het 5-minutenschot af heeft de stuurman zijn oogen goed noodig: alle jachten staan nu onder de wedstrijd-bepalingen en het wedstrijd-reglement. Dus geeft de stuurman het horloge over aan een van de bemanning, die de minuten, later ook de halve en kwart minuten, en tegen het startschot de seconden afleest. Het derde mannetje bedient de fokkeschooten; de grootzeilsschoot blijft goed doorgehaald staan, zoodat de stuurman naar willekeur kan manoeuvreeren. Zooals ik reeds zeide: wij staan nu onder de wedstrijd-reglementen. Wij hebben dit te beschouwen als een afspraak tusschen de wedstrijdende jachten onderling, waaraan wij ons op straffe van uitsluiting onder alle omstandigheden hebben te houden. Wel volgt het wedstrijd-reglement in groote trekken de wettelijke voorschriften, maar in enkele onderdeelen zijn er toch belangrijke verschillen en in zulke gevallen onttrekken wij ons willens en wetens aan de wet en volgen het wedstrijd-reglement. Een van die belangrijke verschillen volgt bijv. uit Par. 30b, waarbij een jacht dat door een ander wordt ingehaald onder zekere omstandigheden het recht krijgt het inhalend jacht uit zijn koers te drijven. Een ander verschil ligt daarin, dat het wettelijk voorschrift, waarnaar een schip dat vóór-den-wind zeilt moet uitwijken voor een schip met ruimen wind, in ons wedstrijd-reglement ontbreekt. Dit laatste maakt er geen verschil tusschen of een jacht vóór-den-wind of met ruimen wind zeilt, een onderscheiding die trouwens nooit goed is vast te stellen en die beter ook bij de wettelijke bepalingen vervallen moest.

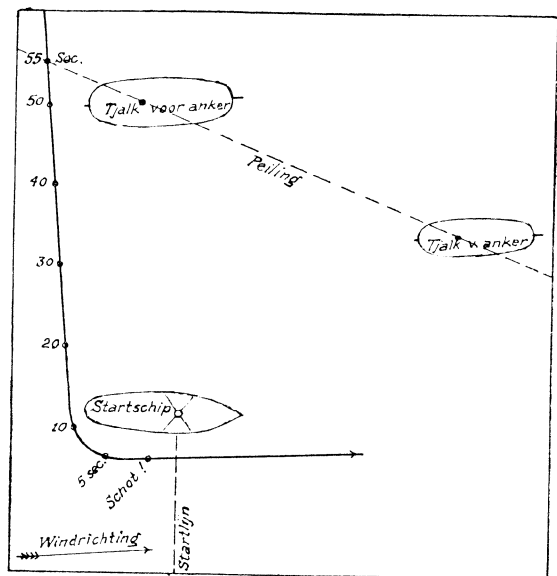
Hoe zullen wij het best starten? Bij een start tegen den wind, waarbij het dus gelijk is of men over bakboord of over stuurboord de baan aanvangt, starten wij zoo mogelijk steeds over bakboord; wij hebben dan kans dat wij een of meer concurrenten, die over stuurboord aankomen, en dus volgens par. 30e voor ons moeten uitwijken, tot wenden dwingen, wat voor deze verlies

aan vaart en aan tijd beteekent, zoodat ze vrij zeker achter ons komen. Bij halven wind is in het algemeen de loefzijde, dus dicht langs het loef-uiteinde der afvaartlijn, de aangewezen plaats; zijn er echter veel mededingers, die alle diezelfde plaats uitkiezen, zoodat daar een troepje elkaar den voorrang betwist onder voortdurend wederzijdsch afdekken en „vuil water” geven, dan kan het aanbeveling verdienen, in „splendid isolation” en zonder last van de anderen onder aan de lijn te starten. Ook is daar, als de startlijn zich op een vrij smal water bevindt, gewoonlijk de meeste wind, en ook de stroom kan onder enkele omstandigheden in aanmerking genomen moeten worden. Bij een voor-den-wind-start als bij onzen gefingeerden wedstrijd is ook de loefkant van de lijn de beste plaats, al is dit niet van zóóveel gewicht als bij een afvaart met ruimen wind. Aan loef toch heeft men minder kans door een tegenstander afgedekt te worden, en . . . meer kans het een ander te doen. Is echter het eerste deel van de baan, dat vóór-den-wind gezeild moet worden, slechts kort, zoodat het te voorzien is, dat bij de eerste draaiboel de jachten nog zeer dicht bij elkaar zullen zijn, dan verdient het gewoonlijk aanbeveling niet den loefkant te kiezen, maar die zijde, die ons bij de boei de binnenbocht bezorgt. Behalve de plaats, waar te starten, is er nog iets in aanmerking te nemen: start vooral met vaart. Men kan enkele seconden later dan een ander starten, doch door de meerdere snelheid op dat oogenblik dien ander reeds na enkele meters voorbij stuiven.

Wij hebben dus drie dingen in het oog te houden: start op de juiste plaats, zoo vroeg mogelijk na het startschot, en met vaart. Natuurlijk tracht iedere tegenstander aan deze voorwaarden te voldoen en dat maakt de zaak niet gemakkelijker!

Bij onzen wedstrijd zal bij den start het grootzeil aan bakboord gevoerd moeten worden en de jager aan stuurboord. Echter maakt bij den vuurtoren van het IJ de baan een kleinen knik naar het Noorden; zeer waarschijnlijk wordt het daar gijpen. Starten wij dus aan het zuidelijk uiteinde van de lijn, dan liggen wij weliswaar aanvankelijk aan loef, maar van den vuurtoren af in lij, en omgekeerd. Wij besluiten aan den Noordkant, langs het startvaartuig, door de lijn te gaan, hopen bij den vuurtoren een goede plaats te veroveren, en, mochten wij bij de Muiderton naast een of meer concurrenten liggen, dan de binnenbocht te hebben. Daar het zeil aanvankelijk over bakboord moet staan, is het goed, dat wij ook de laatste oogenblikken voor het schot over bakboord zeilen; anders zouden wij op het moment suprême nog moeten gijpen, en bovendien hebben wij over bakboord het recht door te leggen bij ontmoeting met een tegenstander over stuurboord. Dus moeten wij van het Noorden af komen en dicht langs het startvaartuig de lijn naderen. Zijn wij daar te vroeg, dan kunnen wij nog langs de lijn doorloopen tot het schot valt, en dan afhouden door de lijn. Maar dan zitten wij midden tusschen de overigen, dus is het beter den tijd zóó te kiezen dat wij juist even na het schot de startboot passeeren. Om dit gedaan te krijgen maken wij een proefstart: wij komen over bakboord van het Noorden naar het startvaartuig en ronden dit. Op zekeren afstand van de lijn bepalen wij onze plaats door een peiling — een paar torens in elkaar, een paar masten van voor anker liggende tjalken of iets dergelijks. Daar nemen wij den tijd op en op het oogenblik dat

wij door de lijn gaan opnieuw ¹⁾. Nemen wij aan, dat wij hiervoor 55 seconden gebruikten. Wij zorgen dan, 55 seconden voor het startschot opnieuw op de gepeilde plaats te zijn en maken dezelfde manoeuvre. Natuurlijk kan het wel eens misloopen — de wind kan zwakker geworden zijn of sterker (in dat geval kunnen wij onze schooten wat te los zetten) ofwel een mededinger die het-



Ons startplan.

zelfde plannetje gemaakt heeft, kan ons, letterlijken figuurlijk, in het vaarwater zitten. Ook kan het zijn, dat wij vóór den start in een gevecht met een tegenstander gewikkeld worden, dat al onze plannen in duigen gooit. Maar — we zullen het probeeren!

Tot twee minuten voor den start maakt geen der Regenboog-stuurlui zich „dik”; men gaat hoffelijk, met een vroolijk woord, elkaar voorbij en vaart zonder vast plan kris kras door elkaar. Men gaat vaak voor elkaar uit den weg, zelfs als men er niet toe verplicht is. Maar de laatste twee minuten wordt het ernst. Onze concurrent, de „Sperwer”, ligt vlak boven ons en blijft met energie die plaats vast houden. Wij loeven, hij loeft mee — wat trouwens zijn plicht is (Par. 30, g) — wij vallen af, hij valt mee. Wij trachten hem kwijt te raken door te wenden, onmiddellijk volgt hij ons voorbeeld. 't Wordt vervelend; hoe raken wij hem kwijt? Wij maken gebruik van een oogenblik dat de beide jachten over stuurboord een paar andere naderen; de stuurman van de „Sperwer” heeft scherp uit te kijken en op dat oogenblik vallen wij plotseling geheel af tot wij voor-den-wind komen, gijpen en loopen over bakboord weg. 't Lukt: de „Sperwer” heeft ons laten glippen. Wij zijn gelukkig dicht bij de gepeilde plaats en kunnen dus nog ons vooruitgemaakt plan uitvoeren. Door wat loeven en vallen gelukt het onzen stuurman, juist 55 seconden voor het schot door de peiling te gaan en met volle vaart stevenen wij naar het startschip, waar de bal bovenin den paal staat. De „Ooievaar”, voor ons, schijnt ongeveer dezelfde plannen te hebben als wij, ook aan lij liggen nog eenige jachten, en achter ons komt er nòg een. De overigen schijnen andere ideeën te hebben — met die zullen wij voorloopig weinig te maken hebben. „Nog 20 seconden!” roept de man met het horloge — wij naderen snel het startschip . . . zouden we te vroeg zijn? — „Nog 15 seconden”, „nog 10,” „nog 5” — wij ronden rakelings den

1) Vroeger was het verboden, voor het startschot door de lijn te gaan, doch naar het tegenwoordige zeilreglement heeft men hiertoe volle vrijheid.

achtersteven van de boot, „nog 4, 3, 2, 1, tijd!!” Op hetzelfde oogenblik valt het schot en 3 seconden daarna gaan wij langs de boot door de lijn. De „Ooievaar” was te vroeg; hij was gedwongen langs de lijn te loopen, viel op het schot af en zit nu midden in de vloot.

In de verte was er een te vroeg over de lijn; reeds verschijnt zijn nummer op de startboot en klinkt een oorverdoovend getoeter. De ongelukkige keert terug, kruist opnieuw naar de lijn en moet daarbij voor al zijn concurrenten uitwijken (Par. 29) ¹⁾.

Onze start was niet kwaad; dat geeft moed! Er is onmiddellijk werk aan den winkel: de jager moet aan stuurboord erbij en wel zoo gauw mogelijk. Reeds voor het schot heeft ons kwiek fokkemannetje het bijzeil opgestopt geheschen en aan den jagerboom ingepikt, de buitenschoot buiten want en bakstag om naar achteren genomen en de binnenschoot even voorloopig bij den mast belegd. Bij het schot lag een concurrent — al weer die „Sperwer”! — zoo dicht aan stuurboord naast ons, dat het niet doenlijk was den jager uit te zetten, maar nadat wij de startboot gepasseerd hebben krijgen wij wat ruimte; de grootschootman, die het starthorloge snel in zijn zak heeft doen verdwijnen en den grooten schoot heeft uitgevierd, haalt nu den buitenschoot door, de opgestopte spinnaker komt dwars uit te staan, de fokkeman geeft een rukaanden binnenschoot, rrrr! gaan de draadjes door en het zeil ontplooit zich. Het trekt flink — dat merkt de grootschootman, die snel den buitenschoot om een klamp legt om zijn handen en armen wat rust te gunnen. Boven bij den top blijkt de jager gedraaid te zitten — geen nood, onze fokkeman heeft het al in de gaten: zonder de kuip te verlaten maakt gij het jagerval los, laat dit een eindje vieren en haalt het weer op, herhaalt dit een paar maal en de draai is uit het zeil verdwenen. Bij het zeilen voor-den-wind — evenals trouwens met halven wind — let de stuurman slechts op zijn koers en zijn concurrenten; de bemanning neemt de zeilen voor haar rekening, en is daarmee voortdurend in actie. De fok geeft weinig werk, den meesten tijd flappert die werkeloos heen en weer, afgedekt door grootzeil en jager. Slechts van tijd tot tijd vangt zij een windje en geeft een rukje aan den vrij vast belegden schoot. De grootzeilschoot kan, als de wind uit denzelfden hoek blijft waaien, ook vrijwel blijven zooals hij is, maar de jager eischt voortdurende attentie. Zoodra de wind iets krupper wordt moet de binnenschoot wat doorgehaald worden; helpt dit niet genoeg, dan moet de buitenschoot wat gevierd. Dus houdt de bemanning het bijzeil voortdurend in het vizier en de schooten in de handen.

Met argusoogen let de stuurman op zijn concurrenten. De „Sperwer” ligt nog steeds vlak naast ons; bijna raakt onze jagerboom den nok van zijn giek. Wij hebben nu, ofschoon wij aan lij van hem liggen, *niet* het recht van Par. 30b gebruik te maken en de „Sperwer” omhoog te loeven. Immers, wij zijn van het

1) Het is niet verboden, van den verkeerden kant van de lijn te starten, dus vóór het schot van daar aan te komen, even de lijn te passeeren, om te keeren en dan in de goede richting door de lijn te gaan. Zulk een start zou onder zekere omstandigheden voordeel kunnen opleveren, is echter steeds zeer gevaarlijk, omdat Par. 29 ook op ieder jacht toepasselijk is, „dat manoeuvreert om van de verkeerde zijde van de lijn van afvaart die te naderen.” Is men dus iets te laat en gaan er dus concurrenten door de lijn terwijl men nog aan de verkeerde zijde is, dan moet men voor al die concurrenten uitwijken.

Noorden naar de lijn gekomen en hebben daar de „Sperwer”, die voor-den-wind de startlijn naderde, ontmoet. Geen van beide jachten is dus *inhalend jacht* en wij hebben niets anders te doen dan onzen koers te volgen. Trouwens, zoo erg bezorgd behoeven wij ons niet te maken; niettegenstaande wij lager liggen zakt de „Sperwer” zienderoogen af. Hoe dit te verklaren bij twee gelijke jachten is een open vraag; misschien ligt het aan de bediening der schooten, misschien is de bemanning wat onrustig en ligt daardoor het schip niet stil, misschien ook is de huid wat minder glad dan de onze. Maar een feit is het en wij zien met leedvermaak zijn voorsteven tot achter onzen spiegel wegzakken. Maar dan komt hij zoowaar weer opzetten, misschien door de „Waterhoen”, die achter ons aankomt en ons wat wind wegneemt. Weer zien wij den voorsteven van de „Sperwer” naast ons komen. *Nu* is hij „inhalend jacht”, nu kunnen wij hem dus omhoog loeven — als wij willen. Daardoor zouden wij groote kans hebben, dien lastigen concurent kwijt te raken; wij zouden bliksemsnel onzen jager gestreken hebben, de schooten aangehaald en opgeloeft. „Sperwer” zou mee moeten, zou waarschijnlijk overrompeld zijn, zijn jager niet zoo snel weggewerkt hebben. Wij zouden hem desnoods opgeloeft hebben tot wij beide aandewind zouden liggen; dan waren wij even plotseling weer afgevallen, hadden onzen koers weer opgevat en zouden hem voorloopig wel kwijt zijn geweest ¹⁾. Waren wij met ons tweeën in den wedstrijd dan zouden wij dit spelletje ook zeker entameeren, maar . . . wij zijn nu met ons vijftien, en de dertien overige zouden er meer bij winnen dan wij! Dus: kalm doorvaren naar den vuurtoren.

Daar blijkt, zooals onze stuurman had voorzien, dat gijpen noodig is. Een vrij langdurige maneuver, als de jager erbij staat en van het eene boord naar het andere moet overgebracht worden. De stuurman, die tot nu toe zich alleen met zijn roer bemoeide, moet hier een handje meehelpen. Met zijn rug steunt hij het roer, terwijl hij met beide handen zoo vlug mogelijk den grootschoot doorhaalt. Gijpen zonder doorhalen van den schoot is bij wind wat te gevaarlijk: men kan dan de bakstagen niet tijdig bedienen en loopt veel gevaar de giek of den mast te verspelen. De grootschootman haalt het lij-bakstag door, zet dit vlug vast en op het oogenblik dat de stuurman het roer een zetje geeft en het jacht de kleine bocht maakt, noodig om op den nieuwen koers naar de Muiderton te komen, werpt de grootschootman het stuurboordbakstag los. Zonder schokken wordt nu de schoot uitgevierd. Ondertusschen is ons fokkemanntje aan het werk met den jager. Even voor het gijpen is de buitenschoot opgevierd zoodat de jagerboom naar voren wijst. Vervolgens neemt hij dien schoot voor den mast om naar den anderen kant, waar de tamp buiten want en bakstag om naar achteren in de kuip gegooid wordt. Dan even de boom los van den mast, opdat hij gemakkelijk achter voorstag en fok kan omzwaaien; de buitenschoot wordt door den grootschootman, die met zijn gijp-maneuver inmiddels klaar is, aan bakboord doorgehaald, de binnenschoot geklaard en het groote bijzeil ontplooit zijn ronding nu aan bakboord. De hier beschreven maneuver is niet gemakkelijk, want o zoo licht raakt men met alle touwen, jagerschooten, fokkeschooten en vallen in een hopelooze verwarring. Was

1) Volgens Par. 30b mag dit omhoogloeven voortgezet worden tot het voorste deel van het *inhalend* jacht achter het want van het *ingehaalde* komt. Dan moet het ingehaalde jacht op zijn juisten koers terugvallen.

ons pientere fokkemannetje ook niet zoo gewiktst erin, dan zouden wij het zaakje opgeknaapt hebben op de manier zooals wij het thans, nu wij klaar zijn, vele concurrenten zien doen, n.l. door den jager te strijken, den boom te schiften ¹⁾ en dan het zeil opnieuw te hijschen.

Voort gaat het weer, voor-den-wind, met den jager nu aan bakboord, naar den uitlegger even voorbij de Muiderton. Veel afstand tusschen de jachten komt er nog niet, zooals gewoonlijk voor-den-wind, maar toch begint zich langzamerhand iets als een kiellinie te vormen. Een stuk of vier jachten liggen nu voor ons, de rest achter ons, maar de onderlinge afstanden zijn miniem. Van tijd tot tijd weet er een zijn voorganger af te dekken, geleidelijk naast hem te komen en zelfs hem te passeeren.

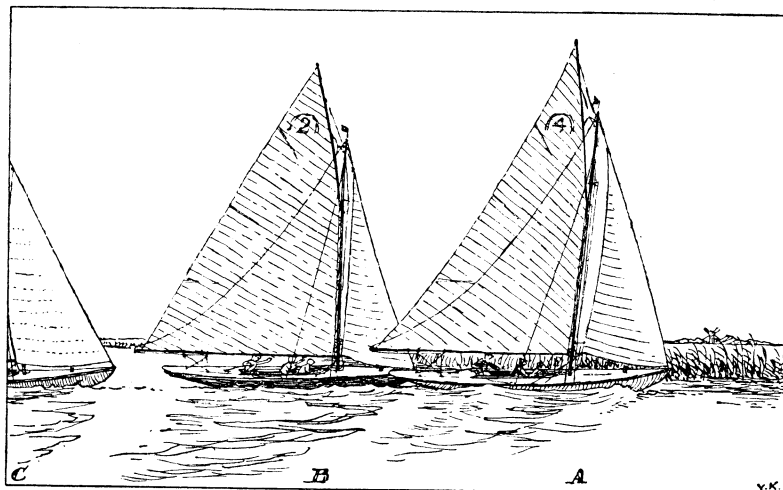
De „Otter” is Nr. 1, met een vrij groot verschil voor de tweede; zonder door zijn tegenstanders lastig gevallen te worden trekt die er van door. Enfin, héél veel voorsprong kan hij met ruimen wind nooit krijgen en als het straks kruisen wordt kan de kans best verkeeren.

Ook ons gelukt het een plaatsje naar voren te komen, ten koste van de „Sperwer”, met wie wij dus alweer een klein tweegevecht hadden. Onze stuurman stuurde zóó, dat wij zooveel mogelijk zijn wind afnamen — denk vooral niet, dat iemand eraan zou denken dit „unfair” te noemen! — „Sperwer” loefde wat en wij gingen mee, maar beide gingen wij niet te veel uit den koers. Steeds dichtër liepen wij achter de „Sperwer” op, op het laatst recht op hem aanhoudend en in zijn kielwater blijvend om gèen last van zijn boeg-golf te krijgen. Op het laatste oogenblik, toen wij hem bijna aanvoeren, loefden wij even scherp op, staken dwars over zijn „vuile water” heen en lagen in een minimum van tijd naast hem. Nu zijn wij „inhalend jacht”: „Sperwer” heeft het recht ons omhoog te loeven. Maar evenals wij zooeven voor den vuurtoren begint ook thans „Sperwer” het pretje niet — ook hij denkt blijkbaar aan den derden hond met 't been. Die oploeverijtjes zijn goed als 't erom gáát, als de wedstrijd langzamerhand tot een duel wordt en wat tijdverlies tegenover de rest er niet erg op aan komt. Waren wij, in plaats van opgelooft, afgevallen, hadden wij dus getracht hem aan lij te passeeren, dan ware voor ons omhoog-loeven verboden geweest, omdat ons schip, en niet hij, inhalend jacht is. In dat geval zou hij op het idee kunnen komen te gipen — zoo pal voor-den-wind ware dat niet onmogelijk — en ons vervolgens aan te vallen op grond dat wij, nadat hij gegijpt zou hebben, aan zijn loefkant zouden liggen, maar deze slimigheid wordt speciaal in Par. 30b verboden, doordat daarin gedecreteerd wordt dat als loefzijde van het ingehaalde jacht beschouwd wordt „de andere zijde van waarop dit den grootzeilsboom voert” *op het oogenblik*, dat beide jachten „boord aan boord” komen te liggen, dus waarop de voorsteven van het inhalende jacht dwars van den spiegel van het ingehaalde komt. *Athouden* om een inhalend jacht aan lij te beletten voorbij te komen is onder alle omstandigheden verboden. Vanzelfsprekend is het wel, dat het inhalend jacht steeds moet uitwijken voor het ingehaalde: het ingehaalde behoeft niet hoffelijk plaats te maken voor zijn aanvaller (Par. 30a).

Wij zijn intusschen, gezamenlijk met de „Sperwer”, ietwat uit onzen koers

1) *Schiften* = van het eene boord naar het andere overbrengen.

geraakt en vallen wat af in de richting van den eersten uitlegger, dien wij nu met zijn witte vlag met rood blok duidelijk herkennen. De Muiderton ligt precies tusschen ons en den uitlegger, zóó precies dat wij moeten oppassen die ton niet aan te varen. Doen wij dat, dan is het op zichzelf nog niet zoo erg, want de Muiderton is geen merkteeken van de baan, daar zij niet als zoodanig in het programma genoemd is (Par. 34). Varen wij een merkteeken aan, raken wij bij voorbeeld den uitlegger, al is het ook met het uiteinde van de giek of met de ronding van de fok, dan is 't mis, dan zijn wij uit den wedstrijd, kunnen onze wedstrijdvlag neerhalen, onze clubvlag hijschen en naar huis gaan (Par. 33), tenzij een ander de schuld heeft, in welk geval wij tegen dien ander moeten protesteeren ¹⁾. Maar — de Muiderton is hard, en wij zullen ons wel wachten, er pardoes tegen aan te varen! De „Sperwer”, die naast ons ligt, gaat er vlak langs, aan den Zuidkant; wij hebben nu niet het recht om ruimte te eischen tusschen hem en de ton, want hij houdt eenvoudig zijn koers en wij kunnen even goed de ton aan den Noordkant passeeren. Bij een „hindernis” van groo-
tere afmetingen, een voor anker liggend of varend schip bij voorbeeld, of de



Ruimte!

ste als wij boord aan boord lagen op het oogenblik dat hij de hindernis bereikte. In bijgaande teekening bij voorbeeld, waarin de koers van de voorgestelde jachten A, B, en C dicht langs den wal loopt, heeft B het recht van A ruimte te eischen, daar A en B boord aan boord liggen (B's voorsteven ligt naast A's achtersteven), maar C kan dat recht niet tegenover B laten gelden, want B en C liggen vrij van elkaar. Bij een merkteeken van de baan geldt ditzelfde (Par. 31); hierop komen wij straks terug. De windrichting en de stand der zeilen blijft hierbij geheel buiten beschouwing, *tenzij* beide jachten bij-den-

vaste wal, zou de zaak anders kunnen zijn. Als dan ons beider koers aange-
wezen was langs denzelfden kant van de hindernis, dan zouden wij van de „Sperwer” kunnen eischen, dat hij ons ruimte geeft om er langs te komen, tenmin-

1) Een merkteeken geldt alleen als zoodanig, zoolang wij het nog niet, en het vorige wél gerond hebben. In alle andere gevallen is het alleen een „hindernis” als de Muiderton uit onzen gefingeerden wedstrijd.

wind zeilen en de hindernis de „lagerwal” is. Ook dat geval (Par. 32) beschouwen wij straks nader.

Onze „Reiger” gaat dus ten Noorden, „Sperwer” ten Zuiden langs de Muiderdon. Vandaar naar den eersten uitlegger is nog slechts een kwestie van een paar honderd meter, en wij maken ons gereed den jager te strijken. Datzelfde zeil zullen wij na het ronden als halfwinder kunnen gebruiken en wij zullen trachten, met zoo weinig mogelijk tijdverlies de verandering te bewerkstelligen. Tijdig wordt de fok gestreken; zij doet toch geen of zoo goed als geen dienst. Zoo tijdig, dat de fokkeman nog gelegenheid heeft, ze stevig aan den bolder op het voordekje vast te binden en er dus geen gevaar is, dat het zeil later over boord zal gaan. Daarna wordt de buitenschoot van den jager opgevierd, zoodat de jagerspier naar voren komt, en het val wat gevierd. Dan kruipt ons kwieke mannetje op het voordek, pikt den jagerhals uit den boom, en haakt den musketon snel in het oog op den voorsteven. Daar wij pal voor-den-wind varen gaat dit gemakkelijk: er is weinig wind in den opgevierden jager. Moet een dergelijke manoeuvre met minder ruimen wind uitgevoerd worden dan is het beter eerst het zeil te strijken, anders zou men veel kans loopen, dat het zeil uit de hand gerukt wordt en de lucht in gaat. Ons voormannetje haast zich weer naar achteren; zwaar is hij niet, maar elk gewicht op het voordek doet het schip dompen en vermindert de snelheid. De grootschootman is reeds lang bezig het jagerval, dat nu halfwinder wordt, zoo strak mogelijk door te zetten; de binnenschoot van den jager, die tusschen mast en stuurboordswant vast stond en nu de schoot van den halfwinder wordt, wordt buiten want en bakstag om genomen en belegd. Dan wordt de jagerboom onder het voordek opgeborgen en zijn wij gereed den uitlegger te ronden. De grootschootman posteert zich aan den grootzeilsschoot, gereed om dien onder het ronden door te halen, zoover als noodig zal blijken. De „Sperwer” heeft het gewaagd, wat langer zijn spinnaker te laten staan dan wij; hij is wat voorgekomen, maar onze voorsteven is — wij constateeren het met genoegen — nog niet achter zijn achtersteven. Dus moet hij ons ruimte laten bij het merkteeken: wij hebben de binnenbocht, waar wij eigenlijk al van het begin van den wedstrijd af op gewerkt hebben. Voor alle zekerheid — noodig is ’t niet — roepen wij den stuurman even toe, dat wij ruimte eischen; hij knikt met een spijtigen blik naar onzen voorsteven, dien hij o zoo graag een paar centimeter achter zijn spiegel zou gehad hebben. (Par. 31). Als criterium in deze kwestie geldt het oogenblik, waarop op het voorste jacht de helmstok gelegd wordt om het merkteeken te ronden: zijn op dat oogenblik de jachten vrij dan behoeft het voorste geen ruimte te geven, zijn de jachten niet vrij, dus boord aan boord, dan wel. Het is dus verboden — en dat wordt in Par. 31 speciaal gereleveerd — om te trachten nog tusschen hindernis of merkteeken en het jacht te kruipen als dit reeds zijn roer gelegd heeft.

Daar gaan wij om den uitlegger; wij zijn gedwongen de bocht krap te nemen, want de „Sperwer” laat ons niet veel meer ruimte dan waartoe zij verplicht is: de breedte van ons schip. Opgepast, dat wij niet met giek of kraanlijn hem raken; de grootschootman haalt de schoot door wat hij halen kan. Door de korte bocht verliezen wij wat vaart; hadden wij ruimte gehad dan ware het beter geweest de bocht ietwat ruimer te nemen. Onze stuurman schijnt

tegelijk op den uitlegger aan bakboord en de „Sperwer” aan stuurboord te letten. Van beide moet hij vrij blijven, raakt hij een van beide aan, dan is uitsluiting het gevolg, tenzij wij de jury bij protest kunnen overtuigen, dat de „Sperwer” ons niet voldoende ruimte liet. Nog even vreezen wij, met onze kiel in minder gewenschte aanraking te komen met het onderwatergedeelte van het roer van den Marker botter, die als uitlegger dient; weliswaar zouden wij om die aanraking niet uitgesloten kunnen worden — een merkteeken is volgens de voorschriften alleen merkteeken voor zoover het zich *boven* water bevindt (Par. 34) — maar het zou ons leelijk kunnen ophouden en misschien een aanvaring met den botter zelf ten gevolge kunnen hebben. Wij ademen; verlicht op als wij ook dat gevaarlijke moment achter den rug hebben. Dan zien wij hoe wij van onze binnenbocht geprofiteerd hebben; wij liggen nu gelijk met onzen mededinger en nemen hem radikaal zijn wind weg. Nog steeds zijn wij inhalend jacht, want deze toestand houdt volgens Par. 30a eerst op, te wanneer beide jachten vrij van elkaar geworden zijn, hetzij vóór elkaar of naast elkaar, zoo ver dat er geen gevaar voor aanvaring meer is, ze wanneer een der jachten overstag gaat. Nog steeds kunnen wij dus een „luffing match” verwachten: de „Sperwer” heeft elk oogenblik het recht naar loef, dus in onze richting, uit zijn koers te loopen tot hij bij-den-wind of zelfs op den wind ligt en wij hebben dan niets anders te doen dan mee te gaan. Dus blijft onze stuurman zijn tegenstander scherp in het oog houden. Die echter laat zich door de gelegenheid niet verleiden, nog steeds blijft het spreekwoord van de honden en het been van kracht, want zowel voor als achter ons zijn de concurrenten niet verre.

Wij winnen nu zienderoogen terrein, en weldra liggen wij vrij voor de „Sperwer”. De geheele vloot heeft zich nu, zooals gewoonlijk bij halven wind, in kiellinie gegroepeerd. Voorop gaat nog steeds de „Otter”, dan volgt de „Ooievaar”, de „Kievit” en dan wij, gevolgd door de „Sperwer” en de rest. De afstanden tusschen de jachten onderling zijn niet groot en er komt nu weinig verandering. Op alle jachten wordt scherp gelet op elke kleine verandering in de windrichting; de halfwinder- en grootzeilsschooten worden overal in de hand gehouden. Zoo gaat het langen tijd zonder veel emoties voort, tot de uitlegger bij den vuurtoren van Marken genaderd wordt. Daar zien wij den „Otter” het eerst den uitlegger ronden; ofschoon de weg terug naar de Muiderton iets krapper aan den wind gaat dan de heenweg laat gij zijn halfwinder staan. Een kort gesprek bij ons aan boord en wij zijn het eens: dat voorbeeld zullen wij niet volgen. Vooral als er, zooals vandaag, een stevig briesje staat, doet op een Regenboogjacht een halfwinder alléén goeden dienst, wanneer de wind minstens half is. Wij zullen daarom den ballon strijken en onze gewone fok er weer bij halen. Die ligt nog steeds vastgebonden op het voordek; ons voormannetje maakt het zeilbandje los, waarmede het zeil aan den bolder bevestigd was en hijscht het zeil erbij, dat met lossen schoot binnen tegen den ballon aan komt te liggen. Met behulp van den grootschootman wordt dan het val gestriekt — het voorlijk van de fok moet, vooral als we straks tot kruisen komen, snaarstrak staan! — vervolgens wordt de halfwinder gestreken — de grootschootman viert het val terwijl de fokkeman het zeil onder de fok door op het voordek haalt; daarna wordt het vlug vóór aan den steven uitgehaakt en onder dek geborgen. Dan kijken wij even uit; wij zijn klaar om den uitlegger te ronden.

Ondertusschen hebben wij bijna een collisie gehad met de „Otter”, die terugkomend van den uitlegger, recht op ons aan stevende. Volgens Par. 30f lag aan ons de plicht uit te wijken, want beide jachten hadden ruimen wind, doch hij lag over bakboord en wij over stuurboord. Onze stuurman heeft dit tijdig ingezien en wat afgehouden om den „Otter” te laten passeeren. Hadden wij bij-den-wind gelegen, al was het ook over stuurboord, dan had „Otter” moeten wijken, want een schip met ruimen wind moet steeds uitwijken voor een schip, dat aan-den-wand ligt (Par. 30d).

De „Ooievaar”, die als tweede den uitlegger rondt, heeft zich door „Otter” ’s voorbeeld laten verleiden: ook daar blijft de halfwinder staan. „Kievit”, de derde, vaart al sedert den uitlegger bij de Muiderton met de gewone fok, en heeft daarbij iets, maar niet veel, ingeboet van den voorsprong die hij op ons had. Om de beurt bereiken de jachten den uitlegger, al weer een Marker botter, die dwars in de baan ligt en dien wij aan bakboord, dus in den wind op, moeten ronden. Om dat zoo vlug mogelijk te doen worden de schooten aangehaald tot de zeilen bij-den-wind staan als wij naast het roer van den botter liggen; dan varen wij bij-den-wind nog even door en zetten onderwijl het stuurboordsbakstag door. Vervolgens wordt op het kommando „ree!” van den stuurman gewend en over bakboord bij-den-wind doorgevaren tot wij veilig kunnen afhouden zonder gevaar den uitlegger te raken. Dan wordt het bakboordsbakstag buiten dienst gesteld en de schooten opgevierd.

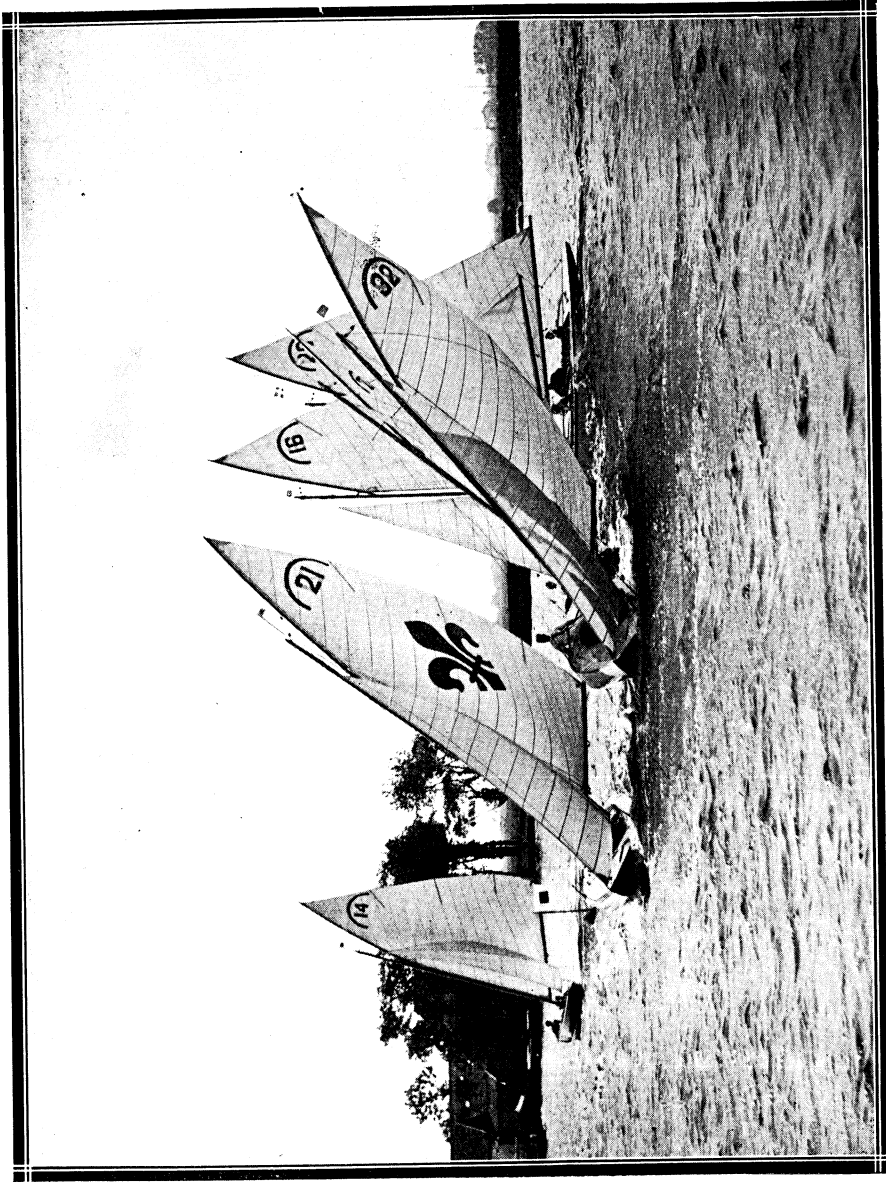
Ziezoo, terug gaat het weer naar de Muiderton, nu met wat krapper wind, zoodat de scheepjes flink overhellen en van tijd tot tijd een speelsch golfje tegen onzen voorsteven stuk spat en in een fijn regentje op ons neerdaalt. Verrassingen zijn nu niet buitengesloten want nu begint de meerdere of mindere stuurkunst meer aan het licht te treden. Tot nu toe, bij den ruimen wind, was het grootendeels de bemanning die het lot van het scheepje in handen had en door goeden stand der schooten de snelheid trachtte op te voeren; des stuurmans werk was voornamelijk het schip vrij van gevaren en in zoo recht mogelijke lijn van boei tot boei te brengen. Nu wij echter meer tegen golfen wind in gaan, kan de eene stuurman heel wat meer uit zijn scheepje halen dan de ander. De gevolgen worden langzamerhand zichtbaar: „Otter” en „Ooievaar”, beide met een te groot voorzeil beladen, dat het schip te veel in het water drukt, zakken af; „Kievit” en „Reiger”, met hun gewone kruisfok, huppelen gemakkelijker over de golven en beginnen de vruchten te plukken van hun betere verdeling van het zeiloppervlak. ’t Is ook niet uitgesloten, dat de twee voorsten nu wat te veel vierkante meters doek hebben staan: de wind schijnt aan te wakkeren en de westelijke horizon ziet er niet fraai uit. Achter ons zien wij „Sperwer” reeds zijn groote fok voor de kleinere verwisselen; zouden wij zijn voorbeeld moeten volgen? Ons energieke voormannetje is er vlak tegen en voorloopig geeft de stuurman zich gewonnen. Maar hij weet, dat men niet de grootste snelheid uit een jacht haalt door er maar zooveel mogelijk zeil op te stapelen, hij kènt zijn scheepje en weet dat het soms naar een verlichting smacht van het àl te groote zeiloppervlak, dat het meedoogenloos neerdrukt in het water; hij herinnert zich, hoe dikwijls zijn scheepje hem dankbaar, werkelijk dankbaar, geweest is voor een verkleining van het zeil onder zulke omstandigheden, en hoe het die dankbaarheid uitte door grootere snelheid . . .

Enfin, hij zal dan nog wat wachten. Maar hij let goed op hoe de zeilverkleining van de „Sperwer” dat scheepje bekomt. De afstand tusschen beide schijnt dezelfde te blijven, dus: laat 't zoolang nog maar staan!

„Kievit”, onze voorman, heeft intusschen de „Ooievaar” te pakken gekregen; hij heeft deze aan loef aangevallen en is onmiddellijk getrakteerd op een verwoede luffing match. Goed zoo . . . zouden wij de hond met het been zijn? Het schijnt wel zoo: beide jachten raken meer en meer uit hun koers en loopen naast elkaar bijna bij den wind op. De „Ooievaar”, nog steeds met zijn halfwinder bij, kan echter bij-den-wind nog minder dan straks de snelvoetige „Kievit” bijhouden, en als hij plotseling afvalt is zijn lot beslist: „Kievit” volgt onmiddellijk zijn voorbeeld, is naast zijn tegenstander, dekt hem af en loopt hem voorbij. Het schijnt dat nu de „Ooievaar” zijn fout inziet: de bemanning is druk bezig den halfwinder te strijken en de fok te zetten. Van de onrust die op het scheepje heerscht maken wij gebruik: rustig en zonder aangevallen te worden loopen wij naast hem en passeeren hem ten slotte. Een beetje boffen moet er bij komen!

Daar zijn wij dus nu op de derde plaats aangeland. 't Wil vandaag nogal lukken en wij verheugen ons op het laatste eind van de baan, dat recht tegen den wind moet opgekruist worden. Daarin is onze stuurman, tenminste als er flink wat wind en zee staat, een bolleboos en onze kansen staan dus niet ongunstig. Even voor den uitlegger bij de Muiderton zien wij, dat de „Kievit” den „Otter” het leven zuur begint te maken; „Otter” maakt een kleine oploef-manoeuvre, die echter niet doorgezet wordt — dat is altijd verkeerd; het brengt nooit eenig voordeel in. Boord aan boord liggen zij beide nu op den uitlegger aan, en „Otter” haast zich, zijn halfwinder voor de fok te verwisselen.

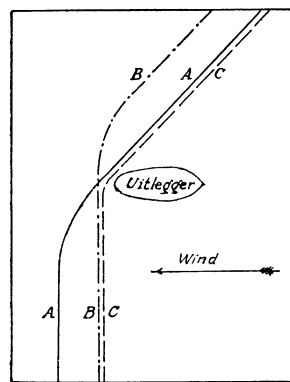
Onze stuurman ziet de lucht eens aan en besluit wat te reven vóór het kruisen wordt. De wind is op het oogenblik iets minder dan half en het zeil-oppervlak nog niet te groot, maar met het kruisen komen wij met wat minder zeil harder weg. Eerst de groote fok verwisselen voor de kleinere; ons fokkemannetje zal er een nat pak aan moeten wagen. Daar is hij intusschen niet bang voor, reeds heeft hij het kleinere voorzeil uit den zeilzak gehaald en kruipt hij ermee op het voordek. Hij gaat er boven op zitten, grijpt de groote fok met beide handen beet en krijgt ze goed en wel op het dek, terwijl de groot-schootman van de kuip uit het val viert. De musketon wordt vóór uitgepikt en het zeil, nat van het buiswater, door den grootschootman naar binnen gesjord. Door hem ook worden de schooten losgemaakt, terwijl de fokkeman den hals van de kleine fok inpikt en den top van het zeil met het val verbindt. Nu nog de schooten vastgemaakt en dan het zeil erbij! De striets los, het val vast, en dan opnieuw strietsen, zoo vlug en vooral ook zoo sterk, als maar eenigszins mogelijk is. Dan wordt de schoot doorgehaald en belegd, en nu kan het grootzeil onderhanden genomen worden. De schoot daarvan wordt ietwat gevierd om den winddruk op het zeil te verminderen, dan viert een van de bemanning het zeilval langzaam bij, terwijl de ander den hefboom van het patentrif onderhanden neemt. Langzaam wordt het zeil op de giek opgerold, tot het driemaal om de spier is gewikkeld. Dat is voorloopig genoeg; met ver-eende krachten wordt het zeilval weer sterk doorgezet en de schoot weer behoorlijk aangehaald. Het nokkeval is bij deze manoeuvre blijven staan; bij slechts



Een start der regenboogklasse.

weinig reven is dat bij een Regenboogjacht zeer wel mogelijk. Een goede raad: reef steeds zoo mogelijk op de koersen met ruimen wind, bij-den-wind gaat het lastig en verliest men vooral veel aan hoogte.

Voort gaat het weer naar den uitlegger, die op dit oogenblik door onze beide voorgangers genomen wordt. „Kievit” heeft de binnenbocht en rondt aanvankelijk vlak langs den botter. „Otter” heeft de laatste oogenblikken ietwat afgehouden, ziet dat „Kievit”, ten Zuiden van den botter gekomen, nogal wat ruimte overlaat en schiet met vaart boven „Kievit” langs. Dat mag, al gebeurt het op eigen verantwoording. „Kievit” behoefde volgens Par. 31 geen ruimte te geven, doet hij het echter tóch, dan heeft „Otter” zich niet te geneeren daarvan gebruik te maken. Over bakboord bij-den-wind gaan beide jachten verder, „Kievit” aan lij, „Otter” aan loef, maar iets meer naar achteren. Dan gaan ook wij om den uitlegger: in den beginne houden wij er niet te dicht langs, om dan echter, bij-den-wind, rakelings den achterstevan van den botter te passeeren. Op deze manier hebben wij zoo goed als geen tijdverlies en winnen aan hoogte, terwijl wij onze vaart niet door een te plotseling oploeven stremmen. Als wij voor-den-wind of in het algemeen met ruimen wind naar een merkteeken komen en wij moeten daarna bij-den-wind verder, dan is het steeds aan te raden, aanvankelijk den uitlegger wat ruim te nemen om er dan ten slotte, aan-den-wind liggend, vlak langs te gaan. Bijgaande figuur vertoont in A deze wijze van ronden, die te verkiezen is boven B, waarbij men hoogte verliest, en ook boven C, waarin men door een korte bocht aan vaart inboet.



Het ronden van een uitlegger.

Het laatste gedeelte van de baan, van den uitlegger bij den Muiderton tot aan de eindstreep bij Durgerdam, hebben wij recht in den wind op te kruisen. 't Is de stuurman, die daarbij alles in handen heeft: winnen wij erbij dan is het zijn verdienste alleen, verliezen wij dan is het hem te wijten, natuurlijk aangenomen dat de mededingende jachten gelijkwaardig zijn. De bemanning heeft nu weinig in de melk te brokkelen, die heeft alleen bij het overstag-gaan even de fokkeschooten te bedienen en kan alleen door dit handig en juist op tijd te doen eenigen invloed op de snelheid van het schip uitoefenen. Als de wind niet al te sterk is, is het na het wenden aan te bevelen den fokkeschoot nog niet dadelijk geheel door te zetten, maar ze even wat ruimer te laten staan en ze geleidelijk door te halen terwijl het jacht opnieuw op gang komt. Voor het overige is voor de bemanning het consigne; blijf onder dek en maak aldus het oppervlak niet grooter, dat de romp aan den wind biedt. Ook de stuurman zorgt ervoor, dat de wind niet te veel vat op hem heeft, maar hij plaatst zich toch zóó, dat hij terdege uit kan kijken en dus water, tegenstanders en eigen schip voortdurend overzien kan. Ieder vlagje benut hij om wat op te loeven; hij let op of de wind neiging vertoont uit te schieten of te krimpen en berekent voortdurend zijn kansen. Hij zit aan loef of aan lij naarmate hij 't gewend is. Sommigen prefereren het eerste en letten op het voor-lijk van het

grootzeil om de goede hoogte te houden. Anderen zitten bij voorkeur aan lij: zij richten zich vooral naar de fok, die zij daar, onder de giek door, goed kunnen waarnemen.

„Otter” en „Kievit” loopen over bakboord door, de eerste werkt zich langzamerhand boven de tweede, om haar ten slotte achter zich te laten. Zoo spoedig zij ruimte heeft, gaat „Kievit” over stag en tracht van haar tegenstander, die haar den wind afneemt, op deze wijze vrij te komen. Maar onmiddellijk wendt ook „Otter”: zij wil haar gevaarlijksten tegenstander niet alleen laten en blijft ook over den anderen boeg boven haar liggen. Een ietwat meedoogenlooze, maar rationeële tactiek: zijt gij voor, houdt dan No. 2 in de gaten, geef hem niet de kans voordeel te trekken van wellicht komende gunstige vlagen, waarvan gij misschien zelf niet zoudt profiteren. Let dus voortdurend op hem, want steeds is hij bereid u te ontglippen. Onze „Reiger” is onmiddellijk na het rondenvan den uitlegger gedraaid; de stuurman verwacht aan den Noordwal voordeeliger wind dan in het Zuiden. Wij liggen nu een stuk lager dan de beide eersten, die wij aan bakboord iets achterlijker dan dwars zien. Groot is de afstand niet, doch ook de overige regebogen zijn nu bezig den uitlegger te rondenvan — ’t zal misschien nog een zware strijd voor de eindstreek worden. De meesten volgen ons voorbeeld en zoeken den Noordwal; slechts een stuk of vier van de laatsten blijven over bakboord doorliggen. Dat doen zij, juist omdat wij het *niet* doen: „contramine-tactiek”. Zij beseffen dat ze te ver achter zijn om kans te hebben als zij onze bewegingen volgen: in hun isolement kunnen zij misschien ergens een meevallertje vinden.

Veel bizonders gebeurt er nu voorloopig niet, alleen zien wij tot ons genoegen beide onze voorgangers langzamerhand in een minder voordeelige positie ten opzichte van ons komen, „Otter” ligt zeer hoog aan den wind — *te* hoog; zij heeft last van den korten, nijldigen golfslag en komt daardoor betrekkelijk langzaam vooruit. „Kievit” doet het tegenovergestelde; die ligt te vol, loopt een flink vaartje, maar verliest aan hoogte. Haar grootzeil schijnt niet bijzonder fraai te staan; nu, bij den wind, heeft zij daar veel nadeel van. Zij zakt meer en meer weg naar lij en weldra doet zich het geval voor, dat zij vlak boven ons komt te liggen. Nog wat verder, en zij loopt kans ons aan te varen. Wie moet thans wijken? Par. 30h van het reglement geeft hier de oplossing: „Als twee jachten, beide bij den wind liggend over denzelfden boeg, elkander naderen doordat het lijwaartsche jacht hooger aan den wind ligt, en geen van beide zich kan beroepen op de rechten van een ingehaald jacht, dan moet het loefwaartsche jacht uitwijken.” Dat is hier het geval; wij zijn geen van beide „inhalend jacht”, want daartoe zouden wij eerst vrij achter elkaar hebben moeten liggen, wat niet gebeurd is: wij lagen vrij *naast* elkaar. Dus: „Kievit” moet uitwijken. Ze kan dit doen door even hoog te houden als wij (maar dat gelukt haar niet), òf door achter ons om te houden (maar daardoor zou zij veel terrein verliezen) òf door overstag te gaan. Natuurlijk kiest zij dit laatste: al spoedig hooren wij aan boord van de „Kievit” het kommando „ree!”; haar fok klappert in den wind, zij valt over bakboord vol en is snel uit de voeten.

Zoo gaat het langen tijd voort; rustig blijven wij over stuurboord doorliggen en de „Otter”, boven ons, doet hetzelfde. Zij schijnt thans ons als haar gevaarlijkste tegenpartij te beschouwen, tenminste, zij is de „Kievit”, die nog steeds

over bakboord naar den Zuidwal doorloopt, niet gevolgd. „Otter” blijft, zeer hoog liggend, op de golven hakken, en wij peilen haar steeds achterlijker. Als wij tamelijk dicht bij den Uitdammerwal gekomen zijn, en den vuurtoren van het IJ bijna dwars beginnen te krijgen, oordeelt onze stuurman het tijd om te wenden; wel zullen wij vermoedelijk den vuurtoren nog niet kunnen aanleggen, maar er kunnen ruime vlagen komen en dan zou 't zonde zijn als wij te hoog kwamen. Vóór wij overstag gaan nog even een blik naar den „Otter” — hij ligt bijna vier streken achterlijker dan dwars; misschien wordt dat straks een ontmoeting. En zoo gebeurt het ook. Als wij over bakboord eenigen tijd voortgelopen zijn, zien wij „Otter” over stuurboord aankomen, zoo, dat een aanvaring onvermijdelijk schijnt, als niet een van beide uit den weg gaat. Wie? De zeer belangrijke bepaling Par. 30e vertelt het u: van twee jachten bij den wind over verschillenden boeg moet wijken wie over stuurboord ligt. Dat is de „Otter”. Wij blijven dus rustig doorliggen; vóór ons, aan lij, zien wij „Otter” overstag gaan. Misschien had ze het nog kunnen wagen door te liggen om voor ons langs te komen, maar 't zou in hooge mate gevaarlijk geweest zijn. Immers, als wij ook maar het eind van haar giek geraakt hadden, of zonder op te loeven hadden kunnen raken, dan was zij onvermijdelijk verloren geweest. Natuurlijk is het soms moeilijk, een dergelijken toestand zeker te constateeren, en daarvoor is het wel dikwijls wel aan te bevelen, dat het jacht dat het recht van den weg heeft ook werkelijk het tot een kleine aanvaring laat komen, als er tenminste niet zooveel wind of zeegang staat, dat hiervan averij het gevolg zou kunnen zijn.

Weer gaat het nu verder en wij naderen snel het Buiten-IJ. Wat in lij, en ook achter ons, komen vele onzer concurrenten aanzetten en verweg zien wij de vier jachtjes, die het aan den Zuidwal geprobeerd hebben. Zouden ze daar geboft hebben? Dat zal aan het licht komen als straks bij den ingang van het Buiten-IJ onze koersen elkaar zullen kruisen. Ver achter zijn ze zeker niet!

Eindelijk is dat beslissende moment nabij. Of zij verdiend hebben! De voorste van hen, de „Meeuw”, heeft zóó van zijn reisje naar het Zuiden geprofiteerd, dat ze nu dwars op onze „Reiger” komt aanstormen. „Otter” loopt nog vrij, maar „Meeuw” en „Reiger” ontmoeten elkaar. „Meeuw” moet overstag, want zij ligt over stuurboord en wij over bakboord, den „voornamen boeg”. Spoedig daarop gaan wij allen door den wind en over stuurboord gaat het verder; met de „Meeuw” aan loef achter ons varen wij het Buiten-IJ in. Wij bezorgen haar heel wat golf voor den boeg, maar al te veel trekt zij zich daarvan niet aan; ze blijft ons gevaarlijk dicht op de hielen. 't Begint er nu wel op te lijken of „Otter”, „Meeuw” en „Reiger” met de prijzen zullen gaan strijken, ofschoon nog een paar andere jachten der klasse ons dicht volgen. „Kievit”, die op het ruim bezeilde deel van de baan lang in de voorhoede was, heeft bij het kruisen geduchten last gehad van haar slecht staand grootzeil: zij is ver naar achteren verzakt.

Wij loopen thans, gezamenlijk met de „Meeuw”, recht op het vuurtoreneiland aan. Door onze onderlinge positie is het aan de „Reiger”, die wel wat voorlijker maar aan lij van de „Meeuw” ligt, ten stelligste verboden door den wind te gaan. Par. 30i moet hier gevolgd worden: „Een jacht mag niet overstag gaan als er gevaar voor aanvaring met een ander jacht zou ontstaan, eer dat

het volvalt over den anderen boeg." Dit is, evenals de bak- en stuurboordregel een voorschrift dat steeds en onder alle omstandigheden gevolgd moet worden, vóór de afvaart, bij de boeien, bij de eindstreep, overal. De eenige uitzondering hierop geldt voor jachten die te vroeg gestart zijn of na het startschot manoeuvreren om de lijn van afvaart vanaf de verkeerde zijde te naderen; zulke jachten moeten volgens Par. 29 voor alle andere jachten uitwijken en kunnen zich ook niet beroepen op hun recht om door te liggen volgens den bak- en stuurboordregel of welken anderen regel ook. Maar behalve die ééne uitzondering houde men steeds in gedachten: „Stuurboord wijkt voor bakboord” en „Niet overstag gaan als daardoor gevaar voor aanvaring ontstaat”. Dat zijn de twee voornaamste regels van het heele reglement.

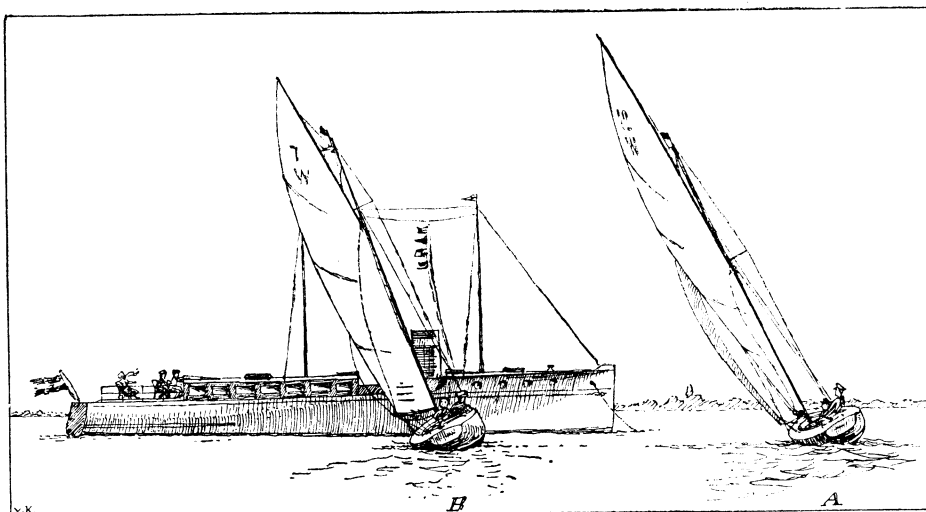
Eindelijk zijn wij dicht bij het vuurtoren-eiland. Hoe nu? Wij mogen niet overstag gaan en kunnen toch niet op den wal loopen? In deze moeilijkheid voorziet Par. 32; wij komen thans voor het geval, dat wij gerechtigd zijn te wenden, na onzen concurrent aangeropen te hebben. Dat aanroepen mag eerst geschieden als het werkelijk noodig wordt, dus als wij bijna op den wal of op den grond zitten. Na het aanroepen moet onze tegenstander onmiddellijk overstag gaan en wij van onzen kant zijn verplicht, dadelijk zijn voorbeeld te volgen.

Aldus geschiedt. Onze stuurman roept de „Meeuw” toe dat het tijd is te wenden, onmiddellijk klappert daar de fok, „Meeuw” gaat overstag en dadelijk daarop volgen wij haar voorbeeld. Natuurlijk houdt de „Meeuw” het recht om een protest in te dienen als zij van oordeel is dat wij te vroeg aangeropen hebben. Hier is daar niet veel gevaar voor: het water is tot vlak bij den wal diep genoeg en wij zijn ook tot vlak bij den wal dorgelopen. Maar bij het naderen van ondiepten kan het zeer zeker voorkomen, dat zulk een protest ingediend wordt en dan heeft het lijwaartsche vaartuig te bewijzen, dat zijn aanroepen werkelijk op goeden grond geschiedde.

Nog iets over dezen regel. Hij is van kracht bij het naderen van den wal, maar ook bij het naderen van elken anderen hindernis, bij voorbeeld van een varend schip of van een schip voor anker. Alleen *niet* bij het naderen van een merkteeken van de baan, dus een uitlegger, een boei van de startlijn, enz., kortom de merkteekens, die in het programma uitdrukkelijk als zoodanig zijn aangegeven. In dat geval heeft het lijwaartsche jacht geen recht het andere aan te roepen, *indien het andere zelf het merkteeken kan voorbijvaren zonder overstag te gaan*.

Dat lijwaartsche jacht kan hierdoor in een lastig parket komen. Zie bijv. de tekening op de volgende bladzijde, waarin het merkteeken dat gerond moet worden een groot motorjacht is. Het jacht A kan zonder overstag te gaan dit merkteeken ronden, doch B niet. A mag dus voorvaren zonder zich door aanroepingen van B van de wijs te laten brengen. En B? Als B het zoover heeft laten komen dat het ook niet meer kan afhouden om achter het motorjacht om te gaan, of een complete slag in de rondte te maken, dan is het vrij zeker mis met haar: B kan niet meer door den wind gaan en ook niet meer afhouden, dus is zij vrij zeker genoodzaakt òf haar concurrent òf het merkteeken aan te varen, wat beide uitsluiting ten gevolge heeft. Maar B had het zoover niet moeten laten komen: zij had in tijds moeten afhouden, en daardoor ruimte moeten maken om zonder

gevaar overstag te gaan. Hoogstens kan ze nu aan A beleefd vragen uit den weg te gaan om averij te voorkomen. A mag dit natuurlijk doen, maar B wordt dan uitgesloten.



Een lastige situatie bij het rondenvan een merkteekeken.

Wij varen nu over bakboord naar den strekdam en bemerken tot ons genoeg, dat wij, zij het ook centimetersgewijs, op de „Meeuw” winnen. Blijkbaar werkt deze felle strijd zoo dicht bij de eindstreep enerveerend op haar jeugdigen stuurman; hij beweegt den helmstok meer dan wenschelijk is voor de snelheid van zijn schip. Daardoor zakt hij wat naar lij weg, bemerkt dit en tracht dan weer door te hoog te sturen het verlorene goed te maken. Die krijgen wij nog wel te pakken! Maar de „Otter”? Onze stuurman tuurt en peinst of er nog een kansje is. En hij ontdekt iets. Langs den strekdam schijnt meer wind te zijn dan op het water in de richting van Durgerdam. Bovendien is er naar alle waarschijnlijkheid langs den strekdam wat meeloopende stroom; gisteren was de wind nog Oost en met den Westenwind die vannacht doorgelopen is wordt de waterstand in de Zuiderzee hooger. Ook het Buiten-IJ wordt daardoor gevuld en het instroomende water zal wel de diepe geul langs den strekdam volgen. Wij besluiten met korte slagen verder te gaan en ons aldus niet te ver van den strekdam te verwijderen. Misschien geeft het wat, misschien ook verliezen wij er onzen tweeden prijs mee. Wij zullen het wagen; de kans op No. 1 lokt ons meer dan het verschil tusschen No. 2 en No. 3. Wel moeten wij oppassen niet àl te dicht bij den wal te komen: een eind achter ons zien wij daar een onzer concurrenten, die te ver doorgelopen is, aan den grond zitten. Onze stuurman let er niet op, maar onze bemanning, die weing te doen heeft, kijkt met genoeg het geval aan. Aan de kleur van het jacht is te bespeuren, dat het de „Sperwer” is, die ons bij de afvaart zoo in het vaarwater zat. De bemanning is bezig te trachten, het scheepje met boomen en haken

los te krijgen, maar het schijnt geen gemakkelijk werk. Eindelijk jumpt er een overboord, zet zijn schouders tegen het voorschip, werkt het los. Er komt weer beweging in het scheepje en druipend van het water springt de redder weer aan boord. Alles wat er aan boord van het schip gebeurde is veroorloofd Par. 36 van het reglement voorziet hierin: „Een jacht dat aan den grond loopt of onklaar wordt van een boei, vaartuig of andere hindernis, mag zijn eigen ankers, trossen, rondhouten of ander tuig gebruiken om vrij te komen, maar mag geen hulp ontvangen, behalve van de bemanning van het aangevaren vaartuig. Al het tuig dat gebruikt is moet weer medegenomen worden vóór het den wedstrijd voortzet.” Waarbij wij niet bedoelen te beweren, dat de man die overboord sprong tot „tuig” gerekend moet worden! Natuurlijk kan men zich niet op dit artikel beroepen, als men een merkteeken van de baan aanraakt; dan geldt Par. 33, die wij boven reeds aanhaalden.

Ik wil hier meteen even wijzen op Par. 37, die ik in dit wedstrijdverhaal nog niet te pas kon brengen. Deze paragraaf staat toe te ankeren, en bij windstilte en tegenloopenden stroom wordt van deze bevoegdheid vaak gebruik gemaakt. Alleen: het anker moet ook weer meegenomen worden en het mag niet met een boot uitgebracht worden tenzij het dient als middel om los te komen voor een jacht dat aan den grond zit. Meeren aan den wal, aan een steiger of ander voorwerp is gedurende den wedstrijd verboden, dus ook tusschen het 5-minuten- en startschot, wat wèl onthouden mag worden.

Na deze kleine afdwaling keeren wij terug tot onzen gefingeerden wedstrijd, die op dit moment juist spannend begint te worden. Wij maakten het plan, met korte slagen het zuidelijk deel van het vaarwater te houden. „Otter” zou dat plannetje gemakkelijk in duigen kunnen gooien door eenvoudig ons voorbeeld te volgen. Maar „Otter” acht zich zeker van den prijs; zij wil in twee slagen de eindstreep bereiken en blijft in de richting van Durgerdam doorliggen. Zij ligt daar lang zoo scheef niet als wij hier . . . zou onze speculatie goed uitkomen?

Nog vóór wij den strekdam naderen gaan wij door den wind, om vrij te komen van de „Meeuw”, die blijkbaar ons doen niet doorziet en door blijft loopen. En nu beginnen onze kleine slaagjes. Bij de eerstvolgende ontmoeting met de „Meeuw” noodzaken wij haar door den wind te gaan, bij de tweede gaan wij voor haar langs. Die is gepiept! Zou het ook lukken met den „Otter”? Die is ver doorgelopen in den Durgerdammerbocht; hij gaat pas overstag als hij de eindstreep dwars heeft. Wij blijven onze korte-slagen-taktiek volhouden, terwijl nu „Otter” over bakboord op de lijn komt aanzetten. Over bakboord — dat kan nog een streep door onze rekening halen! De hoofdzaak is echter, dat onze berekening schijnt succes te hebben: ’t is al niet zeker, wie van ons beide vóór is. „Otter” blijkt de lijn nog niet geheel te kunnen aanleggen; een klein slagje over stuurboord zal hij nog moeten maken. Op het laatste stuk van zijn bakboordslag ontmoeten wij hem eindelijk — ja, we zijn precies gelijk. We wenden, en nu gaat het gezamenlijk over bakboord naar den strekdam, „Reiger” aan lij, maar voorlijker, „Otter” aan loef, maar achterlijker. Daar naderen wij den wal en onze stuurman roept „Otter” aan, door den wind te gaan. Bliksemsnel voldoet „Otter” aan het verzoek, en even spoedig volgen wij zijn voorbeeld. Nu zijn de rollen omgekeerd: „Otter” ligt aan lij, maar voor-

lijk, wij aan loef, maar achterlijker. En nog steeds is het niet te zeggen, wie het eerst de eindstreep zal passeeren: de lijn van onze voorstevens is evenwijdig aan de lijn van aankomst. Zou het een „Dead heat” (gelijktijdige aankomst) worden? Dan zou de wedstrijd tusschen ons beide overgezeild moeten worden of wel, wij zouden om den prijs moeten loten (Par. 41a). Met saamgeknepen lippen, en naar 't ons voorkomt wat wit om zijn neus, tuurt onze stuurman naar het voor-lijk van het grootzeil: geen centimeter hoogte mag verloren gaan. Even vóór de lijn speelt hij zijn laatste troef uit: hij loeft. Met klapperende zeilen schiet de „Reiger” in den wind op en steekt zijn neus over de lijn. Het schot gaat af: *ons* schot! En onmiddellijk daarna het tweede: voor de „Otter”, die met volle vaart over de lijn schiet. Wij zijn onze vaart grootendeels kwijt, en „Otter's” achtersteven is eerder over de lijn dan de onze. Maar dat doet er niet toe: de tijd wordt opgenomen „zoodra een deel van den romp of van de rondhouten op de lijn van aankomst is” (Par. 41). Nog even na het schot, nl. tot wij geheel en al over de lijn zijn, blijven wij onderworpen aan het wedstrijdreglement; daarna is de wedstrijd voor ons afgelopen. En wij hebben den prijs!

Ons eerste werk is, spoedig de „Otter” op te zoeken, wier bemanning ons van harte gelukwenscht. De beide stuurliu houden nog een praatje over den spannenden eindstrijd. Ondertusschen is onze voorman bezig, de prijsvlaggetjes te zetten. „Reiger” heeft in dit seizoen, met vandaag mee, drie eerste, twee tweede en een derden prijs behaald; de etiquette veroorlooft ons dus zes prijsvlaggetjes te zetten. De prijsvlaggen zijn geheel gelijk aan de wedstrijdvlag; zij worden in het want geheschen, onder elkaar zoo dat de bovenste ongeveer gelijk komt met de zaling.

Niet weinig trotsch op ons succes varen wij nog wat rond, steken groote sigaren op en trekken een vierkante flesch open. Wij bezien nog den finish van de overige jachten onzer klasse en varen dan naar de Oranjesluizen en van daar naar de Jachthaven, waar volgens het programma de prijsuitdeeling zal plaats hebben.

* *

Bepaald moeilijke gevallen, wat de uitlegging van het reglement aangaat, kwamen in onzen gefingeerden wedstrijd niet voor. 't Kan echter gebeuren, dat er, door tezamen komen van vele jachten bij een merkteeken bijvoorbeeld, een vlug besluit noodig is, dat er oogenblikkelijk gehandeld moet worden. Dan is er geen tijd om eerst te overleggen wat mag en wat niet mag. Dan kan niet het wedstrijdboekje te voorschijn gehaald worden en kalm gedebatteerd worden over de uitlegging van een of andere paragraaf. Dan moet onmiddellijk gehandeld worden. Daarom zij iederen wedstrijdzeiler aangeraden: bestudeer goed de reglementen, zorg dat ze van A tot Z goed in uw hersens zitten!

* *

Protesten waren er evenmin in onzen wedstrijd. En het ware te wenschen dat ze steeds vermeden konden worden. Men kan protesteeren tegen een tegenstander, of ook tegen een jacht uit een andere klasse, indien men bemerkt, dat dit op de een of andere wijze tegen het reglement zondigt. Dat zondigen kan gebeuren uit onmacht, uit onwetendheid of ook uit brutaliteit. Zondigen uit onmacht komt bijvoorbeeld voor bij zeer weinig wind: het kan gebeuren

dat onder deze omstandigheden een jacht langzaam maar zeker tegen een merkteeken of tegen een ander jacht aandrijft. Ook bij veel wind kan het gebeuren dat bij het rondenvan een boei door een groot aantal jachten tegelijk kleine aanvarinkjes onvermijdelijk zijn. In al deze gevallen acht ik het minder fair, tegen zoo'n zondaar-tegen-wil-en-dank een protest in te dienen. Wordt er gezondigd door onwetendheid, doordat de stuurman zijn reglement niet kent, dan kan een protest een uitstekende uitwerking hebben: die n.l., dat de zondaar zich met den meesten spoed ertoe zet, om het reglement te bestudeeren. Enzondigt een zeiler uit brutaliteit, jaagt hij bijv. onder groote woorden en met veel geschreeuw een tegenstander onnoodig door den wind, dan is een protest uitstekend, om den man aan zijn verstand te brengen, dat bij wedstrijdzeilen niet het recht van den sterkste of van den brutaalste geldt, maar enkel en alleen het wedstrijdreglement.

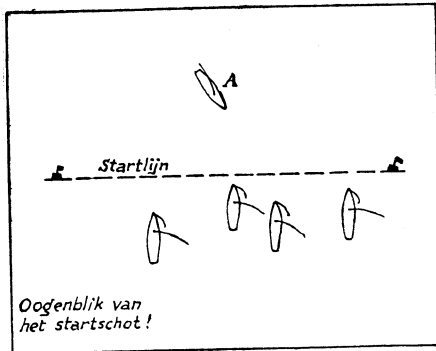
Wil men een protest indienen, dan doet men dit niet door een verwoede discussie met den delinquent te beginnen, maar door bij de eerste gelegenheid dat het Wedstrijd-Comité gepasseerd wordt een vlag — 't komt er niet op aan wat voor een — in het want te vertoonen. Na afloop van den wedstrijd, volgens het reglement binnen twee uur daarna en volgens vele programma's binnen een uur of binnen een half uur, moet dan het protest schriftelijk worden ingediend bij het Wedstrijd-Comité, met een waarborgsom van / 12.—, die verbeurd wordt verklaard ten behoeve van de wedstrijdgevende vereeniging, indien het protest ongegrond blijkt te zijn. In het schriftelijke protest moet de bepaling of de bepalingen worden genoemd, waarvan beweerd wordt dat zij overtreden zijn; het kan bijv. aldus luiden: „M. Zeevast, stuurman van het jacht „Zeehond”, protesteert tegen den stuurman van het jacht „Zeeleeuw” op grond van Par. 30e van het Reglement.” Verdere uitlegging is niet noodig; die kan later mondeling gegeven worden.

Het Wedstrijd-Comité beslist over het protest. Gaat het over een kwestie van een certificaat, beweert bijv. een zeiler, dat zijn tegenstander meer vierkante meters doek voert, dan hem volgens de klasse-reglementen zijn toegestaan, dan kan het Wedstrijd-Comité de vraag onderwerpen aan het oordeel van den „Zeilraad”, een commissie van eenige autoriteiten, die in hoogste ressort beslist, of het certificaat geldig is of niet. Ook alle andere protesten mag het Wedstrijd-Comité aan het oordeel van den Zeilraad onderwerpen, terwijl ook de protesteerende zeiler aan dit college revisie mag aanvragen. Hiervoor heeft hij vier weken den tijd en moet hij een waarborgsom van / 24.— storten.

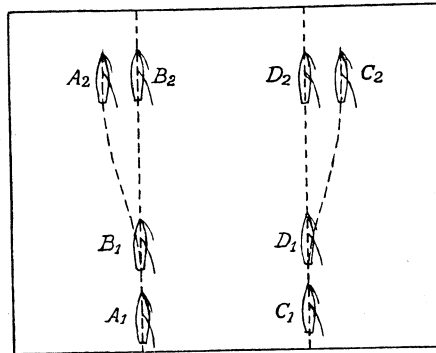
* * *

Wij hopen in het bovenstaande den lezer een idee gegeven te hebben van wedstrijdzeilen, wedstrijdtaktiek en wedstrijdregels. Over de groote bekoring die er van deze sport uitgaat spraken wij nog niet. Toch is die niet gering. Slechts zij, die zelf aan wedstrijden hebben deelgenomen, zij het in een 12-voetsjolleetje of in een 12-meterjacht, kunnen beseffen hoe zoo'n vreedzame kamp op de deelnemers inwerkt, met welk een ijver men zich telkens weer in den strijd stort, al behoort men aanvankelijk niet onder de prijswinnaars. En welk een voldaan gevoel als wij als No. 1 door de eindstreep gaan en de prijsvlaggetjes in het want kunnen hijschen!

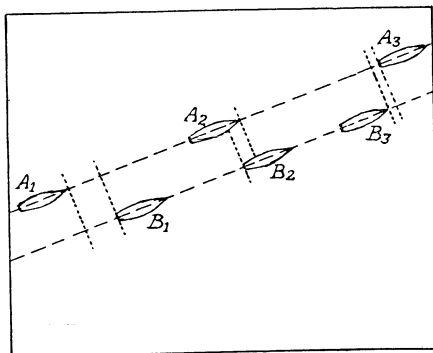
Ten slotte volgt hier nog het „reglement in beeld”. In onderstaande schetsjes vinden wij de voornaamste bepalingen van het zeilreglement in teekening gebracht. Maar niet alle bepalingen leenen zich daartoe, en een grondige bestudeering van het reglement zelf blijft voor iederen wedstrijdzeiler noodzakelijk.



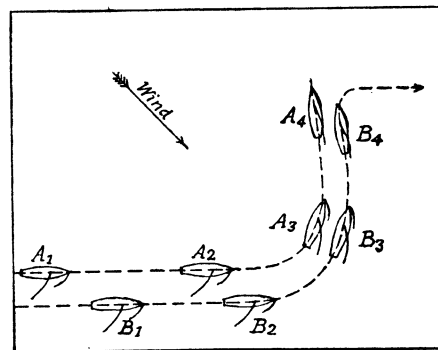
§ 29. A, aan de verkeerde zijde van de startlijn, nog niet gestart, moet voor alle andere jachten uitwijken. Richting van wind en stand der zeilen doen hierbij niet ter zake.



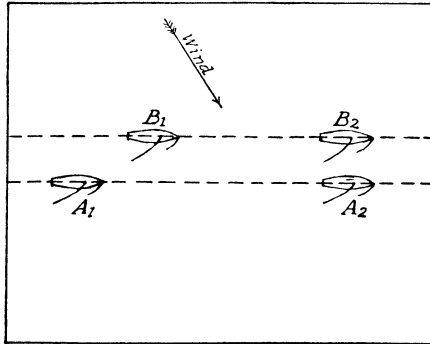
§ 30a. A moet uitwijken voor B, C voor D. Windrichting en zeilstand doen hierbij niet ter zake.



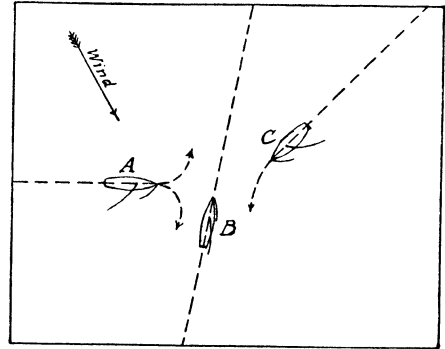
§ 30a. Definitie: In de positie $A_1 B_1$ is A vrij achter B, doch is er gevaar voor aanvaring, dus heet A *inhalend jacht*; in de positie $A_2 B_2$ liggen zij *boord aan boord*, in de positie $A_3 B_3$ ligt A vrij voor B en heeft A dus opgehouden inhalend jacht te zijn.



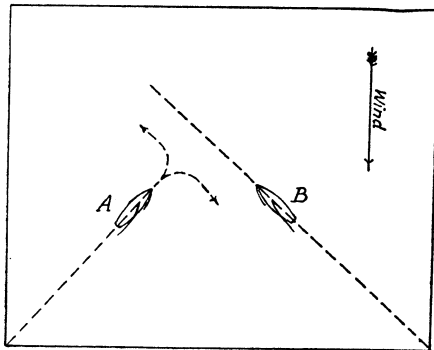
§ 30b. Daar A B *aan loef* tracht voorbij te komen, mag B A omhoogloeven tot de positie $A_4 B_4$, daar op dit oogenblik B, bij nog verder loeven, A achter diens want zou raken. Bij B_4 moet B zijn juisten koers weer opnemen.



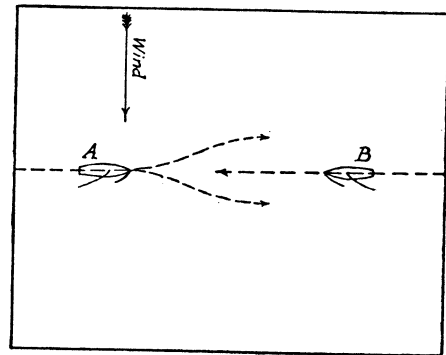
§ 30c. Daar A B *aan lij* tracht voorbij te komen, mag B niet afhouden en A niet loeven, voordat beide jachten weer vrij van elkaar zijn.



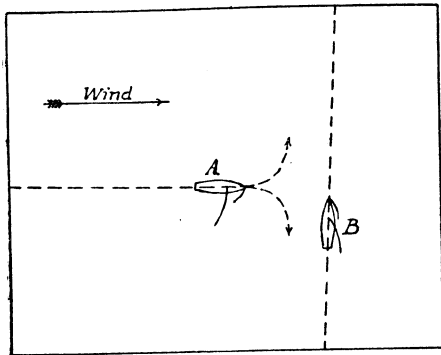
§ 30d. A en C zeilen ruimschoots, moeten dus uitwijken voor B, die bij-den-wind zeilt.



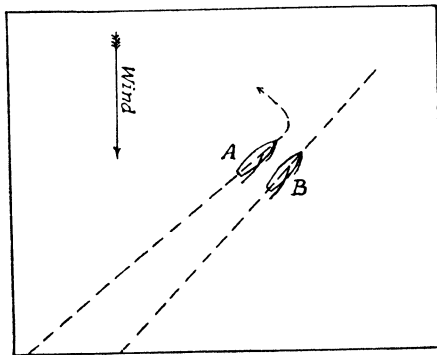
§ 30e. A ligt bij-den-wind over stuurboord en moet uitwijken (afhouden of overstag gaan) voor B, die bij-den-wind over bakboord ligt.



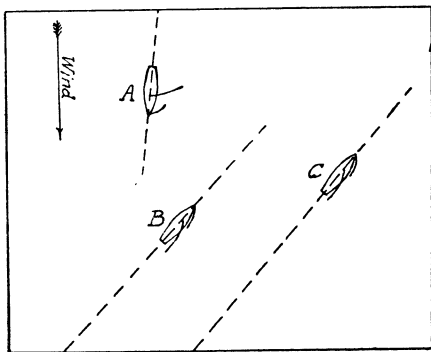
§ 30f. A ligt met ruimen wind over stuurboord en moet uitwijken (afhouden of oploeven) voor B, die met ruimen wind over bakboord ligt.



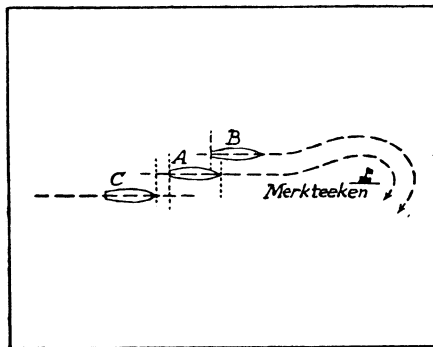
§ 30g. A, met ruimen wind over stuurboord, moet uitwijken voor B, die ook met ruimen wind over stuurboord ligt, want A ligt aan loef van B. Over bakboord hetzelfde.



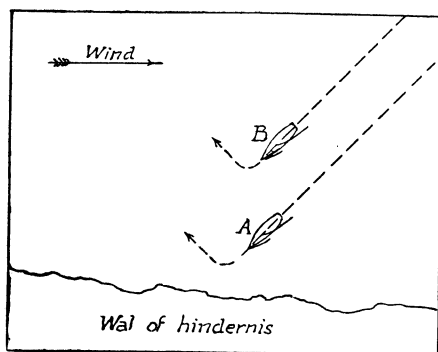
§ 30h. A kan niet zoo hoog aan den wind zeilen als B en moet daarom uitwijken.



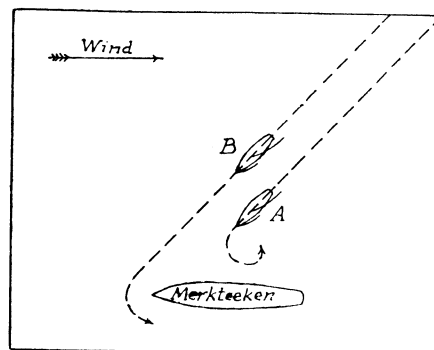
§ 30i. B mag niet overstag gaan omdat daardoor gevaar voor aanvaring zou ontstaan met A, C mag niet overstag gaan om het aanvaringsgevaar met B.



§ 31. Daar B bij het bereiken van het merkteeken (of van een hindernis) niet vrij is van A, moet B aan A bij het ronden ruimte geven. A hoeft geen ruimte te geven aan C, daar beide vrij van elkaar zijn, tenzij A en C boord aan boord komen te liggen, vóór dat A de ronding begint. Windrichting en zeilstand doen niet ter zake, doch de regel is *niet* van kracht in het geval van § 32 slot.



§ 32. A moet, om vrij te blijven van den wal — of de hindernis — wenden en roept daarom B aan. B moet dan onmiddellijk overstag gaan en A daarop onmiddellijk ook. Zie het volgende.



§ 32 slot. Indien de hindernis een merkteeken van de baan is heeft A *niet* het recht B aan te roepen, indien B het merkteeken kan rondenvoer zonder overstag te gaan.

HET LEVEN AAN BOORD.

DE HUISHOUDING.

Zorg dat uw kajuit zoo ingericht is, dat de geheele inventaris zoo weinig mogelijk onderhoud behoeft. Gelakt of geschilderd houtwerk is hierom te verkiezen boven gepolitoerd of gebeitst; lak en verf kunnen met een natte spons gemakkelijk gereinigd worden, terwijl vocht op beits en politoer allicht vlekken nalaat. Om dezelfde reden is het verleidelijk, den kajuitvloer met linoleum te beleggen; het kan zoo gemakkelijk schoongemaakt worden. Toch is dit niet aan te bevelen, omdat linoleum niet poreus is: het hout eronder loopt groote kans te verstikken. Ook rubbervloerbedekking moet om deze reden afgeraden worden. Men kan zich wel voornemen, het linoleum of de rubber na iederen tocht op te nemen, maar de ondervinding zal leeren dat men dit drie-maal doet en de vierde en volgende keeren nalaat. Bovendien barst linoleum door het vele oprollen en ziet het er dan spoedig onmogelijk uit. Het beste is wel een kokoskleedje, dat juist op maat gemaakt en omboord wordt. Het is zeer sterk, zeer poreus en zeer goed bestand tegen vocht. Maar als het nat wordt droogt het langzaam en het neemt een massa stof op, dus moet het van tijd tot tijd flink uitgeklopt worden. Doe dit aan den wal of tenminste aan lij als het aan dek moet gebeuren, want er komen wolken stof uit!

Bij het leven aan boord is het door de weersgesteldheid vaak niet mogelijk, dagelijks dekens, matrassen en kussens te luchten, maar maak hiervoor gebruik van iedere gelegenheid die zich voordoet. Dergelijke werkjes voor de „huisvrouw” — die dikwijls een manspersoon zal zijn! — en het nieuw betakelen van tampen, bijwerken van vlekjes in lak en verf, enz. voor de verdere équipage, maken dat men zich aan boord nooit behoeft te vervelen, ook niet bij windstilte.

Wasch als 't eenigszins doenlijk is na iederen maaltijd het vaatwerk dadelijk om. Niets is zoo verleidelijk als het vatenwasschen uit te stellen, maar niets leidt ook zóó snel tot een afschuwelijken rommel aan boord. Gebruikt gij voor het vatenwasschen buitenwater om den inhoud van uw tank te sparen — en op de binnenwateren, verval op de meren, gaat dit best — denk er dan om het eerst te koken, dan zijn meteen alle bacteriën schadeloos gemaakt. Alleen warm maken heeft op die beestjes weinig vat. Zeewater, natuurlijk niet uit een haven, is voor afspoelen te gebruiken, maar niet voor het vatenwasschen zelf, daar zeep er niet in oplost. Vette borden worden het gemakkelijkst gereinigd door ze eerst met papier schoon te wrijven.

Verkeert gij in het ongelukkige geval dat uw geheele bemanning, uzelf inclusief, het land heeft aan omwasschen, en hebt gij geen schipper, maar ook alleen in dat uiterste geval, dan kunt ge papieren borden en bekers in het gebruik stellen, die gij na den maaltijd eenvoudig overboord gooit. Gemakkelijk

is dit zeer zeker, maar smakelijk komt het mij niet voor. En potten en pannen moeten tóch schoongemaakt worden. Ook met het gebruik van émaille eet- en drinkgerei kan ik niet dwepen; 't is waar dat het niet breekt, maar het blijft langer warm dan de inhoud, en gij brandt uw lippen nog, als uw bouillon al koud is.

Duur is eenvoudig aardewerk niet, en breekt er eens wat, dan is er niet veel verloren. Toch is misschien duurder aardewerk of porcelein nog economischer. Valt een zwaar porceleinen bord op een houten vloer, dan blijft het mees- tentijds heel. Maar zorg, dat er geen kans is dat het ooit op ijzer valt.

Voor potten en pannen is émaille wel het beste. Aluminium staat heel fraai, en is voor melk en aardappelen goed te gebruiken, ook wel voor het braden van vleesch en het bakken van spiegeleieren, maar alle spijzen die zure bestanddeelen bevatten bijten erop in en ook met zout moet men oppassen.

Nog even iets over de toilet-inrichting. Op kleine tot middelgroote jachten is een losse waschkom, die ergens opgeborgen wordt, het eenvoudigste en meest praktische. Heeft men meer ruimte dan kan, bijv. in de W.C.-ruimte, een vaste waschkom geplaatst worden, en wel of het bekende type dat men aan boord van passagiersschepen aantreft: een klappare waschkom met reservoir erboven en vuilwater-tank eronder, of een vaste of klappare kom met een vleugelpompje voor vulling en afloop in de W. C. In het eerste geval bezorgt het vaak noodige vullen van het boventankje en ledigen van het onderste werk; in het laatste moet steeds het vuile water door de W. C. weggepompt worden. Bij een afzonderlijk vultankje kan men, als men op een helder binnenwater is, de tank daarmee vullen en dus het drinkwater uitsparen, wat natuurlijk uitgesloten is als de waschkom gevuld wordt

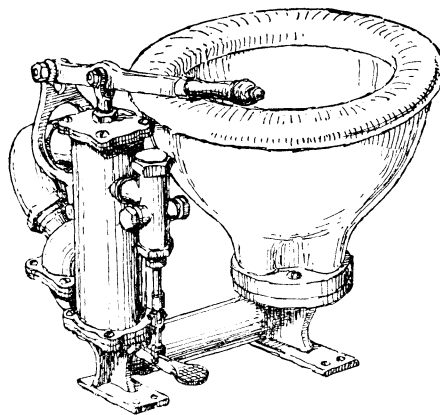


Klapwaschkom met schoon- en vuilwatertank.

uit de drinkwatertank. Ligt de laatste hooger dan de waschkom, zoodat er geen pomp noodig is, dan verdient het in elk geval aanbeveling een soort van kraan te installeren die alleen water doorlaat zoolang erop gedrukt wordt; een gewone kraan leidt tot waterverspilling.

Op kleine jachtjes is maar al te vaak geen plaats voor een afgeschoten W. C.-ruimte. Dan moet een emmer met zitrand en deksel ervoor in de plaats ko-

men. Zulke „stilletjes” zijn in handige kleine formaten in magazijnen van ziekenverplegingsartikelen te bekomen. Kan men er plaats voor vinden, dan is natuurlijk een onderwater-pomp-W. C. veel verkieslijker, maar zulk een inrichting kost een handvol geld en ook het monteren, dat met veel zorg en zaakkennis geschieden moet, is niet goedkoop. Laat de W. C. indien mogelijk zoo hoog stellen dat de rand van den pot boven de waterlijn komt; mocht ze dan onverhoopt eens lekken, dan is er, tenminste bij stilliggend schip, geen gevaar voor zinken. En vergeet niet in de toeverleiding een buitenboordkraan te doen aanbrengen, zoo dicht mogelijk bij de inlaatplaatsen, als extra-veiligheidsmaatregel. De uitlaatpijp loope liefst met een bocht naar boven tot boven de waterlijn, dit verkleint het gevaar voor lekkage bij eventueel on dicht worden van kleppen en zuigers. Jacht-W. C.'s zijn tegenwoordig in keurige uitvoering en zeer kleine afmetingen te krijgen, zoo klein, dat ze zelfs wel onder een kajuitplank kunnen opgesteld worden, een plaats die natuurlijk niet al te verkieslijk is, maar die mogelijk gemaakt wordt door de algehele reukeloosheid die ermee bereikt is.



Onderwater-pomp-W. C.

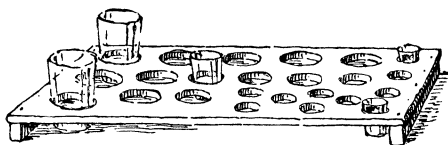
HET VERSTUWEN VAN PROVISIE EN INVENTARIS.

Orde in de kajuit is een allereerste noodzakelijkheid. Heeft niet alles zijn vaste plaats, dan kan men er zeker van zijn dat een eindeloos zoeken het gevolg is. En men kan er versteld van staan hoe lang men in zoo'n klein kajuitje zoeken kan. Natuurlijk helpt al dat rondzoeken nog mee om nieuwe verwarring te stichten.

Dus alles op zijn plaats. Gaan wij eens na wat er alzoop te bergen is. Ten eerste de scheepsinventaris. Die behoort geheel vóór of geheel achter in het schip. De bergruimte in het achterschip, het „kabelgat”, is bereikbaar door een luik aan dek of een deurtje in den achterwand van de kuip. Daar deze ruimte steeds boven water is, is ze onder alle omstandigheden goed droog, en daarom is dit de aangewezen plaats voor het bewaren van touw en zeilen. Voor ieder zeil moet bovendien een waterdichte zak aanwezig zijn, gemerkt met den naam van het zeil. Touwwerk, landvasten, ankertros, reservevallen, jaaglijn, enz. worden netjes opgeschoten en hangende in het kabelgat bewaard. Door het hangen is ten eerste het touwwerk nog beter tegen vocht beschut, ten tweede is gemakkelijker een bepaald end te vinden, en ten derde blijft er meer ruimte voor de zeilzakken over. Eenige kleerhaken, geschroefd in de dekbalken, dienen voor dit ophangen; een klein stukje touw met een oogsplits aan beide einden omvat den tros en maakt dat deze gemakkelijk opgehangen kan worden.

Allerlei zaken, die verder voor het schip noodig zijn, verfpotten en kwasten, boenders, lantaarns, poetslappen, consistentvet, een reserveanker, de stokdweil en wat dies meer zij, komen in het vooronder. Een apart kastje daarin voor besmettelijke zaken als verf, vet, enz. is een benijdenswaardige luxe. Een rek voor lantaarns is bij grootere jachten, die zijlichten voeren, noodig; een kleiner jacht heeft alleen een bollantaarn noodig, en die kan haar vaste plaats hangend geheel vóór in den neus van het schip krijgen. Hang trouwens zooveel mogelijk alles op; een aantal haken in het vooronder, in de balkwegers, zal een groot gemak blijken. Ook ergens in het vooronder moet de timmerkist een vaste plaats krijgen, zoo vast, dat ze niet omvallen kan. En ook ons „bijwerkkistje” (zie blz. 213) wordt hier bewaard.

Ook in de kajuit moet alles oordeelkundig verdeeld worden. De vele kastjes maken dit gemakkelijk. Gebruik een goed droog kastje voor rookgerei en lucifers. Sigaren worden het beste bewaard in een zeer wijde en niet te hooge stopflesch met glazen stop. Zulk een stop sluit zoo goed, dat een inrichting voor ongebluschte kalk overbodig is. En zorg, dat er aan boord een flinke kleerkast is. Die ontbreekt maar al te vaak op kleine jachten en ook groote schepen zijn dikwijls op dit punt misdeeld. Bij groote tochten vooral zult gij merken welk een gemak een flinke kleerkast u bezorgt, en hoe die meehelpt om de orde aan boord te bewaren. De kast moet, als 't eenigszins doenlijk is, zoo hoog zijn, dat ook de langste kleeren niet tot op den vloer hangen, want door het overhellen van het schip zouden ze daarover heen en weer slieren en vochtig of vuil worden.



Glazenplankje.

tumblers aan, die in allerlei maten goedkoop te krijg zijn. Een plankje met ronde gaten zorgt ervoor dat ze niet omvallen.

De planken in alle kasten moeten aan den voorkant van een opstaanden rand voorzien zijn. Ontbreekt die, dan kan het voorkomen dat de inhoud van de geheele kast bij overhangend schip zich op den kajuitvloer uitspreidt als gij de kast opent. Ook de sluiting der kasten moet goed verzorgd zijn. Sloten met sleutels brenge men alleen aan waar ze werkelijk noodig zijn, want sleutels hebben de hebbelijkheid zoek te raken. Een veerende „knapsluiting” is alleen bij kleine deuren aan te bevelen, zwaardere deuren met zulk een sluiting kunnen vanzelf openvallen. Knoppen aan de deuren om ze open te trekken zijn vaak lastig daar men eraan blijft haken, veel praktischer is een gewoon gat in het hout, waarin men den wijsvinger steekt. Zoo'n gat zorgt dan meteen voor ventilatie.

Een afgeschoten „kombuis” (keuken) is een groot gemak, doch alleen op zeer groote jachten is hier plaats voor. Tusschen twee haakjes: noem de kombuis niet „pantry”, al klinkt het fraai een uitheemsch woord te gebruiken. Pantry beteekent provisie- of broodkamer. Tot voor kort was meestal het

vooronder de plaats waar gekookt werd, maar in den laatsten tijd, nu betaalde krachten meer en meer verdwijnen, wordt gewoonlijk de kookgelegenheid onder het opbouwdek ingericht. Ze bestaat dan meestal uit een halfhoog kastje, waarvan het bovenblad als kooktafel dient. In het kastje eronder vin-

den potten en pannen plaats, een lade onder het blad bevat messen, vorken en lepels en het gedeelte van het blad onder het gangboord geeft plaats voor borden, schoteltjes, enz. Het blad wordt met zink bekleed en moet steeds voorzien zijn van een flinken opstaanden rand. Asbestplaten langs de wanden zijn hier op haar plaats. Daarboven worden, netjes op een rij, de kopjes aan haakjes opgehangen en ook potjes met zout, suiker, thee, koffie, zeep, enz. worden hier bevestigd. Maar alles vast.

Kies met zorg een plaats voor de petroleumkan. Die moet vooral nooit zijn inhoud kunnen uitgieten als het schipeens extra „hangt”. Dus een plaatsje dat aan beide zijden gesteund is, maar dan moet er

steeds aan gedacht worden de kan zóó te plaatsen, dat de tuit in de scheepsrichting wijst dus niet naar een der boorden. Of ophangen, maar dan ervoor zorgen dat ze niet in al te sterk slingerende beweging kan komen.

De ruimten onder de kajuitbanken zijn bij uitstek geschikt voor flesschen met of zonder inhoud en voor bussen met conserven. Men kan er vrij zeker van zijn, dat hier wel eens water doordringt, maar flesschen en blikken trekken zich daarvan weinig aan. Flesschen kunnen zonder bezwaar liggend tot stapeltjes opgebouwd worden; als men dit voorzichtig doet en ervoor zorgt dat ze onder geen omstandigheden kunnen gaan rollen, is breken buitengesloten.



Kuikenkastje met buitenwaterpomp en gootsteen.

Wil men de ruimten onder de banken ook gebruiken voor kleederen of andere zaken, die niet nat mogen worden, dan is het 't beste, hier schuifladen te doen maken, die van binnen met zink bekleed zijn. Men kan ook de ruimte zelf geheel met zink bekleeden, maar late dan daartoe losse zinken bakken maken daar anders het hout eronder verstikt. Ook denke men eraan, dat het water wel eens tot hoog in de kim kan stroomen (bij sterke helling van het jacht); men late dus de bakken en laden zóó maken, dat ze aan den achterkant ook van boven gedekt zijn.

Wij spraken tot nu toe over kajuitjachten. Bij open jachtjes moet men natuurlijk met de inrichting heel wat minder kieskeurig zijn. Hier moet naar omstandigheden gehandeld worden en gewoekerd worden met de gewoonlijk niet groote overdekte ruimte die men tot zijn beschikking heeft. Wij komen straks, bij ons praatje over het koken, nader hierop terug.

VERLICHTING.

Voor verlichting heeft men ten eerste de wettelijk voorgeschreven lantaarns noodig, ten tweede een of twee kompaslampjes, ten derde lampen in de kajuit. Dit alles kan electrisch ingericht zijn, of wel men kan zich tevreden stellen met petroleum- en kaarsverlichting.

Voor electrische verlichting is een accumulator noodig. Heeft men een hulpmotor dan kan men daaraan een dynamo koppelen en dan zelf den accu laden. Moet men het buiten een ingebouwd hulpmotor stellen, dan moet van tijd tot tijd de accu naar een laadstation gebracht worden om geladen te worden.

Dat laatste is een groot bezwaar, want ten eerste is een accu van eenige capaciteit zeer zwaar, en ten tweede is het niet doenlijk na te gaan, wanneer lading noodig zal zijn. Een voltmeter helpt hiervoor weinig, daar de spanning vrijwel tot het einde even hoog blijft om dan plotseling sterk te dalen. Het gevolg is dus dat men op een tocht plotseling zonder licht kan zitten, zoodat het noodig is, steeds reservelampen, ingericht voor kaars of petroleum, mee te nemen. Een reserve-accu geeft weinig zekerheid, daar het zeer wel mogelijk is dat deze door zelf-ontlading geen stroom geeft als hij noodig is¹⁾. Om al deze redenen is voor jachten zonder motor electrische verlichting niet zeer aan te bevelen, hoewel er zeer groote voordelen — weinig onderhoud, groote zindelijkheid en vooral bedrijfszekerheid zoolang er stroom is — tegenover de nadeelen staan.

Electrische boord- en toplichten vooral, en ook een electrisch kompaslampje, geven zeer belangrijke voordelen boven petroleumlicht. Hoe nauwkeurig ook een bollantaarn, voor petroleum ingericht, tegen wind beschermd is, ik heb er nog nooit een gezien,

die het op de Zuiderzee in den masttop van een klein slingerend jacht

¹⁾ Naar verluidd worden thans accu's zonder lood vervaardigd, waarbij zelf-ontlading niet of bijna niet plaats vindt.

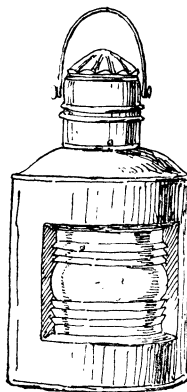
op den duur uithoudt. Bij de jaarlijksche nachtwedstrijden op de Zuiderzee is wel eens de aanmerking gemaakt, dat de voorgeschreven lichten niet in orde waren, maar bij veel wind en zegang is dit werkelijk verschoonbaar. Iets beter wordt de toestand wanneer men zijlichten voert. De hiervoor bestemde lampen met rood en groen glas worden gezet in lantaarnbakken die met klemschroeven in het want worden bevestigd, 1 à 1½ M. boven het dek. Op deze plaats hebben de lampen niet zoozeer van het slingeren te lijden als boven in den mast, en bovendien zijn ze na onverhoopt uitgaan gemakkelijker opnieuw aan te steken. Maar zijlampen mag een zeilschip alleen buiten voeren (zie het hoofdstuk over het Aanvaringsreglement).

Ook de kleine kompaslampjes voor petroleum of patentolie weigeren vaak, dus ook hier kan de electriciteit een groot gemak opleveren. Voor het elektrische kompaslampje kan men een gewoon steek-contact gebruiken, liefst niet in de kuip maar in de kajuit aangebracht. Men denke eraan, dat de beide draden voor een kompaslamp niet afzonderlijk mogen aangebracht worden maar steeds langs elkaar moeten loopen, dus bijv. in één snoer moeten vereenigd zijn, daar anders de kompasnaald afwijkingen zou kunnen vertoonen.

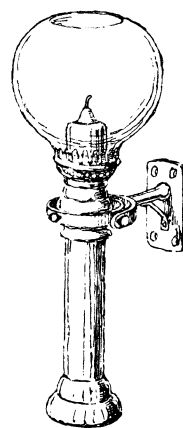
Electrische boord- en toplichten moeten voorzien zijn van een zeer goed waterdicht snoer, dat tot het dek loopt en aan dit einde voorzien is van een koperen schroefcontact om het te verbinden met de leiding onder dek. Om deze verbinding niet ingewikkelder te maken dan noodig is, wordt het schroefcontact vast aan het snoer verbonden, zoodat bij het inschroeven het geheele snoer met lamp en al mee rondgedraaid moet worden. Op deze wijze is het geheel goed waterdicht te krijgen. Buiten gebruik wordt het contact met een goed sluitend schroefdeksel afgesloten.

Voor de elektrische binnenverlichting kieze men de zeer vlakke plafondlampen die ook voor auto's gebruikt worden. Deze zijn in allerlei afwerking te koop. De leiding legge men geheel door een metalen buis.

Heeft men geen electriciteit aan boord, dan is een petroleumlamp het meest geschikte instrument voor het „salon” en kaarslantaarns voor de overige ruimten. Een gewone petroleumlamp van niet al te groote afmeting kan vrijhangend boven de kajuitafel aangebracht worden. Echter moet ze naar bak- en stuurboord met een slappe veer naar de zoldering beveiligd worden tegen al te sterk slingeren, vooral wanneer men op zee vaart. Voor wandverlichting moet men zich speciale scheepslampen aanschaffen, die „cardanisch” opgehangen zijn, d.w.z. in twee ringen, die scharnierend in elkaar en in de ophangfitting zijn aangebracht, zoodat de lamp steeds recht hangt, wat voor bokkesprongen het schip ook maakt. Ook aldus ingerichte kaarslantaarns zijn verkrijgbaar; de kaars hierin wordt door een spiraalveer opgeschoven, zoodat de vlam steeds op dezelfde hoogte blijft.



Boordlicht.



Cardanisch opgehangen kaarslantaarn.

Petroleumlampen moeten goed onderhouden worden om steeds aan de te stellen eischen te voldoen. De pit moet schoon en vlak gehouden worden. En vergeet niet, eenige reserve-lampeglazen aan boord te houden.

DRINKWATER.

In ieder toerjacht moet een watertank aanwezig zijn, en wel liefst een met een flinken inhoud. Bij kleine kajuitjachten zal de beste plaats hiervoor meestal onder de kuip te vinden zijn, bij grotere is er misschien onder den kajuitvloer ruimte voor te vinden. Door het groote gewicht van de gevulde tank mag ze niet te hoog en niet te veel uit het midden van het schip geplaatst worden, zoowel in langsscheepsche als dwarsscheepsche richting, daar ze dan den goeden trim zou verstoren en het schip ook niet goed zou werken bij golfslag. Het is evenwel praktisch, toch de tank niet al te laag te plaatsen, zoodat de kraan nog circa 20 c.M. boven den kajuitvloer kan aangebracht worden. Die kraan moet dan bij de kombuis aangebracht zijn. Ligt de tank lager, dan kan het water alleen door middel van een pomp eruit verkregen worden; dit heeft intusschen ook zijn voordeel: het werkt de zuinigheid met drinkwater in de hand. Ziet men op tegen het pompje, dan kan men ook een tweede kleine tank hooger in het schip plaatsen, die uit de groote tank van tijd tot tijd met een vleugelpomp gevuld wordt.

Vleugelpompjes als hier bedoeld moeten van tijd tot tijd uit elkaar genomen worden en de cylindervormige ruimte zoomede de kleppen met consistentvet ingesmeerd worden. Laat men dit na, dan roesten ze spoedig vast.

De tank wordt met water gevuld door een vuldop aan dek met liefst dubbele schroefsluiting en voorzien van een zeefje. Om het ingieten uit emmers te vergemakkelijken late men van zink een grooten trechter maken, die minstens een liter inhoudt, een vlakken bodem heeft, en waarvan vooral de pijp zoo wijd mogelijk is. Aan de tank zelf moet een „mangat” aanwezig zijn, als het kan in den bovenwand, doch meestal zal die niet bereikbaar zijn en dan moet het gat in een zijwand worden aangebracht. Het cirkelvormige mangat wordt gesloten door een deksel met gummiring en minstens zes moeren, en moet groot genoeg zijn om reiniging van de tank van binnen mogelijk te maken. Het beste materiaal voor de watertank is gegalvaniseerd plaatijzer.

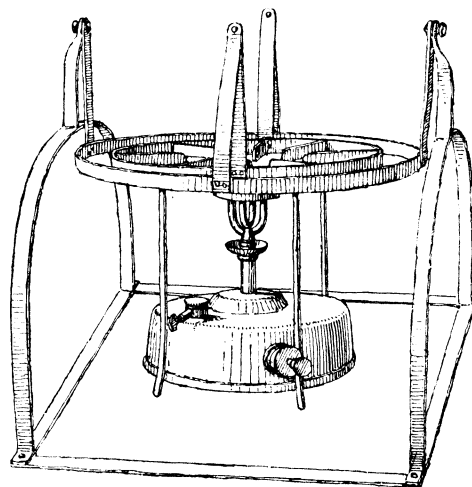
Hoe groot de tank ook is, zuinigheid met het drinkwater zal steeds noodig zijn. Daarom is het aan te bevelen, in de keukenafdeeling nog een vleugelpompje voor buitenwater te monteeren (met buitenboordkraan!). Dit kan boven een gootsteentje een plaats vinden, dat boven de waterlijn ligt en dus, ook langs een buitenboordkraan, vanzelf leeg kan loopen. Zoo'n gootsteentje is een groot gemak, en voor afspoelen en andere werkjes is dikwijls buitenwater goed genoeg, vooral op onze heldere meren. Echter vergeet men niet dat ook het helderste water ziektekiemen kan bevatten, dus moet òf met drinkwater nagewasschen òf het buitenwater eerst gekookt worden.

Op open jachtjes wordt het drinkwater meegenomen in een of meer bemande flesschen.

Het eten aan boord van een jacht is een goed middel om al te lucullische neigingen van den eigenaar tegen te gaan. Behalve aan boord van zeer groote jachten, met een keuken, een fornuis en een kok met witte muts, is bij het samenstellen en opdiene van het maal eenvoud geboden. Eenvoud, die zeer zeker een goed voedzaam maal niet uitsluit en evenmin in onzindelijkheid behoeft te ontaarden. Maar allerlei sybaritische fraaiigheden worden op een klein zeiljacht vanzelf al spoedig afgeschaft. De thee en de koffie worden niet met een suikerpotje en melkkannetje opgediend, ook niet op een blaadje; vruchtenmesjes, vele schoone borden en vorken kent men niet, en evenmin dekchalen — het eten wordt warm uit de pan op de borden geschept. Vereenvoudiging is eisch, om het dengene of degene die de kokerij op zich genomen heeft zoo gemakkelijk mogelijk te maken; de kok of kokkin heeft met het kleine kombuisje en de petroleum- of spiritusstellen toch al een weinig benijdenswaardig baantje.

Voor het koken heeft men de keus tusschen drie systemen van kooktoestellen: petroleumtoestellen met pit, petroleumgastoestellen en spiritusgastoestellen. Gewone spiritusbranders geven niet genoeg warmte. Met acetyleen als brandstof is schrijver dezes niet genoeg bekend om er een oordeel over te kunnen geven; een groot voordeel ervan moet echter zijn, dat het gas tevens voor de verlichting kan gebruikt worden.

Van de drie genoemde systemen is het petroleumgastoestel het beste, wat de verkrijgbare hitte betreft. De meest bekende merken zijn „Primus” en „Svea”, die geheel en al hetzelfde systeem volgen. Meestal zijn de toestellen zoo ingericht, dat het petroleum-reservoir in den vorm van een platten cylinder zich onderaan bevindt en in het midden den vergasseren brander draagt. Drie pooten dragen het reservoir en bovendien boven een rooster waarop pannen of ketels gezet kunnen worden. Om het toestel te gebruiken wordt eerst een gootvormig schaalje om den vergasser met brandspiritus gevuld. Door dit aan te steken en dan den spiritus te laten opranden wordt de vergasser verwarmd en hierdoor de petroleum in gas omgezet. Zoodra de spiritus opgebrand is wordt het sluitschroefje aan het reservoir, dat eerst open was, gesloten, het petroleumgas dringt door het uiterst kleine gaatje van den brander naar buiten en wordt daar aangestoken, hetzij door het laatste vlammetje van den spiritus of met een lucifer. De brander is vrijwel als die van een gezwongen gastoestel ingericht en het toestel geeft een suizende kleurlooze vlam



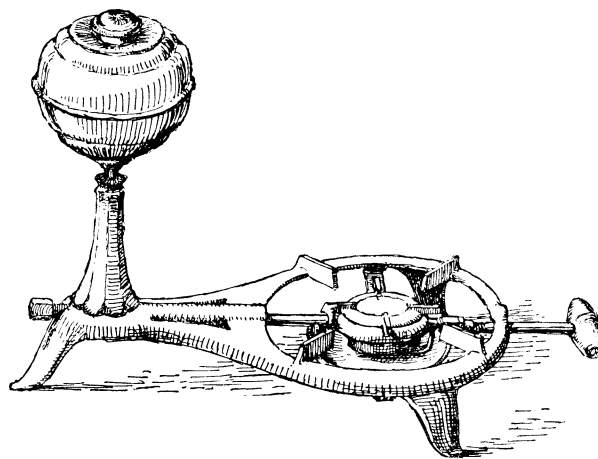
Cardanisch opgehangen petroleum-gastoestel.

en zeer intense hitte. Behalve den vuldop en het sluitschroefje draagt het reservoir nog een klein perspompje waarmee zoo noodig de drukking van het gas verhoogd kan worden. Zulk een petroleumgastoestel is een uitstekend instrument, het vervangt vrijwel geheel en al een gewonen gaskoker, maar . . . het moet zorgvuldig behandeld worden. Ziehier een paar wenken: vul het reservoir niet al te vol. Steek vóór elk gebruik het gaatje in den brander even door. Hiervoor krijgt men bij elk toestel eenige zeer dunne staaldraadpennetjes, die men aan boord steeds bij de hand moet hebben. Ontbreken ze, dan kunnen ze alleen vervangen worden door een stukje staaldraad van een staaldraadtouw, dat zeer dun bijgevijsd wordt; zelfs de dunste naainaald is hiervoor te dik, en zou die breken, zoodat een stukje in den brander blijft zitten, dan is het toestel waarschijnlijk voorloopig onbruikbaar. Laat het sluitschroefje van het reservoir steeds open, behalve wanneer het gas brandt, dus ook wanneer het toestel buiten gebruik is (anders zou door temperatuurwisseling de vloeibare petroleum door den brander kunnen uitstroomen) en ook terwijl de spiritus brandt. Is de spiritus opgebrand, dan moet onmiddellijk de brander aangestoken worden, anders moet men opnieuw beginnen. Brandt het toestel niet dadelijk goed, dan kan een paar slagen gepompt worden, doch niet te veel. Later, als de brander goed gloeiend is, dan kan men meer pompen. De eerste voorwaarde voor het goed functioneeren van een petroleumgastoestel is: zéér goed voorwarmen. Daartoe moet het gootje vol spiritus gegoten worden, niet half vol. En ook daartoe moet het toestel op een beschutte, tochtvrije plaats staan, want door het minste tochtje waait de spiritusvlam naar terzijde en doet dan haar werk niet. Warmt men goed voor, dan zal men van een Primus of Svea geen last maar veel gemak hebben, laat men dit na dan bestaat er kans op onaangename zaken als brandende petroleumfonteinen en dergelijke.

Een gewoon petroleumtoestel met één, twee of drie pitten mag als bekend worden verondersteld. De behandeling is zeer eenvoudig, maar het geeft lang niet de hitte van een petroleumgastoestel. Echter kan het goede diensten verrichten voor het warmhouden van spijzen, het koken van rijst en het stoven van groente.

Een spiritusgastoestel heeft een spiritusreservoir, dat hooger ligt dan vergasser en brander; in tegenstelling met het petroleumgastoestel stroomt dus de brandstof

vanzelf toe en is er geen pomp noodig. Bovendien hoeft men niet met spiritus en petroleum te werken, maar heeft men genoeg aan spiritus alleen. Door de kraan even open te zetten vloeit ietwat spiritus op het schaalteje onder



Spiritus-gastoestel.

den vergasser. Dit wordt aangestoken en aldus de vergasser voorgewarmd, waarbij weer tegen tocht gewaakt moet worden. Als de spiritus in het schaalte bijna is opgebrand wordt opnieuw de kraan geopend, de toestroomende spiritus vergast en door de laatste vlam van het schaalte of met een lucifer wordt het gas ontstoken. De behandeling van een spiritusgastoestel is veel eenvoudiger dan van een petroleumgastoestel en daarbij vrijwel gevaarloos. Maar de brandstof is duurder en de hitte lang niet zoo groot. Een voordeel van het spiritusstel is dat de vlam beter reguleerbaar is. Spiritus bewaart men het best in goed gesloten flesschen (gereinigde melkflesschen zijn zeer geschikt), die men gemakkelijk verstuwen kan.

Een goede installatie voor een niet te groot kajuitjacht kan bestaan uit één petroleumgastoestel, één petroleumstel met pit en één spiritusgastoestel. Voor het koken onder het varen kan dan het petroleumgastoestel in een „cardanischen” ring geplaatst worden. Deze installatie is voldoende om tot zes personen van warm eten en drinken te voorzien; ze kan desverlangd met een hooikast aangevuld worden, en een of twee thermosflesschen kunnen de taak van den kok vergemakkelijken. Hooikist en thermosflesschen openen de mogelijkheid, een groot deel van de kokerij voor het begin van de vaart af te doen, wat bij veel wind en stampend schip dikwijls een groot gemak beteekent.

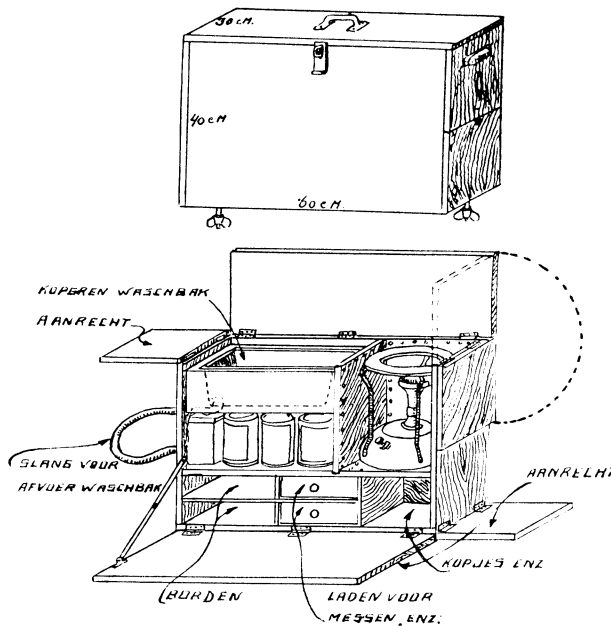
Op groote jachten zal het koken veelal de taak van den schipper zijn. Hij heeft dan een fornuis of meer dan een petroleumgastoestel tot zijn beschikking. In Engeland zijn ook oventjes met circulatie verkrijgbaar, die door een petroleumgastoestel verwarmd worden en het bereiden van allerlei spijzen mogelijk maken, die men met gewone toestellen niet kan klaar maken.

Een ijskast kan misschien op groote jachten met veel personeel van nut zijn, op kleinere jachten is het een overbodige luxe, die bovendien veel plaats wegneemt. Want men komt er toch niet toe, dagelijks versch ijs in te slaan, en men kan flesschen en spijzen zeer goed frisch houden, door ze onder in het schip te bewaren.

Op het koken zelf zal ik niet te ver ingaan; ik wil ronduit bekennen, dat ik er niet heel veel van weet en geloof ook niet dat het mogelijk zou zijn, in het bestek van dit boek een goede handleiding op dit gebied te geven. Men ga daartoe thuis in de leer of, nog véél beter, men neemt de huisvrouw op zijn zeiltocht mee! Bij tochten tracht men steeds, zooveel mogelijk kant en klaar van huis mee te nemen. Koud vleesch, jus, gekookte aardappelen, die men aan boord opbakt, zijn hiervoor geschikt. Goede ingrediënten voor het menu zijn verder eieren in allerlei vormen en rijst. Dit laatste is gemakkelijk te bereiden en kan zoo noodig aardappelen en groente beide vervangen. Sla en komkommer, maar bij sla moet de watertank duchtig aangesproken worden, spiegeleieren met ham of spek, vormen een aangenaam praktisch onderdeel van het menu. Vruchten, brood, boter en melk zijn onderweg overal te krijgen. En verder houde men steeds voorraad van blikken met groente, lekkernijen voor de boterham, bouillonblokjes, enz. Als warme dranken komen, behalve bouillon, ook koffie, thee en chocolade in aanmerking; de ingrediënten hiervoor kunnen ook in flinke hoeveelheden, dus voor langen tijd, ingeslagen worden. Koude dranken, behalve melk, kan men natuurlijk ook naar keus in voorraad nemen. Zijt ge afschaffer, neem dan toch een flesch cognac aan boord, maar dan als

medicijn. Bij een tocht op zee, als er een koude wind waait en het ijzige buiswater u doordrenkt, kan een scheut cognac wonderen doen.

Voor open jachtjes moet natuurlijk ook de kookinrichting zeer vereenvoudigd worden. Klein-formaat opvouwbare petroleumgastoeu- stelletjes kunnen hier dienen. Voor open scheepjes is het zeer aan te bevelen, alles wat tot de kokerij behoort te vereenigen in een zoo compact mogelijke ruimte, liefst



Kookkist voor open jachten.

in een goed sluitende losstaande kist, die bij kampeeren op den wal in haar geheel meegenomen kan worden. Zulk een handig geheel vindt men hierbij afgebeeld. Op deze wijze raakt nooit iets zoek en behoeft men niet alle onderdeelen uit hoekjes en gaatjes bij elkaar te zoeken. Bij het koken aan boord van open scheepjes moet angstvallig tegen tocht gewaakt worden, zoowel bij het toestel als bij de pan of ketel die erop staat. Want die laatste kan zoo snel door de bewogen lucht afkoelen, dat de inhoud bijna niet tot koken te brengen is. Een tocht- scherm van gebogen metaal, vrij dicht om het geheel — kooktoestel, met pan — sluitend is dus hier noodig.

KLEEDING, OLIEGOED, SCHOENEN.

De kleeding aan boord moet aan twee hoofdeischen voldoen; zij moet warm en eenvoudig zijn. Wol moet van onze bovenkleeding zoowel als van onze onderkleeding het hoofdbestanddeel zijn, want op het water kan men héél wat meer warmte gebruiken dan op het land. Alleen op zér zonnige en windstille zomerdagen kan men zich luchtiger kleden, maar houd de warme kleren toch steeds bij de hand. Wollen ondergoed en wollen kousen, daarover een wollen trui en een broek, die voor de stad niet mooi genoeg meer is, ziedaar de kleeding die meestal het doelmatigste zal blijken. Is het koud, dan kan men bovendien een jasje aantrekken en desnoods daarover een zeeduffelschen jekker of „jumper”. Het verschil tusschen die beide is dat een jekker van voren geheel opengeknoopt kan worden en een jumper alleen voor het bovenste deel; een jumper wordt dus over het hoofd aangetrokken. Voor een jekker of jumper wendt men zich tot een kleermaker ergens in een havenbuurt; zijn werk zal

steviger en zijn prijs lager blijken dan van uw gewonen kleermaker. Geef hem meteen op, een zeeduffelschen broek voor u te fabricceeren. Kleeren van zeeduffel zijn zwaar en nemen veel plaats in, maar ze zijn tegen alles bestand en daarbij zoo goed als waterdicht. En zij zijn probaat om warm te blijven.

Het zal moeite kosten om dames te persuadeeren zich volgens ditzelfde principe te kleeden. Allerlei dunne fraaiigheidsjes zijn aan boord heusch niets waard. Een trui, desnoods in vroolijke kleuren, en een stevige rok zijn heel wat beter dan een zijden bloesje en een tafrokje. Dat dunne goedje mag aan den wal heel aardig en elegant staan, aan boord is het te koud en scheurt het. En sportief staat het ook niet. Denk bij het koopen van dameskleeren eraan, dat open halsjes schattig staan, maar verkoudheid bezorgen!

Volgens de traditie worden als kleuren voor de kleeding aan boord alleen blauw en wit geduld, maar ik zie niet de minste reden, daar strak aan te houden, zij het dan bij club-feestelijkheden. Een afgedragen bruin pak is even goed geschikt voor de schuit als een blauw. En een hel gekleurde jumper staat fleurig op het water, al zijn de kleuren anders dan blauw-wit.

Vergeet niet, dat steeds minstens één reservestel onderkleeren voor iederen opvarende aan boord moet zijn; het is nooit geheel uitgesloten dat men eens doornat wordt, zij het door regen, door werk op het voordek of door overboord vallen.

Als hoofddekseel heeft zich de bekende blauwlakensche zeilpet, al of niet met wit overtrek, en van het clubinsigne voorzien, geheel en al ingeburgerd, hoewel zulk een instrument eigenlijk alles behalve praktisch is. Praktisch is: voor heeren géén hoofddekseel, voor dames een zijden of wollen mutsje om het haar binnen de perken te houden. Bij koel weer en aan land kan de zeilpet voor den dag komen, en bij regen of buiswater de zuidwester. Een wenk aan de dames: zet asjeblijft nooit een zeilpet op en fabricceer ook niet een wit gevaarte dat erop lijkt! Denk niet dat zoo iets sportief staat . . . 't staat afschuwelijk!

Voor regen of buiswater heeft men oliegoed. Voor de heeren, die schipperswerk te verrichten hebben, een broek en jekker, voor de dames een lange jas, en voor beide een zuidwester. Ook voor dat oliegoed zoekt men het best weer het winkeltje in de havenbuurt op. Wat men daar verkoopt is praktisch en solide, en daardoor heel wat verkieslijker dan de dunne vliesjes, die in sportmagazijnen te koop geboden worden. Zorg ervoor, dat jekker en jas aan den hals goed kunnen sluiten en verzet daartoe de knopen, want vrijwel steeds is de halsopening te wijd. Dames vinden het elegant, de bovenste knopen los te laten, maar de jas voldoet op die manier niet aan haar bestemming. Meestal kunnen de armopeningen met een bandje of elastiek om de polsen sluiten, wat vooral bij buiswater te pas komt.

Oliegoed moet men bij het opbergen niet te veel ineenfrommelen. Als het eenigszins doenlijk is moet het hangende bewaard worden. Reikt daartoe de kleerkast niet uit, hang het dan in het vooronder of in de W. C. En lucht het van tijd tot tijd, daar anders de leeren afwerking beschimmelt. Leer moet trouwens zoo weinig mogelijk aan boord blijven; leeren motor-jassen zijn wel uitstekend wat waterdichtheid betreft en ook zeer warm, maar de schimmel heeft er veel vat op.

Voor het schoeisel aan boord wordt de zeer stellige eisch gesteld, dat het niet mag krassen op het dek. Dus zijn gummizolen geboden. Komt men aan boord, dan moeten de passagiers hun leeren zolen, waaraan steeds zand en vuil kleeft, terdege aan de natte stokdweil reinigen, dan zeer voorzichtig en zonder met de voeten te schuiven of te draaien het dek bestreden en onmiddellijk de gummischoenen aantrekken. Gebruikt men deze voorzorgen, dan is het niet noodig al op den vasten wal van schoeisel te verwisselen; dit laatste is dan een wel wat overdreven preciezigheid. Vooral bij een gelakt of geschilderd dek moet men zeer oppassen.

Linnen tennisschoenen met gummi-zolen kunnen aan boord gebruikt worden, maar bij regen of buiswater voldoen ze slecht, daar het linnen water doorlaat en dan spoedig vergaat, nog afgezien van de natte voeten die men op deze wijze oploopt. In elk geval moet het rubber rondom de zool nog wat over het linnen oploopen, daar anders de zool spoedig loslaat. Leeren schoenen met rubber zolen zijn duurder, maar ook veel beter en duurzamer. Men kan de versleten zolen van een gewoon paar schoenen met rubber doen beplakken (hierbij vooral geen spijkers of pennen te gebruiken!) en ze dan nog langen tijd nuttig aan boord gebruiken. Wit rubber, liefst geribbeld, is wel het beste; rood rubber geeft soms af.

HET GEBRUIK VAN VLAGGEN,

DOOR

Vice-Adm. F. BAUDUIN.

Over het gebruik van vlaggen aan boord werd door Vice-Admiraal F. Bauduin een uitvoerige verhandeling gepubliceerd in het Jaarboekje 1922 van de Koninkl. Ned. Zeil- en Roeivereeniging. Daaruit nemen wij met goedvinden van den schrijver het volgende over.

Er zijn weinig details bij het zeemansvak waarbij met zooveel, bijna angstvallige zorg voor correctheid wordt gewaakt als bij het gebruik van vlaggen, en zeer terecht, want behalve dat de vlag het nationaal symbool is, kunnen kleine vergissingen bij natie-vlaggen belediging, bij seinen levensgevaar ten gevolge hebben. In het algemeen moet een zeeman altijd „kant” zijn; slordigheid is voor hem gevaar en dit is wel de reden waarom zooveel waarde wordt gehecht aan uiterlijke kantheid daar waar men degelijkheid wil aankondigen, zooals bij een oorlogsmarine. Komt vuilheid en slordigheid nog wel eens voor bij varende materieel, dan is dit gewoonlijk een gevolg van armoede en slecht personeel en dus allesbehalve een aanbeveling; de groote maatschappijen waken er dan ook zorgvuldig voor. Trouwens een goed zeeman is uit der aard netjes op zijn materieel, zie maar eens naar onze binnenvaartuigen en visschers, hoe zij, voor zoover tijd en geld het hun toestaan, orde en netheid zooveel mogelijk weten te bewaren en alles steeds opklaren en kant zetten. Hoeveel te meer moet dus bij een jacht voor kantheid en correctheid gezorgd worden.

Hoewel is de meeste gevallen geen wetten het gebruik en misbruik van vlaggen waarborgen of beletten, is men toch gedwongen correct er mede te handelen. Vlaggen toch hebben bepaalde beteekenis en men kan er naar niet willekeurig mede omspringen zonder zich bloot te stellen aan gevaren, misverstanden of zelfs straffen — in Engeland is het voeren van de witte oorlogsvlag voor onbevoegden strafbaar, in Nederland het voeren van een gespleten nationalen wimpel en loodsvlaggen verboden en strafbaar (Art. 410 Wetb. v. Strafr.), behalve voor oorlogschepen en loodsvaartuigen. Ieder die vaart moet dus het noodige er van af weten, het is maar de vraag hoeveel. Het is voor ons doel niet noodig alles te vermelden wat op de wereld vigeerende is omtrent vlaggen en hun gebruik, al bepaalde men zich op die der zeevaart. Voor de Nederlandsche jachteigenaren, waaronder er geen zijn die de groote vaart beoefenen en slechts weinigen die de Noordzee bevaren, is het voldoende te weten wat zij met hun eigen vlaggen moeten en kunnen doen en wat zij, in Nederlandsche wateren varende, aan vlaggen kunnen zien of tegen komen.

Vlaggen en wimpels worden gemaakt van vlaggendoek, een sterke, lichte

en gewezen wollen stof, die in den handel voorkomt in „kleeden” ter breedte van 50 c.M. — in Engeland 9 inch — van verschillende kleur. Ook wordt wel katoen gebruikt, dat goedkooper is, doch in geen enkel opzicht zoo goed aan de eischen die men aan een vlag moet stellen voldoet.

Aan de vlaggen onderscheidt men „de hijsch”, het verticale gedeelte bij den vlaggestok, „de banen”, die de horizontale of verticale kleuren aanduiden, „de broek” of „broeking”, zijnde een Vlaamsch linnen of zeildoekschen band, die bij de hijsch de vlag omboort en waarin een eind vlaggelijn is bevestigd. Deze lijn eindigt direct boven de broeking in een splitsoog en is onderaan eenige d.M. lang; zij dient ter bevestiging van de vlag aan andere vlaggen of aan de eigenlijke vlaggelijn. Bij een vlag spreekt men van lengte of „diepte” wat de horizontale afmeting betreft en breedte of „hijsch” wat de verticale afmeting betreft.

De verhouding der afmetingen zijn voor gewone vlaggen bij ons in Nederland hijsch tot diepte 2 : 3, in Engeland 1 : 2.

De grootte der vlaggen wordt uitgedrukt in kleeden. Men heeft ze gewoonlijk van $\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{4}$, 3, $4\frac{1}{2}$, 6 en 9 kleeden. In het buitenland komen nog veel grootere voor.

De vlaggen en wimpels, die in de zeilsport gebruikt kunnen worden, kan men onderscheiden in:

Standaarden. Dit zijn de persoonlijke vlaggen van de Vorstelijke personen. Verder wordt die naam nu en dan gegeven aan vlaggen met insnijdingen zooals de standaard van den divisie-Commandant, aan driehoekige vlaggen waarvan de verhoudingen hoogstens zijn 1 : 2 zooals clubstandaards en aan vlaggen die vast aan een stok verbonden „drijvende” worden gevoerd.

Vlaggen. Zijn bij ons rechthoekig met de verhouding 2 : 3. Hiertoe behooren bijv. de natievlaggen, vereenigingsvlaggen, wedstrijd- en eigenaarsvlaggen en ook de meeste seinvlaggen.

Wimpels. Zijn driehoekige vlaggen met een verhouding 1 : 3 en langer. Behalve de oorlogswimpel komen zij voor bij de seinmiddelen en vlaggen met bijzondere beteekenis, ook wel als naamwimpels van koopvaardij-schepen.

Wakers en vleugels. Zijn wimpels zonder beteekenis die dienen om de windrichting aan te geven.

De driehoekige „clubstandaards” zijn de onderscheidingsteekens der verschillende zeil- of roeivereenigingen en worden gevoerd door vaartuigen welke bij die vereeniging zijn ingeschreven of waarvan de eigenaar lid is der vereeniging. Het zijn dus particuliere standaarden of vlaggen en zij behooren in den grooten top geheschen te worden. Het is echter gewoonte deze 's nachts neer te halen. Verder worden zij gevoerd op clubgebouwen en havens, op volgbooten en speciale juryvaartuigen bij wedstrijden. Door jachten, die in een wedstrijd meedingen, wordt geen clubstandaard gevoerd.

Met de rood, wit en blauwe nationale vlag is gelijk gesteld de vlag der K.N.Z. & R.V. Deze vereenigingsvlag kan dus tegelijkertijd als natievlag gebruikt worden, en geen der andere vereenigingsvlaggen, al lijken sommige daarvan veel op de natievlag. Al die andere rechthoekige vereenigingsvlaggen behooren aan boord niet gevoerd te worden. Zij dienen ter versiering op clubgebou-

wen, havens, op volgvaartuigen en speciale jury-vaartuigen bij wedstrijden. „Wedstrijd- en eigenaarsvlaggen” zijn gewoonlijk bij één eigenaar dezelfde vlag. De eerste zijn vierhoekig en eerst in gebruik gekomen nadat zij in het reglement voor zeilwedstrijden verplichtend werden gesteld, de tweede soort bestond wel, doch was lang niet algemeen. Als wedstrijdvlagen worden zij gedurende een wedstrijd in top gevoerd en het neerhalen er van beteekent dat men den strijd heeft opgegeven. Als eigenaarsvlag zijn het zuiver willekeurige particuliere vlaggetjes; zij worden op ongeveer $\frac{2}{3}$ van de hoogte van den mast geheschen wanneer een jacht stil ligt, om aan te geven dat de eigenaar aan boord is; bij zijn afwezigheid dient zij dan ook neergehaald te worden. Een ander gebruik er van is om aan te duiden hoeveel prijzen een jacht in het loopend seizoen heeft gewonnen, waartoe dan evenveel kleine wedstrijdvlagen onder elkaar in het want geheschen worden als er prijzen gewonnen zijn; dit geschiedt alleen, wanneer het jacht stil ligt of van den wedstrijd terug gesleept wordt.

Wettelijke bepalingen betreffende het voeren van vlaggen zijn er slechts weinige. Zie hier een overzicht daarvan:

Volgens het internationaal recht moet ieder vaartuig in open zee een erkende vlag van een oeverstaat voeren teneinde daar bescherming te genieten. Erkende vlaggen zijn die, welke door wetten of Koninklijke Besluiten, of zooals bij ons door gewoonterecht, door een *staat* als natievlag vastgesteld zijn en waarvan *het voeren wettelijk is geregeld*. Slechts onder bepaalde, doch bij verschillende staten ook verschillende omstandigheden, verkrijgt men het recht onder de vlag van een staat te varen. Voor Nederland zie de wet van 28 Mei 1869 (Staatsblad No. 96). Voert men een vlag waar men geen recht op heeft, dan is men strafbaar (zie genoemde Wet en art. 409 Wetboek van Strafrecht) wanneer het een Nederlandsche vlag geldt en staat men bloot aan opgebracht te worden door elk oorlogsschip. Voert men een niet erkende, dus een niet door een oeverstaat erkende natievlag, dan staat men aan willekeur en opbrengen bloot.

Open zee beteekent buiten de territoriale wateren van een land.

Volgens art. 1 sub b van genoemde Wet behoeft een vaartuig van een door den Minister van Financiën erkende zeilvereeniging of jachtclub geen zeebrief te hebben, d.w.z. de speciale vergunning om de Nederlandsche vlag in open zee te voeren.

In Nederland bestaan als natievlaggen alleen:

- 1°. de bekende nationale rood-wit-blauwe vlag;
- 2°. de vlag der Koninklijke Marine-Reserve, beschreven bij Koninklijk Besluit van 1 Juli 1905 No. 58;
- 3°. de vlag der K. N. Z. en R. V.

In eigen land en territoriale wateren is de zaak anders gesteld, men is daar geheel onder de jurisdictie van het eigen land en alleen gebonden aan de aldaar heerschende Wetten en Bepalingen. Nu is bij ons alleen verboden „te voeren eenig onderscheidingsteeken, dat den schijn geeft alsof het vaartuig een Nederlandsch oorlogsschip of loodsvaartuig was” (art. 410 Wetboek van Strafrecht). Verder het voeren van het kenteeken eener vereeniging, indien dit wettelijk

is vastgesteld, dus b.v. de roode kruisvlag (art. 534 bis Wetboek van Strafrecht Wet 1911), overigens staat het een ieder vrij om in zijn hand, op zijn huis, kar, fiets, schuit of vaartuig, niet alleen elke willekeurige lap, vlag of wimpel te voeren, maar het is zelfs niet strafbaar om bestaande vlaggen en standaarden waar men niets mede te maken heeft, te voeren.

Het spreekt van zelf, dat dit laatste niet te pas komt, op zijn minst incorrect is en zeer nabij bedrog komt. Het staat gelijk met een kroontje op zijn visitekaartje te drukken wanneer men niet van adel is, iets wat ook niet strafbaar is. Voor een jacht is zulks dus uit den aard der zaak geheel buitengesloten en behoort daartegen ten strengste gewaakt te worden.

Hoewel uit het bovenstaande blijkt, dat voor het gebruik van vlaggen in het binnenland en op de territoriale wateren vrijwel niets wettelijk is voorgeschreven, gelden daar toch wetten van usance, en het staat weinig sportief deze te negeren of ze niet te kennen. Enkele dier usances vermeldden wij hierboven reeds. Noemen wij nog de volgende:

Zeevarende jachten behooren zich, voor zoover toepasselijk is, geheel te gedragen naar de voorschriften voor oorlogsschepen. Bovendien voeren zij clubstandaarden, wedstrijd- en eigenaarsvlaggen, zooals verder wordt vermeld.

Kleinere overdekte jachten kunnen uit een zuinigheids oogpunt en gemak bij het zeilen hun vlagvoeren beperken door 's nachts alles neer te halen en niet immer de natievlag te voeren.

Open jachten kunnen volstaan met het gebruik van een natievlag en clubstandaard bij feestelijke gelegenheden.

Allen hebben zich overigens bij gebruik der vlaggen aan het volgende te houden:

Bij *indienststelling* van een jacht wordt de clubstandaard aan den grooten top geschesen. Deze standaard blijft dag en nacht waaien tot *buitendienststelling* en wordt alleen bij wedstrijden neergehaald. Zij kan verwisseld worden door een anderen clubstandaard indien de eigenaar lid van meerdere vereenigingen is in de volgende omstandigheden:

In het algemeen voert men den standaard van de oudste vereeniging waartoe men behoort of waarbij het vaartuig is ingeschreven, in de haven van herkomst. In andere havens behoort men den standaard te hijschen van de oudste vereeniging dier havenplaats waarvan men lid is.

Deelnemende aan een feest van eene vereeniging waarvan men lid is, wordt haar standaard geschesen in welke haven ook. Is een jacht als vertegenwoordiger van een bepaalde vereeniging uitgezonden, dan blijft het ook in andere havens den standaard dier vereeniging voeren.

Naamvlaggen mogen door jachten *nooit* gebruikt worden.

Ten anker, gemeerd liggende of gesleept wordende, wordt behalve de clubstandaard in top ook de natievlag aan den vlaggestok gevoerd. Vaartuigen met druilmasten varen haar aan dien mast. Des zomers, d.i. van 1 Maart tot einde October, wordt de natievlag des morgens om 9 uur geschesen, des winters om 9,30 uur, en bij zonsondergang wordt ze neergehaald. De vlag van de K.N.Z. & R.V. wordt als natievlag alleen gevoerd, wanneer men ook den standaard dier vereeniging voert. Verder wordt ten anker de eigenaarsvlag geschesen op $\frac{2}{3}$ van de hoogte van den mast wanneer de eigenaar aan

boord is. Daar het neerhalen er van afwezigheid duidt, is daar geen andere vlag voor noodig.

Zeilende jachten voeren behalve den clubstandaard in top de natievlag aan de gaffel, uitgezonderd schepen met druïsmasten als boven gemeld, benevens de ronde en platbodemjachten, die haar aan den vlaggestok voeren. Dit geschiedt ook buiten de bovengenoemde tijdstippen zoolang het licht is.

Ook voor schoeners geldt deze regeling, zoodat daar aan den voortop geen vlag gevoerd wordt, hoogstens een waker of vleugel.

Bij wedstrijden wordt uitsluitend de wedstrijdvlag in top gevoerd zoolang men aan den wedstrijd deelneemt. Wil men een protest indienen, dan wordt bovendien een willekeurige vlag als protestvlag in het want getoond. Gewoonlijk dient hiervoor een klein-formaat natievlag.

Salueeren geschiedt door de natievlag statig ruim half neer te halen. Zoodra het saluut beantwoord wordt, hijscht men haar statig voor. Blijft het contrasaluut achterwege, dan haalt men haar tijdelijk neer en in.

Gewoonlijk zal men oorlogsschepen en binnenkomende of uitgaande groote passagiersstoomers salueeren. Oorlogsschepen salueeren nooit het eerst met de vlag, maar beantwoorden de saluten.

Tusschen jachten zal een oplopend jacht of wel een jacht dat een ander vaartuig, dat stilliggende is, passeert, het eerst salueeren, als mede het jacht dat het andere vaartuig aan stuurboord heeft en niet later dan wanneer het andere vaartuig op uiterlijk 2 streken voorlijker dan dwars wordt gezien.

In vreemde wateren komende zal men het eerst salueeren, evenals dit bij oorlogsschepen het geval is.

Neemt men met een jacht deel aan eenige feestelijkheid dan zal men *onder zeil* geen andere dan de bovengenoemde vlaggen voeren. *Ten anker, gemeerd of gesleept* zal men bij eenvoudige gelegenheden alleen *vlaggen van top*. Hierbij wordt behalve de gewone vlagvoering een natievlag in iederen top geheschen. Bij grootere feesten kan men *pavoiseeren*. Hiervoor bezigt men behalve de gewoon gevoerde vlaggen en de topvlaggen, seinvlaggen. Deze worden naar smaak, grootte en aantal aan elkaar of aan een lijn bevestigd. De aldus gevormde hijsch loopt van den nok van het kluihfout of van den boeg naar de toppen der masten en naar den nok van de giek of het achterschip. Onder het kluihfout en onder de giek wordt zij verlengd met de noodige vlaggen tot boven het water. Deze beide einden worden met een lood bezwaard. Topvlaggen en clubstandaarden moeten boven de pavoiseervlaggen uitsteken. Men vermijde bij aanwezigheid van vreemde jachten of in een vreemde haven die seinvlaggen te gebruiken die op die vreemde natievlag gelijken.

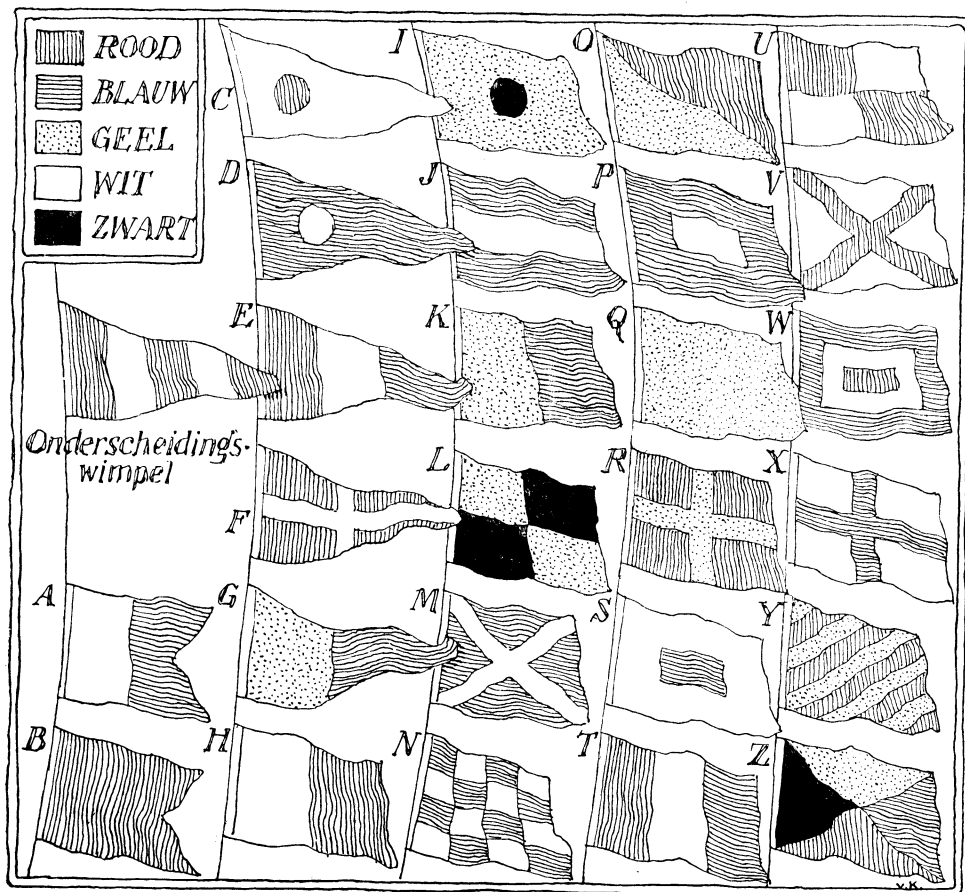
Geldt het feest een vreemde natie dan wordt in den grooten top de eigen natievlag door die van de feestvierende natie vervangen. Geldt het feest een bepaalde vereeniging dan hijscht men, indien men daarvan lid is, den standaard van deze in den grooten top inplaats van de topvlag en haalt iederen anderen clubstandaard neer.

Het pavoiseeren duurt van af het begin van een feest of de aankomst van

een bezoek tot het einde ervan of, indien dit langer mocht duren, niet langer dat tot zonsondergang.

Geldt het een nationale feestdag zooals de verjaardagen van het Koninklijk Huis dan wordt gepavoiseerd van het tijdstip van parade, d.i. 9 uur, resp. 9.30 's morgens, tot zonsondergang.

Open jachten kunnen met vlaggen van top volstaan.



De internationale seinvlaggen.

Een zeer belangrijk gebruik van vlaggen wordt verder gemaakt bij het *seinen*. Hierbij komen in aanmerking:

de internationale seinvlaggen; te gebruiken hetzij in haar beteekenis als letters van het alfabet, of volgens de code van het Internationaal Seinboek (bijv. beteekenen de vlaggen N.C. het Internationale noodsein);

de Nederlandsche loodsvlag (of internationale seinvlag S in den voortop of het internaat. sein P. T.) als men een loods noodig heeft;

de roode vlag met wit blok als communicatiemiddel met de sleepboot die sleept; deze vlag in top beduidt op de sleepboot dat de machine met volle kracht zal werken, en op de gesleept wordende vaartuigen, verzoek of goedkeuring dat met volle kracht gewerkt zal worden. De vlag half gestreken beduidt op de sleepboot, dat de machine slechts met halve kracht zal werken; en op de gesleept wordende vaartuigen verzoek of goedkeuring dat met halve kracht gewerkt zal worden. De vlag geheel gestreken beduidt op de sleepboot dat de machine dadelijk gestopt zal worden; en op de gesleept wordende vaartuigen verzoek of goedkeuring dat de machine dadelijk gestopt zal worden; de blauwe vlag bij het uitwijken op rivieren; deze geeft aan dat, en naar welke zijde, uitgeweken moet worden;

vlaggen in gebruik op bruggen. Een roode vlag op een brug beteekent dat de doorvaart gesloten is. Bij schipbruggen een *blauw-witte* vlag (horizontale banen). Bij deze laatste bruggen beteekent een *rood-witte* vlag (horizontale banen) aan weerszijden van de doorvaart dat deze open is; met een roode vlag er bij wil dit zeggen voor afwaartsche schepen, met een witte vlag er bij voor opwaartsche schepen.

Schepen met meer dan 73 d.M. diepgang voeren op sommige binnenwateren de internationale seinvlag P aan den fokkemast. In dit geval kan zulk een schip niet mijden en moet ieder schip daarvoor uit den weg.

Wanneer de toegang tot een haven verboden is wordt dit aangegeven door een *roode vlag*. Op het havenhoofd te Nieuwediep wordt echter in dat geval een *blauwe vlag* geheschen.

Kort resumeerende komen wij tot het volgende overzicht betreffende de vlagvoering aan boord van zeiljachten:

A. *In wedstrijd:*

Wedstrijdvlag in top. C.q. protestvlag in het want.

B. *Overigens onder zeil:*

Clubstandaard in grooten top, natievlag aan gaffel of (bij yawls en kitsen) aan druilmast of (bij ronde en platbodemjachten) aan vlaggestok.

C. *Stilliggend:*

Clubstandaard in grooten top, natievlag aan vlaggestok. Bovendien, indien eigenaar aan boord, eigenaarsvlag in het want. C.q. pavoiseervlaggen als boven omschreven.

Zoowel bij A en B als bij C kunnen bovendien tijdelijk vlaggen geheschen worden om te seinen.

Ten slotte nog een paar opmerkingen van bijkomstigen aard.

Een vlag moet altijd geheel vóór geheschen zijn — behalve seinvlaggen en in bijzondere gevallen — met de broeking zoo dicht mogelijk tegen de schijf aan, derhalve mogen de splitsoogen en de schootsteek niet groot zijn.

Voert men de vlag aan de gaffel, dan moet men er om denken bij het strijken of vieren van de piek eerst de vlag in te nemen; niets staat onbeholpener dan een natievlag die in het wilde wappert met onklare vlaggelijn en te water raakt, hetgeen het geval is wanneer men de piek strijkt.

Het is zaak om, wanneer men in het buitenland vertoeft, zich op de hoogte

te stellen van de aldaar heerschende gewoonten. Als Nederlandsch jacht heeft men zich echter alleen aan de Nederlandsche bepalingen en gewoonten te houden. Onze zeevaart heeft minstens even oude rechten als de oudsten onder de vreemden en het navolgen van vreemde gewoonten kan alleen gaan ten koste van nationale eigenwaarde.

ALLEREERSTE BEGINSELEN DER ZEEVAARTKUNDE,

door

M. H. BLOKPOEL.

De Zeevaartkunde is de wetenschap, waarvan wij ons bedienen, om een schip veilig en langs den kortst mogelijken weg naar de plaats van bestemming te brengen. Zij leert ons, op verschillende manieren te bepalen, waar wij ons bevinden, hoe wij verder moeten sturen, zonder gevaar te loopen, aan den grond te stooten, hoe lang we nog moeten varen, om de een of andere haven te bereiken, enz.

In vroeger eeuwen, toen we alleen nog maar zeilschepen hadden, die bovendien nog zeer bescheiden afmetingen hadden in verhouding tot die der zee-kasteelen, die we thans overal aantreffen, kon het nog wel eens wat lijden, liep het liever gezegd, niet zoo gauw spaak. De moderne stoomers echter, met hun groote vaart en hun grooten diepgang stellen heel wat hoogere eischen. Menige ondiepte, waar de vroegere schepen overheen voeren, zonder er eenigen last van te ondervinden, kan oorzaak zijn, dat de schepen van thans er op vast loopen en dan meestal belangrijke averij zullen oploopen. Ook de kwestie van het vinden van den kortst mogelijken weg is voor de tegenwoordige schepen met hun enorm kolenverbruik een zeer belangrijke factor.

Het zaleen ieder dan ook wel duidelijk zijn dat een grondige kennis der zeevaartkunde voor hen, die dezeschepen overzee moeten brengen, een eerste vereischte is.

Op de jachten staan weer natuurlijk wel eenigszins anders voor. Deze hebben over het algemeen niet zoo'n grooten diepgang, terwijl ook het maken van een grooter of kleiner omweg veelal niet zoo'n ernstig feit is. Zodoende zijn de eischen, die we, wat betreft de kennis der Zeevaartkunde, voor het varen op een jacht moeten stellen, natuurlijk lang zoo hoog niet. Dit neemt echter niet weg, dat bekendheid met de beginselen ervan zeer wenschelijk, ja we kunnen gerust zeggen noodzakelijk is.

Als we b.v. op een behoorlijk jacht varen op de Zuiderzee en we willen hier en daar naar toe, moeten we zeker verstand hebben van een zeekaart, moeten we weten wat een kompas is, en ook waar we wel en waar niet kunnen varen, in verband met den diepgang, want anders loopt het zeker mis. En om eens een ander voorbeeld te noemen: bij nachtelijke wedstrijden vooral, zal hij, die behoorlijke kennis heeft van het afzetten van koersen en het nemen van peilingen, een belangrijken voorsprong hebben op hem, die deze kennis niet bezit.

Zoo zouden we nog vele gevallen kunnen opnoemen, die alle duidelijk aangeven, hoe noodig het is, zich deze eerste beginselen eigen te maken, doch dat zou ons te ver voeren en daarom zullen we thans overgaan tot het behandelen van die onderdeelen der Zeevaartkunde, waarvan we als geoefend jachtzeiler een behoorlijk idee moeten hebben.

Zooals we hiervoor reeds zeiden, is een eerste vereischte bij het varen op zee en ook op de binnenwateren, dat wij ten allen tijde weten, waar we ons bevinden en hoe we verder moeten varen, om de bestemmingsplaats te bereiken. Daartoe is het noodig, dat we behoorlijk uitgerust zijn met hulpmiddelen ter beantwoording van de vragen die zich hierbij voordoen. Onder deze hulpmiddelen nemen een voorneme plaats in: de zeekaarten met bijbehorende zeemansgidsen en het kompas, terwijl ook de log, het lood of de slaggaard e.a. ons in dit opzicht gewichtige diensten kunnen bewijzen.

Als we naast elkaar leggen een zeekaart en een landkaart, dan zien we in één oogopslag, dat deze twee hemelsbreed van elkaar verschillen. Terwijl er bij een landkaart naar gestreefd wordt, zooveel mogelijk alle bijzonderheden van het binnenland te vermelden en alles wat voor den zeeman van belang is, slechts zeer oppervlakkig wordt aangegeven, is het bij een zeekaart nageenough tegenovergesteld. Deze behandelt juist het binnenland meer oppervlakkig, doch in finesses alle bijzonderheden van kusten, uit zee zichtbare bergtoppen, landverkenningen, vuurtorens, banken, klippen, lichtschepen, boeien, terwijl ook de diepten en grondsoorten nauwkeurig zijn aangegeven en er kompasrozen op gedrukt staan, om richtingen te kunnen bepalen.

Waar we verder bij de landkaarten alleen maar te zorgen hebben, dat de verschillende deelen hun juiste afmetingen krijgen, moet een zeekaart aan heel andere eischen voldoen. Zoo moet in de eerste plaats de koerslijn op een gemakkelijke manier afgezet en de afgelegde weg gemakkelijk gemeten kunnen worden, wat een bijzondere manier van constructie van het z.g. kaartnet noodzakelijk maakt.

Een kaart is een voorstelling van een gedeelte der aardoppervlakte op een plat vlak. Deze methode is natuurlijk gebrekkig, want daar de aarde een bol is, is de eenige absoluut juiste manier om een voorstelling van de aardoppervlakte te maken, de globe. Toch wordt in de praktijk bijna uitsluitend gebruik gemaakt van kaarten, omdat globes een onoverkomelijk bezwaar hebben, n.l. dat ze veel te groote afmeting zouden krijgen, als we er verschillende bijzonderheden, als torens, lichtboeien, vuurschepen enz. met juistheid op zouden willen aangeven. Waar we nu echter willens en wetens fouten maken, moeten we bij het construeeren der kaarten natuurlijk trachten deze tot een minimum te beperken, zoodat ze in de praktijk niet tot foutieve uitkomsten leiden.

Als we een zeekaart gaan maken, is het eerste werk: het maken van het *net* van de kaart. Om een behoorlijk idee van dit kaartnet te krijgen, is het noodzakelijk, dat we eerst eenige bijzonderheden van onzen aardbol vertellen.

De aarde draait per dag eenmaal rond, om een denkbeeldige as, die we de *aardas* noemen. De uiteinden dier as heeten *polen* en wel *Noordpool* en *Zuidpool*. De cirkel, die de aarde in twee gelijke deelen verdeelt en wel zoo, dat alle punten ervan op gelijke afstanden liggen van Noord- en Zuidpool heet *equator*, ook wel *linie*, *evenachtslijn* of *evenaar* genoemd.

We kunnen de aarde ook nog op verschillende manieren in twee helften verdeelen door cirkels, die door de polen gaan. Deze cirkels worden *meridianen* of *middagcirkels* genoemd. Gaat zoo'n meridiaan b.v. over Amsterdam, dan

noemen we deze: *de meridiaan van Amsterdam*, over Greenwich: *de meridiaan van Greenwich*, enz.

Ten slotte kunnen we evenwijdig aan den evenaar nog verschillende cirkels trekken, die *parallelle*n genoemd worden. Deze parallelle'n worden natuurlijk steeds kleiner naarmate zij verder van den evenaar verwijderd zijn. We kunnen oneindig veel van deze parallelle'n trekken. De belangrijkste van deze, die ook een bijzonderen naam gekregen hebben, zijn de *Kreefts-* en *Steenbokskeerkring* en de *Noord-* en *Zuidpoolcirkel*.

Den omtrek van een cirkel kunnen we verdeelen in 360 gelijke deelen, die we *graden* (°) noemen. Het 60ste deel van een graad heet *minuut* (′) en het 60ste deel van een minuut *seconde* (″). De omtrek van de aarde, gemeten langs den equator of een meridiaan, is ongeveer 40.000 K.M. Elke graad van deze cirkels heeft dus een lengte van $\frac{40000}{360} = \pm 111$ K.M., terwijl elke minuut $\frac{1}{60} = 1,852$ K.M. of 1852 M. lang is. Deze afstand van 1852 M. wordt *zeemijl* genoemd.

Om aan te duiden, waar een of andere plaats op aarde ligt, is het voldoende aan te geven hoever die plaats van den equator verwijderd is en tevens hoe ver de meridiaan over die plaats verwijderd is van een meridiaan, die we als z.g. *eerste-* of *nulmeridiaan* hebben aangenomen.

De afstand van een plaats tot aan den equator, gemeten langs den meridiaan over die plaats, wordt de *breedte* van die plaats genoemd. Al naar gelang die plaats op het noordelijk of op het zuidelijk halfrond is gelegen, spreken we van *Noorder-* of *Zuiderbreedte*. Door de verdeling van den heelen cirkelomtrek in 360 graden kan de afstand van een plaats tot aan den equator nooit grooter dan 90° zijn, zoodat de breedte hoogstens 90° kan bedragen.

De boog van den equator, die ligt tusschen den meridiaan over een plaats en den nulmeridiaan wordt de *lengte* van die plaats genoemd. Als de plaats beoosten den nulmeridiaan ligt, noemen we het *Oosterlengte*, als ze er bewesten van ligt, *Westerlengte*. De lengte wordt geteld van 0 tot 180°.

Elke willekeurige meridiaan kunnen we als nulmeridiaan aannemen, doch gewoonlijk wordt bij de zeekaarten de meridiaan, die over de sterrenwacht te Greenwich loopt, daarvoor gekozen, terwijl bij de Hollandsche zeekaarten voor zoover betreft die van Nederland, meestal wordt uitgegaan van de meridiaan van Amsterdam.

Keeren we nu weer terug tot de zeekaart en meer speciaal tot de z.g. *was-sende kaart* of *kaart naar Mercator's projectie*, daar verreweg de meeste zee-kaarten tot deze soort behooren. Het kaartnet bestaat hier uit verticale en horizontale rechte lijnen. De verticale lijnen zijn op onderling gelijken afstand getrokken en stellen voor gedeelten van meridianen. We kunnen zooveel meridianen op de kaart trekken, als we zelf maar willen, doch bij overdrijving zou het natuurlijk de duidelijkheid der kaart schaden. Zoo zijn b.v. op de beide kaarten van de Nederlandsche kust, die op betrekkelijk kleine schaal (1 : 250.000) zijn geteekend, de meridianen om de 15′ getrokken, terwijl ze op die van de Zuiderzee, waarvan de schaal is 1 : 100.000, afstanden van slechts 5′ hebben.

Dat de meridianen op gelijke afstanden worden getrokken, is in overeenstemming met de globe, doch waar ze daar elkaar steeds meer en meer naderen en per slot alle door één punt, de pool, gaan, loopen ze op de kaart evenwijdig,

ontmoeten elkaar dus nooit. Hier maken we dus een fout. Door de meridianen als evenwijdige lijnen voor te stellen, hebben we de parallellen als het ware uitgerektd, tot ze de lengte van den equator hebben. De parallellen en dus ook de parallelgraden en minuten worden dus alle te groot genomen en wel des te meer, naarmate ze op hoogere breedte liggen. Zoo is b.v. de parallel van 60° breedte al 2 x te groot genomen.

Om deze fout nu te compenseeren, gaan we de horizontale lijnen op deze kaarten, die gedeelten der parallellen voorstellen en die bij gelijk breedteverschil op aarde, op onderling gelijke afstanden zouden moeten komen, juist op ongelijke afstanden van elkaar trekken. In dezelfde verhouding, waarin de parallellen zijn uitgerektd, worden ook de afstanden dezer parallellen naar de polen vergroot. De breedtegraden en minuten, die dus feitelijk alle even groot behoorden te zijn, worden dus naar de polen toe steeds grooter.

Door op deze wijze het kaartnet te construeeren, hebben we het voordeel, dat op elke breedte kleine gedeelten der kaart gelijkvormig blijven met diezelfde deelen op de globe.

Het zal wel duidelijk zijn, dat we op een wassende kaart nooit de pool kunnen aantreffen. Deze is en blijft natuurlijk altijd het snijpunt der meridianen. Voor zeer hooge breedten wordt daarom de wassende kaart nooit gebruikt. Ook zal men nu begrijpen, dat wij bij wassende kaarten, tenminste als ze een betrekkelijk groot deel van het aardoppervlak voorstellen, niet van een bepaalde schaal kunnen spreken: de schaal wordt naar de polen geleidelijk grooter.

We hebben hiermede het net van de zeekaart voldoende bekeken en zullen nu nagaan, wat we er verder voor bezienswaardigs op aantreffen, m. a. w. wat wij *lezen op de zeekaart*.

In Nederland worden officieele zeekaarten uitgegeven door de afdeeling Hydrographie van het Departement van Marine en wel van de Zuiderzee met hare toegangen, van de Nederlandsche kust en de Zuid-Hollandsche en Zeeuw-sche stroomen, van Nederlandsch Oost-Indië en van Nederlandsch West-Indië.

Door de Engelsche Admiraliteit worden van de geheele wereld zeekaarten uitgegeven. Hoewel verschillende andere landen ook hun eigen kaarten hebben, verdient het toch voor ons aanbeveling, uitsluitend officieele Nederlandsche en Engelsche Admiraliteitskaarten te gebruiken en wel om de volgende reden. Door de afdeeling Hydrographie worden meermalen per week „Berichten aan zeevarenden” (B.a.Z.) uitgegeven, waarin worden opgegeven: ondiepten, welke zijn gevonden, wijzigingen in verlichting en betonning enz., kortom alle veranderingen, die op de zeekaarten moeten worden aangebracht. Daarbij wordt dan verwezen naar de Hollandsche en naar de Engelsche Admiraliteitskaarten. Deze kunnen dan door den eigenaar met behulp van deze B.a.Z. gemakkelijk gecorrigeerd worden. Waar echter naar andere kaarten niet verwezen wordt, is het verbeteren daarvan heel wat lastiger.

Elke zeekaart draagt als titel de zee, het gedeelte van de zee, het vaarwater, de kust, de rivier of de haven, die op de kaart geteekend zijn. Bovendien wordt elke kaart in den rechterbenedenhoek voorzien van een nummer. Bij bestelling van een kaart is het voldoende het nummer van de kaart op te geven. De

Nederlandsche zeekaarten zijn vanwege het Departement van Marine bij de Gebrs. van Cleef te 's Gravenhage verkrijgbaar. Als zulke kaarten door hen afgeleverd worden, zijn ze bijgewerkt tot op den datum van afgifte. Als bewijs daarvan wordt in den rechterbenedenhoek de datum gestempeld, terwijl ten overvloede in den linkerbenedenhoek nog wordt vermeld tot en met welk B.a.Z. de kaart is bijgewerkt, b.v.: „Bijgewerkt t/m B.a.Z. No. 205—1922”. Aan den benedenkant staat tevens nog de datum van uitgifte en eventueel de laatste nieuwe uitgave der kaart. Zoo gauw van een kaart een nieuwe uitgave verschijnt, moet de oude als verouderd beschouwd worden.

De officieele Hollandsche en Engelsche kaarten kunnen verder ten allen tijde worden bijgewerkt aan de Filiaal-Inrichtingen van het Kon. Ned. Meteorolog. Instituut te Amsterdam en te Rotterdam, tenminste als ze niet verouderd zijn.

Nu zullen we eens nagaan, wat we op de kaart zelf aantreffen. In de eerste plaats zien wij bij de kust twee, meestal nagenoeg evenwijdig loopende, lijnen: de *hoog-* en de *laagwaterstrandlijnen*. De beteekenis ervan is, dat het water bij hoogwater tot de eerste, bij laagwater tot aan de tweede lijn komt. De strook tusschen deze lijnen is volgestipt. Hoe grooter het verval van het water is en hoe vlakker de kust, hoe meer deze lijnen uit elkaar zullen liggen. Is de kust daarentegen steil en het verval klein, dan liggen deze lijnen dicht bij elkaar, ja vallen dikwijls geheel samen; in dit laatste geval teekent men ze als één dikke lijn.

Glooiingen van het terrein te land worden aangegeven door arceeringen. Hoe sterker de glooiingen, hoe zwaarder de arceering. Bij heuvels en bergtoppen worden ook dikwijls de hoogten aangegeven, op bijna alle Hollandsche kaarten in meters, op de Engelsche tot nu toe nog steeds in Engelsche voeten.

De *diepten* van het water worden gewoonlijk nog opgegeven in vademmen van 1,8 Meter of in Engelsche voeten van 0,3 M., doch gaandeweg wordt dit, voor de Hollandsche kaarten tenminste, gewijzigd in meters en d.M. Zoo zijn ze op de kaarten der Zuiderzee en der Zuid-Hollandsche en Zeeuwsche stroomen b.v. al in d.M. opgegeven.

Arceeringen, die we soms wel eens op het water aantreffen, wijzen op stroomrafelingen. Deze vindt men b.v. wel bij banken en ondiepten.

Soms worden op de kaarten z.g. *landverkenningen* geteekend, dat zijn schetsen van een of ander gedeelte der kust, vanuit een bepaald punt gezien, ter betere oriëntteering. In den laatsten tijd echter worden ze meer en meer weg gelaten en vinden ze hun plaats in de Zeemansgidsen of zeilaanwijzingen.

Verder zien we er op aangegeven lichttorens, lichtschepen, lichtcirkels, de karakters der lichten, geleidelijnen, stroomgegevens, havengetallen, dieptelijnen, mist- en stormseinen, lichtboeien, tonnen, kompasrozen enz.

Er wordt door de afdeeling Hydrographie uitgegeven een speciale tabel, waarop we vinden een verklaring van alle teekens en verkortingen, die op Hollandsche kaarten kunnen voorkomen. Ook de Engelsche Admiraliteit geeft zoo'n tabel met „signs and abbreviations” uit.

De *dieptelijnen* worden getrokken over punten, die eenzelfde bepaalde diepte hebben. Zoo kunnen we b.v. trekken de dieptelijns van 20 dM., 25 dM., 50 dM., 3 vadem, 5, 6, 10 of 100 vadem enz.

De diepten, die op de Hollandsche en ook op de Engelsche kaarten zijn aangegeven, zijn herleid tot gemiddeld laag water bij springtij. Dit is gedaan, om altijd aan den veiligen kant te blijven. Als er nu b.v. ergens 20 dM. staat aangegeven, weten we wel zoo goed als zeker, dat er onder alle normale omstandigheden minstens 20 dM. water zal staan. Op de Fransche kaarten is men zelfs nog verder gegaan en zijn de diepten herleid tot het laagst waargenomen laagwater bij springtij.

Hiermede hebben we wel het voornaamste besproken, wat er van de zeekaart te vertellen is en zullen we overgaan tot de zeemansgidsen.

HET GEBRUIK VAN ZEEMANSGIDSEN.

Zeemansgidsen of zeilaanwijzingen zooals ze ook wel genoemd worden, zijn boeken, die als leidraad moeten dienen bij het gebruik der zeekaarten.

Zooals wel te begrijpen is, kunnen we niet al te veel op een kaart zetten, want dan zou deze te vol en onoverzichtelijk worden. De zeemansgids dient nu in de eerste plaats, om verschillende bijzonderheden der kust en der plaatsen daaraan gelegen, nader te beschrijven. Zoo zal men er van een plaats b.v. in vermeld vinden, hoe diep de havens zijn, hoeveel kaderuimte er is, welke laaden losmiddelen aanwezig zijn, of er gelegenheid is om te dokken en hoe groot deze dokken dan zijn, of er kolen te krijgen zijn enz. Verder kan men er ook in vinden, welke de beste route is, die we kunnen volgen, in verband met te verwachten wind en stroom. Dat zijn de z.g. *zeilaanwijzingen*.

Er staan nog heel veel andere bijzonderheden in vermeld, die ieder, die er belang in stelt, gemakkelijk kan naslaan, vooral omdat in elken zeemansgids behalve een inhoud nog een uitgebreid zakenregister is opgenomen.

Voor Nederland hebben we één gids en wel de „Zeemansgids voor de Nederlandsche kust”, die als leidraad voor de geheele Nederl. kust, de Zuiderzee en hare toegangen en de Zuid-Hollandsche en Zeeuwsche stroomen gebruikt kan worden. Bij den Zeemansgids behooren 3 bijlagen; Bijlage I is de lichtenlijst. Hierin staan alle navigatie-lichten in Nederland met hun bijzonderheden uitvoerig vermeld. Bijlage II is de betonningsstaat, waarin alles wat betreft de tonnen en bakens in Nederland beschreven staat. Bijlage III is eerst kort geleden verschenen en is vooral voor jachtzeilers een zeer nuttig boekje. Hierin staan van zeer vele Hollandsche havenplaatsen verschillende bijzonderheden vermeld, als diepte, lengte en breedte der havens, doorvaartwijdte van bruggen, lengte van aanlegsteigers, enz. Waar bovendien de havenplaatsen alphabetisch in het boekje gerangschikt zijn, kan men heel gemakkelijk en vlug vinden, wat men hebben wil.

Voor de binnenwateren van Nederland, die niet beschreven staan in de Zeemansgids voor de Nederlandsche kust, wordt door het ministerie van Waterstaat uitgegeven een werk getiteld: „De Binnenscheepvaartwegen in Nederland”. Bij dit boek behooren twee kaarten. Bij het maken van tochtjes door Nederland kan dit boek zeer goede diensten bewijzen.

Als we onze tochten tot buiten de Nederlandsche wateren willen uitstrekken, moeten we van andere gidsen gebruik maken.

We kunnen daartoe bezigen de Engelsche Admiraliteitsgidsen, doch er be-

staan ook handige Nederlandsche boekjes voor dit doel. Dit zijn de z.g. „Zee-
mansgidsen voor de Kleine vaart” in 7 deelen.

Deel I is voor de toegangen tot de Oostzee.

” II voor de Oostzee.

” III voor de Finsche Golf.

” IV voor de Bothnische Golf.

” V voor de Noordzee.

” VI voor het Engelsche Kanaal.

” VII voor IJsland en de Faroer eilanden.

Deze boeken worden uitgegeven vanwege het Departement van Landbouw,
Nijverheid en Handel en bewerkt door den gep. Luitenant ter Zee G. Duy-
ckinck Sander.

DE BETONNING EN BEBAKENING.

Zooals we reeds bij de behandeling der zeekaart hebben opgemerkt, komen hierop ook verschillende boeien, tonnen en bakens voor. Het doel van deze betonning en bebakening is, om de navigatie te vergemakkelijken. Als we toch, vooral in nauwe en bochtige vaarwaters, deze tonnen niet tot onze beschikking zouden hebben, om de vaargeul of ondiepten in het vaarwater aan te geven, zou het varen daar heel wat zorgelijker zijn.

Bij het leggen van deze tonnen gaat men volgens een bepaald systeem te werk. Hoewel ook hierin gestreefd wordt om te komen tot internationale overeenstemming, zijn we zoover nog niet, zoodat verschillende landen thans veelal nog verschillende systemen volgen.

In Nederland is het stelsel van betonning voor alle zeegaten en vaarwaters hetzelfde. Slechts de betonning der vaarwaters van de Eems wijkt hiervan af, doordat hier tusschen Hollandsche en Duitsche autoriteiten bij overeenkomst een speciale betonning is vastgesteld.

We zullen nu eerst eens het Nederlandsche stelsel nagaan. We onderscheiden hierbij S.B. (stuurboord) en B.B. (bakboord) tonnenkant van het vaarwater. Als S.B. kant wordt gerekend voor een binnenkomend schip de rechterkant van het vaarwater. Voor de zeegaten en de rivieren, die in zee uitmonden, is deze bepaling afdoende, doch ze laat ons bij andere vaarwaters waar we niet van binnenkomen en uitgaan kunnen spreken, b.v. in de kom der Zuiderzee, in den steek. Hiervoor moest dus een andere regel vastgesteld worden en wel deze: Als S.B.-tonnenkant wordt tevens gerekend de rechterkant van het vaarwater voor een schip, dat in de hoofdrichting van den vloedstroom vaart. De B.B. kant is in beide gevallen de linkerkant van het vaarwater.

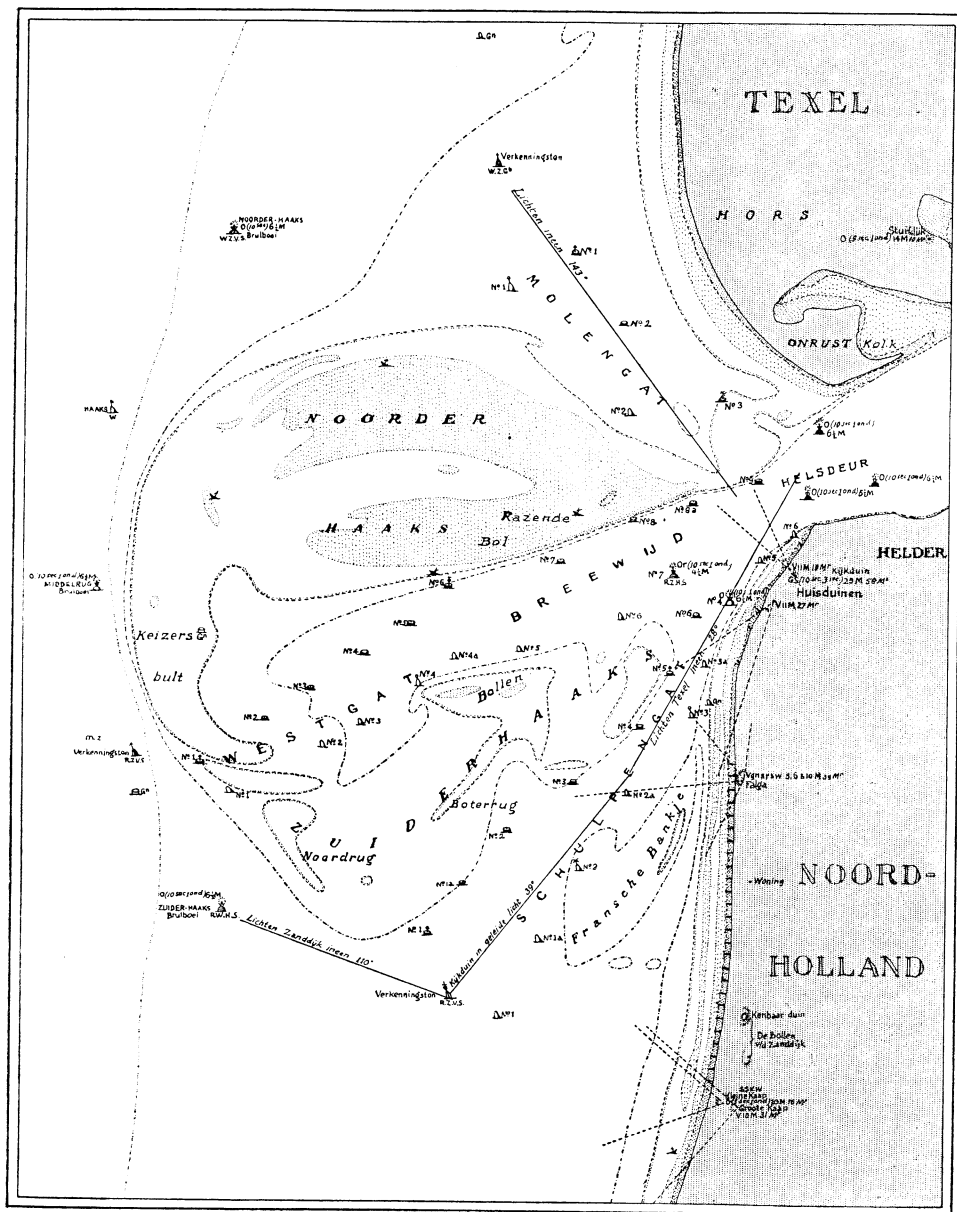
Aan S.B. zijde van het vaarwater liggen *spitse roode tonnen* ¹⁾ en aan B.B. zijde *stompe zwarte tonnen*. De eerste zijn boven water kegelvormig, de andere cilindervormig.

Als we dus met een schip binnenkomen of varen in de hoofdrichting van den vloed-



Spitse, stompe en kogelton.

1) In de afbeeldingen is steeds de roode kleur door een arceering voorgesteld.



Kaart van het zeegat van Texel.

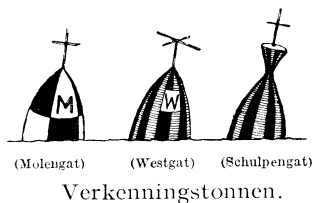
stroom, moeten we altijd zorgen de spitse roede aan S.B. en de stompe zwarte tonnen aan B.B.zijde van ons te houden.

Verder onderscheiden we kogeltonnen, dat zijn die, welke boven water bol-

vormig zijn. Deze dienen om de scheiding van twee vaarwaters aan te geven, of ook wel ondiepten middenvaarwaters. Ze zijn rood en zwart horizontaal gestreept, behalve wanneer zij liggen tusschen tonnen van denzelfden vorm en dezelfde kleur, in welk geval zij geheel overeenkomstig deze geschilderd zijn. Zoo is b.v. de kogelton van de Vlieter in de Zuiderzee rood geschilderd. Kogeltonnen zijn altijd van een *topteeken* voorzien, de gewone tonnen alleen in bijzondere gevallen.

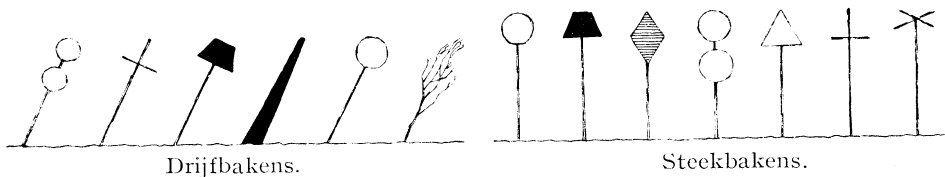
Verkenningstonnen liggen buiten de zeegaten. Zooals de naam reeds aangeeft, dienen ze om zich er aan te verkennen. Bijna alle zeegaten hebben een verkenningston, terwijl verschillende er meer dan een hebben. Bekijken we b.v. eens het bijgevoegde kaartje van het zeegat van Texel, dan zien we hier wel drie verkenningstonnen n.l. een voor het Schulpengat, een voor het West- en een voor het Molengat. Willen we nu, van de Noordzee komende, het Schulpengat binnenvaren, dan sturen we recht op de verkenningston van dit gat aan. Heeft men deze eenmaal verkend, dan kan men verder tusschen de roode en zwarte tonnen door naar binnen varen.

Om te voorkomen, dat we de vaarwaters met elkaar verwarren, zijn de verkenningstonnen zeer verschillend van elkaar in vorm, zoowel als in kleur. Zoo is de verkenningston van het Molengat een wit en zwart geblokte spitse ton met staand kruis, gemerkt M, van het Westgat een rood en zwart verticaal gestreepte spitse ton met liggend kruis, gemerkt W en van het Schulpengat een rood en zwart verticaal gestreepte spitse ton, model zandlooper met staand kruis.



Verkenningstonnen.

In de binnenwateren worden behalve tonnen ook *drijfbakens* gebezigd, waarvan de meest voorkomende soorten hiernaast zijn aangegeven. Ook bezigt



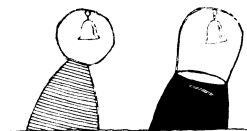
Drijfbakens.

Steekbakens.

men nog z.g. *steekbakens*. Deze vinden we b.v. in het Amsteldiep, daar het hier direct buiten de vaargeul zeer ondiep is, zoodat ze gemakkelijk in den grond gestoken kunnen worden.

Bij *wrakken* wordt gebruik gemaakt van groene spitse of stompe tonnen en wel spitse, als het wrak aan S.B. en stompe als het aan B.B. zijde van het vaarwater ligt. Voor het geval het wrak middenvaarwaters ligt, wordt het aangeduid door een stompe ton aan S.B. en een spitse ton aan B.B. zijde ervan.

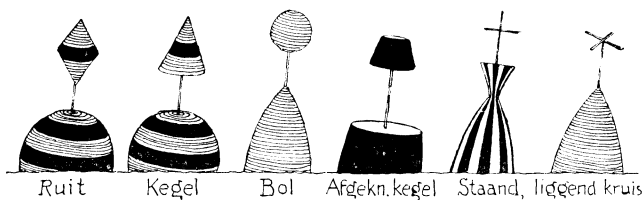
Goede diensten kunnen ook nog bewijzen de *brul-*, *fluit-* en *belboeien*. Alle drie soorten hebben hun geluid te danken aan hun op en neer of heen en weer gaande beweging in het water. Ze liggen dikwijls voor zeegaten om deze bij mist op het geluid ervan te kunnen verkennen.



Belboeien.

Zooals reeds even werd aangeroerd kunnen de tonnen ook van topteekens voorzien zijn. Ze geven dikwijls aan de ton een speciale beteekenis.

De voornaamste topteekens zijn: een *ruit*, om aan te duiden, dat de ton aan



Topteekens.

den buitenkant of zeezijde van een bank ligt, b.v. de rood en zwart horizontaalgestreepte kogelton no. 1, die in de Texelstroom aan den buitenkant der Bollen ligt;

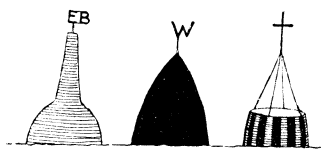
een *kegel*, als ze aan

den binnenkant van een bank liggen, b.v. de rood en zwart hor. gestr. kogelton no. 5 van het Oostgat bij Vlissingen; een *bol* ter aanduiding van de S.B. en een *afgeknotte kegel* ter aanduiding van de B.B. zijde van het vaarwater. Den bol zullen we dus in hoofdzaak op de roode spitse en den afgeknotten kegel op de zwarte stompe tonnen aantreffen. Ze liggen tusschen andere tonnen zonder topteekens in en vormen een uitstekend middel om zich beter te oriënteren.

Een *staand* en een *liggend kruis* doen dienst als bijzondere merken, terwijl ze op kogeltonnen geplaatst, beteekenen, dat ze aan weerszijden gepasseerd kunnen worden. Zoodoende zullen we ze dan ook dikwijls op verkenningstonnen aantreffen.

De topteekens hebben dezelfde kleur, als de tonnen en bakens, waarop zij geplaatst zijn. Om tenslotte de tonnen nog beter uit elkaar te kunnen houden, zijn ze, van buitenaf te beginnen, gemerkt met een doorlopend nummer en bovendien met de eerste letter(s) van het zeegat, waarin ze liggen.

Des winters worden de tonnen gedeeltelijk vervangen door drijfbakens, gedeeltelijk door kleinere tonnen van bijzondere constructie, voorzien van een stok, die boven de ton uitsteekt. De reden waarom dit gedaan wordt is, dat tonnen zeer licht door ijsgang kunnen beschadigen en lek worden.



Betonning van de Eems.

In de vaarwaters van de Eems vinden we:

Aan S.B. zijde: roode drijfbakens. Aan B.B. zijde zwarte spitse tonnen. Op de scheiding van twee vaarwaters: rood en zwart verticaal gestreepte bakentonnen. Bakentonnen zijn stompe tonnen met een bovenbouw in den vorm van lange spitse tonnen.

De topteekens, die hier gebruikt worden zijn: (een) letter(s) voor tonnen en drijfbakens in de buitenvaarwaters, een bol voor tonnen en drijfbakens, een staand en een liggend kruis voor verkennings- en bakentonnen.

Op onze rivieren en binnenwateren treffen we op den wal *bolbakens* aan met rood, wit en blauwe ruitvormige topteekens. De beteekenis ervan is deze: Alser op een der oevers, op bepaalde afstanden van elkaar, enkele bakens staan, beteekent dat: houdt dezen wal en ga na het passeeren van het laatste baken weer naar het midden van het vaarwater. Op sommige plaatsen zien we twee bakens achter elkaar staan. Het achterste is hierbij langer dan het voorste.

De beteekenis hiervan is, dat men naar den anderen oever moet oversteken en wel zoo, dat men de twee bakens in één lijn recht achteruit ziet.

Om het varen nog te vergemakkelijken heeft men op den anderen oever dan ook een dergelijk stel bakens geplaatst. Deze staan in het verlengde van de beide eerste bakens en moeten dus tegelijkertijd recht vooruit worden gehouden. Ten slotte komt het nog voor, dat men 3 bakens in een driehoek ziet staan. De middelste van de drie is hierbij de langste. Deze vormen feitelijk twee stellen van twee bakens, waarvan de middelste in beide gevallen als achterste dienst doet. Men treft dit aan b.v. bij scherpe bochten van rivieren, en weet daardoor, dat men, pas van den anderen oever overgestoken zijnde, direct weer over moet steken naar den kant, die men pas verlaten heeft. Bij een zeilvaartuig moeten we dus klaar blijven staan, om eventueel direct weer overstag te gaan. Bij scherpe bochten vindt men, zooals gezegd, deze bakens veelal. Door het voortdurende schuren van het water zal de vaargeul, dus het diepste gedeelte der rivier, ontstaan aan den kant van de grootste bocht. Bij meerdere bochten vlak bij elkaar, moet deze vaargeul zich dus noodwendig van den eenen naar den anderen oever verplaatsen. Als men nu aan komt varen, vormen de eerste twee bakens de geleidelijn waarin men oversteekt, terwijl de middelste en de derde aangeven de geleidelijn, waarin men weer terug moet naar den oorspronkelijken kant. Bij lange oversteken of daar waar bakens ontbreken, zijn tonnen gelegd volgens het gewone stelsel.

DE VERLICHTING.

Voor de verlichting worden gebezigd lichttorens, lichtschepen, lichtboeien, bakens enz. In het algemeen wordt hiervoor alleen wit, rood en groen licht gebruikt, terwijl heel sporadisch ook blauw en oranje gekleurd licht voorkomt. Zoo is b.v. het havenlicht van Stavoren tot voor korten tijd blauw geweest, terwijl ook o.a. op de Nieuwe Maas nog eenige lichten van ondergeschikte beteekenis blauw zijn. De reden van de voorkeur der eerstgenoemde kleuren is, dat deze de eenige zijn, die onder alle omstandigheden nog behoorlijk van elkaar te onderscheiden zijn, terwijl ook de afstand van zichtbaarheid van deze drie verreweg het grootst is.

Ten einde de verschillende lichten behoorlijk van elkaar te kunnen onderscheiden, geeft men ze behalve verschillende kleuren, ook nog z.g. verschillende karakters. De thans geldende verdeling van karakters is ingevoerd ingevolge een besluit, genomen op het Internationaal Hydrographisch Congres te Londen, gehouden in 1919. Ze is nog niet op alle kaarten doorgevoerd, daar dit gaandeweg geschiedt.

Op de kaarten wordt de *kleur* van een licht aangeduid door: B (blauw), Gn (groen), R (rood) en W (wit); wordt geen kleur aangegeven, dan beteekent dit, dat het licht wit is.

Het karakter van een licht wordt thans aangegeven door:

V. (*vast*), wanneer het licht voortdurend van dezelfde sterkte is.

O. (*onderbroken*) wanneer het met dezelfde sterkte schijnende licht regelmatig wordt onderbroken door een plotseling intredende en evenzoo eindi-

gende verduistering, waarvan de duur kleiner is dan, of hoogstens gelijk is aan die van het schijnsel.

S. (*schitter*) wanneer het licht regelmatige schitteringen toont van al dan niet gelijkblijvende sterkte en van een duur korter dan die der verduisteringen.

V. en S. (*vast en schitter*) wanneer het met dezelfde sterkte schijnende licht regelmatig wordt afgewisseld door een schittering van grooter lichtsterkte, al dan niet voorafgegaan en gevolgd door een langere verduistering.

G. O. (*groeponderbroken*) wanneer het met dezelfde sterkte schijnende licht regelmatig wordt onderbroken door een bepaalde groep van plotseling intredende en evenzoo eindigende verduisteringen en de duur van elke verduistering kleiner is dan, of hoogstens gelijk is aan die der schijnsels.

G. S. (*groepschitter*) wanneer het licht regelmatig een bepaalde groep van schitteringen toont, waarvan de schitteringen van al dan niet gelijk blijvende sterkte zijn en van een duur korter dan die der verduisteringen.

V. en G. S. (*vast en groepschitter*) wanneer het met dezelfde sterkte schijnende licht regelmatig wordt afgewisseld door een bepaalde groep van schitteringen van grooter lichtsterkte, al dan niet voorafgegaan door langere verduisteringen.

Op de kaarten ziet men bij de lichten nog eenige andere afkortingen staan, zoo beteekent b.v.:

Vgn. r. 5&6M29 Mr: rood en groen vast licht, zichtbaar 5 en 6 zeemijl, hoogte van het licht boven water 29 meter.

O (5sec. 10nd): onderbroken licht met om de 5 seconden 1 onderbreking.

G. S. (10sec. 2 sch.): groepschitterlicht met om de 10 seconden 2 schitteringen.

Op die kaarten, waar deze verdeeling nog niet is doorgevoerd, wordt onderbroken en groepsonderbroken aangegeven door:

V. en D. Lt. (vast en duister licht), terwijl schitterlicht hier nog onderverdeeld wordt in:

Bl. Lt. (bliksemlicht) als de duur der schitteringen kleiner is dan één seconde).

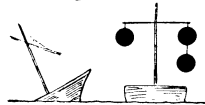
Fl. Lt. (flikkerlicht) als bovendien de duur der verduistering kleiner dan één seconde is, en groepschitterlicht in:

G. Bl. Lt. (groepbliksemlicht) als de duur der schitteringen kleiner dan één seconde is en G. Fl. Lt. (groepflikkerlicht) als bovendien de duur der verduisteringen kleiner dan één seconde is.

De lichtboeien in de Nederlandsche wateren toonen bijna alle zonder uitzondering een onderbroken licht en wel 1 onderbreking om de 10 seconden.



Bij nacht



Overdag

Aanduiding van een wrak.

Wrakken worden ook dikwijls aangeduid door speciale lichten en wel op de volgende manier: Als ze aangeduid worden door een vaartuig, dat naast het wrak ligt, dan voert dit 's nachts drie vaste lichten en wel aan de zijde, waar men het vaartuig moet passeeren, een *rood* licht en loodrecht daaronder een *wit* licht (afstand 0,5—1 Meter) en aan de zijde, waar men niet mag passeeren, een *rood* licht. Als de lichten op het wrak zelf geheschen zijn, of als het andere vaartuig recht boven het wrak ligt, vervalt het laatstgenoemde *roode* licht. Overdag worden deze lichten

vervangen door zwarte ballen.

Ook bezigt men wel voor dit doel lichtboeien; deze zijn dan groen gekleurd en geven een groen onderbroken licht met een periode, evenals de andere lichtboeien, van meestal 10 seconden.

Ten slotte kunnen we hier nog wijzen op een groote verbetering, die sinds een paar jaar gebracht is in de verlichting der havens. Als thans een schip een haven binnenkomt, staat er op den linkerhavendam een *rood* en op den rechterhavendam een *groen* licht. Als men dus maar tusschen het roode en groene licht in stuurt, loopt men geen gevaar. Heeft de haven slechts één dam, dan wordt een *wil* licht getoond.

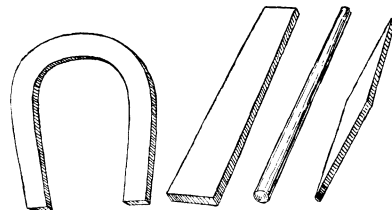
Na al wat we over de zeekaart, betonning, bebakening en verlichting gezegd hebben, zal wel niemand veel last hebben met het lezen van het op blz. 362 afgebeelde zeekaartje, dat voorstelt de Zeegaten van Texel.

We zien hierop o.a. ook eenige *geleidelijnen* aangebracht, n.l. één voor het Molengat en drie voor het Schulpengat. Bekijken we deze laatstgenoemde drie nog eens wat nader. In de eerste plaats zien we tusschen de lichtboei van de Zuider-Haaks en de verkenningston van het Schulpengat de lijn: lichten Zanddijk in één 110° . Deze lijn loopt behoorlijk vrij van de bank van de Zuider-Haaks. Als we dus maar zorgen deze beide lichten in één te houden, loopen we geen gevaar. Als we in deze lijn tot aan de verkenningston zijn gekomen, zien we daar een andere n.l. Kijkduin in geleidelicht 39° . Deze geleidelijn voert ons veilig door het Schulpengat tot even voorbij de roode ton no. 2a. Daarna moeten we een weinig koers veranderen en wel zooveel tot „de lichten van Texel 28° in één” recht vooruit worden gezien. Deze koers kunnen we blijven volgen tot aan den Helderschen Zeedijk, waarna we veilig koers kunnen zetten naar de reede van Nieuwediep.

Even zij nog opgemerkt, dat de koersen 110° , 39° en 28° zijn rechtwijzende koersen. Hierover en over het herleiden van deze koersen tot magnetische zullen we het in het volgende hoofdstuk nog uitvoeriger hebben.

IETS OVER HET KOMPAS.

In de natuur wordt een zeker erts, *magneeterts* genaamd, gevonden, dat de eigenschap bezit, kleine ijzeren voorwerpen in zijn nabijheid aan te trekken. Deze stukken magneeterts worden *natuurmagneten* genoemd, in tegenstelling met de z.g. *kunstmagneten*, die op verschillende manieren gemaakt kunnen worden. Deze kunstmagneten komen hoofdzakelijk voor in der vorm van een hoef, van platte en ronde staven en soms van ruitvormige staven. De tweede en de derde soort worden wel het meest bij kompassen gebezigd.



Kunstmagneten.

Dompeleen we een magneet in ijzervijzel en halen hem er dan weer uit, dan zien we, dat over nagenoeg de geheele lengte ijzervijzel aan de staaf is blijven hangen en wel bijna niets nabij het midden en het meest op twee punten nabij

de uiteinden der staaf gelegen. De punten, waar het meeste wordt aangetroffen, worden de *magnetische polen* genoemd. De lijn, die deze polen met elkaar verbindt, noemen we de *magnetische as*.



Magneet met ijzervijzel.

Hangen we een magneetstaaf in haar midden op, zoodat ze zich vrij in een horizontaal vlak kan bewegen, dan zien we, dat ze zich steeds in eenzelfde richting plaatst en wel met de eene pool nagenoeg naar het noorden en met de andere dientengevolge nagenoeg naar het zuiden.

Deze richting wordt de *magnetische noord-zuidlijn* genoemd. We merken hierbij op, dat steeds dezelfde pool naar het noorden blijft wijzen. Deze pool noemen we daarom de *noordpool* van de magneet, de andere pool de *zuidpool*.

Als we een magneetstaaf in haar midden ophangen en we nemen een andere magneet in de hand en brengen deze in de nabijheid van de eerste, zoo dat de noordpool naar de noordpool is gekeerd, dan zien we, dat deze pool wordt afgestooten. Draaien we de magneet in de hand echter 180° rond, zoodat dus nu de zuidpool naar de noordpool van de opgehangen magneet is gekeerd, dan zien we dat deze thans wordt aangetrokken. Zoodoende komen we tot de conclusie, dat gelijknamige polen elkaar afstooten, terwijl ongelijknamige elkaar aantrekken.

De magnetische noordzuidlijn valt in het algemeen niet geheel samen met de *ware* of *astronomische* noordzuidlijn, doch maakt een hoek er mee. De oorzaak toch waardoor magneten, als ze vrij opgehangen worden, in een bepaalde richting gaan staan, is dat de aarde zich als één groote magneet gedraagt, doch de polen van deze magneet vallen *niet* samen met de astronomische polen. De magnetische zuidpool ligt op het noordelijk halfrond ten noorden van Noord-Amerika, terwijl de magnetische noordpool op zuiderbreedte ten zuiden van Australië ligt. Dit is dan ook de reden, dat de magneet niet zuiver in noord-zuid-richting gaat staan, doch naar deze magnetische polen gaat wijzen, dus in onze omgeving met de noordpool *links* of *bewesten* van het ware noorden.

De hoek, die de magnetische noord-zuidlijn maakt met de ware, noemt men *variatie* of *declinatie*. Het is gemakkelijk te begrijpen, dat deze variatie niet voor alle plaatsen op aarde even groot is en ook, dat het magnetische noorden zoowel links als rechts van het ware noorden kan liggen. Ligt het magnetische noorden links of bewesten het ware noorden, dan noemen we de variatie *westelijk* of *negatief*, ligt het er rechts of beoosten van *oostelijk* of *positief*.

De variatie blijft ook niet altijd even groot, doch neemt op verschillende plaatsen op aarde gaandeweg af, op andere daarentegen juist weer toe. Zoo bedraagt thans de Westelijke variatie op onze kust ongeveer 11° , terwijl ze per jaar ongeveer $6'$ afneemt.

Zoo'n magneet kan dus uitstekend gebruikt worden, om daarmee verschillende richtingen te bepalen. Hij kan m.a.w. als *kompas* dienst doen, en voor zeer ruwe bepalingen zouden we ons wel kunnen behelpen met den enkelen vrij opgehangen magneet, vooral als we daarbij dan nog een windroos gebruiken, doch als we wat nauwkeuriger willen werken, moet het kompas aan heel wat meer eischen voldoen.

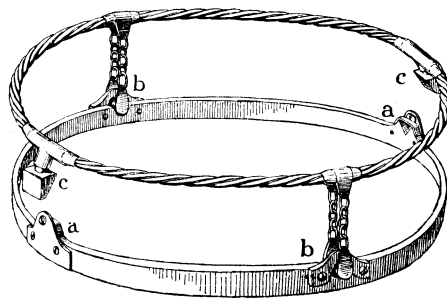
De kompassen, die we aan boord van schepen gebruiken, onderscheiden we in twee hoofdsorten, n.l. *droge* en *vloeistofkompassen*. Droge kompassen worden weer onderverdeeld in twee soorten en wel die met lichte en die met zware rozen. Deze laatste soort wordt tegenwoordig nog slechts sporadisch aange troffen.

Alle hier opgenoemde kompassen bestaan in hoofdzaak uit: *kompasketel*, *roos* en *nachthuis* met *compensatiemiddelen*.

Aan den voet van het kompas voor zeeschepen, op blz. 274 voorgesteld; staat een kompasketel van een droog kompas met lichte roos, het z.g. kompas van Sir William Thomson. De ketel is hierbij gedeeltelijk cilindrisch, gedeeltelijk afgeknot kegelvormig. Deze twee gedeelten zijn van elkaar gescheiden door een horizontale plaat. De onderste ruimte wordt voor een klein gedeelte met ricinusolie gevuld, om de bewegingen van den ketel, tengevolge van het slingeren en stampen van het schip, tegen te gaan. Bovendien wordt de ketel tot dit doel van onderen nog voorzien van een schijf lood. De ketel moet geheel van koper gemaakt worden. In de bovenste ruimte van den ketel wordt de kompasroos geplaatst. De horizontale plaat vormt de bodem van deze ruimte. Dit gedeelte is van binnen wit geschilderd. Alleen treffen we een, twee, drie of vier verticale dunne zwarte strepen op het cilindrische gedeelte aan, waarover straks meer. De ketel kan door middel van een rand, waarin een dekglas, met vier schroeven hermetisch gesloten worden, waardoor de wind geen beweging in de roos kan veroorzaken. Verder wordt de ketel nu nog z.g. *cardanisch* opgehangen, om te maken dat bij slingeren en stampen van het schip het dekglas van de ketel zooveel mogelijk horizontaal blijft. In bijgaande tekening bestaat deze inrichting uit een vaste ring met twee tapgaten *a*, diametraal tegenover elkaar, waarin rusten de twee tappen die aan het cilindrische gedeelte van den ketel zijn aangebracht. Deze ring zelf is weer met behulp van tappen *b* draaibaar opgehangen aan kettinkjes. op 90° afstand van de eerste tappen. Aan den bovenkant zijn deze kettinkjes bevestigd aan een z.g. grommer, d.i. een sterk veerende ring van gevlochten koperdraad. Op 90° afstand van de kettinkjes rust de grommer ten slotte weer door middel van twee kogelscharnieren *c* op het nachthuis.

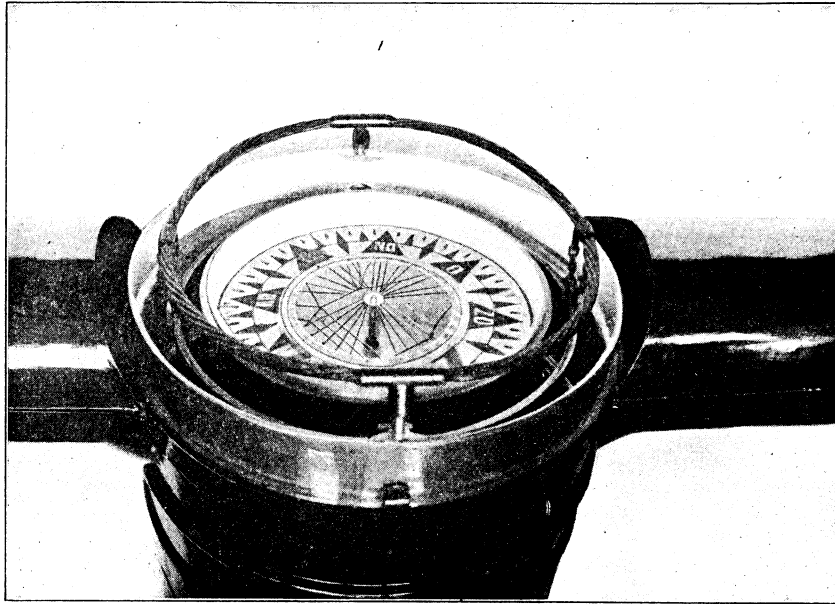
Door het cardanisch ophangen van den ketel zullen schokken en trillingen niet direct op de roos worden overgebracht, en zal deze dus rustig blijven. Bijgaande foto vertoont den kompasketel met roos, cardanisch opgehangen in het nachthuis.

Deze manier van ophanging van den ketel wordt bij zeer veel kompassen voor groote schepen toegepast. Er zijn ook nog wel andere manieren. Zoo worden b.v. dikwijls in plaats van den grommer twee stellen spiraalveeren genomen. De kwestie, welke van deze twee manieren wel de beste is, is nog lang



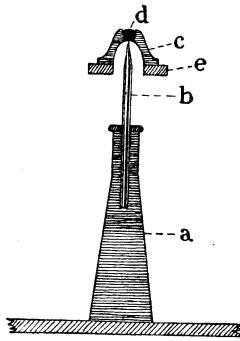
Cardanische ophanging van den kompasketel.

niet uitgemaakt. Bij goedkoopere kompassen is de ketel en ook de ophanging ervan veel eenvoudiger. Dit vereenvoudigen wordt echter dikwijls veel te ver gedreven, waardoor het kompas vrijwel onbruikbaar kan worden. Ook aan de



Kompasketel met roos, cardanisch opgehangen in het nachthuis.

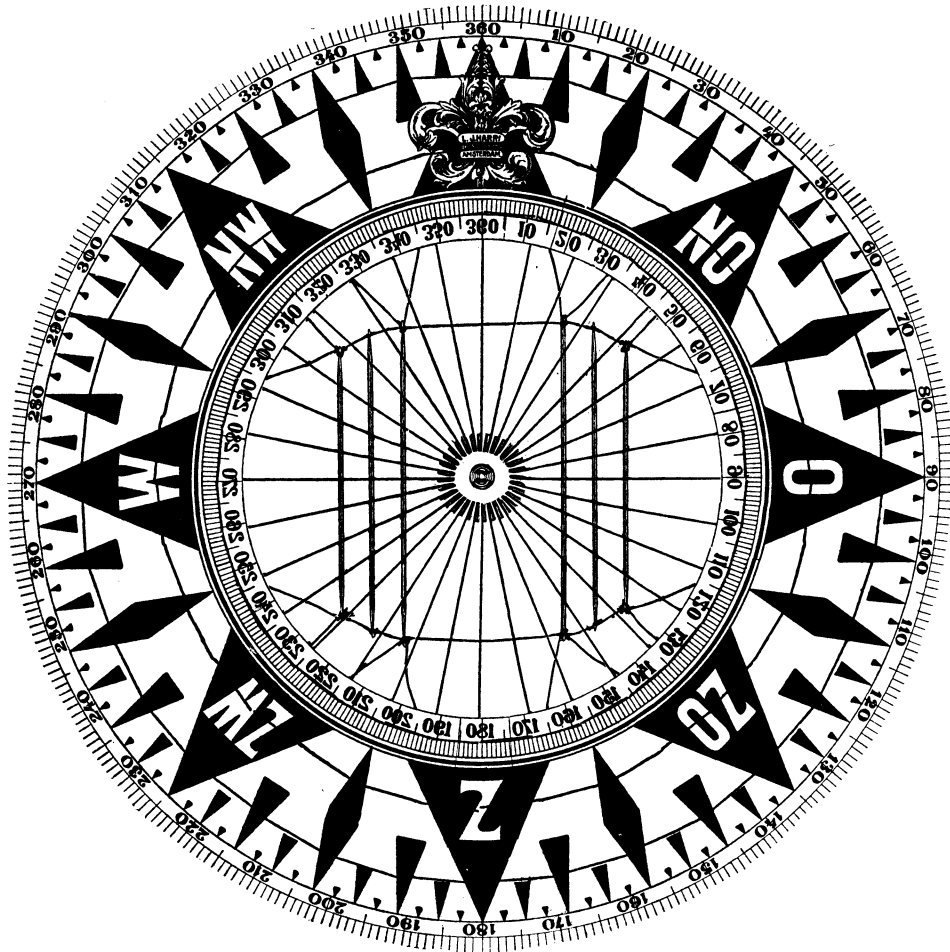
afsluiting door middel van het dekglas mankeert nogal eens wat, waardoor geen hermetische afsluiting wordt verkregen en het kompas bij een beetje wind al gauw vrijwel onbruikbaar wordt.



Het kompashuisje.

Zoals reeds gezegd, wordt in de bovenste ruimte van den ketel de kompasroos geplaatst. Daartoe wordt in het midden van den bodem het z.g. *kompashuisje* (a) aangebracht, dat hiernaast is voorgesteld. Aan den bovenkant is dit hol, waardoor er precies passend een pen, de *kompassen* in geplaatst kan worden. Deze kompassen (b) is van koper met een punt, die gewoonlijk van irridium is, een zeer hard doch bros metaal. Het voordeel van irridium is bovendien, dat het niet roest. Deze punt moet zeer scherp zijn. Op de pen komt de *kompassdop* (c) te rusten, waarin een harde steen (d) van agaat, robijn of saffier is aangebracht. De kompassdop is zoo gemaakt, dat hij precies past in een aluminium ringetje in het midden der kompasroos. De dop wordt er van onder naar boven in gestoken. Het ringetje blijft rusten op de borst (e) van den dop.

De roos, die dus in den ketel op den kompasdop wordt opgehangen, is van den vorm als hieronder is aangegeven. Zij is voorzien van 6 magneetnaaldjes, die evenwijdig aan elkaar zijn aangebracht. Ook komen wel rozen voor met 8 en met 4 naalden (steeds een even aantal).



Kompasroos met 6 magneetnaalden.

Aan den buitenrand heeft de roos een zeer lichten staanden ring van aluminium. Deze ring is met dunne zijden koordjes verbonden met het reeds genoemde aluminium ringetje.

De kompas- en graadverdeling is aangebracht op een rand van papier, en wel zeer licht papier, om de roos zoo licht mogelijk te houden. Deze rozen wegen met dop tezamen niet meer dan 10 tot 15 gram. De graadverdeling is bij Hollandsche rozen bijna altijd doorlopend van 0 tot 360° rechts rond-

gaande, waarbij men van Noord uitgaat. Bij Engelsche rozen daarentegen begint men bij Noord en telt slechts door tot Oost, waar dus 90° staat, daarna gaat men weer af tot Zuid, waar dus weer nul staat enz.

Volgens een tweede verdeeling wordt de roos verdeeld in 32 *streken*; hiervan worden er vier *hoofdstreken* genoemd, n.l. Noord, Oost, Zuid en West en vier *hoofdtusschenstreken* n.l. N.O., Z.O., Z.W. en N.W. De overige streken worden eenvoudig tusschenstreken genoemd. Ten slotte wordt iedere streek weer verdeeld in halve, kwart en achtstestreken.

Aangezien velen nogal eens moeilijkheden ondervinden bij het opnoemen van een of andere kompasstreek, zullen we die hier laten volgen tot in kwartstreken. Bij de groote scheepvaart wordt op achtste streken nauwkeurig gestuurd, maar iemand die het kompas tot op kwartstreken goed kent, zal met achtste streken wel geen moeilijkheid ondervinden.

Noord	Oost	Zuid	West
N $\frac{1}{4}$ O	O $\frac{1}{4}$ Z	Z $\frac{1}{4}$ W	W $\frac{1}{4}$ N
N $\frac{1}{2}$ O	O $\frac{1}{2}$ Z	Z $\frac{1}{2}$ W	W $\frac{1}{2}$ N
N $\frac{3}{4}$ O	O $\frac{3}{4}$ Z	Z $\frac{3}{4}$ W	W $\frac{3}{4}$ N
NtO	OtZ	ZtW	WtN
NtO $\frac{1}{4}$ O	OZO $\frac{3}{4}$ O	ZtW $\frac{1}{4}$ W	WNW $\frac{3}{4}$ W
NtO $\frac{1}{2}$ O	OZO $\frac{1}{2}$ O	ZtW $\frac{1}{2}$ W	WNW $\frac{1}{2}$ W
NtO $\frac{3}{4}$ O	OZO $\frac{1}{4}$ O	ZtW $\frac{3}{4}$ W	WNW $\frac{1}{4}$ W
NNO	OZO	ZZW	WNW
NNO $\frac{1}{4}$ O	ZOtO $\frac{3}{4}$ O	ZZW $\frac{1}{4}$ W	NWtW $\frac{3}{4}$ W
NNO $\frac{1}{2}$ O	ZOtO $\frac{1}{2}$ O	ZZW $\frac{1}{2}$ W	NWtW $\frac{1}{2}$ W
NNO $\frac{3}{4}$ O	ZOtO $\frac{1}{4}$ O	ZZW $\frac{3}{4}$ W	NWtW $\frac{1}{4}$ W
NOtN	ZOtO	ZWtZ	NWtW
NO $\frac{3}{4}$ N	ZO $\frac{3}{4}$ O	ZW $\frac{3}{4}$ Z	NW $\frac{3}{4}$ W
NO $\frac{1}{2}$ N	ZO $\frac{1}{2}$ O	ZW $\frac{1}{2}$ Z	NW $\frac{1}{2}$ W
NO $\frac{1}{4}$ N	ZO $\frac{1}{4}$ O	ZW $\frac{1}{4}$ Z	NW $\frac{1}{4}$ W
NO	ZO	ZW	NW
NO $\frac{1}{4}$ O	ZO $\frac{1}{4}$ Z	ZW $\frac{1}{4}$ W	NW $\frac{1}{4}$ N
NO $\frac{1}{2}$ O	ZO $\frac{1}{2}$ Z	ZW $\frac{1}{2}$ W	NW $\frac{1}{2}$ N
NO $\frac{3}{4}$ O	ZO $\frac{3}{4}$ Z	ZW $\frac{3}{4}$ W	NW $\frac{3}{4}$ N
NOtO	ZOtZ	ZWtW	NWtN
NOtO $\frac{1}{4}$ O	ZZO $\frac{3}{4}$ O	ZWtW $\frac{1}{4}$ W	NNW $\frac{3}{4}$ W
NOtO $\frac{1}{2}$ O	ZZO $\frac{1}{2}$ O	ZWtW $\frac{1}{2}$ W	NNW $\frac{1}{2}$ W
NOtO $\frac{3}{4}$ O	ZZO $\frac{1}{4}$ O	ZWtW $\frac{3}{4}$ W	NNW $\frac{1}{4}$ W
ONO	ZZO	WZW	NNW
ONO $\frac{1}{4}$ O	ZtO $\frac{3}{4}$ O	WZW $\frac{1}{4}$ W	NtW $\frac{3}{4}$ W
ONO $\frac{1}{2}$ O	ZtO $\frac{1}{2}$ O	WZW $\frac{1}{2}$ W	NtW $\frac{1}{2}$ W
ONO $\frac{3}{4}$ O	ZtO $\frac{1}{4}$ O	WZW $\frac{3}{4}$ W	NtW $\frac{1}{4}$ W
OtN	ZtO	WtZ	NtW
O $\frac{3}{4}$ N	Z $\frac{3}{4}$ O	W $\frac{3}{4}$ Z	N $\frac{3}{4}$ W
O $\frac{1}{2}$ N	Z $\frac{1}{2}$ O	W $\frac{1}{2}$ Z	N $\frac{1}{2}$ W
O $\frac{1}{4}$ N	Z $\frac{1}{4}$ O	W $\frac{1}{4}$ Z	N $\frac{1}{4}$ W
Oost	Zuid	West	Noord

Zooals gezegd, komen ook nog sporadisch voor droge zware rozen. Deze bestaan uit een mica schijf, waaroverheen geplakt een papieren roos. In het midden is een kompasdop ingeschroefd, terwijl tegen den onderkant bevestigd zijn twee lange magneten van rechthoekige doorsnede. Soms worden ze plat tegen den onderkant aangebracht, doch het is beter ze staande te bevestigen. Een enkele maal ziet men nog wel rozen met één enkelen magneet, die echter als absoluut ondeugdelijk behooren te worden afgekeurd. Aangezien de hier bedoelde rozen natuurlijk veel zwaarder zijn dan de Thomson-roos, moeten pen en dop ook veel zwaarder genomen worden. De pen is meestal van staal gemaakt, dat gepolijst is, om het roesten tegen te gaan. Afdoende is dit echter niet altijd, zoodat ze dikwijls, na een poosje in gebruik geweest te zijn, weer roestvrij gemaakt moet worden.

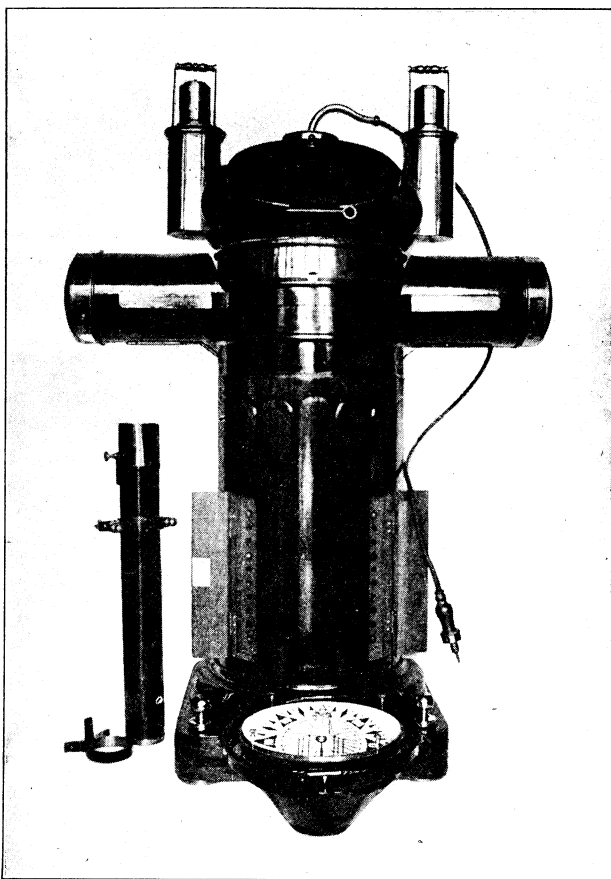
Op kleine schepen, waaronder dus ook jachten, vooral als het motorschepen zijn, voldoen de droge kompassoorten veelal niet. We hebben dikwijls last, dat ze „wild” worden, d.w.z. dat ze heen en weer gaan slingeren, waardoor het sturen op zoo'n kompas zeer moeilijk is. Daarom gebruiken we op deze schepen meestal vloeistofkompassen. Hierbij wordt de ketel geheel gevuld met een mengsel van $\pm 80\%$ spiritus en 20% water, zoodat de roos nu in de vloeistof is gedompeld, en deze een remmenden invloed uitoefent op de roos, als ze zou gaan slingeren, zoodat deze veel rustiger zal blijven. Hiertegenover staat echter het nadeel, dat een vloeistofkompas bij koersveranderingen wel eens wat erg *traag* is. Het geeft kleine veranderingen lang zoo vlug niet aan, als een droog kompas.

De ketel en de roos van vloeistofkompassen wijken in verschillende opzichten af van die der droge kompassen. In de eerste plaats moeten we zorgen, dat de vloeistof bij verhooging van temperatuur, gelegenheid heeft om uit te zetten, daar anders het dekglas zou springen. Daartoe heeft de ketel een dubbelen bodem en is de binnenbodem gegolfd, waardoor vergrooting van het volume mogelijk is gemaakt. Door deze inrichting van den binnenbodem kan het huisje voor de kompassen daar niet op bevestigd worden, doch steunt het op een juk, dat op twee of drie plaatsen is vastgeschroefd aan den binnenwand van het bovenste deel van den ketel.

De roos is bij een vloeistofkompas meestal van mica. Het is een ringvormige schijf, die rust op een borst van een waterdichte koperen doos, de z.g. *drijver* en daaraan is vastgeschroefd. Deze drijver is aan den bovenkant bol en heeft aan den onderkant een kegelvormige uitholling, in den top waarvan de dop is geschroefd. Deze dop is weer voorzien van een goed gepolijsten harden steen, waarmede de roos met drijver op de kompassen rust. Onder aan den drijver zijn de magneten bevestigd. Het volume van den drijver wordt zoo groot genomen, dat het geheel door onderdompeling in de vloeistof zooveel aan gewicht verliest, dat het nog maar met ± 12 gram op de pen drukt. Hierdoor voorkomt men een spoedig afstompen van de kompassen.

De ketel met ring wordt in het nachthuis opgehangen. Nachthuizen heeft men in allerlei soorten; rond-, acht- en vierkant in doorsnede, van het soliede afgewerkte nachthuis voor een passagiersschip tot het eenvoudige, dikwijls eigengemaakte kistje op een tjalk, van hout of koper. Hierbij zijn er twee afgebeeld. Het groote cilindrische huis is een van de beste soorten, die we ken-

nen. Het is geheel van teakhout gemaakt, terwijl in en aan het huis gelegenheid is voor het aanbrengen der compensatie-middelen, waarover we straks



Kompas voor groote schepen.

nog even zullen spreken. Zulk een nachthuis wordt bijna uitsluitend op behoorlijk uitgeruste zeeschepen gebruikt. Een enkele keer treffen we dit model, maar dan veel verkleind, echter ook wel op de grotere jachten aan.

Het andere (blz. 375) is een eenvoudig koperen huis, dat zeer veel op jachten wordt gebezigd. Hierbij behoort een vloeistofkompas: De compensatie-middelen bij deze soort van kompas worden op zij en aan voor- en achterkant van het kompas op dek bevestigd. Soms wordt dit nachthuisje nog wel op een vierkanten houten standaard gezet, wat zeer zeker is aan te bevelen, daar we het kompas daarmee meestal verder van het storende scheepsijzer verwijderen. In dit geval kunnen de compensatiemagneten tegen de zijwanden van den standaard geschroefd worden.

Het kompas met nachthuis wordt nu op een geschikte plaats, bijna altijd in het midscheepsche vlak, dat we ons door kiel en stevens kunnen denken, neergezet.

Als we zelf op de midscheepslijn staan en we kijken naar den voorstevan, dan is dit de richting, waarin het vaartuig zich verplaatst. Om nu de richting van den voorstevan ook op ons kompas aan te geven, is aan den binnenkant van den ketel een verticale zwarte streep geschilderd, de *zeilstreep* genaamd. Als we het kompas aan boord neerzetten, moeten we er dus voor zorgen, dat het in het midscheepsche vlak komt te staan en daarin zoo gedraaid wordt, dat de zeilstreep precies de richting van den voorstevan aangeeft.

Soms zet men diametraal t.o.v. deze zeilstreep, dus aan den achterkant nog een tweede, terwijl ze ook nog wel in dwarsscheepsche richting geplaatst

worden. Deze laatste strepen kunnen nog wel eens dienst doen bij het nemen van z.g. dwarspeelingen.

OVER DE PLAATSING AAN BOORD EN DE COMPENSATIE.

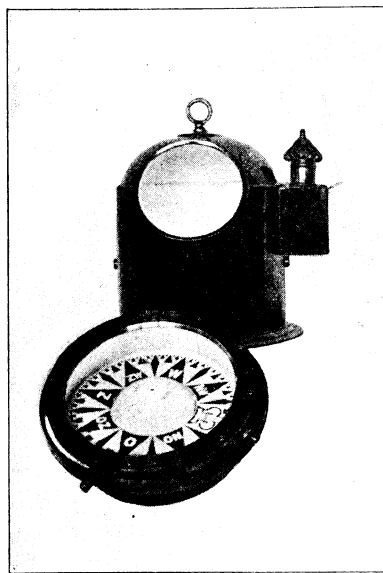
Zooals gezegd, moet het kompas op een geschikte plaats gezet worden, d.w.z. we moeten zorgen, dat het zoo ver mogelijk verwijderd blijft van alle groote ijzermassa's en vooral van bewegende ijzerdeelen. IJzer toch oefent een storenden invloed op het kompas uit. Als we een stuk ijzer in een bepaalde richting in de nabijheid van een kompas brengen, zien we dit direct afwijken. Men kan wel zooveel ijzer bij een kompas brengen, dat het totaal onbruikbaar wordt, ja soms zelfs precies tegengesteld aanwijst.

Hoe dicht er ijzer bij het kompas wordt gebracht, hoe meer het zal gaan afwijken. Bij het plaatsen is het dus zaak, om zoo ver mogelijk er vandaan te blijven. Op een ijzeren schip of een van hout met veel ijzerdeelen zullen we echter het kompas in het algemeen niet zoo kunnen plaatsen, dat het absoluut juist aangeeft, m.a.w. met zijn noorden naar het magnetische noorden wijst. Daarom is het ten stelligste aan te raden het kompas te laten *compenseeren*, d.i. door het doelmatig aanbrengen van magneten en week ijzer de fouten veroorzaakt door het scheepsijzer op te heffen. De Filiaal-Inrichtingen van het K.N.M.I. te Amsterdam en te Rotterdam belasten zich hiermede, waarbij inbegrepen is het aangeven van de meest geschikte plaats voor het kompas.

Bij de compensatie lukt het in de meeste gevallen niet, om de fouten geheel op te heffen, doch blijven er meestal op sommige koersen nog kleine verschillen over.

Daarom wordt na afloop van het compenseeren een z.g. *stuurtafel* afgegeven, waarin de resterende fouten of afwijkingen worden vermeld en tevens wordt aangegeven, welke koers men per kompas moet sturen, om een bepaalde magnetische richting op te gaan.

Ter verduidelijking geven we hier een voorbeeld van zoo'n stuurtafel. We zien, dat op de tafel ook wordt aangegeven de ligging van de gebruikte compensatiemiddelen. Zoodoende kunnen we altijd naderhand nog controleeren, of hierin misschien door een onbevoegde verandering is gebracht.



Koperen kompas huis met vloeistofkompas voor jachten.

STUURTAFEL
van het Stuurkompas
van

Om voor te liggen mag- netisch	Stuur op het kompas	Afwijking bij dezen koers	Om voor te liggen mag- netisch	Stuur op het kompas	Afwijking bij dezen koers
Noord	Noord	0	Zuid	N 181° 0	— 1°
NtO	N 11° 0	0	ZtW	N 191° 0	0
NNO	N 23° .5 0	— 1°	ZZW	N 201° .5 0	+ 1°
NOtN	N 36° 0	— 2°	ZWtZ	N 212° 0	+ 2°
NO	N 48° 0	— 3°	ZW	N 222° 0	+ 3°
NOtO	N 58° 0	— 2°	ZWtW	N 234° 0	+ 2°
ONO	N 69° .5 0	— 2°	WZW	N 245° .5 0	+ 2°
OtN	N 81° 0	— 2°	WtZ	N 257° 0	+ 2°
Oost	N 91° 0	— 1°	West	N 269° 0	— 1°
OtZ	N 102° 0	— 1°	WtN	N 280° 0	+ 1°
OZO	N 114° .5 0	— 2°	WNW	N 291° .5 0	+ 1°
ZOtO	N 127° 0	— 3°	NWtW	N 303° 0	+ 1°
ZO	N 139° 0	— 4°	NW	N 313° 0	+ 2°
ZOtZ	N 149° 0	— 3°	NWtN	N 325° 0	+ 1°
ZZO	N 159° .5 0	— 2°	NNW	N 337° .5 0	0
ZtO	N 170° 0	— 1°	NtW	N 349° 0	0

+ Beteekent, dat het Noorden van de roos naar Oost afwijkt.

— " " " " " " " " West "

Compensatie-middelen.

Langsch. magn.: één aan S.B. in 't 14e gat van onder met rood naar achter, drie aan B.B. in 't 11e, 13e en 14e gat van onder met rood naar achter.

Dwarssch. magn.: twee in 't 9e en 13e gat van onder met rood naar B.B.

Weekijzer: bollen.

Flindersbar: 10°

Verticale magn.: rood boven.

Waargenomen te Amsterdam den 3 Juli 1920.

Bijzonderheden

Geene.

OVER HET HERLEIDEN VAN KOERSEN EN PEILINGEN.

Het kompasnoorden aan boord valt zooals wij zagen, door den storenden invloed van het scheepsijzer niet altijd samen met het magnetische noorden. De

hoek, die deze twee richtingen met elkaar maken, noemt men de *deviatie*.

Als het kompasnoorden bewesten of links van het magnetisch noorden ligt, spreken we van *Westelijke* of *negatieve* deviatie, ligt het er beoosten of rechts van, van *Oostelijke* of *positieve* deviatie. Zooals we uit de stuurtafel kunnen zien, is de deviatie niet op alle koersen gelijk en gedeeltelijk positief, voor een ander deel negatief.

We hebben dus nu drie verschillende noordrichtingen leeren kennen. In verband hiermee onderscheiden we ook drie soorten koersen en peilingen.

Rechtwijzende of *ware* koers is de hoek, die de koerslijn maakt met den waren of astronomischen meridiaan.

Magnetische koers is de hoek, die de koerslijn maakt met den magnetischen meridiaan.

Miswijzende of *kompaskoers* is de hoek, die de koerslijn maakt met de richting van de kompasnaald aan boord.

De *koerslijn* is de richting, waarin het schip zich beweegt. Vooral met het oog op het verrichten van peilingen, waarover we in een volgend hoofdstuk zullen spreken, moeten we kompaskoersen en peilingen tot magnetische en ware koersen en peilingen kunnen herleiden. We kunnen daarvoor dezen algemeenen regel volgen:

Om koersen of peilingen te *verbeteren* moet men positieve variatie en deviatie ten allen tijde toepassen *met zon* of *met* de richting, waarin de wijzers van een uurwerk draaien *mee*, terwijl negatieve variatie en deviatie *tegen zon* of *tegen* de richting, waarin de wijzers van een uurwerk draaien, *in*, toegepast moeten worden.

Onder *verbeteren* verstaan we hierbij het herleiden van kompas- tot magnetische of van magnetische tot ware koersen en peilingen.

Moeten we daarentegen juist ware tot magnetische, of magnetische tot kompaskoersen of peilingen maken, dan gaat alles juist tegengesteld, dus positieve variatie en deviatie *tegen zon* en negatieve variatie of deviatie *met zon*. Dit noemt men *verslechteren*.

Bij dit herleiden heeft men veel gemak van rozen met een graadverdeling, die doorloopt van 0 tot 360°, omdat men hier eenvoudig kan zeggen:

Als men koersen of peilingen moet *verbeteren*, moet men *positieve* variatie of deviatie altijd *optellen*, zijn ze daarentegen *negatief*, dan moeten ze *afgetrokken* worden.

Bij het *verslechteren* is het weer juist andersom.

Voorbeelden.

$$\begin{array}{l} 1. \quad \text{Kompaspeiling} = \text{N } 170^{\circ}\text{O} \\ \quad \quad \text{Deviatie} = + 5^{\circ} \\ \quad \quad \text{Magn. peiling} = \text{N } 175^{\circ}\text{O} \\ \quad \quad \text{Variatie} = -12^{\circ} \\ \quad \quad \text{Ware peiling} = \text{N } 163^{\circ}\text{O} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2. \quad \text{Ware koers} = \text{N } 250^{\circ}\text{O} \\ \quad \quad \text{Variatie} = -4^{\circ} \\ \quad \quad \text{Magn. koers} = \text{N } 254^{\circ}\text{O} \\ \quad \quad \text{Deviatie} = +3^{\circ} \\ \quad \quad \text{Kompaskoers} = \text{N } 251^{\circ}\text{O} \end{array}$$

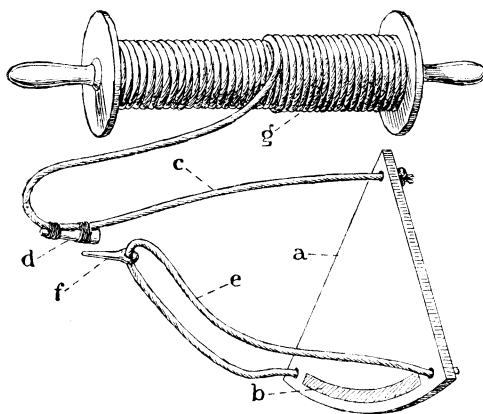
Zoowel verbeteren als verslechteren der koersen kunnen in de praktijk voorkomen. Als we b.v. van de eene plaats naar de andere plaats willen varen, gaan we eerst in de kaart na, welke koers we daartoe moeten sturen. We vinden dan ware of magnetische koers en wel ware koers, als we rekening houden met de buitenste of rechtwijzende roos op de kaart en magnetische koers, als we de binnenste of magnetische roos van de kaart gebruiken. Omgekeerd kan het ook gebeuren, dat we een of anderen koers per kompas sturen en nu willen weten wat de magnetische of ware koers is, om dezen op de kaart te kunnen afzetten.

Waar op jachten bijna algemeen magnetisch gevaren wordt, hebben we alleen maar te maken met het toepassen van de deviatie. We moeten dan natuurlijk goed opletten, dat we nooit anders dan de binnenste of magnetische roos van de kaart gebruiken. Vergelijk de roos op de afbeelding van het zeekaartje op blz: 388.

DE LOG.

Als we met het voorgaande goed op de hoogte zijn, kunnen we ervoor zorgen, dat het vaartuig den juisten koers volgt, in verband met de voorgenomen reis. We dienen echter ook nog te weten, hoeveel vaart we in dien koers loopen, om steeds op elk oogenblik op de kaart af te kunnen zetten, waar we ons bevinden.

Om die vaart te bepalen, kunnen we gebruik maken van een *log*. We onderscheiden twee soorten loggen, n.l. de hand- en de patentloggen.



Handlog.

De *handlog* bestaat uit een *logschuitje*, waaraan is vastgemaakt een *loglijn*. Daarbij gebruiken we dan in den regel een *logglasje*. De lijn kan gewonden zijn om een rol *g*, de *logrol* genaamd. Deze rol kan vrij rondraaien om een as, waaraan handvatten zitten.

Het logschuitje *a* is een plankje van een harde houtsoort, in den vorm van een cirkelsector, waarin 3 gaatjes geboord zijn, één nabij het middelpunt en de twee andere nabij de uiteinden van den boog. De hoek van den sector is ongeveer 50° groot. Nabij den boog is een stukje lood *b* ingelaten en wel zóóveel, dat

wanneer men het in zeewater plaatst, het plankje verticaal gaat staan en maar voor een klein gedeelte boven water uitsteekt. Bij een straal van 2 dM, is het voldoende met lood bezwaard, als de top van het plankje 2 à 3 cM. boven het water uitsteekt.

Door het gaatje nabij het middelpunt steken we het uiteinde van de loglijn *c* en leggen in dat uiteinde een knoop.

Op eenigen afstand van het schuitje maken we aan de lijn vast een houten kokertje *d*, dat van binnen kegelvormig is afgewerkt.

Door de twee andere gaatjes steken we de uiteinden van een z.g. *hanepoot e*, een stukje loglijn, dat weer door middel van twee knoopen wordt opgesloten. Vooraf hebben we die bocht gestoken door een pennetje *f*, van hout gemaakt en konisch afgewerkt, zoodat het past in het kokertje. Een en ander is zóó gemaakt, dat wanneer het pennetje in het kokertje zit, de drie stukjes lijn, die vandaar naar de uiteinden van het plankje loopen, even lang zijn.

Wanneer men nu *loggen* wil, dan laat men het plankje of schuitje over het hek buiten boord zakken. Als het in het water komt, gaat het direct verticaal staan. Van te voren heeft men het pennetje, niet al te stijf, in het kokertje gestoken; Het plankje komt eerst buiten den invloed van het kielwater, als er een behoorlijke lengte lijn is uitgevierd. Dit stuk van de loglijn noemen we den *voorloop*. Waar de voorloop eindigt, hebben we een stukje doek tusschen de kardeelen van de loglijn doorgestoken. Dat lapje dient tot merk en moet vooral niet te klein zijn.

Wanneer dit lapje gaat door de hand van den persoon, die logt, dan begint het eigenlijke loggen. Dan wordt het logglaasje, een zandlooper, omgekeerd, op het commando „torn”. Als het glaasje leeggelopen is, zegt degene, die het in de hand houdt: „stop”. Degene, die de loglijn door zijn hand laat gaan, houdt dan de lijn vast en belet zoo het verder uitloopen. Door dit plotseling vasthouden schiet het pennetje uit het kokertje, het logplankje valt horizontaal en kan gemakkelijk binnengehaald worden.

We kunnen nu de uitgelopen lijn meten. Stel nu, dat het logglaasje 15 seconden noodig heeft, om leeg te loopen, dan is een afstand gelijk aan de lengte der uitgelopen lijn dus in 15 seconden door het vaartuig doorloopen. Een eenvoudige berekening leert ons nu, hoeveel mijl het vaartuig onder die omstandigheden per uur zou hebben afegelegd.

In den regel wordt een logglaasje genomen, dat 15 seconden loopt. Wanneer een schip in 1 uur, 1 zeemijl aflegt of 1852 M, dan legt het in 15 seconden af $\frac{1852}{60 \times 4}$ M = ongeveer 7.7. M.

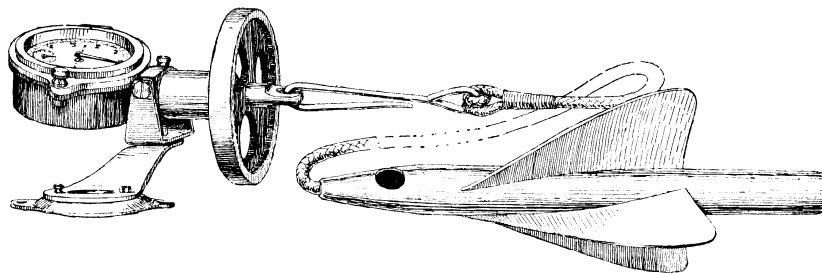
Daarom wordt de loglijn gemerkt op afstanden van 7.7. M, te beginnen met het lapje, dat het einde van den voorloop aangeeft. Die merken bestaan uit stukjes takelgaren, die tusschen de kardeelen doorgestoken worden. In het eerste merk leggen we één knoopje, in het tweede merk twee, in het derde merk drie knoopjes enz.

Wanneer nu bij het commando „stop” de lijn wordt vastgehouden en het merk met b.v. 5 knoopjes is dicht bij de hand van dengene, die logt, dan weten we, dat het vaartuig ongeveer 5 mijl per uur zal afleggen. Meestal worden ook nog stukjes takelgaren midden tusschen elke twee merken gestoken en daarin worden geen knoopjes gelegd. Deze wijzen dus de halve mijlen aan. Verdere onderdeelen moeten we desgewenscht schatten.

De uitdrukking „het schip loopt 8 knoopen” heeft haar ontstaan te danken aan de knoopjes in de merken der loglijn. Zij beteekent dus dat het schip 8 mijl per uur aflegt.

Zooals gezegd nemen we gewoonlijk een glaasje van 15 seconden. Als echter

het vaartuij weinig vaart loopt, wordt ook wel een van 30 seconden gebruikt. Bij dezelfde vaart loopt dan de dubbele lengte loglijn uit. Als we dan bij het commando „stop” de 3 knoopjes in de hand hebben, is de vaart dus de helft van 3 of $1\frac{1}{2}$ mijl.



Patentlog.

Behalve de handlog, hebben we ook nog de *patentloggen*. Hiervan bestaan verschillende soorten, die alle op mechanische wijze den afgelegden weg van het schip aangeven.

Achter het schip sleept dan een toestel, dat ronddraait en wel des te sneller, naarmate het schip vlugger loopt. Daartoe is dit toestelletje voorzien van een schroef, ongeveer als de voortstuwcr van een schroefstoomschip, dus b.v. een met drie bladen. Zoo noodig wordt het met een gewicht bezwaard. De schroef is door middel van een lange sleeplijn verbonden aan het logklokje. Door het ronddraaien van de schroef krijgt ook de lijn een ronddraaiende beweging, die deze mededeelt aan een stelsel van raderen dat zich in het logklokje bevindt. Op de wijzerplaat daarvan kunnen we nu direct honderdtallen, tientallen, eenheden en tiendedeelen van mijlen aflezen.

Het klokje wordt achter op het vaartuij op de verschansing aangebracht.

Bij het begin der waarneming noteeren we den stand en evenzoo na afloop. Het verschil van deze twee geeft den afgelegden weg in zeemijlen gedurende dien tijd.

Een principieel verschil tusschen handlog en patentlog is dus, dat we met de eerste de snelheid, met de tweede den afgelegden weg opnemen.

Om de patentlog met succes te kunnen gebruiken moeten we niet al te weinig vaart hebben. Bij geringe snelheid zijn de aanwijzingen vrij onnauwkeurig, terwijl bij zeer weinig vaart we ook nog gevaar loopen, dat de schroef te diep zinkt en over den bodem sleept. De gewone handlog is in dat geval natuurlijk te verkiezen boven de patentlog.

HET GISSEN BUITEN BOORD.

Als we geen log aan boord hebben of als we zeer weinig vaart loopen, zoodat deze met de log niet bepaald kan worden, kunnen we nog een andere methode toepassen, om onze snelheid te bepalen.

We zetten aan stuur- of aan bakboordszijde op een flinken afstand uit elkaar twee merken af. Bij elk merk moet iemand gaan staan. Hij die bij het voorste merk staat, roept „opgepast” en werpt tegelijkertijd een stukje hout over

boord, iets naar voren toe. Op het moment, dat dit stukje hout dwars van het voorste merk is, geeft hij een teken aan dengene, die bij het achterste merk staat. Deze kijkt op zijn horloge en doet dit weer als het houtje dwars van het achterste merk is.

Men meet dus nu het tijdsverloop, terwijl men op het schip den afstand tusschen de beide merken kan opmeten. Een eenvoudige berekening geeft vervolgens de vaart per uur.

Voor al te geringe snelheid moet er voor gezorgd worden dat het houtje ver genoeg weggeworpen wordt om buiten den invloed van het meestroomende water te blijven. Om dan het oogenblik goed waar te nemen waarop het stukje hout dwars is, verdient het aanbeveling dat de waarnemers langs een dwarsscheepschen rand van den kajuitopbouw, een luik of iets dergelijks, ernaar uitzien.

HET VERBETEREN VAN HET BESTEK DOOR PEILINGEN.

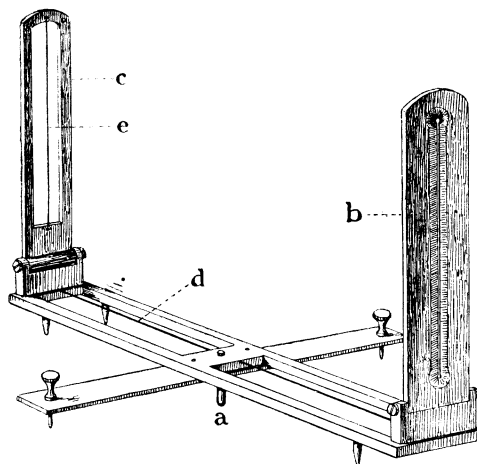
Als wij nauwkeurig op ons kompas sturen en de koersen noteeren, en tevens op geregelde tijden door loggen de vaart van het schip controleeren, kunnen we door deze koersen en verheden in de kaart af te zetten, steeds bepalen, waar we ons moeten bevinden.

Hoe goed we deze waarnemingen echter verrichten, toch geven ze ons op zijn mooist slechts den weg, dien het vaartuig *door het water* heeft afgelegd en deze is in het algemeen niet dezelfde als die *over den grond*, daar de invloed van den stroom niet in aanmerking is genomen. De stroom kan dikwijls een aanzienlijke snelheid bereiken. Voegt men daar nu nog aan toe het meer of minder afdrijven tengevolge van den wind of door andere oorzaken, dan zal het wel ieder duidelijk zijn, dat men door het afzetten van koersen en verheden in de kaart niet krijgt de *ware*, doch slechts de *gegiste* standplaats van het vaartuig, en dat deze twee wel eens aanmerkelijk uiteen kunnen loopen.

Daarom moeten we uitzien naar middelen, om af en toe ons *bestek* te kunnen controleeren en zoo noodig te verbeteren. Dit kan op verschillende manieren gebeuren, waarvan de meest gebruikelijke en eenvoudige is het nemen van peilingen.

Onder *peilen* verstaan we het bepalen van de richting, waarin we aan boord een of ander bekend punt zien. Dit geschiedt met behulp van het kompas, waarbij we gebruik kunnen maken van een *peiltoestel*.

Er bestaan verschillende soorten peiltoestellen. Voor ons doel is het model, dat hiernaast is afgebeeld, het z.g. „kruispeiltoestel”, wel het meest aan te bevelen. Om dit op het kompas



Kruispeiltoestel.

te kunnen plaatsen, moet op het midden van het dekglas van den kompasketel een koperen pot aangebracht zijn, waarin de pen *a* van het peiltoestel past.

Het toestel bestaat uit een horizontaal kruis, dat met pootjes op het dekglas rust, en de opstaande *vizieren* *b* en *c*. Soms kunnen deze vizieren door middel van scharnieren op het kruis neergeklapt worden, doch het komt ook dikwijls voor, dat de bovenkanten voor meerdere stevigheid van het geheel, door een z.g. brugstuk verbonden zijn. Een der armen van het kruis en een der vizieren zijn raamvormig en voorzien van de draden *d* en *e*, terwijl het andere vizier van een gleuf is voorzien. Als er een brugstuk is, wordt hierin ook een gleuf gemaakt. De hartlijnen dezer gleuven moeten met de beide draden *d* en *e* in één verticaal plat vlak liggen.

Als we nu een punt, b.v. een toren, willen peilen, plaatsen we het toestel op het dekglas, we gaan zelf achter het vizier met de gleuf staan en draaien het toestel zoodanig, dat we, door de gleuf kijkende, den toren in één zien met de draad *e* van het andere vizier. Is dat gebeurd, dan kijken we dadelijk naar den horizontalen draad *d* en kunnen dan op den rand der roos de kompaspeiling aflezen.

Deze peiling moet nu eerst herleid worden tot magnetische peiling. Daartoe kijken we op onze stuurtafel, welke fout we op de voorliggende koers hebben en passen deze op de kompaspeiling toe, waarna we dus krijgen de magnetische peiling. Deze peiling moet nu in de kaart gezet worden. Laat ons eens nagaan hoe we dat moeten doen. Stel b.v. dat de magnetische peiling van den toren van Marken N.W. is, dan volgt daaruit omgekeerd, dat iemand, die op dezen toren staat ons vaartuig in het Z.O. zal moeten zien. Als we dus in de kaart zetten een lijn, die vanuit de toren in Z.O.lijke richting loopt, moet ons schip zich zeker ergens op die lijn bevinden.

Deze eene peilingslijn geeft ons dus nog geen bestek en we moeten haar dus nog met een tweede waarneming combineeren, om precies te kunnen bepalen, waar we ons bevinden. We kunnen dit weer op verschillende manieren doen. De meest voorkomende zullen we afzonderlijk behandelen.

a. PEILING OP AFSTAND.

Tegelijk met het nemen van de peiling, bepalen we den afstand van het gepeilde voorwerp. We zetten de peilingslijn in de kaart en passen vanuit het voorwerp den gevonden afstand af, waardoor de standplaats wordt gevonden.

Deze afstand zal in de meeste gevallen wel geschat moeten worden, want instrumenten om afstanden te meten zullen gewoonlijk op jachten wel niet aan boord zijn. De nauwkeurigheid van de standplaats hangt hierbij dus af van de meerdere of mindere handigheid, die we op dit punt bezitten.

b. PEILING MET LOODING.

Tegelijk met het peilen verrichten we een looding. We zetten de peilingslijn weer in de kaart en kijken langs deze lijn, waar de gevonden diepte overeenkomt met de diepte, die op de kaart staat.

Deze methode zullen we b.v. met vrucht kunnen toepassen, als de diepte

van het vaarwater in de richting van de peilingslijn snel verandert. We moeten er aan denken, dat de diepten opgegeven zijn voor gemiddeld laagwaterspring, zoodat vooral op plaatsen, waar veel verval is, de gevonden diepte eerst tot dit peil herleid moet worden.

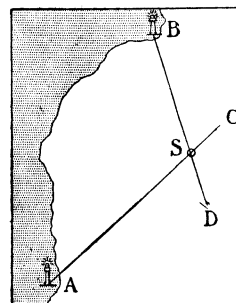
c. *KRUISPEILING.*

Als we één voorwerp peilen en we zetten de peilingslijn in de kaart, dan weten we, dat we ons op een of ander punt van deze lijn moeten bevinden. Kunnen we nu op hetzelfde moment nog een tweede voorwerp peilen, dan krijgen we ook een tweede lijn, waarop we ons bovendien moeten bevinden. Het punt, waarin deze beide lijnen elkaar snijden zal dus moeten zijn de standplaats van het vaartuig.

Om een behoorlijk nauwkeurig bestek te krijgen, moeten we zorgen, dat deze beide peilingen minstens 3 à 4 streken (34 à 45°) in richting verschillen. Kunnen we twee punten krijgen, waarvan de peilingslijnen een hoek van ongeveer 90° maken, dan is het nog beter. Een te kleine hoek is oorzaak, dat kleine fouten in de waarnemingen reeds een groote fout in het bestek veroorzaken.

Is AC b.v. de peilingslijn van den toren A en BD die van toren B, dan zal het snijpunt S de standplaats van het schip zijn.

De methode van kruispeiling wordt zeer veel toegepast, omdat het een zeer gemakkelijke methode is en ze tegelijkertijd ook een zeer goed bestek oplevert.



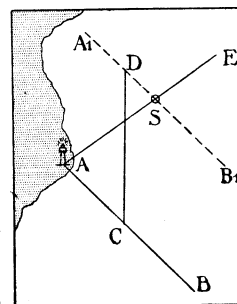
Kruispeiling.

d. *PEILING MET VERZEILING.*

Niet altijd hebben we twee verschillende punten tegelijkertijd tot onze beschikking, zoodat we dan geen kruispeiling kunnen nemen. Om nu toch de ware standplaats van ons vaartuig te bepalen, gaan we op de volgende manier te werk.

Stel, dat A een bekend punt is, dat we op een gegeven oogenblik peilen in de richting BA. Deze lijn zetten we in de kaart. We weten dan dus, dat we ons in een of ander punt van de lijn AB bevinden. Laten we voor een oogenblik veronderstellen, dat het punt C de standplaats van ons vaartuig is. We wachten nu een poos, voor we de tweede waarneming doen. Vanuit het aangenomen punt C wordt afgezet de koerslijn en daarop passen we af een stuk CD, dat aangeeft den afgelegden weg of *verheid* tusschen de 1e en 2e waarneming.

Als C werkelijk de standplaats geweest was, zouden we bij de tweede waarneming in D zijn. Waar echter C slechts is een willekeurig punt van de lijn AB, waarop we bij de eerste waarneming stonden, zullen we ons nu moeten bevinden op een lijn $A_1 B_1$ die we door het punt D evenwijdig aan AB kunnen trekken.

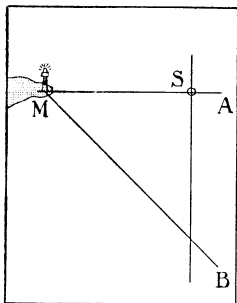


Peiling met verzeiling.

Volgens de tweede peiling, die we nu verrichten, moeten we in een of ander punt van de lijn A_1B_1 staan. A_1B_1 en AE snijden elkaar in S , dat dus de standplaats bij de tweede waarneming moet zijn.

Bij deze methode moeten we, evenals bij de kruispeiling, ervoor zorgen dat de beide peilingen minstens 3 à 4 streken uiteenloopen.

Een bijzonder geval van de peiling met verzeiling is de z.g. „*dubbelstreekspeiling*”. Hierbij bepaalt men bij de eerste waarneming het verschil in richting tusschen de voorliggende koers en de peiling. Met het nemen van de tweede peiling wacht men zoolang tot deze hoek dubbel zoo groot is geworden. De afstand van het gepeilde punt tot aan het vaartuig bij de tweede waarneming zal dan even groot zijn, als de afgelegde weg tusschen de beide waarnemingen. Bij het nemen van een dubbelstreekspeiling wordt vaak de eerste peiling ver-



Vierstreekspeiling.

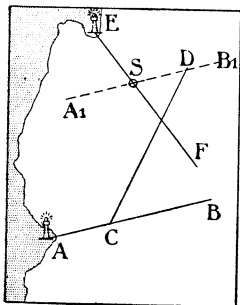
richt, als het verschil met de koers 4 streken of 45° bedraagt en de tweede dus als dit verschil is toegenomen tot 90° , d.i. als het gepeilde punt dwars is. Dit speciale geval staat bekend onder den naam van „*vierstreekspeiling*”.

Als voorbeeld diene het volgende: Zeilende Noord, peilt men te 4 uur den toren M van Marken N.W. Gelogd werd 5-mijlsvaart. Te half vijf peilde men dezen toren West (dwars). Op welken afstand stond men toen van den toren?

We logden 5-mijlsvaart. De afgelegde weg van 4 uur tot half vijf bedraagt dus $2\frac{1}{2}$ mijl. We trekken nu vanuit Marken een lijn MA in Oostelijke richting en nemen daarop een stuk $MS = 2\frac{1}{2}$ mijl. Het punt S is dan de standplaats van het schip toen Marken dwars was.

e. KRUISPEILING MET VERZEILING.

Ten slotte kan het nog gebeuren, dat we wel twee bekende punten, b.v.



Kruispeiling met verzeiling.

torens zien, doch niet tegelijkertijd. We nemen dan eerst weer een peiling van den eersten toren en zetten de peilingslijn AB in de kaart af. We nemen weer even aan, dat we in een punt C van AB staan. We zeilen nu een poos door en peilen dan een tweede toren, mits er voldoende verschil in richting is. Evenals bij de peiling met verzeiling passen we koers en verheid vanuit C af en trekken door D de lijn A_1B_1 evenwijdig aan AB . Op een punt van deze lijn A_1B_1 zullen we ons dus weer moeten bevinden. Volgens de tweede peiling moeten we in een punt van de lijn EF staan. Aangezien we ons dus zoowel op de lijn A_1B_1 als op de lijn EF moeten bevinden, zal onze standplaats het snijpunt S van deze beide lijnen moeten zijn.

IIETS OVER DE SLAGGAARD EN HET HANDLOOD.

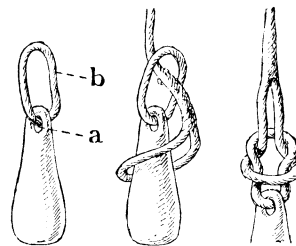
Zoals reeds in het vorige hoofdstuk werd opgemerkt, kunnen we bij het verbeteren van het bestek ook met succes gebruik maken van een *loading*.

Een looding kan op verschillende manieren worden verricht, b.v. met de slaggaard, het hand-, midden- of zwaarlood, Thomson's dieplood enz. Voor ons zijn echter alleen de eerste twee van belang.

De *slaggaard* is een stok, die bij geringe diepten gebruikt kan worden en die meestal 5 M. lang is. Door verschillend gekleurde vakken is de slaggaard in stukken van een bepaalde lengte verdeeld; door haar in het water te steken tot de bodem geraakt wordt kunnen wij dus de diepte aflezen.

Het *handlood* heeft een gewicht van 4 à 5 K.G. Aan den bovenkant is het voorzien van een gat *a*, waarin een grommertje *b* is gesplitst. Bij het handlood wordt gebruikt de handloodlijn, die geslagen is van 3-strengs ongeteerde hennep. De lengte van deze lijn bedraagt 25 à 30 vadem (van 1.82 Meter). Aan het einde, dat op het lood moet worden gestoken, is een lang oog gesplitst. Willen wij gaan looden, dan wordt dit oog door de grommer gestoken en halen we het zoover er doorheen, dat we het lood zelf er door kunnen laten zakken, waarna we het oog omhoog trekken, zoodat met de grommer tezamen een platte knoop wordt gevormd. Een en ander is in de teekening aanschouwelijk voorgesteld.

Om te kunnen constateeren hoeveel diepte gelood is, wordt de loodlijn op een bepaalde manier gemerkt. Op een afstand van 3 vaam vanaf het oog wordt een rood lapje aangebracht, op 5 vaam een wit lapje, op 7 vaam een blauw lapje, op 10 vaam een leertje met 1 gaatje, op 13 vaam weer een rood lapje enz. De lapjes zijn van vlaggedoek en worden tusschen de kardeelen van het touwwerk in gestoken. Voordat we tot dit merken van de lijn overgaan, wordt deze eerst gerekt en nat gemaakt. Dikwijls wordt de loodlijn tot aan de 10 vaam op elke vaam bovendien nog van een merkje voorzien. Voor zeiljachten is dit laatste zeker aan te bevelen.



Bevestiging van het handlood aan de loodlijn.

OVER DE WATERGETIJDEN EN HET OPZOEKEN VAN DEN TIJD VAN HOOGWATER.

Ten gevolge van een ongeveer tweemaal daags terugkomende en weer verdwijnende vloedgolf rijzen en dalen de zee en de wateren, die er in uitloopen. Deze vloedgolf dankt haar ontstaan voor het grootste gedeelte aan den invloed van de maan en voor een kleiner deel aan die van de zon op de aarde. Daardoor hebben we op de meeste plaatsen tweemaal een hoogsten stand of *hoogwater* en tweemaal een laagsten stand of *laagwater* in den tijd van een z.g. „maansdag”, d.i. ongeveer 24 uur 52 minuten. De rijzing van het water heeft men den naam van *vloed*, de daling dien van *eb* gegeven, terwijl de overgang van de eene in de andere beweging *stilwater* wordt genoemd.

Als zon en maan met elkaar meewerken, d.i. bij volle en nieuwe maan, dan is het verschil tusschen hoog- en laagwater het grootst en spreken we van *springtij*; bij eerste en laatste kwartier echter werken zij elkaar tegen en hebben we z.g. *doodtij*.

Het verschil tusschen hoog- en laagwater, dat we het *verval* noemen, is lang

niet voor alle plaatsen hetzelfde doch kan integendeel soms zeer sterk uiteenloopen.

Eb en vloed gaan ook meestal gepaard met een regelmatig afwisselende strooming van het water in de eene of in de andere richting, die we *eb-* en *vloedstroom* noemen. De overgang tusschen deze twee is de *kentering*. We merken hierbij dikwijls op, dat de tijd van *stilwater* niet altijd samenvalt met de *kentering*, doch dat de vloedstroom dikwijls nog na hoogwater en de ebstroom nog na laagwater een poos blijft doorloopen.

Het zal wel een ieder duidelijk zijn, dat kennis van den tijd van hoogwater en bekendheid met de te verwachten getijstroomen van groot nut kan zijn. De tijd van hoogwater kan voor alle plaatsen berekend worden, doch er worden ook jaarlijks boekjes uitgegeven, waarin voor verschillende plaatsen dag voor dag de tijden van hoog- en laagwater staan aangegeven. Voor Nederland denken we in de eerste plaats aan de officieele getijtafels, die door het Departement van Waterstaat worden uitgegeven en waarin staan aangegeven den tijd en de hoogte van hoog- en laagwater te Delfzijl, Vlieland, Harlingen, Helder, IJmuiden, Hoek van Holland, Rotterdam, Hellevoetsluis, Willemstad, Brouwershaven, Zierikzee, Wemeldinge, Vlissingen, Neuzen en Hansweert, alsmede gegevens tot het bepalen van den tijd en de hoogte van hoog- en laagwater op verschillende andere plaatsen. Onder deze laatste vinden we ook verschillende plaatsen aan de Zuiderzee gelegen. Voor jachtzeilers kan ook de Nederlandsche Schippers-Almanak in dit opzicht goede diensten bewijzen.

Als we nu den tijd van hoogwater gevonden hebben, kunnen we in de Zee-mansgids voor de Nederlandsche kust onder „Watergetijden” voor elk vaarwater opzoeken welke stroom we daar op een zeker tijdstip (een bepaald aantal uren vóór of na hoogwater) kunnen verwachten, om hiermede rekening te houden, zoowel met het opmaken van ons gegist bestek als met de manoeuvres, noodig om bijv. havens in- of uit te loopen, andere schepen of vaste punten te passeeren, enz.

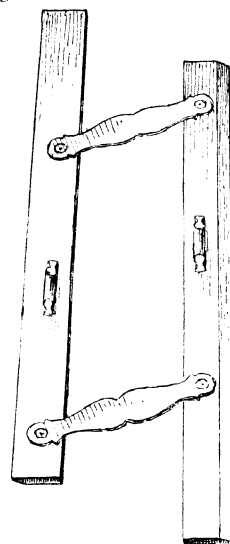
DE NAVIGATIE IN DE PRAKTIJK: EEN NACHTWEDSTRIJD OP DE ZUIDERZEE.

Wij liggen met ons schip dicht bij de afvaartlijn voor anker; wij hebben nog een uurtje den tijd, en terwijl een gedeelte onzer bemanning bijzeilen opstopt en klaar maakt, het tuig controleert, de wedstrijdvlag zet, kortom zich bezig houdt met allerlei voorbereidselen, die bij elken wedstrijd opnieuw noodig zijn, maakt onze „navigator” zich nuttig door, gewapend met paralleliniaal en passer de te sturen koersen op de kaart af te zetten en de verheden af te passen.

Volgens het programma luidt de opgave van de baan als volgt: „Van de startlijn op het Buiten-Y bij de Oranjesluizen, om de Muiderton (aan bakboord houden), vervolgens om het jacht „Nirwana”, liggend 52° 37' N.B. en 0' 34' O.L. van Amsterdam (aan bakboord houden), dan naar verkiezing ten noorden of ten zuiden om het Enkhuizerzand naar het jacht „Novio”, liggend in het Krabbersgat voor Enkhuizen, weer naar verkiezing benoorden of bezuiden het Enkhuizerzand terug naar de „Nirwana” (aan stuurboord houden), vervolgens naar het jacht „Schollevaer”, liggend voor de haven van Hoorn (aan

bakboord houden), en beoosten om Marken naar de lijn van aankomst in het Buiten-Y, even binnen den vuurtoren. De „Novio” moet of aan bakboord gerond of aan de Westkant voorbijgevaaren worden”. Een ingewikkelde, maar interessante opgave.

De Zuiderzeekaart (No. 212) wordt op de kajuittafel uitgespreid. Om te beginnen interesseert het den navigator zeer, waar de „Nirwana” te vinden zal zijn. Volgens de opgave van het programma is haar standplaats niet moeilijk te vinden; wij hebben slechts in horizontale richting de lengte te vinden (34' ten Oosten van Amsterdam) en op de vertikale lijnen, de meridianen, de breedte af te passen. Het netwerk van de kaart laat mazen open van 5 bij ong. 3 mijl, wij trekken dus met potlood een stukje van een nieuwen parallel evenwijdig aan de gegevene op de breedte $52^{\circ}37'$ en ook een stukje van een nieuwen meridiaan evenwijdig aan de aangegeven meridianen op 34' O.L. van Amsterdam. Het snijpunt der beide potloodlijnen is de standplaats van de „Nirwana”, die ergens ten Z.W. van Urk zal blijken te liggen. Om de beide lijntjes evenwijdig aan de lijnen van het netwerk te trekken kunnen wij een gewone liniaal en een driehoek gebruiken, ofwel een parallelliniaal. Deze laatste bestaat uit twee linialen, die van elkaar af kunnen bewogen worden, maar door twee verbindingsstaafjes steeds evenwijdig aan elkaar blijven. Onze afbeelding is perspectivisch en geeft daardoor den schijn, dat de linialen niet parallel zouden zijn. De eene helft wordt langs een lijn van het netwerk gelegd en vastgehouden, de andere een eindje verschoven, daarna wordt die laatste helft vastgehouden en de eerste bijgehaald, enz. Op deze wijze kan de parallelliniaal over de geheele kaart verschoven worden en daarbij steeds evenwijdig aan den eersten stand blijven.



Parallelliniaal.

Nu worden onze koerslijnen aangebracht. Eerst een lijntje van de startlijn naar den vuurtoren van het Y, vandaar een lijn naar de Muiderton, dan een naar de „Nirwana”, en vervolgens een gebroken lijn om het geheele Enkhuizerzand heen, zóó dat alle tonnen die het Zand begrenzen worden misgevaaren. Het westelijk deel van deze gebroken lijn gaat door het Krabbersgat. Op dezelfde wijze wordt ook onze koers van de „Nirwana” naar de „Schollevaer” bij Hoorn aangegeven en ten slotte de terugreis van de „Schollevaer” buiten Marken om naar huis.

Daarna worden al de rechte lijnen gemeten om het aantal mijlen vast te stellen. Daar onze kaart een „wassende kaart” is, heeft ze theoretisch geen vaste schaal; van het zuiden naar het noorden neemt deze geleidelijk toe. Daarom is aan de opstaande randen van de kaart een verdeling in mijlen aangebracht. Wij meten dus nu elk deel van de baan, door het rechte lijntje waaruit het bestaat tusschen den passer te nemen en af te meten op de mijlenschaal ongeveer terzelfder hoogte op den rand. Terzelfder hoogte, want meer naar boven zijn de mijlen der schaal grooter, meer naar onderen kleiner. Weliswaar maakt dit bij zulk een klein oppervlak als de Zuiderzee praktisch geen

zullen. Bij het vaststellen der koersen rekenen wij met graden, wat veel eenvoudiger is dan de omslachtige en tot vergissingen aanleiding gevende strekenverdeeling van de roos. De graadverdeeling begint bij het noorden en loopt door het oosten, zuiden en westen in 360° naar haar punt van uitgang terug. Wij leggen nu onze parallellinaal langs de baan Vuurtoren-Muiderton, en bewegen haar vervolgens naar de dichtstbijzijnde roos op de kaart, tot een der beide helften van de liniaal het middelpunt van die roos raakt. Dan lezen wij op de middelste verdeeling den koers af: 92° . Dit is de magnetische koers, die dus voor variatie niet meer herleid behoeft te worden, daar op de middelste roos de variatie reeds is toegepast; men heeft er 11° west voor aangenomen. Weliswaar klopt dit niet geheel nauwkeurig — de variatie neemt in Nederland jaarlijks ongeveer $9'$ af en zal pas in 1924 11° zijn — maar met zulke kleine verschillen behoeven wij ons op een zeiljacht niet het hoofd te breken; het is toch niet mogelijk op een scheepje, dat zoo door de golven bewogen wordt, den koers geheel juist te sturen. Onze magnetische koers behoeft dus slechts tot den kompaskoers herleid te worden. Hiertoe gebruiken wij onze stuurtafel (zie blz. 376), waarin wij voor den koers oost magnetisch (die het dichtst bij onzen koers van 92° komt) een deviatie -1° vinden. Wij vinden dan: magnetische koers 92° , deviatie -1° : kompaskoers 93° . De deviatie wordt opgeteld, daar ons werk bestaat in het verslechteren van den koers en de deviatie negatief is. Hetzelfde doen wij voor alle gedeelten van de baan. Hier is nog een voorbeeld. Lichtboei No. 3 van het Enkhuizerzand naar Kopton No. 1 benoorden Krabbersgat: magnetische koers 311° , deviatie $+2^\circ$: kompaskoers 309° . Bij dit werk merken wij op, dat twee tegengestelde koersen niet altijd juist 180° op ons kompas verschillen; de deviaties op noordwest en zuidoost bijv. behoeven volstrekt niet even groot te zijn.

Alle te sturen koersen en verheden worden op de kaart bijgeschreven. Nog even telt de navigator alle verheden bij elkaar op en vindt als totaal van den af te leggen afstand ong. 76 mijl, waarbij hij constateert dat de ligplaats van de „Nirwana” zóó gekozen is, dat de afstanden naar de „Novio” ten N. en ten Z. van het Enkhuizerzand beide bijna gelijk — resp. $11\frac{1}{2}$ en $10\frac{1}{2}$ mijl — zijn. Bij de keuze van dien weg zal dus niet zoozeer de afstand, maar eerder wind en stroom den doorslag moeten geven.

Het wordt nu tijd ons anker te lichten. Er waait een licht briesje uit het OZO., dat neiging vertoont naar het Z. te ruimen. Voorloopig zal het dus opwerken worden naar de ton van het Muiderzand, en onze kompaskoers voor dit eerste stukje van de baan heeft dus weinig nut. Om 3 uur precies ¹⁾ gaan wij met vele andere jachten door de lijn van afvaart en langzaam kruisen wij tegen het lichte briesje op. Van den vuurtoren af maken wij een vrij langen slag over bakboord, daar deze ons dichter bij ons eerste doel brengt dan de slag over stuurboord zou doen. Wij liggen vrijwel ONO voor en door het ruimen van den wind wordt dit langzamerhand bijna O. Zóó gunstig is onze wer-

1) Alle tijdsaanwijzingen in dit wedstrijdverhaal zijn gegeven in zomertijd — een ook voor de zeilsport zoo nuttige instelling, die helaas tegenwoordig veel tegenkanting ondervindt. De zomertijd is 1 uur voor bij Amsterdamschen tijd en gaf ons 's avonds een uur langer licht.

kelijke richting niet, onze wraak voert ons wat verder naar het noorden. Even voorbij Pampus krijgen wij met den kijker de Muiderton in de gaten, wat later gaan wij over stag en weer over bakboord wordt dan de ton om 5 uur 13 gerond. Hard hebben wij dit eerste stukje niet geloopt en wij verlangen hartgrondig naar wat meer wind.

Onze volgende koers, naar de „Nirwana”, kan vrij ruim aangelegd worden en dadelijk na het rondenvan de Muiderton wordt dan ook de halfwinder erbij gehaald. Met wat meer vaart gaat het nu verder. Tot den volgenden uitlegger kunnen wij echter van het bijzeil niet profiteeren: volgens de voorschriften van den wedstrijd, die het bij nacht werken met bijzeilen verbieden, moet het een half uur na zonsondergang verdwijnen. Om 6 uur 5 min. vinden wij door een peiling langs den achterkant van den kajuitopbouw, dat wij den vuurtoren van Marken dwars hebben. Deze lijn wordt in de kaart aangebracht, waardoor wij onze standplaats kunnen bepalen, aannemend dat onze stuurman werkelijk sedert de Muiderton de zeilstreep van het kompas precies op den koers (54°) heeft weten te houden. Wij meten af, dat wij op dit oogenblik sedert de Muiderton $4\frac{1}{2}$ mijl hebben afgelegd, dat is in 52 minuten, en bepalen door een eenvoudige rekening onze gemiddelde snelheid op ong. 5 knopen 1) en vaart die wij met de handlog controleeren. Indien wij deze vaart houden zullen wij om circa 9 uur bij de „Nirwana” moeten zijn. Deze vaststelling kan zijn nut hebben, want het is niet zeker dat de „twee rondom schijnende witte lantaarns boven elkaar”, die de uitleggers volgens het programma voeren, al van verre zichtbaar zullen zijn, zoodat het goed is te weten, wanneer wij er bijzonder naar zullen hebben uit te kijken.

Bij zonsondergang, 6 uur 40, ontsteken wij de boordlichten, en om 7.10 verdwijnt de halfwinder.

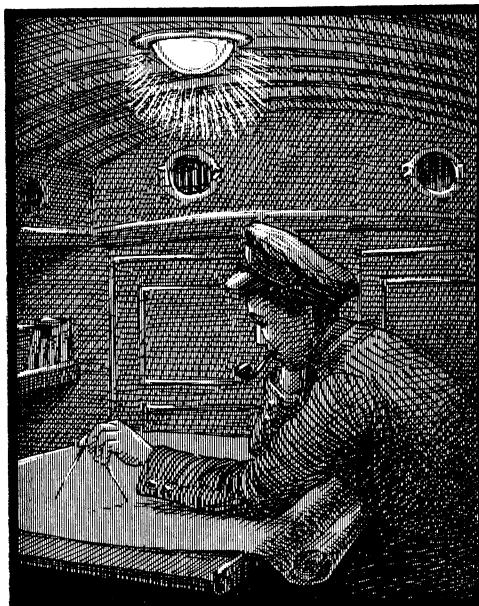
Steeds bij het varen op open water, en bij een wedstrijd in het bijzonder, is het van belang, van tijd tot tijd de gelegenheid waar te nemen om het gegist bestek te verifieeren door een peiling, maar op dezen koers hebben wij daar weinig gelegenheid voor. Wel houden wij vrij lang de schitteringen van den Marker vuurtoren in zicht, maar als om circa 8 uur op één streek aan stuurboord vooruit de toren van Urk zijn schitteringen begint te vertoonen, is Marken toch al lang verdwenen, en bovendien zou de hoek die deze beide peilingen met elkaar maken te dicht bij 180° zijn, om er met eenige kans op nauwkeurigheid van te kunnen gebruik maken. De geheele bemanning ziet dus uit naar het dubbele licht van de „Nirwana”, en om 9 uur precies krijgt een van ons, die daartoe een eindje in den mast klauterde, het in het vizier, op ongeveer een halven streek aan stuurboord vooruit. Wij hebben dus iets te laag gestuurd en veranderen dus den koers ietwat.

Ondertusschen heeft de navigator in de kajuit zich aan diepzinnige gepeinzen overgegeven. De vraag is: gaan wij van de „Nirwana” naar de „Novio” ten noorden of ten zuiden om het Zand? Wat den wind aangaat overwegen wij het volgende: ten Z. van het Zand krijgen we eerst een stuk naar het westen, dat is vrijwel met halven wind — die is nu vrijwel zuid geworden —

1) Niet: „5 knopen per uur.” Men spreekt van „5 mijl per uur” of van „5 knopen” zonder meer. Dit is ook logisch, want met mijlen wordt een afstand, met knopen een snelheid gemeten.

dan een stuk in het Krabbersgat naar het NO., dus nog ruimer. Gaan wij ten noorden van het Zand om, dan hebben wij het ruim bezeild tot den noordelijken ingang van het Krabbersgat, dat zelf vrijwel in een richting bij-den-wind loopt. Maar de wind heeft nog steeds neiging te ruimen; gaat hij nog wat verder, dan zouden we in het Krabbersgat moeten kruisen. Dus rekening houdend met den wind is de zuidelijke weg de beste. Maar van veel meer invloed is de stroom, die met veel kracht door het Krabbersgat trekt en zich ten Zuiden daarvan waaivormig uitbreidt, waarbij hij veel aan kracht verliest. Over het Enkhuizerzand zetten eb en vloed vrijwel dwars weg. In de „getijtafel-voor Nederland”, die tot onzen nautischen inventaris behooren, vinden wij heden nacht om 11.50 laagwater in Harlingen (voor Enkhuizen zijn daarin de tijden van hoog- en laagwater niet aangegeven). Het verschil in hoogte van het water is eveneens aangegeven; wij zien dat dit zeer klein is zoodat wij dicht bij doodtij zijn. Verder vinden wij in de herleidings-tabel op blz. 13, dat bij doodtij in Enkhuizen de tijd van laagwater 31 minuten later valt dan in Harlingen. Wij weten, dat de ebstroom dan in het algemeen nog niet dadelijk ophoudt, doch dat de kentering pas 'n half uurtje later plaats vindt — iets wat trouwens hier op de Zuiderzee ook sterk door windkracht en -richting beïnvloed wordt. Voor den tijd van de kentering van den stroom bij Enkhuizen vinden wij dus: laagwater in Harlingen 11.50, in Enkhuizen 0.21 uur, dat is 1.21 uur zomertijd, kentering een half uur later — zeggen wij om 2 uur ongeveer. Van veel belang is het dat wij den sterken stroom in het Krabbersgat mee hebben, en een schatting van onze vaart voert tot de conclusie, dat wij zoowel langs den noordelijken als langs den zuidelijken weg om ongeveer 11 uur het Krabbersgat zullen bereiken. Naar menschenlijke berekening zullen wij daar dus met eb door moeten, en om den stroom mee te hebben is dus ook de zuidelijke weg geboden. Slotsom van des navigator's overpeinzingen: wij gaan om de Zuid!

Om 9.30 uur rondon wij de „Nirwana” — onze vaart van 5 knopen hebben wij dus niet volgehouden — praaïen die en vernemen dat al eenige jachten gepasseerd zijn. Onze berekende koers van hier naar de lichtboei van den Trintel was 297° ; daar wij nu echter den ebstroom, die over het Zand trekt, dwars van bakboord in krijgen, is het geraden wat hooger te sturen om in rechte lijn naar die boei te komen. Wij zijn vooral niet te zuinig met deze cor-



De navigator peinst.

rectie: de eb zou ons op het ondiepe Zand kunnen trekken, dat langs zijn zuidwal behalve bij de Trintel geen lichtboeien, doch slechts onverlichte tonnen heeft. Als koers nemen wij dus WtN (281°) aan, d.i. een correctie van 16° ($1\frac{1}{2}$ streek) voor de eb. Aldus gaat het over stuurboord verder. Van tijd tot tijd wordt de slaggaard gebruikt om na te gaan of wij niet op gevaarlijk terrein komen en ijverig spieden wij naar de lichtboei van de Trintel, die evenals vrijwel alle lichtboeien elke 10 sec. een onderbreking moet vertoonen. Vóór wij hem in de gaten hebben, zien wij vooruit aan stuurboord den lichtgloed van Enkhuizen, maar een vaste peiling kunnen wij hierop niet nemen. Om 10 uur 15 komt de lichtboei in zicht, wel 2 streken aan stuurboord! Wij zijn dus wat al te voorzichtig geweest en hebben een omweg gemaakt op dit gedeelte van de baan. 't Is jammer — maar wij houden goeden moed, sturen nu lager doch blijven de boei wat in lij houden opdat de eb ons er niet onder zet. Al spoedig zien wij ook, even aan loef, het lichtje van den Leekerhoek, met zijn schitteringen.

Om 11.20 uur passeeren wij de Trintel, en moeten nu aanvankelijk 12° sturen om tusschen de tonnen van het Krabbersgat te komen. Weer houden wij wat hooger uit consideratie met den stroom, en na eenigen tijd zien wij uit het duister aan stuurboord een zwarte ton opdoemen, die wij dus aan den goeden kant laten. Verder gaat de vaart op de lichten van Enkhuizen: wij zorgen ervoor dat wij het hooge, witte, vaste licht op den Wierdijk in het roode licht houden. Er loopt nog een flinke ebstroom; de tonnen liggen aardig scheef, en vóór stroom en wind gaat het nu met een aardig vaartje door het gat.

Intusschen is de navigator weer aan het peinzen geweest. Hoe gaan wij terug naar de „Nirwana”? Over een paar uur zal de vloed doorkomen, maar vóór dien tijd kunnen wij, als wij om de Noord gaan, toch gemakkelijk het Krabbersgat achter den rug hebben. Gaan wij om de Zuid, dan zullen wij tegen de eb en tegen den nu vrijwel zuidelijken wind het gat uit moeten kruisen, wat leelijk op kan houden. Wel hebben wij het dan daarna goed bezeild naar de „Nirwana” en om de Noord zal het vrij hoog aan den wind gaan langs het Zand en zal het laatste stuk naar den uitlegger opgewerkt moeten worden. Maar dan hebben wij daar toch waarschijnlijk reeds den vloed mee. En dus luidt het plan van den navigator: wij gaan om de Noord terug.

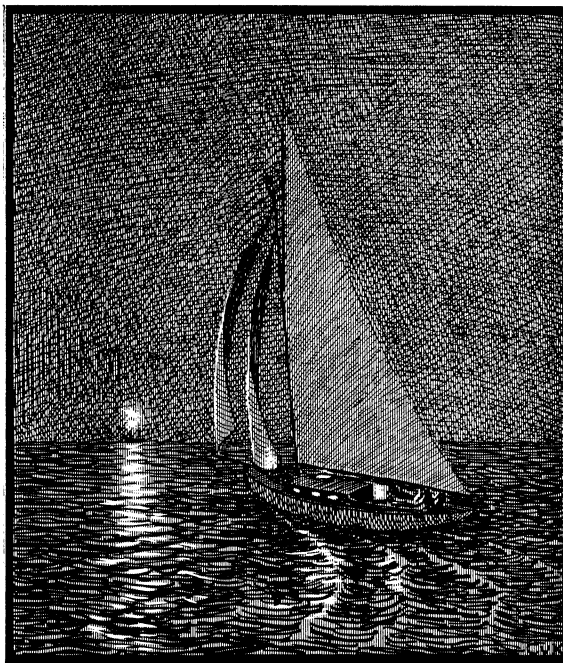
Een tweede overweging, nu niet van nautischen aard, doch een kwestie van wedstrijd-taktiek, leidt tot dezelfde slotsom: wij hebben een groot aantal concurrenten kruisende uit het Krabbersgat terug zien komen, liggen dus bedenkelijk achter en dus is 't zaak, wat anders te doen dan onze mededingers — misschien hebben wij daarmee een extra-gelukje... gaan wij ze kalm achterna, dan is daar weinig kans op.

Om 12.05 schuiven wij langs de „Novio”, die voor de Enkhuizer haven verankerd ligt; ook deze uitlegger wordt volgens de voorschriften gepraaid. In bijna denzelfden koers gaat het nu verder; wij houden thans den lichtopstand van het hooge licht op den landtong tusschen de beide havens achter ons in het roode licht om den veiligen weg tusschen de tonnen te behouden. Al spoedig passeeren wij het groene lichtje aan het noordelijk uiteinde van den dam. Een klein gelukje is ons beschoren: wij komen vlak langs de kopton No. 1 bij den uitgang van het gat en kunnen dus, hoewel die ton niet verlicht is, met nauwkeurigheid vaststellen waar wij den koers kunnen veranderen.

Wij kunnen niet met groote zekerheid vaststellen wanneer de vloed zal doorkomen en moeten weer oppassen niet op het Zand te komen. Het is ondertusschen zeer heilig geworden: het zicht is slecht, na korten tijd verdwijnen de lichten van Enkhuizen achter ons, en vóór ons is nog niets uit te maken. Ook het licht van de Ven, bij goed vurenzicht een goede geleider, is evenmin te zien. Dus is oppassen de boodschap, en wij sturen dan ook een streek lager dan onze koers is. Om 2 uur zien wij Urk recht vooruit en kunnen dus nu wat hooger gaan houden, voor zoover de nu weer wat krimpemde wind het toelaat. Om 2.30 komt lichtboei No. 3 aan stuurboord in zicht. Volgens een kruispeiling op deze boei en Urk moeten wij ongeveer 5 mijl van Urk verwijderd zijn, en daar dit licht bij normaal zicht op 19 mijl zichtbaar moet zijn vinden wij hier wél een bewijs hoe heilig het geworden is.

Het wordt nu kruisen, wij kunnen den koers naar de „Nirwana” niet aanleggen en moeten dus bij dit slechte zicht terdege oppassen, dat wij haar beide lantaarns niet voorbij varen zonder ze te zien. Dat zou gelijk staan met alle hoop te laten varen, want het zoeken ernaar zonder een vast punt van uitgang zou vrijwel hopeloos zijn. Waar het mogelijk is nemen wij dus peilingen, aanvankelijk met Urk en de boei, maar Urk verdwijnt in den nevel. Dus richten wij onze slagen zoo in dat wij dicht bij de boei komen, die wij om 3 uur vrij dicht passeeren.

Nog steeds is de „Nirwana” niet te ontdekken. Een mannetje met goede oogen krijgt de instructie lichtboei No. 3 in de gaten te houden, om tenminste dat éene vaste punt zoo lang mogelijk vast te houden. Onze koers naar den uitlegger is 216° — wij liggen, als wij een redelijke wraakin-aanmerking nemen, over stuurboord op 250° , over bakboord op 140° . Die beide richtingen worden op de kaart afgezet (Zie de beide stippellijnen op het kaartje) en gevonden, dat wij, als we 1,8 mijl over bakboord en dan 3,3 mijl over stuurboord varen, juist bij de „Nirwana” zullen terecht komen. Dit doen wij echter niet — 't zou te riskant zijn. Wij maken onze slagen veel korter om dicht bij de koerslijn te blijven, doch maken de verhouding van



De „Nirwana” in zicht.

bakboords- en stuurboordslag gelijk aan die der opgenomen verheden. Dus loopen wij telkens 6 minuten over bakboord en 11 minuten over stuurboord om zoo goed mogelijk in de lijn gasboei-„Nirwana” te blijven. En ons pogen wordt beloofd: om 3 uur 40 krijgen wij de beide witte lantaarns in zicht, en om 4 uur wordt de „Nirwana” gerond.

Ziezo, met het Enkhuizerzand hebben wij nu afgerekend. Thans gaat het met halven wind naar den 11½ mijl verwijderden hoek van den Nek, met kompaskoers 281°. Dien koers sturen wij ook werkelijk, de vloed houdt ons dan zeker vrij van den Nek. Om 5.15 zien wij de ton van de Trintel dwars; wij houden aantekening van deze peiling en vinden, dat wij in vijf kwartier bijna 7 mijl hebben afgelegd — niet onaardig bij dit windje. Even daarna duikt ook het lichtje van den Leekerhoek op, en wij maken van de gelegenheid gebruik voor een kruispeiling, die aantoonde, dat wij vrijwel op den juisten koers liggen. Om 5.50 hebben wij Leekerhoek dwars. Een donkere streep aan stuurboord doet ons langzamerhand de kust onderscheiden en de vaart naar het vaste vuurtje van Hoorn levert verder weinig moeilijkheden op. Om 6 uur 33 ronden wij daar de „Schollevaer”, en daar intusschen de wind weer aan het ruimen is gaan wij dadelijk overstag en zien, dat wij over bakboord vrijwel den koers 177° naar Marken kunnen aanleggen. Om 7 uur, bij zonsopgang, nemen wij de boordlichten weg, en om 7.50 zien wij Edam dwars. Daar, in het westen, zien wij een zeer duidelijken, dubbelen regenboog, die voor het weer weinig goeds belooft — „Rainbow in the morning, sailors mourning” — en al spoedig verdwijnt de zon en begint een druilerig motregentje ons het leven zuur te maken. Gelukkig houdt het windje stand, en om 8.30 passeeren wij Marken's oosthoek.

Kruisende worden de laatste 7 mijl naar het Buiten-Y afgelegd; wij hebben nu de kust in zicht en moeilijkheden zijn niet meer te overwinnen. Om 10 uur 22 gaan wij door de eindstreep; wij schieten bij het schip van het Wedstrijd-Comité aan om een praatje te maken. Een prijs hebben wij niet gehaald, maar geen nood — een mooie en leerzame tocht ligt achter ons.

WEER EN WIND.

DOOR

P. H. GALLÉ.

INLEIDING.

Naast voldoende kennis van hetgeen met een of ander vaartuig en de zeilen verricht kan worden, zoowel als van het vaarwater met zijn getijden en vaste stroomen, is de noodige kennis van weer en wind voor elken jachtzeiler onmisbaar.

„Kijk op het weer”, een eigenschap welke schippers en visschers vaak in hooge mate bezitten en die zij verkregen hebben door van kindsbeen af in de open lucht en op het water te vertoeven, kan men zich niet uit een boekje verwerven.

Hiervoor is noodig, dat men voortdurend acht geeft op hetgeen aan het uitspansel geschiedt, dat men let op de wolken, op doorzichtigheid van de lucht, op lichtverschijnselen (kringen of kransen om zon en maan), op het feit of men geluiden bijzonder ver en duidelijk kan hooren etc. Maar hiermede alleen is men er niet. Tevens dient goed in het geheugen te worden opgenomen, welke weersveranderingen op die verschijnselen gewoonlijk zijn gevolgd en als men zich deze inspanning, welke spoedig een uitspanning wordt, eenige jaren heeft getroost, zal men langzamerhand tot het inzicht komen, dat men ook op het weer „kijk” heeft gekregen.

Deze ervaringskennis moet men niet overschatten, gewoonlijk geeft zij slechts een inzicht in de weersverandering voor de eerstvolgende uren, waarbij een half etmaal waarschijnlijk al een ruime grens is.

Gaat zij echter gepaard met het oordeelkundig gebruik van den barometer, dus het naar waarde schatten van de aanwijzingen van dit nuttige instrument en met voldoende kennis van het weerbericht of de zoogenaamde weerkaartjes, dan kan de jachtzeiler op dit terrein spoedig de gelijke, soms de meerdere worden van hen, die om den broode onder alle omstandigheden het ambacht uitoefenen dat eerstgenoemde voor zijn genoegen en tijdverdrijf, hoogstens gedurende eenige weken per jaar heeft uitverkoren.

LUCHTDrukking.

De luchtschil, welke onze geheele aarde omgeeft, oefent op het aardoppervlak een zekere drukking uit welke niet overal gelijk is en op elke plaats, ten minste buiten de tropen, gewoonlijk aan voortdurende vrij sterke schommelingen onderhevig is. De drukking en dus ook die schommelingen of verande-

ringen in drukking meten wij door middel van den *barometer*, een instrument, waarvan Toricelli de geestelijke vader is. Op zijn aanwijzingen nam Viviani in 1643 de bekende proef. Hij vulde een glazen buis geheel met kwik, sloot deze zorgvuldig af, plaatste haar daarna met het tijdelijk gesloten einde in een, met hetzelfde metaal gevuld, reservoir en verwijderde toen de geïmproviseerde afsluiting. De buis liep gedeeltelijk leeg.

Tusschen het niveau in de buis en dat in de bak was een zekere afstand, welke niet standvastig was, maar voortdurend veranderde. Gewoonlijk was bij buitg weer die afstand kleiner dan bij standvastig of liever mooi weer.

Het is duidelijk dat wij hier te maken hebben met een toestand van evenwicht tusschen de drukking of het gewicht van een kwikkolom van een bekende hoogte en doorsnede en de drukking van de lucht op een vlak van die zelfde doorsnede.

Vermindert de drukking van de lucht dan kan zij minder kwik dragen en het niveau in de buis zal dalen „de barometer daalt of loopt achteruit”; vermeerderd daarentegen de drukking, dan kan zij meer kwik dragen en wordt meer kwik in de buis geperst en „de barometer stijgt of loopt vooruit.”

Kleine wijzigingen zijn in den loop der tijden aangebracht aan buis, reservoir en wijze van ophangen, om het instrument voor scheepsgebruik geschikt te maken.

Naast de buis is een verdeelde schaal aangebracht, waarlangs een horizontale wijzer verticaal bewogen kan worden.

Brengt men nu het eene einde van den wijzer juist in aanraking met den bovenkant van de kwikkolom in de buis, dan geeft het andere einde ons op de schaal de aanwijzing van den barometer.

Voor wetenschappelijk gebruik moeten nog correcties worden toegepast voor index-fout, temperatuur, hoogte boven water en de breedte waarop men zich bevindt. Het kwik zet n.l. uit bij temperatuurverhooging, daarom herleidt men tot 0° C.; naarmate men hooger komt in de atmosfeer neemt de hoogte van de drukkende luchtkolom af, daarom herleiding tot het zeeniveau; door den niet volledige bolvorm der aarde is de aantrekkingskracht niet overal dezelfde, waardoor reductie tot 45° breedte en ten slotte heeft ieder instrument een zoogenaamde index- of aanwijfsfout.

Op groote schepen maakt men gewoonlijk gebruik van den kwikbarometer, maar ook treft men daar dikwijls den aneroïdebarometer aan.

Dit instrument bestaat gewoonlijk uit eenige, boven elkaar geplaatste, bijna luchtledige en lichte, van gegolfd metaal vervaardigde doosjes. Deze zijn in het midden aan elkaar verbonden, terwijl aan binnen- of buitenzijde der doosjes veeren zijn aangebracht. Bij toenemenden luchtdruk worden de doosjes ingedrukt en worden zij dus minder hoog, bij afnemenden luchtdruk zetten zij uit en worden dus hooger dan bij normale drukking. Deze op- en neergaande beweging der doosjes wordt door een stelsel van tandwieltjes overgebracht op een ronddraaienden wijzer, welke langs een verdeelde schaal beweegt en daarvan dus de luchtdrukking kan worden afgelezen.

Oude of liever eenigszins antieke kwikbarometers en voor zoover ons bekend alle aneroïdebarometers prijken bovendien met allerlei inscripties verschillend tusschen „zeer schoon” en „zware storm”. Deze inscripties zijn echter op zijn

minst waardeloos en zeker misleidend, want de barometer geeft nooit iets meer dan de luchtdrukking op de plaats, waar wij ons bevinden en deze luchtdrukking bekleedt maar een zeer bescheiden rol onder de factoren, die wind en weer op diezelfde plaats beheerschen.

Bij het aanschaffen van een barometer, zorge men een degelijk instrument te koopen, dat voorzien is van een certificaat van een der Filiaal-inrichtingen van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut de te Bilt. Deze inrichtingen zijn te Amsterdam en te Rotterdam gevestigd.

Ook particulieren kunnen tegen vastgestelde billijke vergoeding hunne instrumenten laten keuren.

Zelf kan men het instrument voortdurend controleeren door, alnaarmate waar men zich bevindt, te letten op de barometeraflezingen der meteorologische instellingen te de Bilt, Amsterdam, Rotterdam, Helder, Groningen, Vlissingen of Maastricht, zooals die voor bepaalde uren in de dagbladen worden bekend gemaakt. Blijkt de scheepsbarometer voortdurend in stand met dien van het naastbijgelegen station te verschillen, dan kan men door een schroefje aan de achterzijde van het instrument te verdraaien den barometer gelijk zetten.

Genoemde aflezingen zijn herleid tot het zeeniveau en iemand die gedurende den winter zijn barometer wil vergelijken en het instrument wellicht „twee of drie-hoog” heeft hangen, zal goed doen hiermede rekening te houden. Met elke meter die men hooger komt neemt de luchtdrukking $1/10$ m.m. af.

Tegenwoordig ziet men op sommige der groote jachten den zelfregistreeren-den barometer of barograaf.

Dit instrument is een gewone aneroïdebarometer maar inplaats dat de wijzer zich langs een verdeelden rand en ronddraaiend beweegt, gaat de van een schrijfinrichting voorziene wijzer op en neder langs een gewoonlijk eens per week een volle omwenteling volbrengenden cylinder, waarop een strook registreerpapier is gespannen.

Het verloop of gedrag van de luchtdrukking kan men nu al heel gemakkelijk volgen.

De barograaf eischt evenals de barometer een oordeelkundige ophanging en behandeling, de barometer wordt dikwijls meer mishandeld dan behandeld; het aankloppen op de dekplaat geschiedt vaak met een dusdanig geweld, dat de wijzer van schrik een paar millimeter verspringt. Zachtjes aantikken is meer dan voldoende; de bewegingen van een jacht vooral onder zeil, zijn groot genoeg om de traagheid van het instrument te overwinnen.

VERBAND TUSSCHEN LUCHTDrukking EN RICHTING EN KRACHT VAN DEN WIND

Alhoewel in het algemeen op de verschillende meteorologische stations de luchtdrukking zelden een zelfde waarde zal hebben, is het toch gemakkelijk om uit een kaart waarin die barometerstanden zijn ingeschreven, door interpolatie de punten aan te wijzen waar de drukking dezelfde is. Gewoonlijk kiest men voor die luchtdrukking waarden opklimmend met 5 m. m.

Zoo stellen in figuur 1 A A', B B' en C C' lijnen voor, welke getrokken zijn door plaatsen op aarde waar de luchtdrukking telkens even hoog is. Op de lijn A A' ligt den Helder (Hd.), op B B' en C C' achtereenvolgens Amsterdam

(Asd.) en Rotterdam (Rtd.); voor een oogenblik zullen wij aannemen, dat die drie plaatsen in eene richting recht Noord-Zuid ten opzichte van elkaar liggen. Verder nemen wij aan dat de barometer op die drie lijnen achtereenvolgens

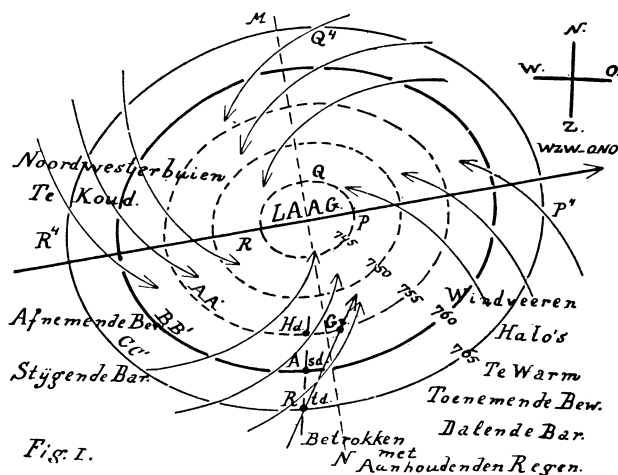


Fig. I.

755, 760 en 765 staat en dat de luchtdruk binnen het 755-gebied verder afneemt, buiten met 765-gebied toeneemt.

De lijnen gemerkt 750, 755 etc. en getrokken door plaatsen waar de druk gelijk is, heeten *isobaren*, het gebied waarbinnen de druk het laagst is (Laag) heet het *centrum der depressie* of het *centrum van lagen druk*; daar waar de drukking het hoogst is ligt het gebied of de kern van *hoogen druk*, gewoonlijk aangeduid door het woordje „Hoog”.

In ons voorbeeld is het luchtdrukverschil tusschen den Helder—Amsterdam—Rotterdam bovenmatig groot genomen, maar dit doet niets ter zake; de geheele volgende redeneering blijft volkomen dezelfde indien de drukverschillen kleiner waren.

Uit de bovenstaande onderstellingen volgt, dat de luchtdrukking te den Helder, Amsterdam en Rotterdam op een zeker oppervlak evenwicht maakt met het gewicht van een kwikkolom, van dezelfde doorsnede als dat oppervlak, van 755, 760 en 765 m. m. hoogte.

In de atmosfeer is dus tusschen den Helder en Rotterdam geen evenwicht en aan het aardoppervlak en in de onderste luchtlagen ondervindt de lucht te Amsterdam minder druk dan te Rotterdam, en te den Helder weer minder dan te Amsterdam; op ieder punt der lijnen A A', B B' en C C' heerschen dezelfde omstandigheden. De lucht is nergens door een vasten wand omgeven of ergens in opgesloten en zij zal zich dus in beweging moeten stellen en trachten het verbroken evenwicht te herstellen.

Maar waarheen?

Van Rotterdam kan zij niet naar het Zuiden, in die richting neemt de druk toe, ook kan zij niet naar het Oosten of Westen, want daar is de druk hetzelfde als te Rotterdam. De eenige uitweg is naar het Noorden en wel recht naar het Noorden, omdat in die richting de druk het snelste afneemt en de lucht dus bij hare beweging den minsten weerstand zal ondervinden.

De lucht zal dus van Rotterdam via Amsterdam naar den Helder vloeien en wij zeggen, dat er een Zuidenwind waait. Stond de barometer op die lijnen achtereenvolgens 770, 775 en 780 of 710, 715 en 720 m. m., dan zou precies het zelfde geschieden; het is dus niet de barometerstand alleen die bepaalt wat voor wind (en dus ook weer) wij hebben, maar de betrekking die er bestaat tusschen

dien barometerstand ter plaatse en de standen der ons omringende stations.

In het algemeen zal, als te Amsterdam de stand van den barometer 775 is, het weer beter zijn dan bij een barometerstand van 715 m. m., maar die standen alleen vormen volstrekt niet het criterium, wij kunnen het ook zoo zeggen: met den absoluten stand hebben wij veel minder te maken dan met den betrekkelijken stand, dus de luchtdrukverdeeling rondom ons.

Nemen wij eens een oogenblik aan, dat in den Helder de hoogste (765), in Rotterdam de laagste stand (755) was voorgekomen, dan was de stand in Amsterdam dezelfde gebleven, maar wij hadden een Noordenwind gehad met natuurlijk totaal andere begeleidende weersverschijnselen dan bij den Zuidenwind.

Het is ieder nu al wel duidelijk dat al die barometer-inscripties van nul en geener waarde zijn.

Een goede illustratie hiervan is het volgende. In een der groote instrumentenzaken te Amsterdam hangen broederlijk naast elkaar mooie kwikbarometers met inscripties. Maar op de eene soort staat „Storm” bij 730, op de andere bij 740, als gevolg van het feit, dat de inscripties op de eene soort wat meer plaats hebben geëischt dan op de andere.

Bij bovenstaande redeneering hebben wij aanvankelijk opzettelijk geen rekening gehouden met de wenteling der aarde om haar as. Door die aswenteling kan de lucht niet rechtstreeks de richting Zuid-Noord volgen, maar wordt op noorderbreedte naar rechts, op zuiderbreedte naar links van haar baan afgedrongen en komt in plaats van in Hd. ergens bij Gr. terecht, zeg bij Groningen en wij krijgen dus geen Zuiden-, maar een Zuidwestenwind, bij de punten P, P⁴ krijgen wij een zuidoostelijke, bij Q, Q⁴ een noordoostelijke, bij R, R⁴ een noordwestelijke wind.

Dezelfde oorzaak, het verschil in luchtdruk of kortweg het luchtdrukverval, geeft dus al naar mate de richting van dat luchtdrukverval, in verschillende deelen van het depressiegebied verschillende windrichtingen.

De windrichting die op een of andere plaats heerscht, is dus afhankelijk van de richting van het luchtdrukverval.

Van alle zijden beweegt de lucht zich dus in spiraalvormige banen naar het centrum der depressie en deze zou spoedig opgevuld worden of volloopen, indien daarbinnen geen stijgende luchtstroomen werkzaam waren, die op hun beurt weer worden onderhouden door de toestroomende lucht. Deze lucht is vooral aan de zuid- en zuidoostzijde der depressie betrekkelijk hoog van temperatuur, omdat zij van lager naar hooger breedte stroomt en is daarbij zeer vochtig. Onder het stijgen koelt die lucht af, de onzichtbare waterdamp condenseert tot zichtbare wolken, waaruit regen kan komen, terwijl de vrijkomende warmte de lucht verder doet stijgen.

In het bovenstaande zien wij dus ook de verklaring waarom bij een naderende depressie gewoonlijk veel regen valt.

Aan de achterzijde van het depressiegebied treffen wij daarentegen dalende luchtstroomen aan, waardoor daar, zoowel omdat de lucht van hooger naar lager breedte stroomt en omdat de lucht gedeeltelijk uit de bovenlagen der atmosfeer tot ons komt, dikwijls een scherpe afkoeling wordt waargenomen, terwijl de neerslag een geheel ander karakter draagt dan aan de voorzijde van de depressie en in buien valt.

Toen wij hierboven zeiden dat tusschen Rotterdam en den Helder een zuid-westelijke wind moest ontstaan, hebben wij ongemerkt kennis gemaakt met de *Wet van Buys-Ballot*. Deze wet luidt:

„Keer den wind den rug toe, dan ligt op noorderbreedte links en iets naar voren de laagste, rechts en iets naar achter de hoogste druk. Voor zuiderbreedte veranderen de woorden links en rechts van plaats”.

Gemakshalve is dit geheele luchtdrukstelsel als een ellips voorgesteld, dit is ook inderdaad wel de meest voorkomende vorm, maar dikwijls vertoont het isobarenbeeld in de weerkaartjes zeer grillige vormen, waardoor over kleine afstanden groote verschillen in windrichting zullen ontstaan.

Tot nu toe hebben wij onze depressie als stilstaande aangenomen, in werkelijkheid bewegen zij zich en het meest voorkomende geval is dat zij ten noorden van ons land passeeren in een baanrichting westzuidwest-oostnoordoost, dikwijls met een dusdanige snelheid dat ons land binnen een tijdperk van 24 uur van de voorzijde aan de achterzijde van de depressie komt te liggen.

Evenals bij een rivier het verval de stroomsnelheid regelt, zoo zal ook bij de luchtbeweging de snelheid afhankelijk zijn van het luchtdrukverval, m.a.w. indien het luchtdrukverval groot is hebben wij krachtiger wind dan bij een klein luchtdrukverval.

Dit luchtdrukverval wordt gemeten in de richting van het grootste luchtdrukverval, dus loodrecht op de isobarenrichting, waarbij als eenheid van afstand wordt genomen de lengte van den equatorgraad of 111 K.M. Bedraagt nu over een dergelijke afstand in noordelijke richting het luchtdrukverschil 2 m.m., dan zegt men de barometrische gradient of kortweg de *gradient* is Noord 2.o.

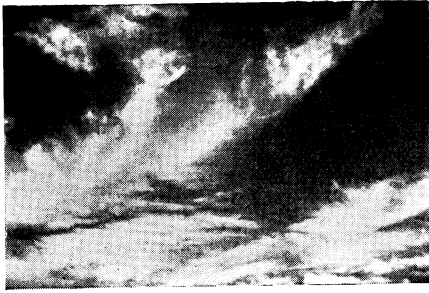
Gewoonlijk neemt de gradient toe al naarmate men dichterbij het centrum van de depressie komt en hiermede zal dus ook in het algemeen de windsnelheid toenemen, terwijl in het centrum de wind of zeer zwak en rondlopend is, soms tot totale stilte afneemt.

Wij zullen thans nagaan, wat wij waarnemen aan barometer, windrichting en windkracht en welke begeleidende weerverschijnselen optreden, indien een depressie langs de gewoonlijk gevolgde baan ten noorden van ons land voorbij trekt.

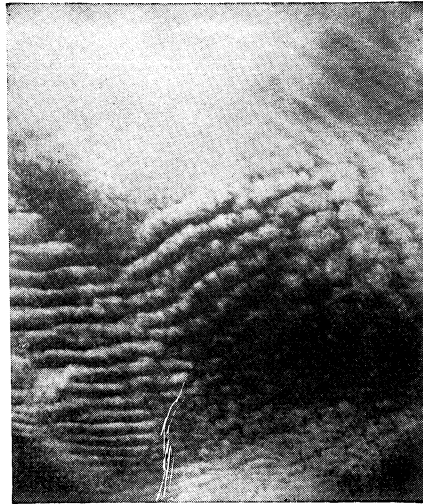
Wij nemen aan dat het centrum aanvankelijk ergens ten westen van Schotland en ten zuiden van IJsland ligt, de hooge druk over Zuid-Frankrijk en Zuid-Europa.

De barometer zal betrekkelijk hoog staan met zwakke zuidoostelijke tot zuidelijke wind; het is mooi weer met helderen of lichtbewolkten hemel. Let men echter goed op de lucht, dan ziet men daar niet meer het echte diepe hemelblauw, maar dikwijls een ietwat witachtige tint, soms een witachtig floers al of niet vergezeld van de bekende windveeren, windpluimen of paardenstaarten. Zoowel die windveeren als dat witachtig floers zijn wolken van het allerhoogste soort n.l. cirruswolken, welke op een hoogte van 10 à 12 K.M. zweven. Dikwijls kondigen zij het naderen van slecht weer aan vóór de barometer neiging tot dalen vertoont.

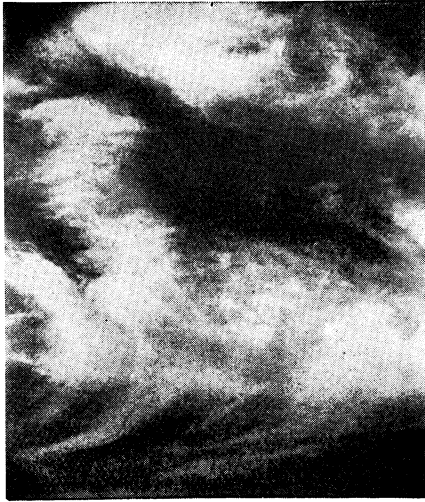
In dat witachtige floers, wolken van het cirro-strates type, treden de kringen om zon of maan op en de bijzonnen, waarvan het volksrijmpje zegt:



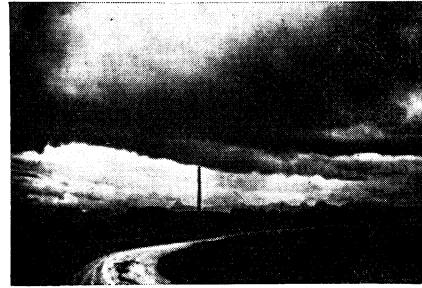
Cirruswolken.



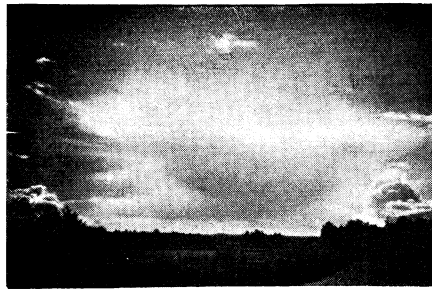
Cirro-cumulus en/of Alto-cumulus.



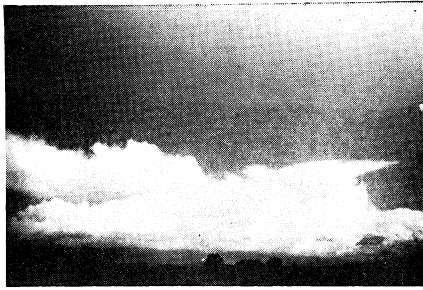
Cirruswolken.



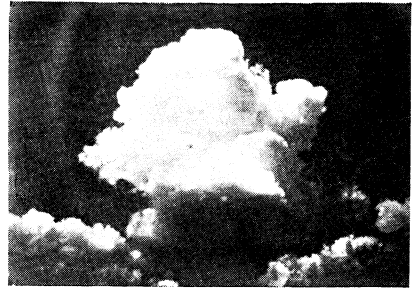
Nimbus of Regenwolk.



Cirrustop op Cumulo-nimbus, aambeeldvorm. Stapelwolken of Cumulo-nimbi rechts en links.



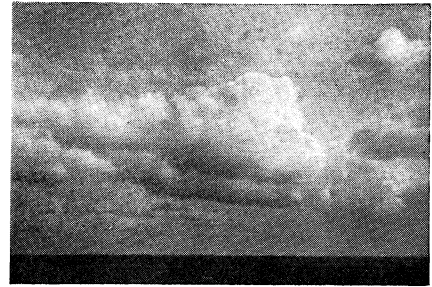
De Cumulo-nimbuswolk komt te voorschijn.



Stapelwolk van het Cu-Ni-type.



Stapelwolk, Cumulo-nimbus-type.



Gebroken Stapelwolk of fracto-cumulus.



Zware Stapel- of Cumulo-nimbuswolk.

„Een kring om de maan dat kan nog gaan,

Maar een kring om de zon, daar huilen vrouwen en kinderen om.”

Zoowel deze, als veel andere volkswijsheid omtrent het weder, steunend op de ongeschreven statistiek, legt het af tegen hetgeen hieromtrent in de archieven der meteorologische instellingen verzameld is en ook reeds dikwijls ter daartoe bestemder plaats is gepubliceerd.

Die kringen zouden dus voorboden van storm zijn en vooral de kring om de zon. Dat de laatste door het publiek minder wordt gezien is nog volstrekt geen bewijs, dat hij minder voorkomt en uit de geschreven statistiek blijkt hieromtrent dan ook niets.

En wat zegt nu de geschreven statistiek omtrent hunne waarde als stormvoorspellers?

Dat waarschijnlijk wel iedere storm wordt voorafgegaan door een kring om zon of maan of aanverwant verschijnsel, maar gelukkig niet ieder kringverschijnsel gevolgd wordt door een storm, want dat zou men in ons land per jaar ongeveer 200 stormdagen (etmaal met 8 uur storm) moeten hebben, terwijl er per jaar niet meer dan 50 à 60 geboekt worden.

Die kringen (straal 22°), waarbij soms bijzonnen, bijmanen en een tweede kring (straal 46°) met raakbogen aan groote en kleine kring voorkomen, staan in de vakliteratuur bekend onder den naam van *halo-verschijnselen*.

Zij worden veroorzaakt door buiging en breking van de lichtstralen door de ijsnaaldjes waaruit die wolken bestaan.

Ook het zeer verbreide geloof, dat de schijngestalte der maan van invloed zou zijn op het weer, vindt in geen enkele statistiek bevestiging.

Intusschen is ook de barometer gaan dalen, terwijl de wind, eenigszins toenemend, meer naar het Zuiden trekt; het is vooral in het najaar en den winter te zacht voor den tijd van het jaar. Dikwijls zien wij nu kleine witte bal- of appelvormige wolkjes (schapenwolkjes) behoorende tot het cirro-cumulus-, soms ook alto-cumulustype de plaats innemen van of onder het eerstgenoemde cirro-stratesfloers drijven, terwijl de barometer voortdurend en sneller daalt en de wind aanwakkerend naar het Zuiden of Zuidwesten trekt. De cirro- en alto-cumuli zijn dikwijls moeilijk onderling te onderscheiden, eerstgenoemde soort is gewoonlijk fijner van structuur.

Het omloopen in deze richting, dus met de wijzers van het horloge mede, heet „*ruimen*”; draait de wind in de andere richting, hetgeen geschiedt als de eene depressie weer snel door een nieuwe wordt gevolgd of de depressie ten zuiden van ons langs trekt dan spreekt men van „*krimpen*”.

Laatstgenoemde hemelbedekking maakt weer plaats voor zwaardere en lagere bewolking van het nimbus-type, dat ons de aanhoudende regen brengt; deze zien wij in de kim als een zware bank opkomen, dikwijls voorafgegaan door minder zware partijen van een hooger wolkensoort de alto-cumuli, waarvan men eigenaardige golfjes of ribbels kan zien, zooals het zeestand bij laag water ons toont.

Men zegt dat in deze weerphase menschen met eksteroogen er aan herinnerd worden, dat zij overtollige uitwassen met zich voeren.

De barometer daalt verder door, de wind neemt toe, soms tot stormkracht, indien tenminste het luchtdrukverschil groot genoeg is (gradient 2.5 à 3.5) en

ruimt onderwijl tot Zuidwest of Westzuidwest. De regen valt overvloedig bij geheel betrokken hemel.

De barometer daalt nog door tot wij de lijn M N bereikt hebben, alwaar de luchtdrukking zijn laagsten stand bereikt, de barometer „staat”.

Indien men een barograaf aan boord heeft, zal deze een horizontale lijn beschrijven.

De lijn M N heet *troglijn* of *buienlijn*.

Indien wij met een depressie met behoorlijk afgewerkte achterzijde te maken hebben, dus met een die niet onmiddellijk door een nieuwe wordt gevolgd, dan zullen wij in het Noordwesten of Westnoordwesten een lichte opklaring of „*blink*” kunnen zien, die al hooger en hooger optrekt, terwijl de rand der wolken vóór dien blink er onheilspellend zwart uitziet en als een boog de kim over het Westnoordwesten overspant.

De barometer gaat stijgen, de bui trekt over, de wind „*schiet uit*”, dat is loopt plotseling om van Westzuidwest naar Noordwest en zware windstooten, soms van orkaankracht, vallen in. De aanhoudende regen is voorbij, maar de neerslag valt in buien neer, soms vergezeld van hagel of sneeuw, terwijl ook wel eens enkele donderslagen voorkomen.

Deze buien kan men uit de verte zien aankomen; boven de kim vertoonen de wolken zich eerst als aambeelden, dit gedeelte van de wolk behoort tot het cirrus-type. Alnaarmate zij hooger optrekt komt het meer massieve deel, de stapelwolk (cumulus-type) te voorschijn die ons in de verte sterk doet denken aan een ontbladerde bloemkool, ook wel aan een tros druiven, beide met den spitsen kant naar boven. Wij zien dan nog tegen den zijkant van de wolk aan die soms eenige kilometers hoogte heeft. Naarmate de basis of het grondvlak van de wolk ons nadert en ten slotte over ons trekt, neemt de bewolking toe, soms tot geheel betrokken hemel en met invallende stormvlagen krijgen wij weer tijdelijk overvloedigen regen- of hagelval.

Intusschen is door de opeenvolgende buien de temperatuur sterk gedaald en met het verder trekken der depressie nemen zoowel buiigheid als bewolking af en langs een dikwijls staalblauwen hemel drijven z.g. gebroken stapel- of cumuluswolken, terwijl de barometer sterk stijgt.

Het weder „*buit af*”.

Zoo is de gang van zaken indien niet een tweede depressie de eerste als het ware op de hielen zit, maar gewoonlijk hebben wij met een serie van dergelijke natuurverschijnselen te doen. Alsdan geschiedt alles vrijwel zooals hierboven is geschetst, maar de wind brengt het niet verder dan West en ook de typische buiigheid ontbreekt, wel is de bekende opklaring buitengewoon sterk, hetgeen des nachts gepaard gaat met sterk fonkelenden sterrenhemel. Maar zooals reeds werd gezegd, de wind wil niet mee met den stijgenden barometer, hij heeft neiging tot terugloopen, tot „*krimpen*”, hij wil weer naar het Zuiden.

De varensman kent dit spel en zijn

„Krimpers zijn stinkers”

of

„Krimpene winden en uitlopende vrouwen

Daar kun je geen zee mee houwen”.

zeggen ons genoeg wat weer te wachten staat. Herhaling van het regen- en

windweertje totdat eindelijk gewoonlijk een zware stormdepressie met een goed ontwikkelde achterzijde, dus met een flinke Noordwesterstorm als hekkeluis, ons komt verlossen van die buiige weerperiode.

Indien men uit een stukje papier een klein model van Nederland knipt en men laat dit tegengesteld aan de richting van de pijl dus van Oostnoordoost naar Westzuidwest aan de Zuidzijde door de geteekende depressie bewegen, dan kan men voor zich zelf het hierboven geschetste verduidelijken. Tot oefening kan men nagaan wat er zal geschieden indien de depressie ten zuiden, ten westen of ten oosten van ons passeert.

In het bovenstaande hebben wij ons bezig gehouden met de bespreking van hetgeen geschiedt indien het weder beheerscht wordt door een gebied van lage luchtdrukking; wordt het daarentegen door hooge luchtdrukking beheerscht dan verkeeren wij onder geheel andere omstandigheden. In plaats van stijgende luchtstroomen hebben wij met dalende luchtstroomen te maken; deze komen van groote hoogte, zijn oorspronkelijk al betrekkelijk droog en worden, al dalend, bovendien verwarmd, zoodat de betrekkelijke vochtigheid nog voortdurend afneemt. Een eenigszins zware wolkenformatie kunnen wij dan ook niet verwachten en dikwijls zal fraai helder weder overheerschend zijn.

In de kern of centrum van het hooge druk gebied (Fig. II) staat de barometer het hoogste, terwijl de luchtdrukking naar buiten gelijkmatig afneemt. De lucht zal dus uit de kern wegvloeien en eene geheel gelijklopende redeneering als bij het gebied van lage luchtdrukking werd gehouden, maakt duidelijk, dat aan de noordzijde een zuidwestelijke, aan de oostzijde een noordwestelijke, aan de zuidzijde een noordoostelijke en aan de westzijde een zuidoostelijke wind moet voorkomen.

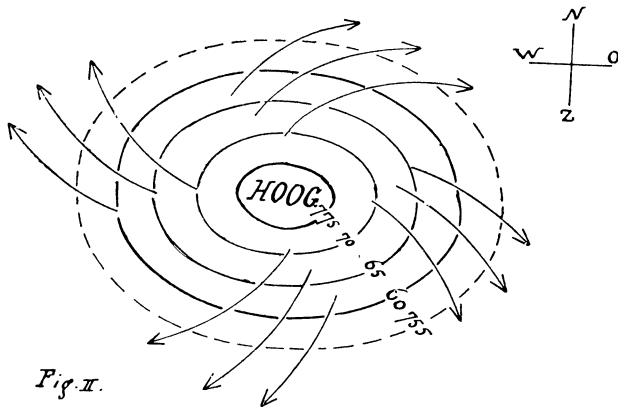


Fig. II.

Deze centra van hooge luchtdrukking zijn gewoonlijk niet zoo onrustig van aard, niet zoo ambulans als de depressies, zoodat onder invloed van hoogen druk het weer dikwijls een vrij vast karakter kan hebben.

Voor al in het voorjaar in de tweede helft van April en in Mei kunnen wij in ons land onder invloed verkeeren van een gebied van hoogen luchtdruk, waarvan het centrum dan gewoonlijk in Schotland moet gezocht worden, terwijl in de Oostzee de eene depressie op de andere volgt, die van uit de IJszee naar het Zuiden trekken.

Wij hebben dan het typische schrale voorjaarsweer met den noordwestelijken tot noordoostelijken wind; af en toe een beetje regen, maar gemiddeld vrij zonnig weder en overdag een flinke bries, 's nachts minder wind en indien de wind tot stilte afneemt kwaadaardige nachtvorst.

Dergelijke hooge druk gebieden kunnen wij als *standvastig* of *permanent* beschouwen in tegenstelling met de ruggen van hooge luchtdrukking, welke twee depressies scheiden en zeer juist met de toevoeging *vluchtig* worden gekenschetst.

Aan den rand van de hooge druk gebieden krijgen wij een mengsel van hooge druk en lage druk weerverschijnselen; geen der beide typen komt duidelijk te voorschijn.

Een bekend najaar- en wintertype is hooge druk over Midden-Duitschland, lage luchtdruk over Engeland of Schotland; ons land ligt dan in het overgangsgebied. Uit den hoogen druk krijgen wij betrekkelijk droge maar koele zuid-oostenwind, uit de depressie betrekkelijk warme, maar vochtige zuidwestenwind; waar die twee windsystemen in elkaar overgaan heeft men zuidenwind en kans dat de lucht zoover afkoelt dat de onzichtbare waterdamp condenseert tot zichtbare mist. Kleine verschuivingen van de twee gebieden naar het Westen of Oosten maken dat òf de hooge druk òf de lage druk het weer bij ons beheerscht.

Deze centra van hoogen druk bewegen zich dikwijls van noordwest naar zuidoost.

WINDSNELHEID EN WINDDRUK.

De windsnelheid werd aan boord en aan den wal in vroeger tijd alleen geschat; bij die schatting diende dan als basis de zeilen die gevoerd konden worden en de toestand van de zee, terwijl aan den wal het uitwaaien van rook en vlaggen, het bewegen van bladeren, takjes, takken en ten slotte het bewegen van geheele boomen en de schade aan gebouwen toegebracht als maatstaf dienden om de snelheid of wel de kracht van den wind te schatten.

Op het eerste gezicht maakt een dergelijke methode om tot betrouwbare gegevens te geraken een ietwat onbehagelijken indruk; persoonlijke smaak zal te veel invloed hebben gehad denkt men, het is echter gebleken dat ook die oude methoden bruikbare resultaten gaven.

Een groote stap voorwaarts was de invoering der zoogenaamde *Beaufortschaal* in het jaar 1805.

De ontwerper van deze schaal, de Engelsche admiraal Beaufort, koos als uitgangspunt hetgeen met een Engelsch lineschip van dien tijd verricht kon worden of welke zeilen een dergelijk schip kon voeren, hij verdeelde de windsnelheid van stilte (0) tot orkaankracht (12) in 13 trappen of schaaldeelen.

Het is wel eigenaardig dat men toch steeds spreekt van de 12-deelige Beaufortschaal. Niettegenstaande het scheepstype voortdurend is gewijzigd, de stoomvaart de zeilvaart vrijwel heeft verdrongen en de schatting van de ware snelheid aan boord van een stoomend of zeilend schip de moeilijkheid met zich brengt, dat voor richting en snelheid der eigen vaart eene vrij groote correctie moet worden aangebracht (zie over „schijnbare en werkelijke wind” het hoofdstuk over theorie) is de schaal van Beaufort tot op den huidigen dag een zeer bruikbare internationale basis voor de schatting der windsnelheid gebleven.

Vele jaren nadat de Beaufortschaal geheel was ingeburgerd is men er toe overgegaan door middel van instrumenten zoowel windsnelheid als winddruk

te meten. Voor het meten van de windsnelheid gebruikt men het *molentje van Robinson*.

Dit bestaat uit een horizontaal metalen kruis bevestigd op een verticale as. Aan elk der vier uiteinden van het metalen kruis is een halve bol bevestigd; het is duidelijk dat de wind meer druk zal uitoefenen op de holle dan op de bolle zijde der halve bollen, en dat dus het kruis met bollen en verticale as zal gaan draaien met een snelheid afhankelijk van de windsnelheid. Het aantal omentelingen wordt geregistreerd of van een telwerk afgelezen en hieruit de windsnelheid afgeleid.

De winddruk wordt gemeten door een drukplaat welke door een daaraan bevestigde windvaan steeds op den wind gehouden wordt. De spanning van een veer of van een samenstel van veeren moet door de drukplaat overwonnen worden als deze door den wind bewogen wordt. De uitslag die de plaat maakt kan op verschillende wijze worden opgeteekend.

Tusschen den druk in K.G. per M² (p) en de snelheid in meters per seconde (v) bestaat het volgende verband:

$$p=0.072v^2$$

De tabel op pag. 406 geeft een inzicht in de Beaufortschaal en de aequivalenten voor de verschillende nummers der schaal.

Met windkracht 4 kan „bij den wind” zeilende door elk welgemanierd jacht, ook die der A.B.C.-klasse deden zulks, nog van top gezeild worden; bij windkracht 5 zullen verreweg de meeste jachten de gaffeltopzeilen bergen en reven, terwijl het bij windkracht 6 voor het meerendeel der vaartuigen onzer Nederlandsche jachtvloot al slecht weer begint te worden of is. In het tijdschrift „Ons Element” (1922 blz. 579) vindt de lezer een beschrijving van een tocht met een zeiljacht op de Zuiderzee, die goed hierbij als illustratie kan dienen.

Men kan nog wel zeilen, moet echter de zeilen goed vol houden om vaart te loopen daar men anders teveel op en in de zee hakt, terwijl men voor de vlagen telkens moet opknijpen om den wind uit de zeilen te houden.

Aan boord van veel jachten wordt het dan een natte boel.

Slechts de allergrootste jachten zullen met een windkracht 6 of meer der Beaufortschaal nog iets kunnen presteeren.

Er zullen jachtzeilers zijn, welke in goed vertrouwen meenen dat zij dikwijls met „stormweer”, dit of dat met hun vaartuig gedaan hebben. Wij gelooven goed te doen, met er op te wijzen, dat bij een gemiddelde windkracht 6 al dikwijls stormvlagen voorkomen en dat men de eigen prestaties en die van het jacht gewoonlijk beoordeelt, niet naar de perioden van den gemiddelden wind maar wel naar die, waarin de zware buien of vlagen voorkwamen. Het jacht blijft men in die vlagen wel baas, hetgeen nog iets anders is dan zeilen in een geregelden storm met vlagen van zwaren of zeer zwaren storm.

Zooals wellicht bekend is kan bij een zekere gemiddelde windkracht gedurende korte oogenblikken en over kleine gebieden het aantal meters snelheid van elk Beaufortschaal-deel aanmerkelijk overschreden worden. 't Is als of er draden of slierten van snel bewegende lucht voorkomen. Op deze wijze ontstaan plaatselijke windstooten met een druk van 120—150 K.G. per M². Komt men voor ons land geldende tabellen tegen, waarin gesproken wordt over 200 à 250 K.G. per M²., dan is er hoogstwaarschijnlijk geen rekening ge-

BEAUFORTSCHAAL EN HAAR AEQUIVALENTEN

Schaalnummer	Hoe admiraal Beaufort den wind noemde.	Nadere aanduiding van den wind.	Wat men op het land van den wind bemerkte.	Snelheid in meters per seconde	Druk in K.G. per M ²
0	Stil.	Stil en zuchtjes.	Stil, rook trekt steil omhoog.	0—0.8	0—0.1
1	Flauw en stil.	} Lichte koelte.	Windrichting af te leiden uit richting van den rook, windvanen draaien nog niet mede.	0.9—2.3	0.1—0.4
2	Flauwe koelte.		Wind te voelen in het aangezicht, blaadjes ruischen windvaan draait wel mede.	2.4—3.9	0.4—1.1
3	Lichte koelte.	} Matige koelte.	Bladeren en kleine twijgjes in voortdurende beweging, lichte vlaggen waaien uit.	4.0—5.7	1.2—2.4
4	Matige koelte.		Stof en papier waait op, kleine takken komen in beweging.	5.8—7.7	2.5—4.5
5	Frissche bries.	Frissche bries.	Kleine boomen die in blad staan bewegen, golfjes op binnenwateren.	7.8—9.7	4.6—7.1
6	Stijve bries.	} Harde wind.	Groote takken in beweging, de wind giert door de telegraafdraden, parapluies houdt men met moeite op.	9.8—11.8	7.2—10.5
7	Harde wind.		Boomen in beweging, tegen den wind in loopt men moeilijk, op hoeken van straten en open plaatsen waaien parapluies stuk.	11.9—14.1	10.6—15.0
8	Stormachtig.	} Matige storm.	Takjes worden van de boomen gebroken; het loopen wordt zeer bemoeijlikt.	14.2—16.7	15.1—21.2
9	Storm.		Gebouwen kunnen lichte schade bekomen (Potten van schoorsteenen en pannen waaien af).	16.8—19.5	21.3—28.6
10	Zware storm.	} Zware storm.	Komt op eenigen afstand van de kust zelden voor, boomen worden ontworteld; groote schade wordt aan gebouwen toegebracht.	19.6—23.0	28.7—39.8
11	Zeer zware storm.		} Orkaan.	Komt zeer zelden voor, gaat gepaard met groote beschadiging aan gebouwen en terreinen over groote uitgestrektheid.	23.1—27.5
12	Orkaan.	> 27.5		> 56.7	

houden met het doorslaan van de drukplaat; ook kan het zijn dat die druk is afgeleid met behulp van de vroeger gebruikte formule $p=0.125 v^2$, waarbij dan bovendien voor de equivalenten van de nummers der Beaufortschaal te groote waarden kunnen zijn gebruikt.

In het algemeen zal men opmerken dat de wind vanaf den morgen toeneemt tot hij in den namiddag tusschen 2 en 4 uur zijn grootste kracht bereikt, om tegen den avond weer te gaan liggen. Dit geldt natuurlijk voor rustige dagen en niet voor het geval dat een of ander stormcentrum tegen den avond ons land nadert.

De ongeschreven statistiek heeft dit verschijnsel ook al wel geconstateerd, maar slechts gedeeltelijk; de volksspreuk zegt toch:

„Oostenwind, overdag een baas,
's Nachts een kind.”

of „Oostenwind waait zichzelf dood.”

Gaat men nu te rade met de geschreven statistiek dan ziet men dat westelijke wind en trouwens wind uit welke richting ook, tegen den avond harikiri pleegt.

De oorzaak van dit verschijnsel — een typisch landeffect, dat in vollen oceaan niet op dezelfde wijze optreedt — is gelegen in het temperatuurverschil tusschen dag en nacht. Overdag wordt de lucht indirect door de aarde vrij veel verwarmd, wordt soortelijk lichter, en geraakt in een stijgende beweging waardoor horizontale bewegingen in de hand worden gewerkt; des nachts koelen daarentegen de onderlagen sterk af, worden soortelijk zwaarder, waardoor horizontale bewegingen bemoeilijkt worden. Op eenigen afstand van het aardoppervlak is van dezen eigenaardigen dagelijkschen gang in de windsnelheid dan ook niets meer te bespeuren.

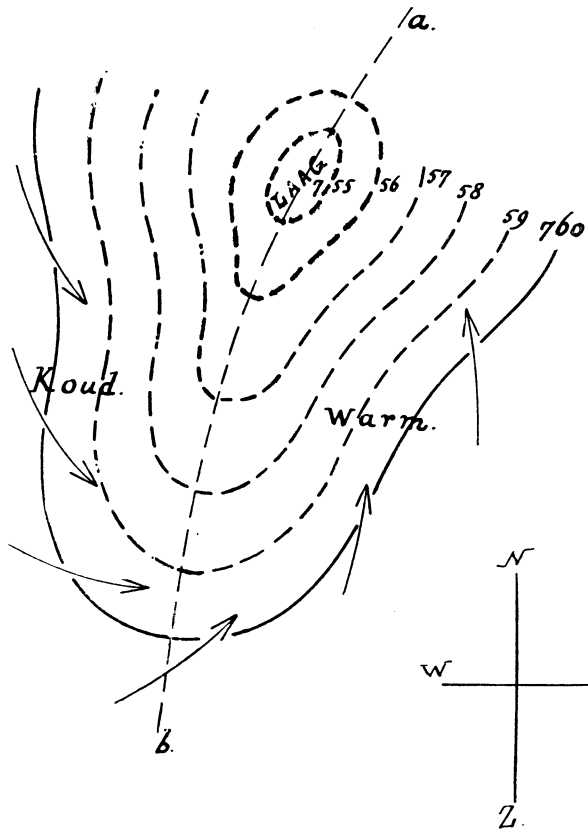
ONWEERSBUIEN.

Een eenigszins attent zeiler behoeft nooit door een onweersbui overvallen te worden; zij kondigen zich altijd uren van te voren aan en men heeft steeds ruimschoots gelegenheid te zorgen, dat als de bui invalt, het jacht onder klein zeil ligt. Dit is inderdaad noodig en het getuigt alleen van verregaande roekeloosheid en zeer geringe weerkennis als men onder volle zeilen een onweersbui afwacht, want windstooten van orkaankracht, die van onder de lij kunnen invallen, zijn volstrekt geen zeldzaamheden.

Schrijver dezes snapte 30 Juni 1902 zeilend met het jacht „Watergeus” een paar mijl van Hoorn een dergelijke bui onder de lij. Een zwaar onweer kwam over Noord-Holland opzetten, we zeilden voor fok, grootzeil en druil. Het grootzeil werd neergenomen en beslagen en hoog over stuurboord a/d slappe Zuidoostelijke wind gehouden. Het regende af en toe zwaar, echte onweersslagbuien en in zoo'n bui die alle uitzicht belemmerde viel de wind plotseling uit het Westen met kracht van zwaren storm en orkaanvlagen in. De fok werd op stuurboord gehouden, hiermede gehalsd en ruim naar Hoorn geloopt, maar bij het invallen van de bui kwam het water bijna in de cockpit. Als het grootzeil had bijgestaan waren wij er zeker niet zoo goed afgekomen. De tweede bui trok zonder windverheffing over.

De zware stapel- of cumulo-nimbuswolk, waaruit de bui invalt komt dik-

wijls tegen de richting van den benedenwind opzetten. „De bui drijft tegen den wind op,” deze uitspraak is volkomen waar indien men alleen te rade gaat met de windrichting op plaatsen waar de bui nog moet passeeren; de bui drijft mede of wordt voortgedreven door de aan haar achterzijde heerschende wind. Bij onweersbuien behoort het typische V-vormige isobarenstelsel (zie afbeelding). Dit stelsel, ook wel secundaire depressie genoemd, trekt gewoonlijk met de hoofd-depressie in een richting Zuid-west-Noordoost over ons land en de donderbui zal dus ook dezelfde baan volgen.



Aan de voorzijde heerscht gewoonlijk zwakke Zuidoostelijke wind, aan de achterzijde westelijke tot Noordwestelijke wind, terwijl zooals uit de teekening blijkt bijna geen overgangsgebied tusschen die twee gebieden bestaat.

Aan de voorzijde der bui, dus rechts van de buienlijn (ab) heerschen stijgende, aan de achterzijde dalende luchtstroomen. Koele lucht valt aan de achterzijde als het ware uit de bovenlagen der atmosfeer en geeft met het tijdelijk vergrootte luchtdrukverschil aanleiding tot de zware, dikwijls korte windverheffingen, welke gepaard gaan met korte scherpe temperaturdalingen.

Heeft men een barograaf aan boord dan zal tot het passeeren van de buienlijn, dus ook tot het overtrekken van de eigenlijke bui, de door de schrijffpen geteekende lijn dalen als gevolg van de stijgende luchtstroomen en zij doet dit soms vrij snel; na het passeeren van de bui ziet men een tijdelijk vrij scherpe stijging als gevolg van de van groote hoogte afstortende lucht. Deze stijging wordt dikwijls even vlug gevolgd door een daling tot, of even boven, den oorspronkelijken stand, waarna een regelmatige langzame stijging of een horizontaal verloop valt waar te nemen.

De eigenaardige V-vormige isobaar noemt men een *onweerszak*, de knik in de barograaflijn een *onweersneus*.

De gemiddelde snelheid waarmede de onweersbuien zich over ons land bewegen is 50 K.M. per uur.

Het hierboven geschetste type is het z.g. *warmte-onweer*, bij stormweer komt bij het afbuien ook — en vooral in de kuststrook — dikwijls onweer voor. Bij dit z.g. *storm-onweer* heeft men gewoonlijk slechts een paar felle slagen, het is zeer kort van duur, terwijl de warmteonweders dikwijls eenige uren duren.

Ook bij het stormonweer is na eenige kunstgrepen de typische V.vormige isobaar aan te toonen.

HET WEERBERICHT.

Het weerbericht, dat dagelijks door het Kon. Ned. Met. Instituut te De Bilt wordt opgemaakt en uitgegeven, bevat een massa gegevens, welke hier nader zullen besproken worden.

Wij kiezen hiertoe de weerberichten van 12 en 13 Januari 1916, waarop de depressie voorkomt, welke hier te lande een zwaren van het Zuidwesten naar het Noordoosten omloopenden storm heeft gebracht, vergezeld van groote overstromingen.

Het Meteorologisch Instituut kon op die oorlogsdagen zelf alleen werken met gegevens uit Zweden, Duitschland en Nederland; dit gelieve men in het oog te houden bij het beoordeelen der verwachtingen, die trouwens den gang van zaken geheel goed hebben aangegeven. Ook de stormwaarschuwingsdienst waarschuwde niettegenstaande de spaarzame gegevens behoorlijk op tijd.

Eerst maanden later kwamen de berichten uit IJsland, Noorwegen, Engeland, Frankrijk en Spanje binnen, waarna men zich een behoorlijk inzicht kon vormen in den gang van zaken.

Wij zullen eerst het ontstaan van het weerbericht aangeven. Elken morgen tusschen 8 en 10 uur ontvangt het Instituut uit een groot aantal plaatsen in Europa op de, in het gebouw geplaatste toestellen, toen per draad, thans ook draadloos, in code-schrift de gegevens omtrent barometerstand, windrichting en windkracht, temperatuur van de lucht, hemelbedekking, gevallen neerslag, toestand van de zee en de beweging van den barometer gedurende drie uur vóór het waarnemingsuur, dat is 7 uur voormiddag.

In dit laatste gegeven ziet men of de luchtdrukking toeneemt of afneemt, of zij dit snel doet of langzaam, regelmatig of onregelmatig.

Al deze gegevens worden met getallen en teekens, waarvan men de beteekenis kan zien in agenda's op de oorspronkelijke weerkaarten, in kaart gebracht.

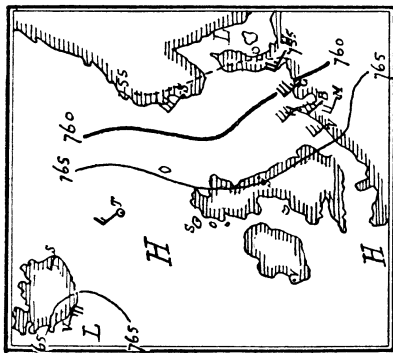
Het weerkaartje kan hier niet in zijn geheel gepubliceerd worden, daarom wordt volstaan met de kaarten welke de luchtdrukking geven, de z.g. isobarenkaarten.

Op het linksche kaartje van het complete weerkaartje, dat hier ontbreekt, vindt men temperatuur, neerslag en toestand van de zee; op het rechtsche (zie fig. III en VI) den barometerstand met zijn veranderingen, windrichting en windkracht en den aard der hemelbedekking.

Des namiddags 2 à 3 uur en 7 à 8 uur worden wederom weertelegrammen ontvangen, die men in de middelste kaartjes aantreft (zie fig. I, II, IV, V).

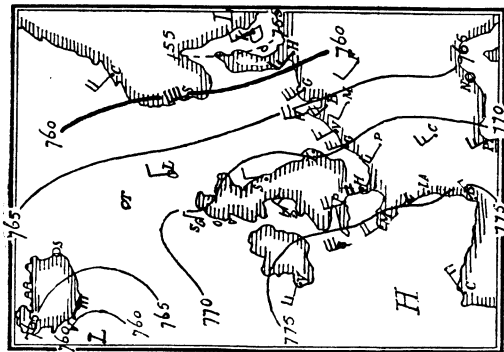
Met behulp van de temperatuurgegevens kan men door interpolatie de plaatsen vinden, waar de temperatuur achtereenvolgens 10, 5, 0°C. enz. zal

I



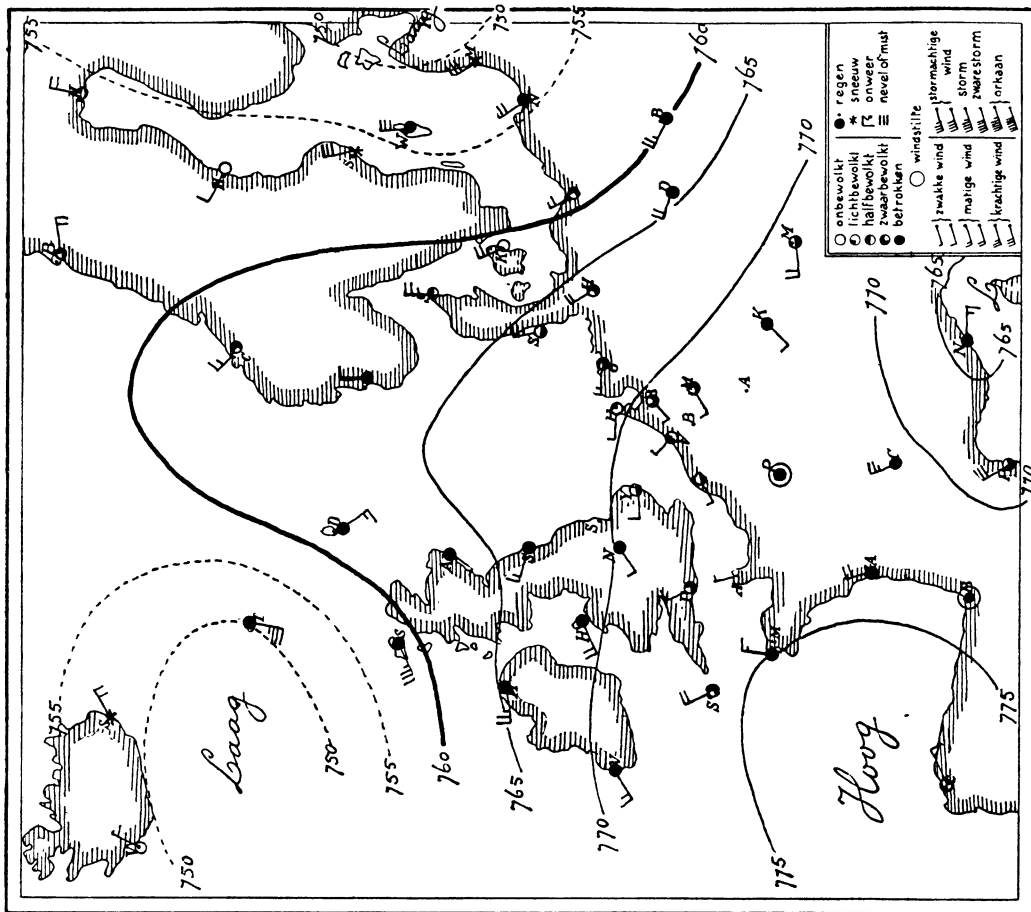
II Jan. 1916 n.m. 2 uur.

II



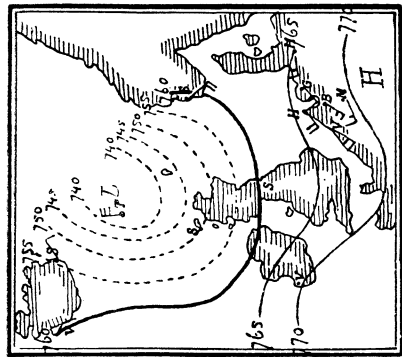
II Jan. 1916 n.m. 7 uur

III



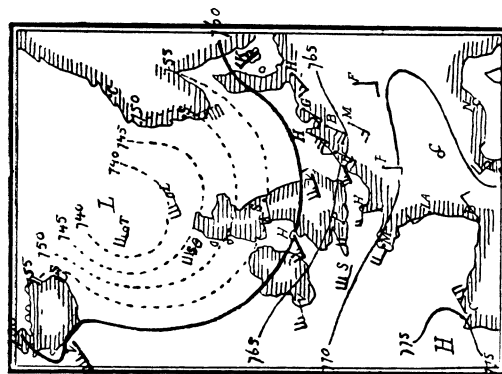
12 Januari 1916 voormiddag 7 uur.

IV



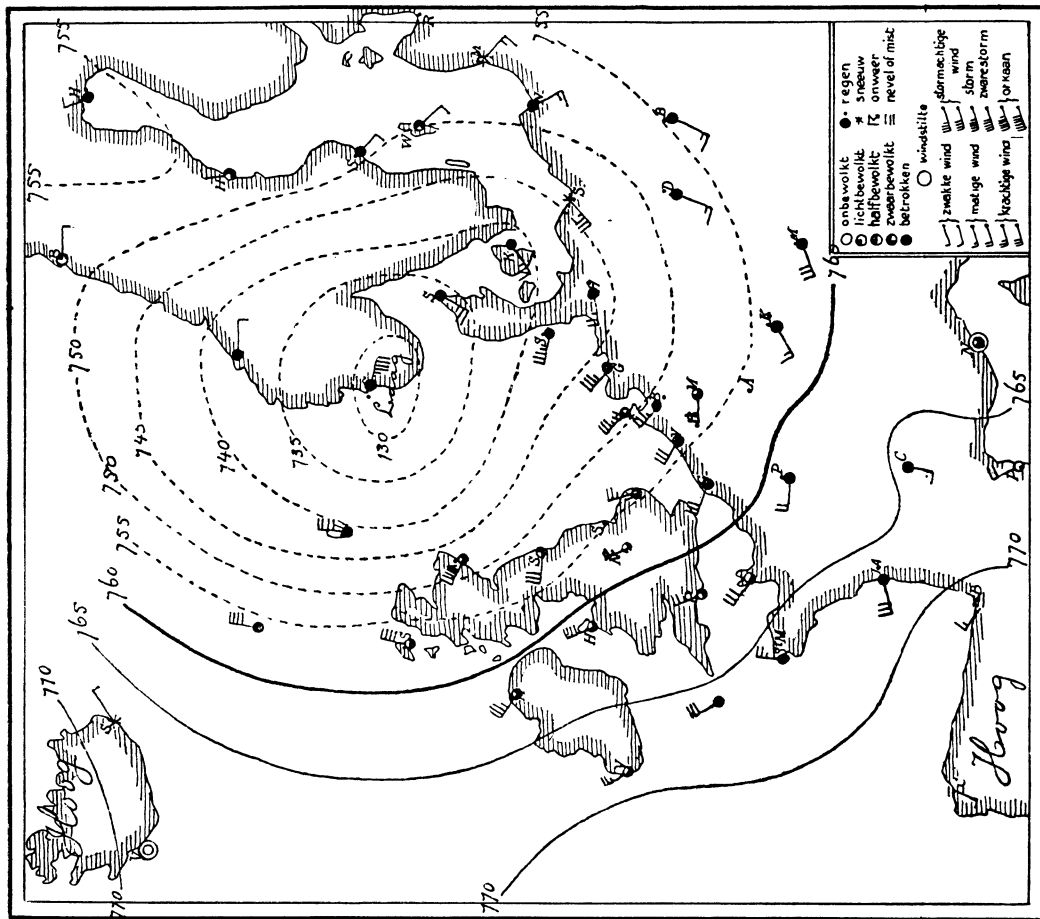
12 Jan. 1916 n.m. 2 uur.

V



12 Jan. 1916 n.m. 7 uur.

VI



13 Januari 1916 voormiddag 7 uur.

zijn en die punten van gelijke temperatuur door vloeiende lijnen, de *isothermen*, verbinden. Vervolgens wordt nagegaan waar de temperatuur meer dan 2° boven of onder normaal is; deze gebieden worden door een horizontale arceering en letter W of verticale arceering en letter K aangegeven.

Het temperatuurkaartje is hiermede gereed. Op de andere kaartjes zoekt men nu ook weer door eenvoudige interpolatie en rekening houdende met de windkracht, de punten waar de luchtdrukking 775, 770, 765 m.m. enz. is en trekt door die punten, daarbij lettende op de windrichting, de lijnen van gelijken druk of de *isobaren*.

Op die isobarenkaartjes I—VI zien wij nu, dat 11 Januari ten 2 u. namiddag een rug van hooge luchtdrukking (H.) die twee depressie-gebieden (L.) scheidt, ten 7 u. namiddag zien wij, dat de Oostelijke depressie naar het Oosten is getrokken, dat de hooge druk zich heeft uitgebreid, maar dat ook de IJsland-depressie terrein heeft gewonnen; de 760-isobaar is daar in 't zicht gekomen. 12 Januari 7 u. v.m. zien wij dat de Oostelijke depressie verder trok, dat het hooge drukgebied tusschen de twee depressie-gebieden in betekenis afnam (let op het terugloopen der 770 en 765 isobaar), en dat de IJsland-depressie onrustbarend terrein won. Let wel, dat wij spreken van zien, maar dit zag men 12 Januari 1916 niet, toen zag men alleen, dat de wind in ons land te zwak was en neiging tot krimpen vertoonde en daarop was de weersverwachting gebaseerd.

Had men dit alles toen gezien, dan zou de verwachting, voorzoover de windkracht betrof, positiever geluid hebben. De verwachting welke gold voor 12 Jan. 's avonds 7 uur tot 13 Jan. 7 uur, luidde: Aanvankelijk zwakke tot matige, later waarschijnlijk toenemende Zuidelijke tot Westelijke wind, betrokken tot zwaarbewolkt, tijdelijk opklarend, waarschijnlijk regenbuien, iets zachter.

Uit het voortdurend naderen der nieuwe depressie en andere kenteekenen, alsook uit wolkenwaarnemingen, wordt nu afgeleid hoe de isobarenteekening den volgende dag er uit zal zien en daarop de verwachting gebaseerd. Langdurige practijk, kijk op het weer en voortdurend op het weer letten, een zekere dosis meteorologisch geheugen om bekende weertypen in zich op te nemen, een zekere durf, dus geen weifelachtige natuur en last not least kennis van de structuur der atmosfeer in de derde afmeting, de hoogte, zijn onmisbare vereischten voor het opmaken eener weersverwachting.

Het linker onderhoekje van de werkelijke weerkaart bevat de Nederlandsche waarnemingen van 7 u. en 9 u. 30, benevens een opgave van het gemiddelde en grootste luchtdrukverschil. Overwegingen van rekenkundigen aard zijn oorzaak, dat de gradiënt over 100, niet 111 K.M., werd opgegeven in De Bilt.

Deze gradiënt wordt in elk der vier driehoeken Vlissingen—Bilt—Helder, Helder—Bilt—Groningen, enz. uitgerekend; is in eerstgenoemde driehoek de gradiënt het grootste, dan heet dit „in het W(esten)”.

Het tweede hokje van de werkelijke weerkaart bevat het gedrag van het weer gedurende de afgeloopen 24 uur te De Bilt, de inhoud van het rechterhoekje behoeft geen nadere toelichting.

Verder vindt men gegevens omtrent den stormwaarschuwingsdienst en gegeven seinen. Aan het slot, maar buiten het kader van het kaartje, een opgave dat men zich voor zes, 't wordt zeven en een halve gulden per jaar, kan abon-

neeren op het weerbericht. Zullen wij dit doen, hoor ik al vragen. Ja, zeker moet ge dat doen, 't is een abonnement, dat van velen Uwer den blik zal verruimen, juist op een onderdeel van het groote gebied der sport, die ge met hart en ziel zijt toegedaan. Hij, die elken dag dit kaartje volgt en te rade gaat met zijn eigen barometer en met hetgeen het aanzien van de lucht hem leert, kan zichzelf een aardig inzicht vormen in het „hoe en waarom” der eigenlijke weersverwachting en ook hoe het weer zich in Europa gedraagt. Maar, wat voorname is, na eenige oefening zal hij kunnen nagaan of de verwachting groote kans van slagen heeft en als het weer anders loopt als de verwachting aangaf, in welke richting dit het geval zal zijn.

Spoedig toch zal men leeren inzien op welke gronden eene verwachting, opgemaakt ten 10 u. 30 des voormiddags en geldend voor het tijdperk van 7 u. namiddag van dien dag tot 7 u. namiddag van den volgenden dag, gebaseerd is geweest.

Onderstellen wij eens, dat de verwachting gebaseerd is op het naderen van een depressie. Vertoont nu de barometer als wij reeds een goed eind in de verwachtingstermijn zijn, geen neiging tot dalen en de wind geen neiging tot krimpen, dan is er alle reden om te vermoeden, dat de depressie niet doorkomt, maar een andere baan volgt dan De Bilt meende te moeten verwachten. Dit zal ten gevolge hebben, dat de regenkans minder groot is dan verwacht werd en de in uitzicht gestelde versterking van den wind al of niet gepaard gaande met verandering van richting, uit zal blijven.

Men zal de redenen of oorzaken van verschillende weersveranderingen leeren doorgronden, het geheele begrip „het weer” zal ons een logisch geheel worden, hetgeen niet anders dan zelfvoldoening kan schenken.

Het zal hem, die het weerbericht dagelijks volgt, opvallen, dat gewoonlijk de gang van zaken is zooals het weerbericht deze in de verwachting uitsprak, maar dat de veranderingen zich nu eens vlugger, dan weer langzamer afspelen dan de 24 uur, die voor hen beschikbaar gesteld waren.

In het algemeen zullen zeilers de opmerking maken, dat zij dikwijls wat meer wind denken te hebben dan de verwachting aangeeft. Dit is gedeeltelijk schijn en een gevolg van het feit, dat de meeste jachten mooi-weer-vaartuigen zijn, waardoor de wind spoedig te hoog geschat wordt. 't Spreekwoord: „hooge boomen vangen veel wind” is hier zeker op zijn plaats.

Gedeeltelijk echter berust de opmerking op een reëlen grond; op zee n.l. is de windsnelheid bij een zeker luchtdrukverval grooter dan over 't land, waar door terreinoneffenheden, huizen, boomen en steden de lucht in hare bewegingen meer gehinderd wordt dan over een wateroppervlak van eenige afmeting.

Beschouwen wij nu nog eens het weerkaartje van 13 Januari 1916, dan zien wij, dat wij op dezen dag te maken hebben met een sterk ontwikkeld depressiecentrum bij Skudesnaes, dat daar gekomen is van IJsland, terwijl rond het centrum alle windrichtingen voorkomen, maar dat in den rug van de depressie hooge drukking zich ontwikkelt, waardoor de wind tot Noordwest zal ruimen en de aanvankelijk gestegen temperatuur weer zal dalen. Wij maken den lezer opmerkzaam op betrokken lucht met regen of sneeuw aan de Zuidoost- en Zuidzijde der depressie, op de gebroken lucht — zwaar bewolkt — aan de achterzijde, dus over Engeland, waar wij ook Noordwestelijken wind hebben;

het gebied van de brekende lucht heeft onze westkust juist bereikt.

De 770 isobaar is in twee deelen geteekend om aan te geven, dat er waarschijnlijk meer gedacht moet worden aan twee ruggen van hooge drukking dan aan een aaneengesloten gebied; een etmaal later ligt er bij IJsland ook al weer een nieuwe depressie.

Alles is sneller geloopt dan de verwachting aangaf, maar het weerbeeld is in overeenstemming met den gang of richting van de verwachting.

De weertelegrammen komen nu weer geregeld binnen en iemand, die dagelijks op bovengeschetste wijze een en ander nagaat, zal hiervan de vruchten plukken.

Aan het slot van dit weerpraatje nog de mededeeling, dat ieder het Instituut (9—4) en de Filiaal-inrichtingen (9—5) intercommunaal of communaal kan opbellen om inlichtingen over het weer te vragen; ook kan zulks telegrafisch geschieden, maar dan met „betaald antwoord”.

DE STORMWAARSCHUWINGSDIENST.

De Nederlandsche stormwaarschuwingdienst, waarmede — zij het dan ook in anderen vorm — reeds door Buys-Ballot een aanvang is gemaakt, heeft niet altijd in denzelfden vorm bestaan als waarin hij den meesten zeilers bekend is.

Toen omstreeks het midden der vorige eeuw in Engeland bepaalde stormseinen geschen werden gingen ook hier te lande stemmen op om een dergelijken dienst in te stellen. Buys Ballot moest voor dien aandrang zwichten, maar toen men in Engeland na den dood van admiraal Fitz-Roy, den chef van den meteorologischen dienst, de seinen niet meer toonde, was dit voor Buys-Ballot een welkome aanleiding hiermede ook te eindigen.

Later gaf hij seinen in een anderen vorm door middel van den *aëroclinoscop* of *luchtverhangwijzer*. Dit was een instrument opgesteld op hooge gebouwen, waarmede aangegeven kon worden in welke richting de druk in ons land het hoogst, in welke de druk het laagste was, de helling van den arm welke deze richting aangaf was dan een maat voor de grootte van het luchtdrukverval en hieruit moest het varende publiek maar afleiden of er slecht weer kwam of niet en zoo ja uit welke richting. Voor een goed ontwikkeld zeeman mag het instrument waarde hebben gehad, voor den eenvoudigen visscher en schipper had het zeker niet het minste nut. Het noodzaakte den ontwikkelden zeeman tot zelf overdenken van den toestand; dat was een voordeel van het instrument, overigens had het, behalve het reeds genoemde, meerdere nadeelen.

Toen dan ook in de ons omringende landen weder een stormwaarschuwingdienst was ingesteld werd in Nederland die aëroclinoscop vaarwel gezegd en overgegaan tot het thans bestaande dagseinstelsel, dat vrijwel geheel aansluit bij de seinstelsels der andere Noordzeestaten.





In het jaar 1914 werd tevens een nachtseinstelsel ingevoerd, de beteekenis der verschillende seinen blijkt uit onderstaande tabel.

Overzicht der stormwaarschuwingssenen langs de Nederlandsche kust.

STORMWAARSCHUWINGSDIENST.

I. Dageinen.

A. Stormseinen.

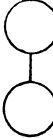



Storm uit Z.W. 1. 	Storm uit N.W. 2. 
Storm uit Z.O. 3. 	Storm uit N.O. 4. 

B. Attentiesein.


Zwarte bal. 

II. Nachtseinen.

A. Stormseinen.

Storm uit Z.W. 1.  Witte lichten.	Storm uit N.W. 2.  Roode lichten.
Storm uit Z.O. 3.  Wit en Rood.	Storm uit N.O. 4.  Rood en Wit.

B. Attentiesein.

Rood licht. 

Bij de kegels kunnen één of twee zwarte vlaggen geheschen worden.
Eén vlag beteekent; de wind zal naar rechts draaien, zal ruimen.
Twee vlaggen beteekenen: de wind zal naar links draaien, zal krimpen.

De zwarte bal overdag of één rood licht 's nachts beteekenen „Weest op uw hoede”, zonder meer, een stormsein wordt daarmede niet gegeven.

Stormseinen worden op onderstaande stations getoond:

Delfzijl	1	Scheveningen	1
Schiermonnikoog	2	Terheiden	1
Oostmahorn	2	Hoek van Holland	2
Moddergat	2	Maassluis	1
Ameland (Nes)	3	Rotterdam (Poortgebouw)	1
Ameland (vuurtoren)	2	Rotterdam (Koushaven)	1
Terschelling (Oosterend)	3	Oostvoorne	2
Terschelling (Brandaris)	2	Hellevoetsluis	2
Lichtschip Tersch. Bank	2	Willemsdorp	1
Vlieland	2	Dordrecht	2

Eierland	3	Goeree (vuurtoren)	2
Koog	1	Goeree (Westhoofd)	3
Oude Schild	2	Ouddorp	2
Harlingen	1	Bruinisse	1
Stavoren	1	Brouwershaven	2
Lemmer	1	Noord-Schouwen	2
Zwartsluis	2	West-Schouwen	2
Kampen	3	Burgsluis	2
Amsterdam (Kop Handelskade)	1	Zierikzee	2
Marken	1	Wemeldinge	2
De Ven	1	Goesche Sas	1
Nieuwediep	1	Colijnsplaat	2
Helder	1	Vrouwepolder	2
Zanddijk	2	Westkapelle	2
Kamperduin	1	Vlissingen	1
IJmuiden (vuurtoren)	1	Nieuwersluis	2
IJmuiden (grootte sluis)	1	Lichtschip Noord-Hinder	2
Zandvoort	1	Hr. Ms. Politiekruiser Zee-	
Katwijk aan Zee	1	hond	

Stations met 1 gemerkt geven het volledige nachtsein, die met 2 geven 's nachts alleen de roode lantaarn, die met 3 gemerkt geven geen nachtsein.

Het nachtsein te Vlieland, Hoek van Holland en Goeree is alleen binnenwaarts zichtbaar, ten einde mogelijke verwarring met de kustverlichting te voorkomen.

De Politiekruiser toont ten zuiden van de parallel van 53° N.B. de seinen welke voor de kust gelden, tusschen 53° en 57° N.B. afzonderlijke seinen voor dat gebied.

HET BINNEN-AANVARINGSREGLEMENT,

DOOR

M. H. BLOKPOEL.

De wet van 15 April 1891 (Staatsblad 91) houdende bepalingen tot voorkoming van aanvaring of aandrijving op de openbare wateren in het Rijk, die voor de scheepvaart openstaan, welke wet slechts uit 2 artikelen bestaat, bepaalt, dat voorschriften hieromtrent bij algemeenen maatregel van bestuur worden vastgesteld.

De besturen der provinciën, gemeenten, van waterschappen, veenschappen en veenpolders zijn echter ook bevoegd zelf bepalingen tot voorkoming van aanvaring of aandrijving op eenig voor de scheepvaart openstaand vaarwater, onder hun beheer, vast te stellen, mits ze maar niet in strijd zijn met de krachtens deze wet uitgevaardigde voorschriften.

Bij Koninklijk Besluit van 18 Mei 1892 (Staatsblad 102) is toen een reglement vastgesteld, dat bekend staat als het Binnen-aanvaringsreglement. Na dezen datum zijn er nog verschillende keeren wijzigingen in aangebracht, o.a. het laatst bij Koninkl. Besl. van 15 Mei 1913 (Staatsblad 185).

Dit reglement is verdeeld in 3 hoofdstukken, n.l. de algemeene bepalingen, de voorschriften omtrent het voeren van lichten en het geven van seinen en de voorschriften omtrent de vaart, het uitwijken en het ankeren.

ALGEMEENE BEPALINGEN.

(Art. 1 t/m 5).

De algemeene bepalingen (art. 1 t/m 5) bevatten definities voor enkele woorden, die zonder nadere omschrijving tot verschil van opvatting en dus tot verwarring aanleiding zouden kunnen geven en enkele algemeene voorschriften, terwijl we hierin ook vermeld vinden de grenzen waarbinnen het reglement van toepassing is en de personen, die belast zijn met de handhaving ervan.

Vershil tusschen zeeschepen en binnenvaartuigen.

In de eerste plaats dan wordt onderscheid gemaakt tusschen een zeeschip en een binnenvaartuig. Een zeeschip is ieder vaartuig, dat bestemd is om de zee te bevaren en een binnenvaartuig ieder vaartuig, dat niet bestemd is om de zee te bevaren.

Dit onderscheid is hierom gemaakt, omdat de zeeschepen ook in de binnenwateren de lichten moeten voeren en de seinen geven, voorgeschreven in de bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee.

Wat de uitwijkbepalingen betreft, zijn zij echter — natuurlijk alleen binnen de aangegeven grenzen — aan dit Reglement onderworpen.

Stoom- en zeilvaartuigen. Daar het met het oog op het voeren van lichten en de toepassing der uitwijkbepalingen van belang is of een vaartuig als stoom- of als zeilvaartuig beschouwd moet worden, heeft men ook van deze woorden definities gegeven.

Als *stoomvaartuig* wordt beschouwd:

1° Ieder stoomvaartuig onder stoom, ook al voert het tegelijkertijd zeilen.

2° Ieder vaartuig, dat door een andere mechanische kracht dan stoom wordt voortbewogen (b.v. een motorschip) ook dan wanneer zij gedurende de vaart bij het manoeuvreren zich tijdelijk met stilstaande machine bewegen of tijdelijk stil liggen.

Een stoomvaartuig is „onder stoom” wanneer het de machines gebruikt of deze oogenblikkelijk kan gebruiken.

Hierbij is ook nog bepaald, dat motorschepen e.d. voor het geven der seinen gebruik moeten kunnen maken van een luchtfluit.

Een stoom-of motorvaartuig *uitsluitend* onder zeil wordt als *zeilschip* beschouwd.

Nauwe vaarwaters. Verder wordt hier nog een bepaling gegeven van „nauw vaarwater”, n.l. ieder vaarwater, waarvan de doorgaande bevaarbare breedte tusschen de betoning, en bij gebreke daarvan in de vaargeul, minder dan 300 meter bedraagt.

Er wordt hierbij niet gezegd, wat een „ruim vaarwater” is, doch klaarblijkelijk is dit een vaarwater, dat tenminste 300 meter breed is.

Deze onderscheiding is van belang met het oog op de te voeren lichten voor zeilschepen, en ook bij de uitwijkbepalingen.

Nacht. Daar ten slotte de lichten *des nachts* gevoerd moeten worden, heeft men ter voorkoming van elk meeningsverschil bepaald, dat onder nacht verstaan moet worden den tijd tusschen zonsondergang en zonsopkomst. Hierdoor is natuurlijk een excuus als „helder maanlicht”, „schemering”, enz. voor het niet voeren van lichten buitengesloten.

Grenzen, waarbinnen het reglement van toepassing is. Volgens artikel 2 geldt dit reglement „binnen de uitertonnen voor alle wateren in het Rijk, die voor de scheepvaart openstaan, met uitzondering van eenige rivieren, die hierna genoemd zullen worden. Voor niet betonde toegangen tot zee geldt als grens de dieptelij van 80 decimeter, indien deze binnen de territoriale grens ligt, anders die territoriale grens zelve”.

Onder de territoriale grens wordt verstaan de lijn, die op 3 zeemijlen (3×1852 M) van de kust loopt.

De rivieren, waarvoor dit reglement niet van toepassing is zijn:

1. De Rijn, de Waal en de Lek, waarvoor geldt het Rijnvaartpolitierglement voor den Rijn met inbegrip van de Waal en de Lek.

2. De Merwede, de Noord en de Nieuwe Maas, waarvoor geldt het reglement van politie voor de scheepvaart en de vlotvaart op de Merwede, de Noord en de Nieuwe Maas.

Verder zijn enkele, van dit reglement afwijkende bepalingen vastgesteld voor de Wester-Schelde, de Nieuwe Maas en de Hollandsche IJssel. Deze afwijkende bepalingen luiden als volgt:

Uitzonderingsbepaling voor de Scheide. „Alle binnenvaartuigen moeten op sommige vaarwaters van de Wester-Schelde en hare mondingen uitwijken voor zeeschepen, die overdag een zwarten cylinder aan den fokkemast of des nachts een rood licht boven het hoogste toplicht voeren. Bedoeld rood licht is aan alle zijden zichtbaar.

Dit sein wordt uitsluitend getoond door schepen van groote lengte of diepgang. Wordt zoo'n schip gesleept, dan moet het sein ook op het sleepende schip of de sleepboot gevoerd worden.”

Wagenveerbooten der gemeente Rotterdam. „De wagenveerbooten der gemeente Rotterdam voeren, indien zij in den veerdienst varen, des daags een zwarten cylinder en des nachts een rood licht boven de voor veerbooten bepaalde groene en witte toplichten. Elk binnenvaartuig met eigen beweegkracht en alleen varende, moet in dat geval voor de wagenveerboot uitwijken.”

Sleepen op den Hollandschen IJsel. „Op den Hollandschen IJsel van nabij de Waaierschutsluis boven Gouda (gemeente Haastrecht) tot de Nieuwe Maas bij IJselmonde, mogen niet meer dan 10 vaartuigen gelijktijdig door een stoomvaartuig worden gesleept, en steeds één voor één achter elkan-

der en achter de sleepboot.”

Verplichting der schepelingen. In artikel 3 is bepaald, dat de schepelingen verplicht zijn te gehoorzamen aan alle bevelen, die hun ter uitvoering van dit reglement door den schipper worden gegeven.

Afwijking van het reglement onder bijzondere omstandigheden. Een zeer belangrijk voorschrift is gegeven in art. 4 van het reglement, hetwelk luidt:

„Bij de toepassing van dit reglement moeten de schippers letten op de eischen van goede zeemanschap, indien deze, onder bijzondere omstandigheden, afwijking van de daarin vervatte bepalingen meebrengen”.

Het beginsel van dit artikel is „nood breekt wet.” Het is niet mogelijk voorschriften te geven voor alle gevallen, die zich kunnen voordoen bij de ontmoeting van schepen. Het reglement voorziet dan ook slechts in de meest voorkomende gevallen. Zoolang nu de bepalingen zonder gevaar opgevolgd kunnen worden, moet dit onvoorwaardelijk geschieden. Dit artikel vestigt er echter de aandacht op, dat men onder bijzondere omstandigheden gerechtigd en zelfs verplicht kan zijn van de voorschriften af te wijken. Wat men dan onder die omstandigheden wèl moet doen, is niet in een algemeenen regel aan te geven, daar dit van de omstandigheden afhangt. Men moet dan volgens de eischen van goede zeemanschap handelen, d.w.z. die handeling verrichten, die van een schipper met normale bekwaamheid en gezond verstand verwacht kan worden. Men moet er dus wel om denken, dat een beroep op dit artikel slechts onder zeer buitengewone omstandigheden kan worden toegestaan en men zich in alle andere gevallen letterlijk aan het reglement moet houden.

Personen, aan wie de handhaving van het reglement is opgedragen. Volgens art. 5 is de handhaving van het reglement opgedragen aan de ambtenaren en beambten der Rijks- en gemeentepolitie, aan die van de Waterstaat en het Loodswezen, aan de ambtenaren door of vanwege den Minister van Waterstaat met eenig toezicht of beheer over de vaarwaters of eenig deel daar-

van belast, aan de ambtenaren van de ambulante recherche te water, en aan de ambtenaren belast met het toezicht op de visscherij.

De schippers zijn verplicht op de vaarwaters, wier geringe diepte of breedte of wel tijdelijke verondieping bijzondere voorzichtigheid bij de doorvaart noodig maakt, de voorschriften en bevelen op te volgen, door de daartoe aangewezen ambtenaren en beambten met betrekking tot de doorvaart te geven.

VOORSCHRIFTEN OMTRENT HET VOEREN VAN LICHTEN EN HET GEVEN VAN SEINEN.

(Art. 6 t/m 18).

Wanneer de lichten gevoerd moeten worden Het voeren van de hieronder genoemde lichten is verplicht gesteld des nachts *onverschillig welke de weersgesteldheid is*. Verzuimt men aan dit voorschrift te voldoen, dan zal vrij zeker het vaartuig voor alle mogelijke gevolgen van dit verzuim aansprakelijk worden gesteld en de kans is zeer gering, dat verontschuldigingen, als b.v. het plotseling uitgaan van een licht, geaccepteerd zullen worden.

Verbod om lichten te voeren, die aanleiding tot verwarring kunnen geven. Het voeren van andere seinlichten dan de voorgeschrevene is verboden, behalve waar dit door reglementen van politie bepaald wordt vereischt. Tevens is verboden, zoowel aan stilligende als varende vaartuigen, het gebruiken van verblindende lichten op zoodanige wijze, dat daaruit voor andere vaartuigen gevaar of hinder ontstaat. Dit laatste verbod is niet van toepassing op vaartuigen in 's Rijksdienst en evenmin op vaartuigen in dienst van gemeentebesturen tot het uitoefenen van politietoezicht.

Keuring van lantaarns. Tot heden is het voor binnenvaartuigen niet verplicht de lantaarns te laten keuren. De gelegenheid voor keuring bestaat aan de filiaalinstellingen van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Amsterdam en Rotterdam, die voor de goedgekeurde lantaarns certificaten afgeven. Wanneer men een lantaarn aanschafft, voorzien van een dergelijk certificaat, dan heeft men de zekerheid, dat het licht de vereischte kleur heeft en op den voorgeschreven minimumafstand en over den voorgeschreven boog zichtbaar is.

Het is duidelijk dat dit van groot belang is, wanneer na een aanvaring hierover twijfel zou ontstaan, Natuurlijk is een certificaat niet afdoende en behooren de lantaarns onafhankelijk hiervan goed geplaatst te worden, terwijl ze goed schoongemaakt moeten worden en helder behooren te branden.

Lichten voor stoomvaartuigen onder stoom. Stoomvaartuigen onder stoom moeten drie lichten voeren, n.l. het toplicht en de beide zijlichten.

Het toplicht. Het toplicht is een helder wit licht hetwelk moet worden gevoerd aan of vóór den fokkemast op een hoogte boven den romp van niet minder dan de breedte van het vaartuig, doch in geen geval lager dan 3 Meter.

Wat de inrichting van het toplicht betreft heeft men de keus tusschen een licht dat rondom zichtbaar is en een licht, dat over 20 kompasstreken (225°) schijnt. In het laatste geval moet de lantaarn zoodanig worden geplaatst,

dat zij licht werpt van recht vooruit tot 2 streken ($22\frac{1}{2}^\circ$) achterlijker dan dwars aan iedere zijde.

Het voordeel van de laatstgenoemde inrichting is o.m. dat zij tevens voldoet aan de bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee.

De zijdelichten. De zijdelichten bestaan uit een *groen* licht aan stuurboord en een *rood* licht aan bakboord. Zij moeten een onafgebroken licht doen schijnen over een boog van den horizon van 10 kompasstreken ($112\frac{1}{2}^\circ$) en wel van recht vooruit tot 2 streken ($22\frac{1}{2}^\circ$) achterlijker dan dwars aan hunne respectieve zijden.

Een bepaalde plaats voor deze lichten is niet aangegeven; men kan ze dus zoowel vooruit, als in de midscheeps of achteruit voeren. Een belangrijke eisch is evenwel, dat zij een gelijkmatig en onafgebroken licht doen schijnen, d.w.z. dat het licht niet geheel of gedeeltelijk kan worden onderschept. Zij moeten ook zoo gesteld zijn, dat het roode licht niet van stuurboordszijde en het groene licht niet van bakboordszijde gezien kan worden, m.a.w. zoodanig, dat zij niet voor den boeg kunnen overschijnen.

Het laatste voorkomt men het beste, door aan de lantaarnbakken schermen aan te brengen ¹⁾. De schermen loopen in langscheepsche richting naar voren over een afstand van ± 9 dM.

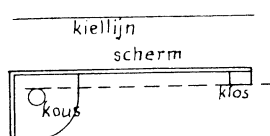


Fig. 1.

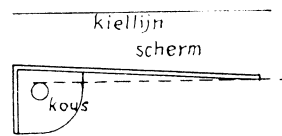


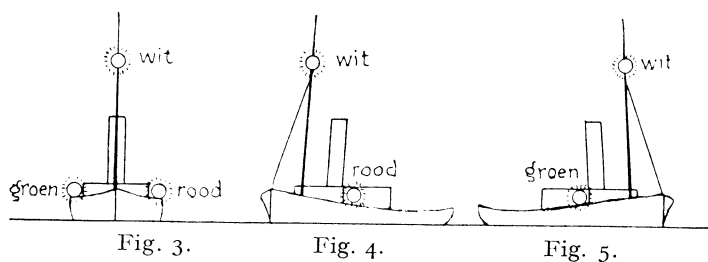
Fig. 2.

vanaf het voorvlak van den lantaarn; zij kunnen evenwijdig aan de kiellijn worden aangebracht (fig. 1) of met het vooreinde iets naar buiten wijzend (fig. 2). In het eerste geval is aan de voorzijde een klos aangebracht. De plaatsing van de lantaarn behoort nu zoodanig te zijn, dat de lijn gaande van den binnenkant van de kous naar den buitenkant van het scherm of den buitenkant van den klos evenwijdig loopt aan de kiellijn van het vaartuig. Het overschijnen van het licht wordt hierdoor niet geheel voorkomen, maar bij een goedgekeurde lantaarn toch binnen enge grenzen (hoogstens 4°) beperkt. Dwarsop kunnen moeilijk schermen worden aangebracht, maar een goedgekeurde lantaarn is zoodanig ingericht, dat als het achtervlak zuiver dwarsscheeps is gesteld, licht van de volle sterkte schijnt tot 2 streken ($22\frac{1}{2}^\circ$) achterlijker dan dwars, terwijl slechts een zwak licht enkele graden achterlijker zichtbaar is.

Het bepalen van den koers. Bij een goede opstelling der lantaarns is de koers van een stoomvaartuig met behulp der lichten eenigszins te bepalen. Ziet men het toplicht en de beide zijdelichten, dan ligt het stoomschip recht op ons aan (fig. 3); zijn koers is dan het omgekeerde van de peiling. Ziet men het toplicht en het roode licht (fig. 4) dan ziet men het vaartuig aan bakboords zijde in; zijn koers is dan gelegen tusschen de omgekeerde peiling en 10 streken ($112\frac{1}{2}^\circ$) rechts (met zon) daarvan. Ziet men het toplicht en het groene licht (fig. 5), dan ligt zijn koers tusschen de omgekeerde peiling en 10 streken

¹⁾ Deze schermen zijn voor binnenvaartuigen niet verplicht, wèl volgens de bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee.

($112\frac{1}{2}^\circ$) links (tegen zon) daarvan. Ziet men een stoomvaartuig uit een richting van meer dan 2 streken ($22\frac{1}{2}^\circ$) achterlijker dan dwars in, dan is geen der



gekleurde zijdelichten te zien en evenmin het toplicht, wanneer dit over 20 kompasstreken (225°) schijnt. Is het toplicht echter rondschijnend, dan zal men dit laatste

natuurlijk ook dan nog kunnen zien.

Zichtbaarheid van top- en zijdelichten.

Het toplicht moet ten minste 2 zeemijlen zichtbaar zijn, de gekleurde zijdelichten tenminste 1 zeemijl. Onder zichtbaar wordt verstaan zichtbaar bij donkere nacht en goed zicht, d.w.z. onder gunstige omstandigheden. Een zeemijl is 1852 meter.

Zijdelichten op kleine stoomvaartuigen.

Op *kleine* stoomvaartuigen mogen de beide zijdelichten gevoerd worden in één lantaarn bij den voorsteven (een z.g. samengestelde lantaarn; zie fig. 6), met een rood glas aan de ééne en een groen glas aan de andere zijde. Wat men heeft te verstaan onder een „klein stoomvaartuig” is niet vermeld. Op sommige kleine stoom- en motorvaartuigen gebruikt men wel een driekleurige lantaarn (wit boven groen en rood), welke lantaarn dan in de plaats komt van top- en zijdelichten. Deze gewoonte vindt echter geen steun in het reglement.

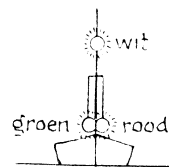
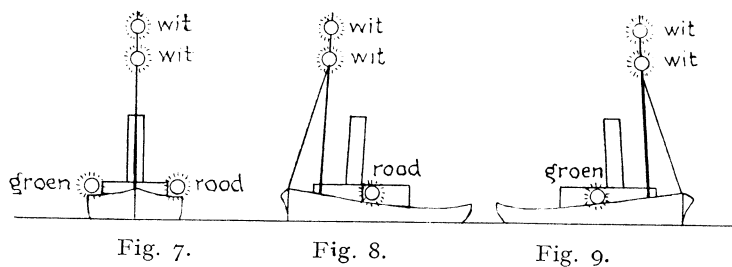


Fig. 6.

Lichten voor sleepende stoomvaartuigen.

Ieder stoomvaartuig moet gedurende het uitoefenen van eenigen sleepdienst, behalve de lichten voor stoomvaartuigen onder stoom voorgeschreven, een tweede toplicht voeren. Dit licht moet in alle deelen overeenkomen met het toplicht voor stoomvaartuigen en op een afstand van niet minder dan 0.5 meter en niet meer dan 1 meter, loodrecht boven het eerstgenoemde gehangen worden. Daar de beide toplichten loodrecht boven elkander geplaatst zijn, zullende lichten dus



bij koersverandering steeds verticaal ten opzichte van elkander blijven, als aangegeven in de fig. 7, 8 en 9.

Lichten voor zeilvaartuigen.

Alle vaartuigen onder zeil moeten, ook als ze met windstille of om andere redenen drijvende zijn, een helder wit licht van den grooten top voeren (fig. 10). Dit licht moet tenminste één zeemijl zicht-

baar zijn. Een bepaalde hoogte is niet voorgeschreven, evenmin de inrichting. Het beste is, dat deze lantaarn rondschijnend is, maar voorgeschreven is dit niet.

Op ruime vaarwaters, *mogen* zeilvaartuigen in plaats van het witte licht de zijdelichten voeren, als voor stoomschepen voorgeschreven. Het voeren van de zijdelichten heeft het groote voordeel, dat met behulp hiervan de koers bij benadering is te bepalen, terwijl het witte licht een ander vaartuig omtrent den koers geheel in 't onzekere laat. Daar staat tegenover, dat men met het witte licht steeds aan de voorschriften voldoet en met de zijdelichten alleen op ruime vaarwaters.

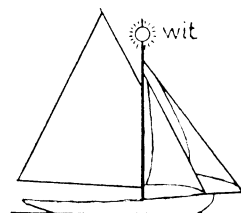


Fig. 10.

Lichten voor vaartuigen, die gesleept, geboomd, gejaagd of getrokken worden. Alle vaartuigen, die gesleept, geboomd, gejaagd af getrokken worden, moeten eveneens het bovengenoemde witte licht van den grooten top voeren. De minimum-zichtbaarheid van 1 mijl geldt slechts voor de vaartuigen, die worden gesleept.

Vaartuigen met gestreken mast moeten het licht ter hoogte van tenminste 3 meter boven den romp voeren. Op vaartuigen zonder mast moet het licht zoodanig zijn aangebracht, dat het van alle zijden goed zichtbaar is.

Lichten voor visschersvaartuigen. Visschersvaartuigen, die in span aan de netten liggen, moeten een helder wit licht aan den voorsteven voeren. Onder „in span aan de netten liggen” verstaat men, dat twee vaartuigen te zamen een net tusschen zich in voorttrekken. Het is twijfelachtig welk licht een visschersvaartuig moet voeren, wanneer het op een andere manier het bedrijf uitoefent; waarschijnlijk is de bedoeling geweest, dat het in dat geval het witte toplicht, voor zeilvaartuigen voorgeschreven, moet voeren, maar zekerheid geeft het reglement niet. Is een visschersvaartuig *niet* visschende, maar vrij zeilende, dan moet het natuurlijk het witte toplicht voeren.

Lichten voor ten anker liggende en gemeerde vaartuigen. Vaartuigen (dus zoowel stoom- als zeilvaartuigen) in enig vaarwater ten anker of gemeerd liggende, mogen niet de lichten voeren, die voor in de vaart zijnde schepen zijn voorgeschreven. Zoodanig vaartuig voert ter plaatse, waar zulks het best gezien kan worden, evenwel niet lager dan 3 meter en niet hooger dan 6 meter boven den romp, een helder wit licht, dat aan alle zijden goed zichtbaar is. Dit licht moet ten minste één zeemijl zichtbaar zijn.

Dit licht behoeft niet te worden gevoerd:

- 1° in vaarwaters, waarin de vaart door ijs of andere oorzaken is gestremd;
- 2° aan een behoorlijk verlichte lig-, laad- of losplaats.

Dagmerk en lichten voor onmanoeuvrerbare vaartuigen en vaartuigen, die aan den grond zitten. Een vaartuig, dat in het vaarwater vastzit of waarmede door eenige oorzaak niet kan worden gemanoeuvreed, voert des daags de vlag in sjouw (d.i. een vlag met een knoop er in; zie fig. 11) en mag des nachts niet de lichten voeren, die voor in de vaart zijnde schepen zijn voorgeschreven, doch moet in plaats daarvan het ankerlicht voeren en loodrecht daarboven, met een tusschenruimte van niet minder dan 0,5 meter en

niet meer dan 1 meter een rood licht, dat aan de eischen voldoet voor het ankerlicht voorgeschreven (zie fig. 12).

Het toonen van een heklicht of een attentiesem.

Van alle vaartuigen zonder onderscheid, hetzij zij in de vaart zijn of stil liggen, die door een ander vaartuig in eene richting genaderd worden, waarin hun licht of hunne lichten moeilijk of in het geheel niet kan of kunnen gezien worden, moeten de schippers tijdelijk een helder wit licht vertoonen, in zoodanigen stand, dat dit van het naderende vaartuig tijdig kan worden waargenomen.



Fig. 11.

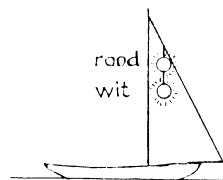


Fig. 12.

Er zijn vele gevallen, waarin een naderend vaartuig de lichten van een schip niet zal kunnen zien. In de eerste plaats is dit het geval als een schip ons oploopt, d.w.z. nadert uit een richting van meer dan twee streken ($22\frac{1}{2}^{\circ}$) achterlijker dan dwars. Het toonen van een wit licht (heklicht) is dan noodig. Dikwijls is het lastig te bepalen of een naderend schip onze lichten kan zien en daarom moet men bij den geringsten twijfel niet te lang wachten met het toonen van dit witte licht, hetgeen in dat geval dienst doet als attentiesem. Hoofdzakelijk dient het attentiesem om te toonen aan vaartuigen, die voor ons uit moeten wijken en daarmede langer wachten, dan wenschelijk is.

Behalve de hierboven genoemde lichten, die voor stoom- of zeilvaartuigen onder verschillende omstandigheden gevoerd moeten worden, zijn door het binnenaanvaringsreglement nog de volgende lichten en dagmerken voorgeschreven.

Gierponten en veerponten.

Een groen licht en daaronder een wit, voor gierponten of veerponten, die zich bewegen langs een dwars door het vaarwater gelegde kabel (fig. 13).

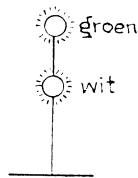


Fig. 13.

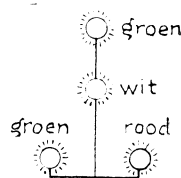


Fig. 14.

Bij gierponten moet bovendien het bovenste schuitje, en wanneer in plaats van schuitjes boeien gebezigd worden, de bovenste boven water uitstekende boei, van een helder wit licht voorzien zijn, dat bij schuitjes ten minste 3 meter boven water moet hangen.

Stoomvaartuigen dienstdoende in overzetveren.

Dezelfde lichten als boven en de beide zijdelichten voor stoomvaartuigen, dienstdoende in overzetveren (fig. 15).

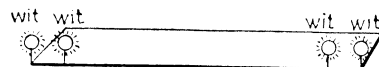


Fig. 15.

Vlotten.

Voor vlotten, zoowel stilliggende als in de vaart zijnde, twee witte lichten naast elkan- der, zoowel bij voor- als achtereinde, aan den kant van het vaarwater (d.i. dus aan de zijde waar de schepen kunnen passeeren (fig. 15).

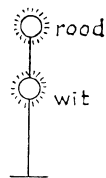


Fig. 16.

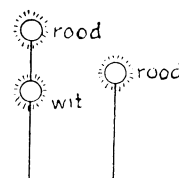


Fig. 17.

Wrakken.

Een rood licht en daaronder een wit voor een wrak of een boven een wrak geplaatst vaartuig (fig. 16).

Dezelfde lichten als boven en bovendien een rood licht aan de zijde, waar het vaarwater *niet* vrij is, voor een langs zij van een wrak geplaatst vaartuig en voor een baggervaartuig of ander vaartuig, dat niet door een licht aangeduide ankers in het vaarwater heeft uitstaan (fig. 17). Deze lichten worden overdag vervangen door zwarte bollen. Overigens moeten ankers van baggervaartuigen en dergelijke, die in of nabij het vaarwater uitstaan, aangeduid worden door een blauwe ton, zoo mogelijk des nachts van een helder wit licht voorzien.

**Mistseinwerk-
tuigen, die aan
boord moeten
zijn.** Om de verplichte en facultatief gestelde geluidseinen te kunnen geven, moet een stoomvaartuig voorzien zijn van een stoomfluit (een motorvaartuig van een luchtfluit) en een klok, terwijl ook een misthoorn niet mag ontbreken, wil men de voorgeschreven seinen kunnen geven, als men gesleept wordt. Een zeilvaartuig dient een misthoorn en een klok aan boord te hebben.

Mistseinen. Het geven van de z.g. mistseinen is verplicht. Zij moeten worden gegeven „wanneer door mist, sneeuwjacht of andere oorzaken het goed zicht belemmerd wordt.” Deze mistseinen zijn de volgende:

a. Een stoomvaartuig onder stoom doet met de stoomfluit met tusschenpoozen van niet meer dan 2 minuten, een aangehouden stoot hooren.

b. Ieder ander vaartuig, dat varende is, moet met den misthoorn korte stooten geven, met kleine tusschenpoozen. Volgens de algemeene opvatting is een vaartuig „varende”, wanneer het niet ten anker ligt, noch vastgemeerd is, noch aan den grond zit. De korte stooten op den misthoorn zullen dus gegeven moeten worden door vaartuigen onder zeil, vaartuigen, die drijvende zijn of die geroeid, geboomd, gejaagd, gesleept of getrokken worden.

c. Ten anker liggende vaartuigen doen ten minste iedere minuut, en tevens wanneer geluidsignalen de nadering van andere vaartuigen aanduiden, de klok luiden of dergelijk geluid hooren.

Met een aangehouden stoot wordt bedoeld een geluidsignaal van tenminste 5 seconden duur. Met korte stooten worden bedoeld geluidsignalen, die niet langer dan 2 seconden duren.

**Seinen voor
het aangeven
van manoeuvres.** De seinen voor het aangeven van manoeuvres, de z.g. uitwijkseinen, zijn facultatief. Zij mogen worden gegeven *door stoomvaartuigen, die in het zicht van elkaar naderen* met gevaar van aanvaring en dienen uitsluitend om een plaats hebbende manoeuvre aan te geven.

Eén korte stoot (niet langer dan 2 seconden) beteekent: „Ik wijk naar stuurboord uit.”

Twee korte stooten beteekent: „Ik wijk naar bakboord uit.”

Drie korte stooten beteekent: „Ik sla met volle kracht achteruit.”

Bovendien mag een vaartuig (dus ook een zeilvaartuig) dat niet kan manoeuvreeren, dit door vier korte stooten te kennen geven, welk sein als dan tegenover het stoom- als tegenover het zeilvaartuig beteekent: „Gij moet uitwijken, ik kan niet manoeuvreeren.”

**Verkenningseinen tusschen
sleepboot en
gesleept wor-
dende vaar-
tuigen.** Tot verkenning tusschen den schipper der sleepboot en die der gesleept wordende vaartuigen wederzijds, dient een roode vlag met een wit vierkant in het midden.

Als seinen worden bepaald: De vlag in top beduidt op de sleep-

boot, dat de machine met volle kracht zal werken, en op de gesleept wor-
dende vaartuigen verzoek of goedkeuring, dat met volle kracht gewerkt
zal worden; de vlag half gestreken beduidt op de sleepboot, dat de machine
slechts met halve kracht zal werken en op de gesleept wordende vaartuigen,
verzoek of goedkeuring, dat met halve kracht gewerkt zal worden; de vlag
geheel gestreken beduidt op de sleepboot, dat de machine dadelijk gestopt
zal worden, en op de gesleept wordende vaartuigen verzoek of goedkeuring,
dat de machine dadelijk gestopt zal worden.

VOORSCHRIFTEN OMTRENT DE VAART, HET UITWIJKEN EN HET ANKEREN.

Art. 19 t/m 33.

**Hoe te bepalen
of er gevaar
voor aanvaring
bestaat.**

Bij een ontmoeting van twee vaartuigen, zal — als er gevaar
voor aanvaring bestaat — in den regel één der vaartuigen uit
den weg moeten gaan, terwijl het andere zijn koers moet houden.
Gevaar voor aanvaring is een niet precies te omschrijven be-
grip; er wordt mee bedoeld een mogelijkheid of kans op aanvaring..

Een der eenvoudigste middelen om te zien of er gevaar voor aanvaring be-
staat is de kompaspeiling of de achtergrondspeiling (d.i. de peiling t.o.v. een
ver verwijderd voorwerp) van een naderend vaartuig na te gaan. Verandert
die peiling niet noemenswaard, dan zal men moeten aannemen, dat gevaar
voor aanvaring bestaat. Deze regel berust op een eenvoudige wiskundige

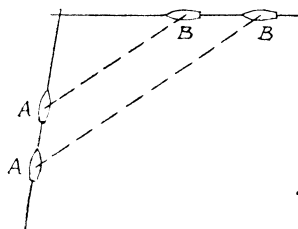


Fig. 18.

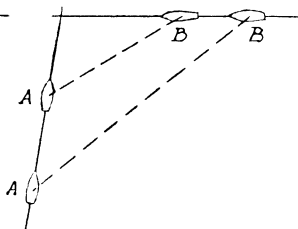


Fig. 19.

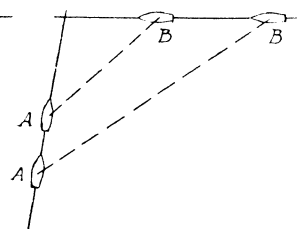


Fig. 20.

basis, zooals blijkt uit de fig. 18, 19 en 20. In fig. 18 verandert de peiling niet
en het is duidelijk, dat beide vaartuigen tegelijkertijd het snijpunt hunner
koersen zullen bereiken. Om een aanvaring te voorkomen, zal dus een der
vaartuigen koers of vaart moeten veranderen. In fig. 19 peilt A het schip B
langzamerhand achterlijker en blijkt, dat A vóór B zal overloopen. In fig. 20
peilt A het schip B langzamerhand voorlijker en blijkt, dat B vóór A zal over-
loopen. In de beide laatste gevallen is er dus — mits de peiling *noemenswaard*
verandert — geen gevaar voor aanvaring.

Natuurlijk zijn er steeds gevallen, waarin de kompas- of de achtergronds-
peiling niet bruikbaar zijn, speciaal als er geen tijd meer is om te peilen, d.w.z.
als de vaartuigen elkander eerst op korten afstand in 't zicht krijgen. Niette-
min is deze peiling een zeer bruikbaar middel onder normale omstandigheden,
vooral ook omdat het al of niet bestaan van gevaar voor aanvaring er uit

blijkt, zonder dat bekendheid met den koers van het andere schip noodig is. **Gelijke kleuren** Zooals reeds werd opgemerkt, is het grootte voordeel der zijde-
gaan vrij. lichten, dat zij bij benadering den koers van een vaartuig aan-

geven, waardoor men des nachts reeds direct bij het in 't zicht komen van een der zijdelichten kan zien of gevaar voor aanvaring mogelijk is. Uit de fig. 21 en 22 blijkt, dat bij het in 't zicht komen van een groen zijdelicht aan stuurboord of van een rood zijdelicht aan bakboord geen gevaar voor aanvaring bestaat, tenzij deze lichten bijna recht vooruit gepeild worden. Vandaar:

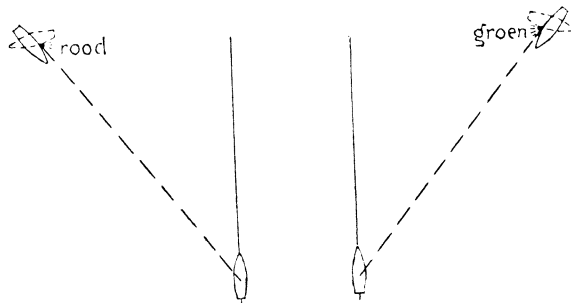


Fig. 21.

Fig. 22.

„Rood op rood, of groen op groen
Volkomen veilig, niets te doen”
of

„Green to green or red to red
Perfect safety, go ahead”.

Verdeeling der uitwijkbepalingen. Bij de volgende beschouwing der uitwijkbepalingen is ter wille van een duidelijk overzicht, niet het reglement artikels-
gewijze gevolgd, maar worden achtereenvolgens besproken:

- 1 de uitwijkbepalingen bij ontmoetingen van zeilvaartuigen onderling;
- 2 de uitwijkbepalingen bij ontmoetingen van stoomvaartuigen onderling;
- 3 de uitwijkbepalingen bij ontmoetingen van een stoomvaartuig en een zeilvaartuig;
- 4 de algemeene regels der navigatie.

Men onderscheidt in het reglement vaartuigen met kruisende koersen; vaartuigen, die elkander in tegenovergestelde of bijna tegenovergestelde koersen tegemoet gaan en oplopende en opgelopen vaartuigen, zonder dat een en ander nader is omschreven. In dit opzicht zijn de bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee veel duidelijker en *kunnen* ze ook veel duidelijker zijn, omdat ze het voeren der zijdelichten verplicht stellen en de vraag of een schip beschouwd moet worden als bijna recht tegen ons inliggend of koerskruisend of wel als koerskruisend of oplopend — althans des nachts — alleen met zekerheid kan worden beantwoord als zulk een schip zijdelichten voert. Niettemin kunnen de volgende regels ook bij de toepassing van het binnenaanvaringsreglement bruikbaar zijn in twijfelachtige gevallen.

Vaartuigen, die elkaar in tegenovergestelde of bijna tegenovergestelde koersen tegemoet gaan. Twee vaartuigen moeten beschouwd worden elkander in tegenovergestelde of bijna tegenovergestelde koersen tegemoet te gaan, als men overdag zijn eigen masten met die van het andere vaartuig in



Fig. 23

één lijn heeft of wanneer men des nachts de *beide zijdelichten* van het andere vaartuig recht vooruit of bijna recht vooruit ziet (zie fig. 23).

Oplopende vaartuigen.

Een vaartuig moet beschouwd worden als „oplooper” als het nadert uit een richting van meer dan 2 streken ($22\frac{1}{2}^\circ$) achterlijker dan dwars, zoodat het des nachts geen van onze zijdelichten kan zien (zie fig. 24).

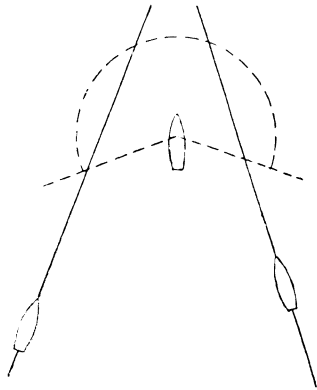


Fig. 24.

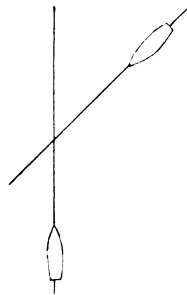


Fig. 25.

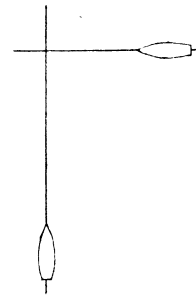


Fig. 26.

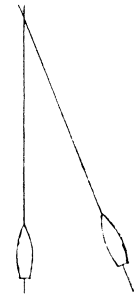


Fig. 27.

Koerskruisende vaartuigen.

In alle andere gevallen zijn twee vaartuigen te beschouwen als „koerskruisend” (zie fig. 25, 26 en 27).

Uit een en ander volgt, dat in de meeste gevallen het verschil slechts een kwestie van schatting is en dat er steeds grensgevallen blijven, waarin twijfel mogelijk is.

REGELS BIJ ONTMOETINGEN VAN ZEILVAARTUIGEN ONDERLING.

Art. 22, 23 en 27.

Vaartuigen, die onder zeil zijn, moeten, indien zij elkander in tegenovergestelde of bijna tegenovergestelde koersen tegemoet gaan, zoodat zij gevaar loopen elkander aan te varen, beiden ter voorkoming daarvan naar stuurboord houden, en elkander aan bakboord voorbijvaren (fig. 28).



Fig. 28.

Bij deze ontmoeting is het dus onverschillig in welke positie de beide vaartuigen ten opzichte van den wind zeilen: *beide* moeten uitwijken. ¹⁾

Wanneer echter twee zeilvaartuigen met *kruisende* koersen elkander naderen, zoodat gevaar voor aanvaring bestaat, zal slechts één van de twee vaartuigen

1) Deze regel is ook van toepassing op vaartuigen, die gcsleept, geroeid of beide langs denzelfden oever gejaagd worden. Wanneer echter een vaartuig, dat gejaagd wordt, een ander vaartuig, niet aan de lijn, in tegenovergestelden koers ontmoet, houdt de schipper van het gejaagde binnendoor langs het jaagpad, en die van het vaartuig, dat niet gejaagd wordt, buitenom.

moeten wijken, terwijl het andere zijn koers moet blijven volgen. Bij de regels, die in deze gevallen van toepassing zijn, worden de vaartuigen verdeeld in: vaartuigen, die vóór den wind zeilen (A in fig. 29), vaartuigen, die met ruimen wind zeilen over bakboord (B in fig. 29), vaartuigen, die met ruimen wind zeilen over stuurboord (C in fig. 29), vaartuigen, die bij den wind zeilen over bakboord (D in fig. 29) en vaartuigen, die bij den wind zeilen over stuurboord (E in fig. 29).

De in deze gevallen van toepassing zijnde regels zijn de volgende:

a een vaartuig, dat met ruimen wind zeilt, moet wijken voor een ander vaartuig, dat bij den wind zeilt (fig. 30);

b een vaartuig, dat over stuurboord bij den wind ligt, moet wijken voor een vaartuig, dat over bakboord bij den wind ligt (fig. 31);

c wanneer beide met ruimen wind zeilen, doch over verschillende boegen liggen, moet het vaartuig, dat over stuurboord ligt, wijken voor het vaartuig, dat over bakboord ligt (fig. 32);

d wanneer beide met ruimen wind zeilen, over denzelfden boeg liggende, moet het loefwaartsche vaartuig wijken voor het lijwaartsche vaartuig (fig. 33)

e een vaartuig, dat voor den wind zeilt, moet voor ieder ander vaartuig (d.w.z. voor ieder ander zeilvaartuig) wijken.

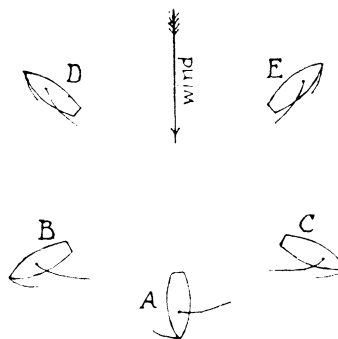


Fig. 29.

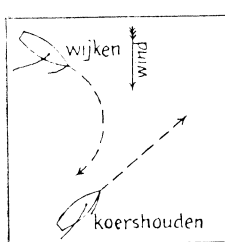


Fig. 30.

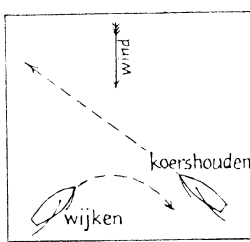


Fig. 31.

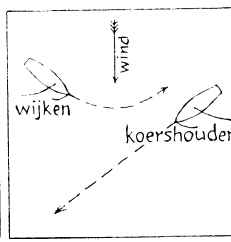


Fig. 32.

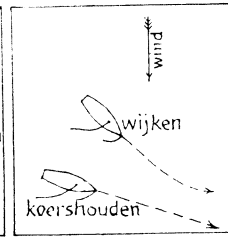


Fig. 33.

De bovengenoemde voorschriften omvatten de meest voorkomende gevallen, die zich bij ontmoetingen van zeilvaartuigen onderling kunnen voordoen. De toepassing ervan heeft meerdere moeilijkheden. Vooral des nachts zal het dikwijls moeilijk zijn uit te maken in welke positie een ander vaartuig zeilt. In alle gevallen, dat een vaartuig hier moet wijken, kan het dit doen zoowel door loeven als afvallen en des noods door zeil te minderen. Het beproeven om op het laatste oogenblik nog vóór een ander vaartuig over te loopen — hoewel in dit reglement niet direct verboden — moet echter steeds als een zeer gevaarlijke en onverstandige manoeuvre afgekeurd worden.

Wanneer een zeilvaartuig een ander vaartuig oploopt en voorbij wil varen, dan zijn de regels voor koerskruisende vaartuigen niet van toepassing. Het oplopende vaartuig moet dan beginnen op een afstand van tenminste 200

meter van zijn verlangen kennis te geven door praaien of roepen (in de praktijk zal dit wel alleen in nauwe vaarwaters noodig zijn). Vervolgens zal het dan

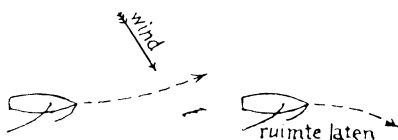


Fig. 34.

boven 's winds van het andere vaartuig voorbij moeten varen (fig. 34). In dat geval is het opgelopen vaartuig *niet* verplicht zijn koers te houden; integendeel is bepaald, dat het verplicht is de ruimte te laten en naar omstandigheden zeil te verminderen.

REGELS BIJ HET ONTMOETEN VAN STOOMVAARTUIGEN ONDERLING.

(Art. 22, 24, 26, 27, 28 en 30)

Wanneer twee vaartuigen onder stoom elkander in tegenovergestelde of bijna tegenovergestelde koersen tegemoet gaan, zoodat zij gevaar loopen elk-



Fig. 35.

ander aan te varen, moeten zij beide ter voorkoming daarvan, naar stuurboord houden en elkander aan bakboord voorbijvaren (fig. 35). Zij *mogen* deze manoeuvre kenbaar

maken door het geven van één korten stoot op de stoomfluit.

Des nachts geldt dus de regel:

„Ziet recht vooruit men groen en rood,
Wijk stuurboord uit, één korte stoot.”

of

„If both sidelights you see ahead,
Port your helm¹⁾ and show your red”.

Afwijking van dezen regel is in bijzondere omstandigheden toegestaan. Als de omstandigheden den schipper van een stoomvaartuig *noodzaken* om naar bakboord uit te wijken, dan is hij niet gehouden zich aan het bovengenoemde

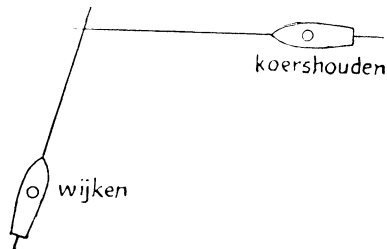


Fig. 36.

voorschrift te houden. Hij moet dan echter *tijdig* kennis geven van zijn voornemen, des daags door het vertoonen van een blauwe vlag op een goed zichtbare plaats, des nachts door telkens herhaalde twee korte stooten. Bovendien moet hij in dit geval „de vaart aanmerkelijk verminderen.”

Wanneer in *ruime* vaarwaters twee stoomvaartuigen met zoodanige koersen elkander naderen, dat het blijven volgen dier koersen gevaar voor aanvaring oplevert, moet het vaartuig, dat het andere aan stuurboord van zich heeft, wijken. Uit de

1) Met „port helm” (bakboordsroer) wordt bedoeld het z.g. oude roercommando, waarbij aangegeven wordt, hoe de vooruitwijzende helmstok moet gelegd worden. In dit geval ligt dus het roer aan stuurboord van het midscheepsche vlak en gaat de kop van het schip naar stuurboord.

woorden „dat het andere aan stuurboord van zich heeft” en in verband met de art. 22 en 27 volgt, dat deze regels slechts van toepassing is voor stoomvaartuigen met kruisende koersen. Tevens volgt uit art. 33, dat het vaartuig, dat het andere aan bakboord van zich peilt, zijn koers moet blijven volgen (zie fig. 36).

Het stoomvaartuig, dat moet wijken, zal dit in den regel doen door achter het andere om te gaan, als zijnde dit *onder normale omstandigheden* de meest veilige manier. Bepaald voorgeschreven is deze manoeuvre echter niet. In enkele gevallen kan het naar bakboord uitwijken noodig zijn, terwijl zoo noodig niet gearzeld moet worden met het gebruiken der machine, d.w.z. om de vaart te verminderen, te stoppen of achteruit te slaan. Des nachts geldt dus voor stoomvaartuigen met kruisende koersen, als gevaar voor aanvaring bestaat den volgende regel:

„Voor toplicht, rood aan stuurboord moet men wijken,
Of de machine gebruiken, als het noodig mocht blijken,
Toplicht, groen aan bakboord gaat echter vrij,
Want zulk een schip peilt aan stuurboord mij.”

of

„If on your starboard red appear,
il is your duty to keep clear.
To act as judgment says it proper,
to port or starboard, back or stop her
But when upon your port is seen
a steamer's starboard light of green
There's not so much for you to do,
for green to port keeps clear of you.”

De bovengenoemde regel geldt ook voor *nauwe vaarwaters*, maar alleen wanneer *beide* stoomvaartuigen het vaarwater geheel of gedeeltelijk oversteken. Steekt slechts één der stoomvaartuigen een nauw vaarwater over, terwijl het andere zich in de richting van het vaarwater beweegt, dan is het eerstgenoemde verplicht te wachten tot het vaarwater vrij is, m.a.w. op het eerstgenoemde rust de verplichting zoonoodig uit te wijken, onverschillig of het dit andere vaartuig aan stuurboord of aan bakboord peilt.

Wanneer een stoomvaartuig een ander stoomvaartuig oploopt en voorbij wil varen, dan moet het beginnen op een afstand van 200 meter van zijn verlangen kennis te geven door een aangehouden stoot op de stoomfluit, welk sein zoo noodig wordt herhaald. Vervolgens moet het vaartuig, dat voorbijgevaaren wordt, aan bakboord houden (fig. 37). Het opgelopen vaartuig is verplicht het oplopende vaartuig de ruimte te laten. Afwijking van den regel om naar stuurboord uit te wijken is voor het oplopende vaartuig toegestaan als dit noodzakelijk is. Het moet dan weer van zijn voornemen om naar bakboord uit te wijken tijdig kennis geven des daags door het vertoonen eener blauwe vlag, des nachts door telkens herhaalde twee korte stooten.



Fig. 37.

(Art. 22, 24, 26, 27, 28 en 30).

In *ruime vaarwaters* geldt als algemeene regel, dat een stoomvaartuig voor een zeilvaartuig moet wijken, als zij elkander naderen in zoodanige koersen, dat daaruit gevaar voor aanvaring ontstaat. In dit geval moet het zeilvaartuig zijn koers behouden.

Het stoomvaartuig mag, afhankelijk van de omstandigheden, naar stuurboord of bakboord uitwijken (waarbij het zooveel mogelijk dient te vermijden vóór het andere vaartuig over te loopen) en moet als het noodig is vaart minderen, stoppen of achteruitslaan. In het geval, dat het stoomvaartuig het zeilvaartuig oploopt en voorbij wil varen, moet het eerst waarschuwen en daarna het zeilvaartuig aan bakboord houden ¹⁾ Dit laatste geldt *ook* voort nauwe vaarwaters. Het opgelopen zeilvaartuig is verplicht het oplopende vaartuig de ruimte te laten en naar omstandigheden zeil te minderen.

Op den algemeenen regel, dat een stoomvaartuig voor een zeilvaartuig moet wijken, is één uitzondering, die ook voor nauwe vaarwaters geldt, n.l.:

Een zeilvaartuig, dat een stoomvaartuig oploopt en voorbij wil varen, zal voor het laatstgenoemde moeten wijken. Het zeilschip moet dan eerst van zijn verlangen kennis geven door praaien of roepen en vervolgens boven 's winds voorbijvaren. Het opgelopen stoomvaartuig is dan verplicht de ruimte te laten (fig. 38).

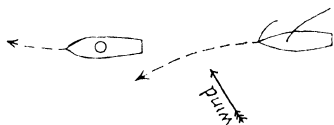


Fig. 38.

Volgens het reglement is het allerminst duidelijk of het algemeene voorschrift (het stoomvaartuig wijkt, het zeilvaartuig blijft zijn koers houden) ook toepasselijk is als in ruime vaarwaters een stoomvaartuig en een zeilvaartuig elkander in tegenovergestelde of bijna tegenovergestelde koersen tegemoet gaan, zoodat zij gevaar loopen elkander aan te varen. Volgens art. 22 is dit niet het geval, maar zullen dan *beide* naar stuurboord moeten uitwijken. Het is echter duidelijk, dat in alle gevallen, waar bij een ontmoeting van een stoomvaartuig en een zeilvaartuig, ook het zeilvaartuig verplicht is uit te wijken, in hooge mate door het stoomvaartuig moet rekening gehouden worden met de bijzondere omstandigheden, waarin het zeilvaartuig verkeert. Dit laatste is geheel afhankelijk van den wind en in vele gevallen zal het niet uit den weg *kunnen* gaan.

In nauwe vaarwaters is het voor een stoomvaartuig zeer raadzaam, als het mogelijk is, de stuurboordszijde van het vaarwater te houden, hoewel een algemeen voorschrift om dit te doen ontbreekt. Immers het reglement verbiedt andere vaartuigen „te geraken tusschen de stoomvaartuigen (die in nauwe vaarwaters de stuurboordszijde van het vaarwater houden) en den wal, dien deze houden”, waardoor dus als het ware een stoomschip, dat de stuurboords-

1) Noodzaken de omstandigheden het stoomvaartuig naar bakboord te houden, dan moet het weder de blauwe vlag toonen of telkens herhaald twee korte stooten geven en de vaart aanmerkelijk verminderen.

zijde van het vaarwater houdt, de zekerheid wordt gegeven, dat het hier in den regel geen last zal hebben van tegenkomende of koerskruisende vaartuigen. Slechts voor stoomvaartuigen, die het oploopen en voorbijvaren en voor vaartuigen, die gejaagd worden, wordt een uitzondering gemaakt.

Een stoomvaartuig, dat in een nauw vaarwater den stuurboordswal *niet* houdt, moet wijken voor laveerende vaartuigen. Daarentegen moet een zeilvaartuig, dat met ruimen wind zeilt en een nauw vaarwater geheel of gedeeltelijk oversteekt, uitwijken voor een stoomvaartuig, dat zich in de richting van het vaarwater beweegt, dus onverschillig of dit stoomvaartuig stuurboordzijde, het midden of bakboordzijde van het vaarwater houdt. Waarschijnlijk heeft met „ruimen wind zeilen” hier een ruimere beteekenis dan in art. 23 en omvat het ook een vaartuig, dat vóór den wind zeilt.

ALGEMEENE REGELS VOOR DE NAVIGATIE.

Matigen van de vaart bij mist, enz.

Bij mist, sneeuwjacht of wanneer door andere oorzaken (b.v. zware regenbuien) het goed zicht belemmerd wordt, geldt voor alle vaartuigen het voorschrift, dat zij de snelheid moeten matigen „zooveel als de omstandigheden medebrengen”. M.a.w. elk vaartuig moet onder die omstandigheden een vaart loopen, waarbij het nog mogelijk is een in 't zicht komend vaartuig te mijden. De woorden „zooveel als de omstandigheden medebrengen” beteekenen, dat de vaart geregeld moet worden naar de omstandigheden. Hoe dikker de mist, hoe minder de vaart zal moeten zijn. Ook is de manoeuvreerbaarheid een belangrijke factor. Een schip, dat snel kan draaien of een stoomschip, dat binnen korten afstand gestopt kan worden, mag bij denzelfden atmosferischen toestand meer vaart loopen dan een schip, hetwelk langzaam draait of een diepgeladen vrachtboot, die langen tijd moet achteruit slaan, om de vaart er uit te halen.

Twee tegenliggende vaartuigen in een nauw deel van een stroomend vaarwater.

Wanneer in vaarwaters, alwaar stroom loopt, twee vaartuigen elkander bij een engte, brug of bocht ontmoeten, waarvan de doortocht zoo nauw is, dat het doorvaren van beide tegelijk gevaar zou opleveren, moet de schipper van het stroomopvarend vaartuig het gaande houden, totdat het stroomafvarend vaartuig de engte, brug of bocht is doorgevaren.

Het schip, dat het in den stroom heeft, moet het dus in dit geval „gaande houden”, onverschillig of het een stoom- of een zeilvaartuig is, want zulk een schip kan zoonoodig het anker presenteeran, terwijl een vóór den stroom varend schip dit niet of althans zeer bezwaarlijk kan doen.

Twee tegenliggende vaartuigen in een bocht van een vaarwater, waarin geen stroom loopt.

Wanneer in een vaarwater, waar geen stroom loopt, vaartuigen bij eene bocht elkander ontmoeten, zoodat er gevaar bestaat, indien de vaartuigen elkander in die bocht voorbijgaan, moeten de schippers van het vaartuig of van de vaartuigen, die de groote bocht aan hunne stuurboordzijde hebben, den weg vervolgen, en de schippers van het andere of van de andere vaartuigen wachten tot dat de bocht vrij is.

In fig. 39 moet B dus wachten en kan A den weg vervolgen. Dit voorschrift is een gevolg van den algemeenen regel, dat men in een bocht van een nauw

vaarwater zooveel mogelijk rechts moet houden. Immers het maken van een korte bocht is altijd lastig, dikwijls zelfs onmogelijk, zoodat B, niet den stuurboordswal kunnende houden, moet wachten.

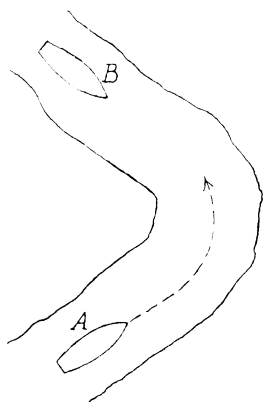


Fig. 39.

Verkeer op nauwe vaarwaters. De volgende voorschriften hebben nog ten doel het verkeer op nauwe vaarwaters te regelen en hier zooveel mogelijk ruimte te laten.

Het is op nauwe vaarwaters verboden:

- 1e een vaartuig dwarsstrooms te laten afdrijven;
- 2e te varen met in dubbele rij gesleept wordende vaartuigen, tenzij deze vlak naast elkander onderling vastgemaakt zijn;
- 3e meer dan 2 vaartuigen van een sleeptrein naast elkander vast te maken; deze bepaling is niet van toepassing op roeibootten en zij geldt ook niet bij het vervoeren van wrakken.

Een vaartuig, dat in een *nauw vaarwater* vóór den stroom afdrijft, zal dus met krabbend anker moeten drijven of op een andere manier moeten zorgen, dat

het niet dwarsstrooms drijft.

Uitwijken voor vaartuigen, die voor den stroom afdrijven.

De schipper van een vaartuig is verplicht uit te wijken voor vaartuigen, die voor stroom afdrijven. Bij gebrek aan voldoende ruimte, is de schipper van het voor stroom drijvende vaartuig verplicht, ruimte te laten door hulp van ankers of

riemen.

Veerponten, die zich langs een kabel voortbewegen en gierponten.

De schippers van veerponten, die zich bewegen langs een dwars door het vaarwater gelegen kabel, benevens die van gierponten, moeten bij het oversteken voor alle vaartuigen het vaarwater vrijlaten.

De bovengenoemde vaartuigen zijn ten opzichte van andere vaartuigen vrijwel als onmanoeuvrbaar te beschouwen. Het gevaar voor aanvaring wordt bij toepassing van dit artikel echter voorkomen, daar deze vaartuigen slechts het vaarwater mogen oversteken, nadat zij zich hebben overtuigd, dat geen gevaar voor aanvaring kan ontstaan.

Vaart minderen, stoppen of achteruitslaan door stoomvaartuigen.

Als algemeen voorschrift voor een stoomvaartuig, dat een ander vaartuig nadert, geldt — wanneer gevaar voor aanvaring bestaat — dat het zijn vaart moet verminderen, of zoo noodig moet stoppen en de werktuigen achteruit doen slaan.

Uiteraard geldt dit in de eerste plaats voor een stoomvaartuig, dat volgens de voorschriften verplicht is uit te wijken. Doch ook wanneer een stoomvaartuig verplicht is zijn koers te vervolgen, zal het *zoonoodig* (b.v. wanneer het andere vaartuig niet tijdig uitwijkt) verplicht zijn dit voorschrift op te volgen. Niet alleen toch moet dit voorschrift beschouwd worden als bestemd om aanvaringen te voorkomen, doch ook als een maatregel, die in vele gevallen noodig kan zijn om de gevolgen van een niet meer te vermijden aanvaring minder ernstig te doen zijn. Bij het onderzoek naar de oorzaken eener aanvaring, is het steeds een ernstige zaak, wanneer blijkt, dat een stoomvaar-

tuig volle kracht is blijven doorloopen, nadat het duidelijk was of had moeten zijn, dat een aanvaring onvermijdelijk was.

Stoppen van stoomvaartuigen bij het langsij komen van booten. De schipper van een stoomvaartuig doet de machines stilstaan vóór dat de booten langsij komen om af te halen of aan boord te brengen.

Dit voorschrift is vrij onduidelijk, maar moet waarschijnlijk worden opgevat als een veiligheidsmaatregel bij het langsij komen van booten voor het afhalen of aan boord brengen van passagiers of goederen.

Verplichting om stuurboordswal te houden in sterke bochten van nauwe vaarwaters. Zooals reeds werd opgemerkt, bestaat er geen voorschrift dat stoomvaartuigen dwingt de stuurboordszijde van een nauw vaarwater te houden. Op plaatsen, waar het nauwe vaarwater sterke bochten vormt, *moeten* echter de schippers van alle stoomvaartuigen de stuurboordszijde van het vaarwater houden.

Is een stoomvaartuig op deze plaatsen genoodzaakt den bakboordswal te houden, dan moet het hiervan tijdig kennis geven, des daags door het toonen van een blauwe vlag, des nachts door telkens herhaalde twee korte stooten. Bovendien moet het in dit geval de vaart aanmerkelijk verminderen.

Zeilvaartuigen moeten op plaatsen, waar een nauw vaarwater sterke bochten vormt, indien de windrichting het toelaat, het midden van het vaarwater of den stuurboordswal houden.



DE INRICHTING VAN DE ZEILSPORT IN NEDERLAND.

Er zijn thans in Nederland meer dan 50 zeilvereenigingen. De meeste hiervan zijn plaatselijke clubs, sommige stellen zich alleen ten doel het geven van een of meer wedstrijden per jaar, andere wenden zich meer tot het toerzeilen, en de meeste trachten tusschen deze twee uitersten een goeden middenweg te vinden. Vele dezer vereenigingen strekken hun bemoeiingen ook uit tot de roei- en motorbootsport, terwijl sommige roeivereenigingen, tenminste in naam, tevens zeilvereeniging zijn. Als de oudste vereenigingen kunnen wij noemen de Koninklijke Nederlandsche Zeil- en Roeivereeniging te Amsterdam en de Koninklijke Roei- en Zeilvereeniging „De Maas” te Rotterdam, terwijl bijv. ook de Koninklijke Marine Jachtclub, de Zeilvereeniging „Het IJ”, de Zaanlandsche Zeilvereeniging, de Zeilvereeniging „Sneek” en enkele andere kunnen bogen op een lang en eerbiedwaardig verleden. Een jongere vereeniging, de Koninklijke Zeil-, Roei- en Mororsportvereeniging „De Kaag”, welke sedert een aantal jaren elk seizoen een „Kaagweek” organiseert, die *de* gebeurtenis op het gebied van wedstrijdzeilen op de binnenwateren is geworden, zij hier in het bijzonder vermeld.

Van de Nederlandsche zeilvereenigingen sloten een twintigtal der voornaamste zich aan bij het centrale instituut „De Verbonden Zeilvereenigingen”, waarvan de naam sedert 1923 veranderd is in „Verbonden Nederlandsche Watersportvereenigingen”, een lichaam dat reeds tal van jaren bestaat en vroeger ook de voornaamste Belgische vereenigingen omvatte. In 1920 scheidde deze zich af en stichtte een afzonderlijke organisatie. Het instituut der „Verbonden Nederlandsche Watersportvereenigingen” berust op een overeenkomst tusschen vereenigingen; personen kunnen ervan niet lid worden. In de vergaderingen, waarvan er elk jaar eenige gehouden worden, zijn de vereenigingen door een of twee leden vertegenwoordigd; echter hebben daar alle leden der aangesloten clubs als toehoorders toegang.

Hoewel in de statuten der V.N.W.V. als „doel” omschreven staat: „de bevordering van zeil- en motorbootsport zoowel op het gebied van wedstrijdwezen als toerisme” heeft tot nu toe het instituut zich voornamelijk met het wedstrijdwezen direct bezig gehouden; voor de behartiging van het toerisme werd een overeenkomst aangegaan met den A.N.W.B. Toeristenbond voor Nederland. Door het initiatief der vereenigingen, en vooral van den A.N.W.B., zijn een aantal goede reiswijzers en kaarten verschenen. In de laatste jaren is van wege de Verbonden Watersport-vereenigingen een permanente Propaganda-Commissie ingesteld en hebben op voorstel dier commissie bijv. jaarlijks gezamenlijke kruistochten plaats gehad, waaraan alle leden van aangesloten vereenigingen met hun vaartuigen konden deelnemen. Wekelijks verschijnt het fraai uitgevoerde officieele orgaan der verbonden vereenigingen „Ons Element”, dat naast officieele berichten en wedstrijdverslagen ook vele

reisverhalen, jachtontwerpen, foto's en dergelijke brengt. Sedert 1922 is het officieele orgaan vereenigd met het Tijdschrift voor het Nederlandsche Zee-
wezen, zoodat de zeilers ook van veel wetenswaardigs op het gebied van ma-
rine, koopvaardij, reddingswezen, enz. kunnen kennis nemen.

Van de aangesloten vereenigingen wordt telken jare een tot „Voorzittende Vereeniging” benoemd; sedert een reeks van jaren is hiervoor steeds de Kon. Ned. Zeil- en Roeivereeniging gekozen. Deze (of haar bestuur) leidt de ver-
gaderingen en vormt het dagelijksch bestuur der V.N.W.V. Zij wordt in haar
werk bijgestaan door permanente commissies: de „Technische Commissie”,
wier arbeid voornamelijk bestaat in het ontwerpen van wedstrijd-reglementen,
klasse-voorschriften en dergelijke, verder in het indeelen van jachten in de
verschillende wedstrijdklassen, het vaststellen van voorgiften, de controle op
den bouw van wedstrijdvaartuigen en op de uitgifte der certificaten, enz. en
de boven reeds genoemde „Propaganda-Commissie”, wier werkzaamheden
bestaan in het ontwerpen van middelen ter bevordering van de watersport
in het algemeen en het maken van propaganda. Ook bestaat een commissie
voor motorbootsport. Verder is sedert eenige jaren het „Centraal Bureau
voor Watersport” ingesteld, met een gesalarieerden directeur en personeel
(waaronder de officieele meter van wedstrijdvaartuigen), hetwelk belast is
met het voeren van de administratie der V.N.W.V., het uitvoeren van allerlei
opdrachten en het geven van inlichtingen over alles wat op de watersport be-
trekking heeft, zoowel aan de aangesloten vereenigingen als aan de leden
daarvan. Ten slotte bestaat er een „Zeilraad”, waarvan de leden telken jare
door de jaarvergadering der N.V.W.V. benoemd worden, en die belast is met
de uitspraak over wedstrijdprotesten in hoogste ressort.

Voor de werkzaamheden der V.N.W.V., vooral ook voor het Centraal Bu-
reau met zijn vrij omvangrijk personeel, is geld noodig. Voor een deel wordt
dit ingebracht door de eigenaars van wedstrijd-jachten, die telkens als zij in
wedstrijden uitkomen hiervoor een kleine belasting aan de algemeene kas
moeten betalen en die bovendien voor de meting van nieuwe jachten, het
verlengen van certificaten, enz. hebben bij te dragen. Het inkomen van de
V.N.W.V. spruit verder voort uit de advertentie-exploitatie van het officieele
orgaan, en ten slotte wordt het saldo bijgedragen door de aangesloten vereeni-
gingen, volgens een hoofdelijken omslag, jaarlijks door de jaarvergadering
geregeld. Hierbij wordt zooveel mogelijk rekening gehouden met de draag-
kracht en de beteekenis van elke vereeniging.

Ziedaar de wijze, waarop de zeilsport in Nederland in goede banen geleid
wordt. Op de wijze van werken van het instituut „Voorzittende Vereeniging”
en op andere onderdeelen wordt vaak scherpe kritiek uitgeoefend, maar tot
nu toe is nooit gebleken, dat algemeen een andere inrichting gewenscht wordt.

Wat de verhouding van Nederland tot het buitenland aangaat, zijn de
V.N.W.V. als „National Authority” aangesloten bij de „International Yacht
Racing Union”, een internationaal lichaam, dat thans de volgende landen
omvat: Argentijnsche Republiek, België, Denemarken, Finland, Frankrijk,
Groot-Brittanje en Ierland, Nederland, Italië, Noorwegen, Zweden, Zwitser-
land en Spanje. Sedert den wereldoorlog is Duitschland uit dit verband ver-
dwenen, en zeer zeker beteekent dit een groote stap achteruit voor de belang-

rijkheid van het instituut. Amerika heeft zich steeds tegen een aansluiting bij de I.Y.R.U. verzet; het heeft zijn eigen wedstrijdklassen en zijn eigen reglementen. Het werk van de I.Y.R.U. wordt voornamelijk verricht door een „Permanent Committee” te Londen, bestaande uit een afgevaardigde van Frankrijk, een van Scandinavië en een van Groot-Brittannië, met als voorzitter een der vice-presidenten van de British Yacht Racing Association en als secretaris den ijverigen heer B. Heckstall-Smith. De I.Y.R.U. heeft verschillende internationale wedstrijdklassen ingesteld, zoomede een internationaal wedstrijdreglement, verder doet het Permanent Committee uitspraak in allerlei moeilijkheden betreffende de toepassing van reglementen en klassevoorschriften.

Alle wedstrijden in de aangesloten landen worden gehouden onder hetzelfde internationale wedstrijdreglement en ook in Duitsland is dit, met eenige onbelangrijke wijzigingen, van kracht gebleven. Dat reglement bevat bepalingen over de regeling van wedstrijden, over de wijze van starten, over de teekens die in de zeilen moeten gevoerd worden, enz. enz. en omschrijft verder de regels van de vaart, de uitwijkbepalingen. Het regelt verder de wijze waarop door een wedstrijdzeiler die zich verongelijkt acht tegen een mededinger kan geprotesteerd worden en bevat bepalingen over de beslechting van een ingediend protest. Het wedstrijdreglement is een kranig stuk werk, het zit uitstekend in elkaar en voorziet in alle mogelijke gevallen en ongevallen tijdens een zeilwedstrijd. Gedurende de vele jaren, dat het voor zoovele landen van kracht was, zijn er dan ook slechts zeer onbelangrijke wijzigingen in aangebracht. De lezers van dit boek vinden een behandeling van het wedstrijdreglement bij de beschrijving van een zeilwedstrijd, op blz. 307.

Van de internationale klassen van de I.Y.R.U. is niet zooveel goeds te zeggen. Alvorens hier nader op in te gaan moge hier het een en ander over wedstrijdklassen in het algemeen volgen.

Reeds in de eerste dagen van de zeilsport organiseerde men, vooral in Engeland, wedstrijden. Eenige bepalingen omtrent den start, de baan, enz. werden vastgelegd, en de wedstrijd vond plaats. Daarbij kwam al spoedig aan het licht, dat afgezien van betere of slechtere behandeling van schip en zeilen, de grootte van het vaartuig voor zijn kansen van zeer veel gewicht was. Het grootste schip had, door zijn grootte alleen, een belangrijk voordeel boven zijn mededingers, want in 't algemeen is een groot schip sneller dan een klein. Men ging er daarom toe over om de voorhanden vaartuigen naar hun grootte in verschillende klassen te verdeelen, ofwel, om aan de kleinere jachten een zekere voorgift te verleen. Daarbij kwam de moeilijkheid aan den dag: hoe moet de grootte van het vaartuig bepaald worden? Noch de lengte, over dek of in de waterlijn, noch de breedte, noch de waterverplaatsing, noch ook het zeiloppervlak kon, ieder voor zich, hierin den doorslag geven. Het ging erom, een combinatie van deze en andere afmetingen, waarin elke factor naar de mate van zijn belangrijkheid tot zijn recht kwam, een formule dus, te vinden, waarvan de uitkomst als basis kon gelden voor de vergelijking der jachten onderling. Aanvankelijk gebruikte men hiertoe een der formules, die in de koopvaardij golden tot vaststelling van den tonnenmaat, maar het bleek, dat men hiermede niet uitkwam. Want de jachthouwers zetten de zaak op haar kop; die redeneerden aldus: tot vaststelling van de voorgift of de klasse van het

jacht, dat ik ga bouwen, wordt die en die formule gebruikt. Ik ga dus trachten, een schip te ontwerpen, dat weliswaar volgens die formule niet groot meet, maar dat toch, door allerlei handigheden bij de constructie, eigenlijk veel grooter is dan zijn klassegenooten. En dat lukte steeds. Er was geen formule te vinden die alle factoren tot hun recht liet komen. Kwam bijv. de lengte in de waterlijn in de formule voor maar niet de lengte over dek, of was deze voor de uitkomst van minder invloed, dan maakte men die lengte in de waterlijn klein en de lengte over dek groot. Zoodra dan het jacht onder den invloed van den wind ging overhellen werd de waterlijn aanmerkelijk langer, waarvan het jacht profiteerde. Want de waterlijn werd gemeten terwijl het schip recht overeind lag. Natuurlijk kwamen dan al spoedig de overdrijvingen: er ontstonden misbaksels, zeer snel, maar met weinig comfort en weinig zeewaardigheid, echte race-machines, „freaks” zooals men ze in Engeland noemt. Dan werd de formule op enkele punten verbeterd of door een geheel andere vervangen, en weer speelden de ontwerpers hun abel spel, weer trachtten ze de mazen in het net te vinden, om de formule te ontduiken. En weer lukte dat. Zoo ontstond een wisselwerking. Het valt niet te ontkennen, dat hierdoor de kunst van jacht-ontwerpen zeer gebaat werd; vele van de nieuwigheden, door de constructeurs uitgevonden in hun zucht om jachten te maken, die klein maten maar toch snel waren, bleken praktisch van veel waarde en werden dan ook bij den bouw van toerjachten toegepast. Het middenzwaard bijv. en de lepelboeg danken hieraan hun ontstaan.

De makers der formules hielden steeds voor oogen combinaties te vinden die een „freak” onmogelijk maakten of tenminste kansloos, en een gezond zeewaardig type zouden bevoordeelen. De constructeurs zochten en vonden de mazen in het net en teekenden tòch een race-machine. Zoo ontstonden, onder den invloed van verschillende meetwijzen, de onmogelijke breede en platte „vlonders”, zeer weinig zeewaardig maar snel, of het „plank-on-edge-type”, smal, lang en diep, welker vertegenwoordigers zich door de golven boorden in plaats van er overheen te gaan en voor de opvarenden als douche-inrichting konden dienst doen.

In 1906 meende men eindelijk het ware gevonden te hebben in de toen nieuwe formule van de I.Y.R.U.:

$$R = \frac{L + B + \frac{1}{2}G + 3d + \frac{1}{3}\sqrt{S} - F}{2}$$

waarin de wedstrijdmaat R („rating”) gevonden werd door een combinatie van L (lengte, op zeer omslachtige wijze gemeten), B (grootste breedte), G (kettingomvang), d (verschil tusschen kettingomvang en voormvang), S (zeiloppervlak) en F (vrijboord). Vooral de „kleine d”, een uitvinding van den Deenschen apotheker Benzou, zou de lang verbeide uitkomst brengen. De maten werden in Meters vastgesteld en de uitkomst eveneens. Was de uitkomst bijv. 6 of iets lager, dan was het schip een „6-Meter-jacht”; zoo had men jachten van 5 tot 23 Meter wedstrijdmaat en het getal dat deze maat aangaf kwam ongeveer overeen met de lengte op de waterlijn. In de eerste jaren werkte de formule, die 10 jaar van kracht zou zijn, vrij goed; extreme schepen kwamen niet voor of hadden weinig kans tegenover hun meer normale klassegenooten. Maar langzamerhand werden de mazen in het net ontdekt en kwamen de freaks,

vooral in de kleinere klassen. De schepen werden lang en zeer smal, de ballast werd geweldig zwaar (het werden ware „loodmijnen”) en het zeiloppervlak ontzaglijk groot. Een 6 Meterjacht bijv. was meer dan 10 M. lang (over dek) en slechts 1.60 M. breed, het had een ballast van 2000 KG. en een zeiloppervlak van 60 à 65 M², dat soms niet zonder levensgevaar vanaf het smalle dekje te behandelen was. Met deze schepen werd wedstrijd gevaren; belangrijke internationale prijzen — bijv. de bekende „one ton cup” — werden ermede bestreden, tot aan den wereldoorlog. Toen die voorbij was ging men aan het beraadslagen. En men schiep een nieuwe formule:

$$R = \frac{L + \frac{1}{4} G + 2d + \sqrt{S} - F}{2,5}$$

De breedte zou dus niet meer in aanmerking worden genomen, het zeiloppervlak veel zwaarder belast en de andere factoren, bijv. L en ook d, zouden op een andere manier gemeten worden. Veel ondervinding met deze nieuwe formule heeft men nog niet, maar tot nu toe beantwoorden de schepen, die ernaar gebouwd zijn, vrij goed aan de bedoeling. Ze zijn breeder dan de vroegere, hebben minder zeil en minder lood en in 't algemeen een voldoende zeewaardigheid en snelheid. Alleen blijkt reeds thans dat het loont den diepgang vrij groot te maken, een belangrijk nadeel voor de klassen in Nederland. En de schepen zijn abnormaal duur. Slechts langzaam en aarzelend ging men dan ook in de verschillende landen ertoe over, om de in de nieuwe klassen te bouwen. In ons land is alleen de 6-M-klasse vertegenwoordigd.

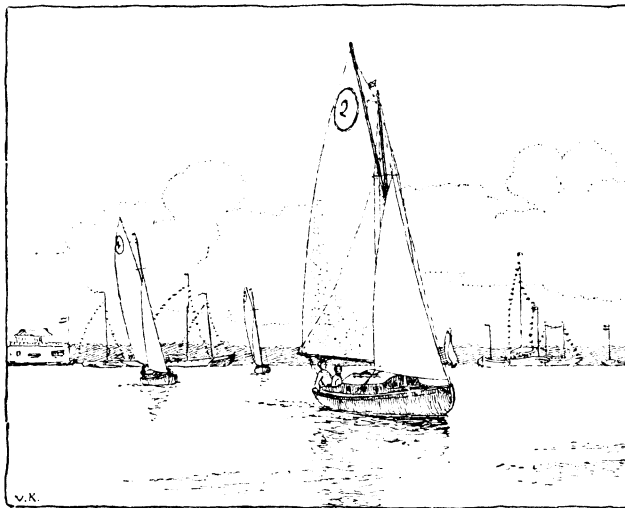
Behalve de R-klassen werden tegelijkertijd nog eenige andere klassen, die in verschillende landen als nationale klasse reeds bestonden, tot internationale verklaard, n.l. de Fransche 6,5 en 8,5 M-klassen (resp. open jachtjes van 6,5 M. lengte over dek en kajuitjachten van 8,5 M. over dek), waarvoor niet zoo zeer een formule, maar een stel beperkende bepalingen ten grondslag lag, verder de Zweedsche 30- en 40 M²-klassen, eveneens „beperkte klassen”, dan een Engelsche 18-voetklasse en ten slotte de Engelsch-Nederlandsche 12-voets-jollenklasse, een klasse van kleine open jollen, die precies gelijk aan elkaar waren, dus zonder formule en zonder beperkende bepalingen dan deze, dat elk scheepje geheel moest overeenstemmen met de standaardteekening, een „eenheidsklasse” dus.

In al deze thans bestaande internationale klassen is tot op heden alleen in de 6 M-klasse internationaal leven van belang te bespeuren. In de Scandinavische landen en in België zijn eenige grootere Meterjachten aanwezig. De 6,5 M-klasse werd uitverkoren voor den One ton cup, maar de groote belangstelling voor dezen internationalen prijs van voor den oorlog werd niet meer bereikt. Ook Nederland trachtte den prijs te veroveren. In Engeland vooral laakt men zeer het gebrek aan zeewaardigheid van de 6,5 M-klasse, en het is te voorzien, dat de One ton cup naar een andere klasse zal overgebracht worden en dat daarmee het animo voor de 6,5 Meters geheel zal verdwijnen. De Zweedsche 30 en 40 M²-jachten met hun onmogelijke vormen — lang en smal, met weinig waterverplaatsing en een voor de afmetingen absurd klein zeiloppervlak — konden het absoluut niet tot eenige internationaliteit brengen en de belangstelling voor de kleine 12-voetsjollen, die zich reeds vroeger in Nederland zeer ingeburgerd hadden — zij werden dan ook op Nederland's initiatief tot een internationale klasse verheven — beperkt zich buiten Neder-

land vrijwel tot Engeland en België. Toch lijkt dat tenminste op iets; er werden eenige fraaie internationale prijzen voor deze kleinste klasse gesticht en Engelse en Nederlandsche zeilers brachten elkaar wederzijds bezoeken om in de kleine jollen wedstrijden te houden. Voor de 6-M-klasse ontstond nog een onverwachte belangstelling in Amerika, hoewel dit land niet tot de I.Y.R.U. was toegetreden. Jaarlijksche wedstrijden in deze klasse van Engelse en Amerikaansche vertegenwoordigers zijn hiervan het resultaat.

Tot zoover de internationale klassen, die natuurlijk ook op onze Nederlandsche nationale wedstrijden toelaatbaar zijn, voor zoover er vertegenwoordigers van bestaan. Veel voorspoediger gaat het met onze nationale wedstrijdklassen, ingesteld en gereguleerd door de V.N.W.V., waarvoor echter natuurlijk in het buitenland geen kans op uitkomen bestaat, behalve wat aangaat de 75 en 45 M²-kruisers die ook in Duitschland nationaal zijn en de Scheldejollen en de klassen van ronde en platbodemjachten, die dezelfde eer in België genieten.

Volgens een formule, à l'instar van de I.Y.R.U., zijn de nationale klassen geen van alle opgebouwd. Het zijn alle of *eenheidsklassen*, d.w.z. de jachten zijn onderling geheel en al gelijk, behoudens eenige onbelangrijke afwijkingen, of wel *beperkte klassen*, d.w.z. de schepen moeten voldoen aan een stel maximum- en minimummaten, die niet over- of onderschreden mogen worden, terwijl tevens voor den bouw bouwvoorschriften uitgevaardigd zijn. Bovendien zijn er dan nog eenige *voorgifklassen*, bedoeld voor scherpe toerjachten die ook eens in een wedstrijd willen uitkomen, en een aantal *klassen van ronde en platbodemjachten*, waarin onze schepen van nationaal type tegen elkaar kunnen wedstrijden.



De 35 M²-klasse.

De nationale eenheidsklassen zijn:

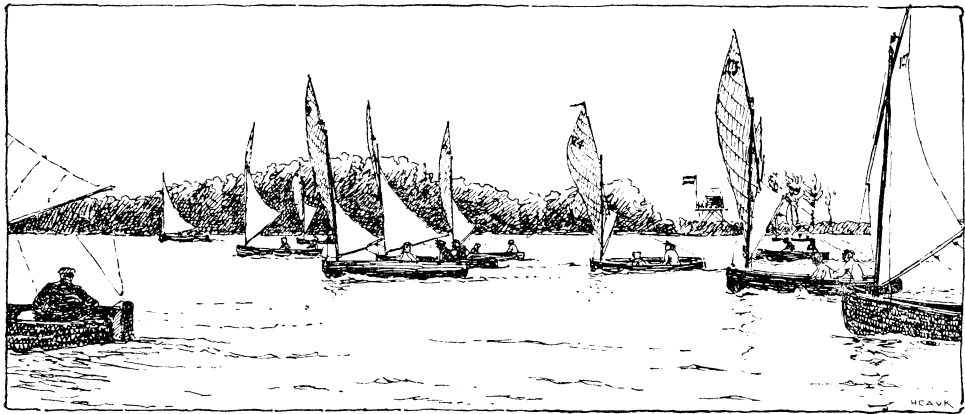
1. De 60 M²-*kruiserklasse*. Eigenlijk is dit alleen een eenheidsklasse wat den romp aangaat. De inrichting is met eenige beperkende bepalingen vrij, en het tuig wat den vorm aangaat eveneens, als het maar niet grooter dan 60 M². is. De 60-kwadraatmeters zijn mooie, slanke, snelle toerkruisers; zij bevatten tot 5 slaappleatsen en zijn geschikt zoowel voor de Zuiderzee en de Zeeuwsche stroomen als voor onze niet al te ondiepe binnenwateren.

2. De 35 M²-*kruiserklasse*. Ook hier is de inrichting vrij. Een stoer en stijf kruisertje, met veel ruimte in het schip en drie goede slaappleatsen.

Een goed toerscheepje dus, maar natuurlijk heeft onder de goede toereigenschappen de snelheid geleden. De geringe diepgang, 95 cM., maakt het voor al onze binnenwateren geschikt en het is zeewaardig genoeg om ook met succes voor tochtjes op de Zuiderzee gebruikt te worden.

3. De *Regenboogklasse*. Een klasse van open jachtjes, met een goede snelheid, een flink vrijboord, een zeer voldoende stabiliteit en een handelbaar tuig. Een klasse, die meer dan 30 vertegenwoordigers telt en bij vele wedstrijden de „clou” van het programma uitmaakt, een klasse ook waarin heftig om den eerepalm gestreden wordt en onze beste amateurs zich meten.

4. De *Scheldejollenklasse*. Ruime, breede jollen (5 bij 1.90 M.) met middenwaard, geheel open behalve een dekje vóór en achter, dus plaats biedend voor een flink gezelschap. Daarbij stijf en stevig overnaadsch gebouwd, en voorzien van een bij uitstek handig, klein tuig. Uitstekende scheepjes voor beginners om te leeren zeilen.



Een afvaart der 12-voetsjollen.

De *12-voetsjollenklasse* hoort in dit verband eigenlijk niet thuis, daar zij internationaal is. Zij bestaat uit geheel open jolletjes, waarvan er circa 200 in ons land aanwezig zijn. Weliswaar wordt verreweg het grootste deel hiervan nooit voor wedstrijden gebruikt, maar races, waarbij een vloot van 25 en meer dier scheepjes aan den start verscheen, zijn toch aan te wijzen en het behoeft geen betoog dat zulk een wedstrijd belangwekkend is. De V.N.W.V. hebben de beschikking over een dozijn dezer vaartuigjes en gebruiken ze voor de jaarlijksche wedstrijden om het kampioenschap van Nederland.

De nationale beperkte klassen zijn de volgende:

1. De *75 M²-klasse*. De voornaamste beperkingen voor deze klasse van kajuitjachten zijn: zeiloppervlak hoogstens 75 M². en waterverplaatsing minstens 5200 KG. De diepgang mag ten hoogste 1.50 M. bedragen en de breedte moet minstens 2.70 M. zijn, terwijl de lengte over dek niet grooter mag zijn dan 12.50 M., die in de waterlijn niet grooter dan 8.75 M. Door een groot aantal verdere bepalingen wordt de ruimte in de kajuit boven een vaststaand minimum gehouden; wel jammer is het, dat de stahoogte niet meer behoeft

te zijn dan 1.70 M., juist te weinig voor een persoon van normale afmetingen. Overigens is er van deze klasse niets dan goeds te zeggen; de schepen paren een slank, elegant uiterlijk en een zeer groote snelheid aan een flinke zee-waardigheid en zijn daardoor behalve zeer goede wedstrijd-schepen tegelijkertijd prachtige toerschepen, een ideaal, dat met de formule-klassen tot nu toe niet is kunnen bereikt worden.

2. De 45 M²-klasse is evenals de vorige afkomstig uit Duitschland. Hier is het zeiloppervlak hoogstens 45 M². en de waterverplaatsing minstens 2400 KG., de diepgang ten hoogste 1.20 M., de breedte minstens 2.20 M. en de lengte over dek uiterlijk 10.50 M., in de waterlijn 7.50 M. Analooq met de grootere klasse is ook hier een minimum aan kajuitruimte vastgelegd. Ook deze klasse voldoet zeer goed, zoowel voor den wedstrijd als als toerschip; zij telt dan ook een vrij groot aantal vertegenwoordigers hier te lande, bestaande zoowel uit hier gebouwde jachten als uit Duitschland geïmporteerde. Zoowel de 75 als de 45 M²-klasse moeten gebouwd worden volgens de daartoe uitgevaardigde bouwvoorschriften van de Germanische Lloyd.

3. De 30 M²-*Open klasse* werd ingesteld ter vervanging van de op 1 Jan. 1922 vervallen voorgiftklasse W. Van veel animo voor deze klasse is tot dusver niet gebleken. De diepgang — hoogstens 0.80 M. — maakt deze klasse geschikt voor alle binnenwateren.

4. De *Vrijbuitersklasse*. In wezen het eenige voorschrift voor deze klasse is, dat het zeiloppervlak niet grooter dan 15 M². mag zijn. De verdere bepalingen zijn van weinig belang en betreffen vrijwel alleen de veiligheid van de bemanning, doch zij laten den jachtbouwer zoo goed als geheel vrij. Hier kan dus een handig ontwerper zijn talenten vruchtbaar aanwenden. Tot nu toe schijnt het, dat een niet-extreem, niet te lang, vrij breed en plat vaartuigje met een gewoon sloeptuig in deze klasse de meeste winstkansen biedt.

De *Voorgiftklassen* zijn alleen open voor scherpe kajuitjachten, die wat hun vorm aangaat als wedstrijd-jacht in aanmerking kunnen komen. Hierom worden zoowel al te dikke toerjachten als extreme racebooten uit deze klassen geweerd. Naar de afmetingen en de te verwachten snelheid worden 4 klassen A, B, C en D onderscheiden. De indeeling geschiedt door de Technische Commissie der V.N.W.V., die tevens voor ieder jacht een drietal voorgiften vaststelt, een voor sterken, een voor normalen en een voor zwakken wind. Alle voorgiften zijn uitgedrukt in minuten per uur zeilen. Heeft bijv. een jacht bij een zekere windsterkte een voorgift van 3 min. 40 sec. per uur, dan wordt van zijn gezeilden tijd voor elk vol uur 3 min. 40 sec. afgetrokken en voor het resterende gedeelte van een uur een evenredig gedeelte van de voorgift. Om deze berekeningen snel te kunnen maken werd door de V.N.W.V. een tabel verkrijgbaar gesteld. Deze „tijd-op-tijd” methode is verre te verkiezen boven de oude, waarbij elk jacht een zekere tijdvergoeding per zeemijl van de baan had, daar ze zich beter aanpast aan weersveranderingen die tijdens den wedstrijd optreden.

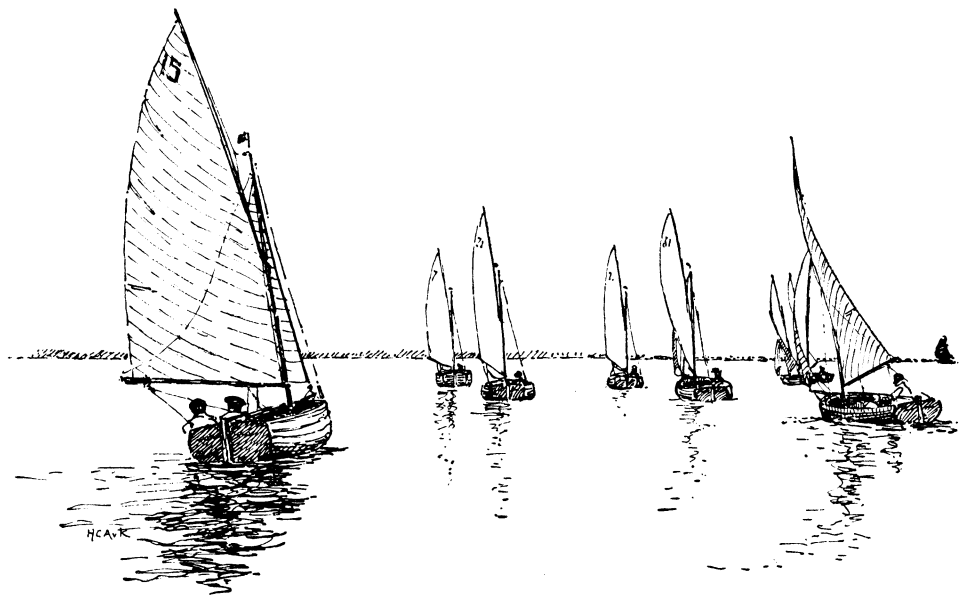
De *klassen van ronde en plathodemjachten met kajuit* (boeiers, botters, Lemmer-aken, hoogaartsen, enz.) varen eveneens met voorgift, welke echter hier niet vastgesteld wordt naar de appreciatie van een commissie, doch naar de grootte van het schip, die volgens een bepaalde formule berekend wordt.

Ook naar deze grootte, de „wedstrijdmaat”, wordt de indeeling in klassen bepaald. De voorgiftregeling is ook hier naar het tijd-op-tijd systeem ingericht; de formule is gebaseerd op de lengte in de waterlijn en het zeiloppervlak.

De *klassen van open ronde en platbodemjachten* worden eerstens verdeeld in klassen van tjotters en van schouwen. Van elk dezer soorten zijn drie beperkte klassen ingesteld; de beperkingen betreffen de grootste lengte, de grootste breedte en het zeiloppervlak. Tijdvergoeding of voorgift wordt hier niet gegeven. In Friesland is vrij veel animo voor deze klassen; in het overige Nederland floreeren zij niet bijster.

Teekeningen van jachten, tot al de hier genoemde klassen behoorend, zijn in dit boek opgenomen; de klassevoorschriften vindt men in extenso in het „Handboekje” der V.N.W.V., dat bij het Centraal Bureau voor Watersport verkrijgbaar is.

Wij kunnen dit hoofdstuk — en daarmee dit boek — niet besluiten zonder een woord van lof aan de „Vereeniging ter Bevordering van de Watersport onder Jongeren”, die voor onze sport krachtdadige en daadwerkelijke propaganda voert. Zoo organiseert zij iederen winter in Amsterdam een drukbezochten cursus voor jachtzeilers, in welk voorgaan zij door verschillende vereenigingen buiten de hoofdstad gevolgd werd. Verder richt zij zomer aan zomer een „waterkamp” in, waar tegen een geringe vergoeding jongelui en meisjes gedurende een paar weken in gezonde omgeving met de eerste beginselen van zeilen en roeien praktisch kunnen vertrouwd worden. Reeds vele adepten voor onze mooie sport heeft deze werkzame vereeniging gekweekt.



Scheldejollen in den wedstrijd.

WOORDENLIJST, TEVENS ALFABETISCH REGISTER.

- Aan den grond!** — Blz. 257 en vlg.
Aandoen en verlaten van havens, enz. — Blz. 250 en vlg.
Aangezette kiel — Vin, waarvan de vormen niet doorloopen in die van den romp. Blz. 11.
Aanhangmotor. — Zie Buitenboordmotor.
Aanvaringsklamp. — Houten klos, vóór den kop van een zijwaard, dienend om dit bij aanvaring te beveiligen.
Achterlijk. — Naar achteren ten opzichte van het schip.
Achter-lijk. — Achterzijde van een zeil. Blz. 60.
Achtersteven. — De balk achter op de kiel, waaraan de uiteinden der planken achter bevestigd worden. Vele jachten hebben geen achtersteven.
Achterschipvormen. — Blz. 16 en vlg.
Afhouden. — Draaien, zoodat de wind ruimer inkomt.
Afstoppen. — Vaart verminderen door middel van een lijn naar den wal.
Aftuigen. — Ontdoen van masten, zeilen en want. Blz. 217.
Afvallen. — Zie Afhouden.
Anker. — Stuk ijzer, zoo gevormd, dat het bij sleeven over den waterbodem zich vastgrijpt en aldus het schip op zijn plaats houdt. Blz. 78 en vlg.
Ankerboei. — Kleine boei, aan het anker bevestigd, om dit te kunnen terugvinden, indien de ankertrös of de ketting mocht breken.
Ankeren, anker lichten. — Blz. 255 en vlg.
Ankergeroi. — Blz. 78 en vlg.
Ankergewichten (tabel). — Blz. 83.
Ankerketting. — Blz. 81, 83.
Ankerlier. — Zie Lier.
Ankertros. — Blz. 81, 83.
Averij. — Schade aan romp of tuig. Blz. 266 en vlg.
Bak. — Een zeil staat bak als de schoot aan de loefzijde van het schip vast staat en dus de wind van den verkeerden kant in het zeil valt.
Bakboord. — Linkerzijde van een schip, naar voren ziende.
Bakstag. — Stag dat den mast schuin naar achteren steunt. Blz. 72—73.
Bakstaglooper. — Lijn waarmede het bakstag doorgezet of losgegooid kan worden. Blz. 73.
Bakstagwind. — Wind schuin van achteren.
Balansroer. — Roer, waarvan het blad niet aan de vin is verbonden. Blz. 10, 122.
Balkweger. — Weger waarop de dekbalken rusten. Blz. 41.
Ballast. — Gewicht onder in of aan het schip, hetzij los of aangebouwd, dienend ter vergrooting van de stabiliteit. Blz. 128—129.
Ballastgewicht. — Blz. 116.
Ballon. — Zie Halfwinder.
Barograaf. — Zelfregistreerende barometer. Blz. 397.
Barometer. — Blz. 396 en vlg.
Beaufort-schaal. — Schaal van windsterkten. Blz. 404 en vlg.
Bebakening. — Blz. 361 en vlg.
Beginstabiliteit. — Zie Vormstabiliteit.
Bekleeden van staaldraad. — Blz. 88.
Beleggen. — Vastmaken van een touw.
Benaaide takeling. — Blz. 89.
Bendsel. — Omwinding. Blz. 87.
Bendselen. — Binden met dun touw of garen.
Beperkte klasse. — Wedstrijdklasse van vaartuigen, die onder dezelfde beperkingen betreffende afmetingen, enz. gebouwd zijn. Blz. 142, 441 en vlg.
Beplanken. — Aanbrengen van de planken der huid. Blz. 39, 40.
Beplanking. — Het geheel der huidplanken.
Bermuda-tuig. — Sloeptuig zonder gaffel, dus met driehoekig grootzeil, dat met leuvers aan een rail achter op den mast is verbonden. Blz. 27 en vlg.
Beslaan (van een zeil). — Vastbinden op de giek.
Bestek. — Bouwbestek: Lijst van materialen met de afmetingen, voor den bouw voorgeschreven. Blz. 126 en vlg. Bestek:

- het afzetten van de standplaats op de zeekaart.
- Beting.** — Vertikale balk, onder rustend op kiel of voorsteven, boven op het voorschip door het dek stekend, en dienend voor het beleggen van ankertrors of sleeplijn. Blz. 56.
- Betonning.** — Blz. 361 en vlg.
- Bewerkt hoofdspant.** — Constructie-teeke-ning van het hoofdspant. Blz. 111.
- Bezaan.** — Zie Druil.
- Bezaansmast.** — Zie Druilmast.
- Bezaanstagzeil.** — Driehoekig zeil dat voor den druilmast gevaren kan worden. Blz. 70.
- Bindrif.** — Reefinrichting, waarbij voor het verkleinen van een zeil het onderste deel ervan samengebonden wordt. Blz. 61—62.
- Binnen-aanvaringsreglement.** — Blz. 417 en vlg.
- Binneninrichting.** — Blz. 50—51, 133 en vlg.
- Binnenschoot.** — Schoot van den jager. Blz. 78.
- Blok.** — Omhulsel met draaibare schijf, dienend om de trekrichting van een touw, dat over de schijf loopt, te veranderen. Blz. 85.
- Boeg.** — Voorste deel van den romp.
- Boeg.** — Bakboords- of stuurboordszijde: „Over welken boeg lag het schip?”
- Boeganker.** — Anker voor op het schip. Blz. 78.
- Boegseeren.** — Sleepen met de sloep. Blz. 146—147, 264—265.
- Boegspriet.** — Vóór uitstekende spriet op het voorschip, waaraan het voorste stag bevestigd is. Blz. 56.
- Boegstag.** — Stag dat den boegspriet terzijde steunt. Blz. 75.
- Boeier.** — Soort rond jacht. Teekening blz. 200.
- Boeiertuig.** — Tuig met grootzeil, fok en kluiver, zooals het op ronde en platbodemjachten gevoerd wordt. Blz. 32.
- Boeisel.** — Scheepswand boven het berg-hout bij ronde en platbodemjachten.
- Boerenknoop.** — Blz. 90.
- Bokkepooten.** — Spieren dienend om bij het maststrijken den boktakel van den mast af te houden. Blz. 53—54.
- Boktakel.** — Takel gebruikt bij het maststrijken. Blz. 53—54.
- Boom.** — Zie Giek, Vaarboom.
- Boomfok.** — Fok met boom langs het voet-lijk. Blz. 64—65.
- Boord.** — Omtreklijn van het dek.
- Boordlijn.** — Zie deklinj.
- Boot.** — Klein open vaartuig, meestal met rechten voorsteven en platten spiegel, gewoonlijk alleen voor roeien ingericht.
- Bootmansstoel.** — Plankje, dat in den mast geheschen wordt als zitbankje voor een man, die boven iets aan het tuig te doen heeft.
- Borgschroef.** — Vleugelschroef ter sluiting van een haak. Blz. 67.
- Botteloef.** — Vaste ijzeren boegspriet op ronde en platbodemjachten. Blz. 75.
- Botterjacht.** — Soort platbodemjacht. Tee-kening blz. 202—203.
- Bouw.** — Blz. 37 en vlg.
- Bouwbestek.** — Zie Bestek.
- Boven-lijk.** — Bovenzijde van een zeil. Blz. 60.
- Brassen.** — Het uit den dwarsscheepschen stand bewegen der zeilen bij een dwars-scheeps getuigd schip.
- Breefok.** — Vierhoekig zeil, uitgespannen aan een ra, dat vóór den mast gevaren wordt bij voor-den-wind zeilen.
- Breeuwen.** — Vullen der naden met breeuw-sel.
- Breeuwsel.** — Vulsel voor de huidnaden, bij jachten gewoonlijk katoendraad.
- Broek.** — Ondergedeelte van een zeil. Ook: band die de hijsch van een vlag om-zoomt, ook wel „broeking” genoemd.
- Broeking.** — Gedeelte van een vlag langs de lijn.
- Buiskap.** — Zeildoeksche kap over het voor-gedeelte van de kuip bij halfgedekte vaartuigen. Blz. 20.
- Buiswater.** — Spatwater, ontstaan door het verbrijzelen der golven door het voorschip.
- Buikdenning.** — Vloer bij open booten.
- Buitenboordmotor.** — Blz. 145 en vlg.
- Buitenschoot.** — Touw van den nok van den jagerboom naar het achterschip. Blz. 78.
- Buizen.** — Buiswater maken.
- Bulbkiel.** — Vin, bestaande uit een stalen plaat, waaraan de ballast in sigaarvorm in twee helften is bevestigd. Blz. 11.
- Bulletalie.** — Lijn of takel waarmee bij het voor-den-wind varen de giek aan het want kan vastgebonden worden. Blz. 248.
- Buttock lines.** — Zie Lange lijnen.
- Bijboot.** — Open vaartuigje, dat op sleep-touw meegenomen wordt en dat dient voor anker- en andere manoeuvres, ver-binding met den wal, enz. Teekeningen blz. 207 en vlg.
- Bij-den-wind of aan-den-wind.** — Een schip zeilt bij of aan-den-wind, indien de wind terzijde van voren inkomt en de hoek die het met de windrichting maakt zoo klein mogelijk is. Blz. 23. Zie ook blz. 225—226, 242 en vlg.

Bijdraaien. — Gaan bijliggen.
Bijliggen. — Met tegenstaande fok en het roer aan lij liggen, zonder veel vaart vooruit te maken.
Bijzeil. — Zeil dat alleen bij bepaalde windrichting of alleen bij lichten wind gebruikt wordt.
Cardanische ophanging. — Wijze van ophanging (voor een kompas, lamp, kooktoestel, enz.), zoo ingericht dat het opgehangen voorwerp steeds vertikaal blijft. Blz. 369.
Cat-tuig. — Tuig, bestaande alleen uit een grootzeil achter den mast. Blz. 24 en vlg.
Cockpit. — Zie Stuurkuip.
Compensatie van het kompas. — Blz. 375 en vlg.
Composietbouw. — Bouw van hout, met stalen spanten.
Constructie-teekening. — Teekening die de afmetingen en materialen der constructie-deelen aangeeft. Blz. 111.
Constructie-waterlijn (C. W. L.). — Waterlijn op de hoogte van den waterspiegel. Blz. 108.
David. — Kromme ijzeren galg, dienend om een sloep uit te zetten of aan dek te nemen.
Declinatie (van het kompas). — Blz. 368 en vlg.
Deizen. — Achteruit varen.
Dek. — Horizontale afsluiting van een schip. Blz. 19 en vlg., 42 en vlg.
Dekbalken. — Dwarsscheepsche balken, die het dek dragen. Blz. 41.
Deklijn. — Omtreklijn van het dek.
Dekplan. — Teekening van het dek met opbouwen enz. Blz. 135.
Deksprong. — Zie Zeeg.
Dektakel. — Losse takel die bij voorkomende gelegenheden gebruikt kan worden. Blz. 87.
Deplacement. — Zie Waterverplaatsing.
Deplacements-zwaartepunt. — Zie drukingspunt.
Depressie. — Gebied met lagen barometerstand. Blz. 398.
Derdehand. — Soort takel. Blz. 86—87.
Derdehandsteek. — Blz. 94.
Deviatie. — Blz. 377 en vlg.
Diagonaal. — Zie Sent.
Diagonaalbouw. — Bouwwijze voor schepen, met dubbele huid, waarvan de planken in verschillende richting loopen. Blz. 49.
Diepgang. — Afstand tusschen het laagste punt van een schip tot het wateroppervlak. Blz. 118.

Dirk. — Zie Kraanlijn.
Doft. — Dwarsscheepsche zitbank bij open booten.
Doftweger. — Weger waarop de doften rusten.
Dol. — Vorkje waarin de roeiriemen rusten.
Dolboord. — Versterkt boord van een open boot.
Dolklos. — Houten klosje op het dolboord, waarin de dollen gestoken worden.
Doodhout. — Het houten gedeelte van de vin, dus zonder den ballast. Blz. 38.
Door den wind. — Zie Overstag.
Doorlopende overhang achter. — Achterschipvorm, waarbij de lijnen van romp en dek regelmatig doorgetrokken zijn tot beide vlakken elkaar snijden. Blz. 16.
Doorzetten (van een touw). — Vast aanhalen.
Draaireepsteek. — Blz. 94.
Dreg. — Anker met drie of vier handen en zonder stok. Blz. 80.
Driekant-gaffeltopzeil. — Gaffeltopzeil zonder ra's. Blz. 29.
Drift of wraak. — Zijdelingsch afdrijven van een schip bij zijwind. Blz. 9 en vlg., ook blz. 224—225.
Druil of Bezaan. — Klein achterzeil achter, aan een extra mast geheschen, bij een yawl- of kitstuig.
Druilmast. — Achtermast, korter dan de groote mast, bij een yawl- of kitstuig.
Drukkingspunt. — Aangrijpingspunt van den opwaartschen druk van het water op een schip. Blz. 125 en vlg., blz. 236 en vlg.
Drijfanker. — Blz. 267.
Duivelsklauw. — Zie Zusterhaken.
Dwars. — Recht opzij, dus onder een hoek van 90° met de scheepsas.
Dwarsscheepsch tuig. — Tuig met symmetrische, gewoonlijk vierhoekige zeilen, die in den normalen stand dwars voor den mast hangen. Blz. 23.
Dwarszaling. — Zaling in dwarsscheepsche richting. Blz. 54.
Eenheidsklasse. — Wedstrijdklasse voor geheel gelijke vaartuigen. Blz. 141—142, 441—442.
Eigenaarsvlag. — Blz. 349.
Ezelshoofd. — Ring voor de steng aan den top van den ondermast. Blz. 54.
Fender. — Stootkussen.
Fissing, Fissingstuk. — Middelste plank van het dek. Blz. 43.
Fit. — Zware houten marlspijker.
Flush deck. — Dek zonder kajuitopbouw. Blz. 20.

Fok. — Driehoekig zeil, dat vlak voor den mast geschen wordt.

Fokkeloet. — Spier dienend om de fok te loeverd te zetten. Blz. 59.

Fokkemast. — Voorste mast van eenschoener.

Fokkestag. — Stag bij een kottertuig, waaraan de fok geschen wordt. Blz. 72.

Fokreeflijn. — Lijn, waarmee een rolfok opgerold kan worden.

Fokschootsluiting. — Blz. 101.

Gaffel. — Spier langs het boven-lijk van een vierhoekig zeil. Blz. 56, 57.

Gaffelschoener. — Schoener met gaffelzeilen. Blz. 36.

Gaffeltopzeil. — Zeil dat de ruimte tusschen gaffel en mast vult. Blz. 29—30.

Galvaniseeren. — Langs galvanischen weg bedekken met een laagje niet roestend metaal.

Gang. — Huidplank.

Gangboord. — Gedeelte van het dek tusschen kajuitopbouw en kuip aan den eenen kant en boord aan den anderen.

Garen. — Bundel vezels, waaruit de strengen van een touw bestaan. Blz. 84.

Geboid. — Aan den grond.

Gebouwde mast. — Massieve mast uit verscheidene stukken bestaand. Blz. 52.

Gedraaide sluiting. — Blz. 101.

Gegroeid hout. — Hout gegroeid in de bocht waarin het bij den bouw van een schip noodig is.

Geien. — Nok strijken. Blz. 289.

Geitouw. — Lijn van den nok van de gaffel naar dek. Blz. 289.

Gekoperd (van een schip). — Onder de waterlijn met koperen platen beslagen. Blz. 219.

Gepiekt. — Bouwwijze van sommige ronde jachten, waarbij de spantvorm niet rond, maar min of meer S-vormig is. Zie de boeierteekening op blz. 200.

Getijden. — Blz. 385 en vlg.

Gewicht van jachten. — Blz. 116, 125 en vlg.

Gewichtsstabiliteit. — Stabiliteit veroorzaakt door den ballast.

Giek of (zeils)boom. — Spier langs het voet-lijk van een vierhoekig zeil. Blz. 57.

Gieren. — Heen en weer bewegen van een schip, draaiend om een loodrechte as.

Gissen buiten boord. — Een manier om de snelheid te meten. Blz. 380—381.

Gladdeksch jacht. — Jacht met kajuitopbouw die tot aan de boorden en tot den voorsteven reikt. Zie blz. 21, 164—165, 170—172.

Grommer. — Touwring. Blz. 100.

Grondzee. — Opkrullende golf achter een

schip, dat in ondiep water vaart. Blz. 293.

Groote mast. — De voorste mast bij een yawl- of kitstuig, de achterste bij een tweemastschoener.

Grootschoot. — Grootzeilsschoot.

Grootspant. — Zie Hoofdspant.

Grootstengestagzeil. — Drie- of vierhoekig bijzeil, dat bij schoeners aan het stag tusschen fokkemasttop en grootstenge-top gevaren kan worden.

Grootzeil. — Vierhoekig (soms driehoekig) zeil, dat achter den mast geschen wordt.

Grundel. — Soort platbodenvaartuig. Blz. 196, teekening blz. 197—198.

Gijpen. — Voor-den-wind van het eene boord naar het andere overkomen — of overnemen — van het grootzeil. Blz. 246 en vlg.

Gijpen door overstag gaan. — Blz. 248.

Hakblok. — Blok met uitstekend deel om een touw erop te kunnen beleggen. Blz. 86.

Halfgedekte boot of jacht. — Gedeeltelijk overdekt vaartuig. Blz. 19.

Halfwinder. — Driehoekig, bol gesneden bijzeil, dat bij ruimen wind in plaats van de voorzeilen gevoerd kan worden. Blz. 69—70.

Halo. — Kring om zon of maan. Blz. 400—401.

Hals. — Voorste benedenhoek van een zeil. Ook het touw, dat aan dien hoek is bevestigd. Blz. 76.

Halsbendsel. — Eindje touw ter verbinding van den hals van het grootzeil op de giek. Blz. 67.

Halstakel. — Takel die den hals van het grootzeil neer houdt.

Halve dekbalken. — Dekbalken, die niet van boord tot boord doorloopen, langs kuip en kajuitopbouw. Blz. 41—42.

Halve steek. — Blz. 93.

Halve wind. — Wind, ongeveer dwars inkomend. Blz. 224—225, 242.

Hand van een anker. — Plat uiteinde dat zich ingraaft. Blz. 78—79.

Handreeling. — Lichte reeling op het kajuitdek. Blz. 44.

Hanepootlooper. — Metalen verbinding tusschen nokvalblok en gaffelspruit. Blz. 55.

Harpsluiting. — Blz. 101.

Hek. — Achterste gedeelte van het dek. Blz. 17.

Hekanker. — Anker achter op het schip. Blz. 78.

Hekbalk. — Achterste balk van de kielconstructie, loopend van het doodhout naar den spiegel. Blz. 38.

Helmstok. — Handvat, waarmede het roer gedraaid wordt.

Hennegat. — Opening onder in het achterschip waar de roerkoning doorsteekt.

Hennegatskoker. — Waterdichte koker in het achterschip, waardoor de roerkoning steekt.

Hiel. — Binnenboordsch eind van den boegspriet. Blz. 56.

Hieling. — Soort knoop, ook: verbinding van twee enden met de tampen op elkaar. Blz. 91.

Hieuwen. — Met kracht inhalen.

Hoepel. — Houten ringen, waarmede soms het grootzeil aan den mast verbonden is. Blz. 66.

Holle spieren. — Blz. 52.

Holte. — Vertikale afstand tusschen boordlijn en bovenkant kiel.

Hondenkooi. — Kooi, die gedeeltelijk onder de kuip doorloopt.

Hoofdspant. — Spantdoorsnede die onder de constructie-waterlijn het grootste vlak begrenst. Blz. 109.

Hoofdspant-oppervlak. — Blz. 117.

Hoofdvormen. — Blz. 9 en vlg.

Hoofdwant. — Want dat ongeveer ter hoogte der zaling aangrijpt. Blz. 71 en vlg.

Hoog. — Zie Hoog aan den wind.

Hoog aan den wind. — Een schip ligt (houdt) hoog aan den wind, als de wind terzijde van voren inkomt en de hoek met de windrichting klein is. Blz. 24.

Hoogaartsjacht. — Soort platbodemjacht. Teekening blz. 204—205, foto blz. 206.

Hooge wal. — Oever waar de wind vandaan komt.

Houari-tuig. — Sloeptuig met zeer steile gaffel. Blz. 26, 27.

Huik. — Zie Zeilkleed.

Huis. — Omhulsel van een blok. Blz. 85.

Huipmotor. — Blz. 144 en vlg.

Hijsch. — Voor-lijk van een zeil, stokzijde van een vlag.

In-den-wind-op. — Tegen den wind.

Inrichting van de zeilsport. — Blz. 436 en vlg.

Inrichtingsplan. — Teekening van de inrichting. Blz. 111, 133 en vlg.

Isobaar. — Lijn door plaatsen met gelijken barometerstand. Blz. 398 en vlg.

Jacht. — Pleziervaartuig.

Jagen. — Een schip voorttrekken door middel van een lijn naar den wal. Blz. 264.

Jager. — Driehoekig, zeer bol gesneden bijzeil, dat bij het voor-den-wind varen aan loef kan worden uitgeboomd. Blz. 59, 69—70.

Jagerboom. — Spier dienend om den jager uit te houden. Blz. 58.

Jein. — Soort takel. Blz. 87.

Jol. — Eenvoudige takel. Blz. 86—87.

Kaapstander. — Lier met vertikalen trommel. Blz. 81—82.

Kaartnet. — Blz. 356 en vlg.

Kabelgat. — Ruimte onder het achterdek.

Kajuit of roef. — Woonruimte in een schip.

Kajuitopbouw. — Opbouw op het dek, dienend om in de kajuit meer hoogte te verkrijgen. Blz. 21, 44, 118.

Kajuit-tafel. — Blz. 134.

Kano-achterstevan. — Achterschipvorm met bol gebogen achterstevan en roerkoning door den romp. Blz. 19.

Kant. — Netjes.

Kapsijzen. — Omslaan, omkeeren. Het woord wordt in onovergankelijken zin voor het schip zelf, in overgankelijken zin voor een onderdeel, bijv. een opgeschoten tros, gebruikt. Blz. 238 en vlg.

Kardeel. — Zie Streng.

Karweelbouw. — Bouw met tegen elkaar passende huidplanken, zoodat de huid glad wordt. Blz. 48—49.

Katanker. — Anker zonder stoken met één hand. Blz. 83.

Katlijn. — Lijn waarmee het grootzeil gekat wordt.

Katoentouw. — Blz. 84.

Katten. — Den halshoek van het grootzeil ophalen. Blz. 289.

Katteval. — Zie Katlijn.

Katzwijn. — Windstilte.

Kettingbak. — Bak voor de ankerketting in het voorschip. Blz. 81.

Kettingkast. — Zie Kettingbak.

Kenteren. — Zie Kapsijzen.

Ketch. — Zie Kits.

Keuken. — Zie Kombuis.

Keuze van het vaartuig. — Blz. 138 en vlg.

Kiel. — De onderste, van voor tot achter doorlopende balk midden onder den scheepsromp die tot ruggegraat van de geheele constructie dient.

Kielgang. — Zie Zandstrook.

Kieljacht. — Jacht met een vin.

Kikker. — Klein klampje.

Killen. — Trillen der zeilen doordat te hoog gestuurd wordt of de schoot te ver is opgeviert.

Kim. — Gedeelte van de huid ongeveer halverwege tusschen boord en kiel, waar de spanten het sterkst gebogen zijn.

Kimweger. — Weger ter hoogte van de kim. Blz. 41.

Kits. — Kitsgetuigd schip.

Kitstuig. — Tuig met voorzeilen, grootzeil en bezaan, waarbij de bezaansmast vóór het roer staat. Blz. 34—35.

Klaar. — Vrijlopend.

Klamp. — Houten of metalen fitting, dienend om vallen en schooten erop te beleggen. Blz. 45.

Klapanker. — Anker met beweegbaar kruis. Blz. 80.

Klapdreg. — Samenklapbare dreg. Blz. 80.

Klapkooi. — Kooi die weggeklapt kan worden. Blz. 134 en vlg.

Klaplooper. — Soort takel. Blz. 86—87.

Klauw. — Vorkachtig uiteinde aan giek, gaffel of jagerboom, die om den mast grijpt. Ook die verbinding, indien ze op andere wijze tot stand komt. Blz. 56—57.

Klauwensel. — Eindje touw ter verbinding van het grootzeil aan den klauw van de gaffel. Blz. 67.

Klauwval. — Zie Zeilval.

Kleed. — Baan van een zeil of vlag. Blz. 59, 348.

Kleeden. — Omwikkelen met schiemansgaren. Blz. 88.

Kleeding. — Blz. 344 en vlg.

Klinken. — Verbinden met klinknagels. Ook bevestigen der klinknagels door den punt om te slaan of uit te slaan over een dopje. Blz. 40.

Klinkerbouw of Overnaadsche bouw. — Bouwwijze voor schepen, waarbij de planken dankpansgewijs over elkaar liggen en aan elkaar geklonken worden. Blz. 49-50.

Klinknagels. — Verbindingsnagels, waarvan de spits geklonken wordt. Blz. 40.

Klipper. — Vaartuig met een klipperboeg.

Klipperboeg. — Voorschipvorm, waarbij de voorsteven schuin naar voren uit het water opkomt en hol gebogen is. Blz. 15.

Kluifhout. — Kluiverboom.

Kluis. — Waterdichte buis in het voorschip, waarin de schacht van een klapanker kan gehieuwd worden. Blz. 80.

Kluisgat. — Zie Kluis.

Kluiver. — Driehoekig voorzeil vóór de fok.

Kluiverboom. — Boegspriet (eigenlijk een los verlengstuk daarvan).

Kluiverstag. — Stag bij een kottertuig van den masttop naar den nok van den boegspriet. Blz. 72.

Knecht. — Dwarzbalk achter tegen den mastkoker, van korvijnnagels voorzien.

Knie. — Driehoekig houten of ijzeren verbindingsdeel tusschen twee bouwonderdeelen. Blz. 42.

Knikstag. — Stag vóór den mast loopend van masttop tot mastvoet en uitgehouden met een langszaling. Blz. 72.

Knipsluiting. — Blz. 101.

Knoop. — Snelheid van 1 zeemijl per uur.

Knuttel. — Los eindje dun touw in de reefgaatjes, dienend om bij het reven het zeil samen te binden. Blz. 61—62.

Knijpen. — Zéér hoog aan-den-wind houden.

Koekoek of Schijnlicht. — Lichtopening in het dek met dakvormige overdekking, waarin klappen met glas.

Koers. — Vaartrichting.

Koken. — Blz. 341 en vlg.

Kombuis. — Scheepskeuken. Blz. 336 en vlg.

Kompas. — Instrument dat de windstreken aangeeft. Blz. 367 en vlg.

Kompasdop. — Dopje in het midden van de roos, waarmee deze op de pen rust. Blz. 370.

Kompashuisje. — Omhulsel van de kompassen. Blz. 370.

Kompasketel. — Metalen bak, waarin de kompasroos is opgehangen. Blz. 369 en vlg.

Kompaslamp. — Blz. 339.

Kompaspen. — Pen waarop de kompasroos draait. Blz. 370.

Koning. — Zie Roerkoning.

Kooi. — Scheepsbed. Blz. 134 en vlg.

Kooktoestellen. — Blz. 341 en vlg.

Kopervast. — Met koperen nagels geklonken.

Kopklamp. — Houten versterkingsklos tusschen zijwaard en scheepswand, in de nabijheid van den zwaardbout.

Koplast. — Een schip dat vóór te diep ligt heeft koplast, is koplastig.

Korte splits. — Blz. 97.

Korvijnnagel. — Houten of ijzeren pen, door een balk of het dek gestoken, ter belegging van een touw.

Kotter. — Schip met kottertuig.

Kottertuig. — Tuig met fok, kluiver, vlieger, grootzeil en gaffeltopzeil. Blz. 29—30.

Kous. — Metalen versterking van een gat in een zeil of een lijk, of van een oog in een touw.

Kraal. — Houten bolletje aan den rakband. Blz. 66—67.

Kraanlijn. — Touw waarmee de nok van de giek opgeschen kan worden. Blz. 78.

Krabben van een anker. — Voortsleepen over den grond. Blz. 79, 256.

Krappe wind. — Zie Schrale wind.

Krengen. — Scheef halen (van een schip).

Krib. — Dijkje van een rivieroever dwars tot aan het vaarwater doorlopend.

Krimpen (van den wind). — Draaien in negatieve richting, d. i. in de richting noord-west-zuid-oost. Blz. 401.

Kromhout, krommer. — Krom gegroeid hout.

Kruis van een anker. — Verbindingsstang tusschen de handen. Blz. 79.

Kruisballon. — Vlak gesneden halfwinder, die bij lichten wind kruisend gebruikt kan worden. Blz. 70.

Kruisbendsel. — Verbinding tusschen de bochten van twee enden met zeilgaren of bindtouw. Blz. 88.

Kruisen. — Zie Laveeren.

Kruiserklasse (35 M²). — Blz. 441—442, teekening blz. 169—170.

Kruiserklasse (45 M²). — Blz. 443, teekening blz. 173—174.

Kruiserklasse (60 M²). — Blz. 441, teekening blz. 180—182.

Kruiserklasse (75 M²). — Blz. 442—443, teekening blz. 182—183.

Kuip. — Zie Stuurkuip.

Kuiprand of cockpitrand. — Opstaande rand rondom de kuip.

Laag. — In richting afwijkend van de richting van waar de wind komt.

Laf op het roer. — Lijgierig. Blz. 231 en vlg.

Lage wal (lagerwal). — Oever waar de wind op staat.

Land. — Overstekend deel der planken bij klinkerbouw. — Blz. 50.

Landvast. — Meertouw.

Lange lijnen. — Denkbeeldige lijnen op het scheepsoppervlak, gevormd door de snijding met vlakken, evenwijdig aan het midscheepsche vlak. Blz. 106.

Lange splits. — Blz. 98—100.

Langsscheepsch tuig. — Tuig met drie- of vierhoekige zeilen, die in den normalen stand in het lengtevlak van het schip hangen. Blz. 23.

Langszaling. — Uitsteeksel aan den mast naar voren, dienend of als spreider voor het knikstag of als rust voor den voet van de steng. Blz. 54.

Lantaarns. — Blz. 338 en vlg., 420 en vlg.

Lasschen. — Verbinden van twee bouwonderdeelen tot één geheel.

Lateraalplan. — Zie Lateraalvlak.

Lateraalpunt. — Zwaartepunt van het lateraalvlak. Blz. 131, 233 en vlg.

Lateraalvlak. — Zijdelingsche projectie van het onderwatergedeelte van een schip. Blz. 121.

Laveeren (kruisen, opwerken). — Afwiselend over beide boegen zoo hoog mogelijk aan den wind zeilen om aldus tegen de windrichting in vooruit te komen. Blz. 23.

Lei-oog. — Oog waardoor een touw loopt om de trekrichting te veranderen.

Lemmeraakjacht. — Soort rond jacht. Teekening blz. 200—202.

Lenzen. — Voor-den-wind varen.

Lepelboeg. — Voorschipvorm, waarbij de voorsteven schuin uit het water oprijst en een bollen vorm heeft. Blz. 16.

Leuver. — Melalen haakje ter bevestiging van een voorzeil aan een stag of een Bermuda-grootzeil aan den mast. Blz. 28, 65.

Levend worden. — Zie Killen.

Lier. — Inrichting met tandraderen of hefboomen om een groote kracht op een touw of ketting uit te oefenen. Blz. 81—82.

Loef. — De windzijde.

Loefgierigheid. — Neiging van een schip om op te loeven. Blz. 231 en vlg.

Log. — Instrument om de vaarsnelheid of den afgelegden afstand te meten. Blz. 378 en vlg.

Loggetuig. — Tuig bestaande uit een grootzeil dat naast den mast gheschen wordt. Blz. 25.

Lood. — Instrument om de waterdiepte te meten. Blz. 384—385.

Loepend part. — Zie Part.

Loepend want. — Het geheel van het beweegbare touwwerk. Blz. 75.

Loshangend roer. — Zie Balansroer.

Losse broek. — Ondergedeelte van een grootzeil dat niet op de giek is vastgeregend.

Luchtdrukking. — Blz. 395 en vlg.

Luiwagen. — Zie Overloop.

Lummel. — Verbinding tusschen giek en mast. Blz. 57.

Lij. — De zijde van een schip die van de windzijde is afgekeerd.

Lijfhout. — Buitenste plank van het dek. Blz. 43.

Lijgierigheid. — Neiging van een schip om af te vallen. Blz. 231 en vlg.

Lijk. — Touwzoom om een zeil, ook kant van een zeil.

Lijkentouw. — Touw gebruikt voor de lijken der zeilen. Blz. 60.

Lijnenteekening. — Combinatie van waterlijnen-, lange lijnen- en spantenteekening. Blz. 111, 113.

Maassluisch platje. — Soort platbodenvaar-tuig. Blz. 198, teekening blz. 199.

Mac Gruer-spielen. — Blz. 52

Magnetische koers. — De hoek die de koerslijn maakt met den magnetischen meridiaan. Blz. 377.

Mal. — Voorloopig houten model, gebruikt bij den bouw van schepen. Blz. 37.

Man overboord! — Blz. 259 en vlg.
Manilla-touw. — Blz. 84.
Mantel. — Takel om een bakstag, pardoën of kraanlijn door te zetten. Blz. 72.
Marconi-gaffeltopzeil. — Gaffeltopzeil aan een zeer lange steng, zoodat de topra kan ontbreken. Blz. 29.
Marconi-tuig. — Zie Bermuda-tuig.
Marlen. — Vastrijen van een zeil op een spier. Blz. 67.
Marlijn. — Lijn, waarmee een zeil op een spier gemarld wordt.
Marlspijker. — Dikke ijzeren priem, gebruikt bij splitsen, enz. Blz. 96.
Marlsteek. — Gebruikelijke steek voor het marlen. Blz. 67.
Mastdoff. — Doff die een mast steunt.
Mastkoker. — Dubbele vertikale balk, waartusschen een strijkbare mast draaien kan. Blz. 44, 52—53.
Mastspoor. — Houten klos, waarin de mastvoet past.
Mastvoet. — Onderste deel van den mast.
Mastworp. — Blz. 93.
Mastworp met voorslag. — Blz. 94.
Meeren. — Vast maken aan den wal. Blz. 254.
Meerpen. — IJzeren pen, waaraan gemeerd kan worden. Blz. 254.
Middenzwaard. — Metalen of houten plaat, die door een sleuf in de kiel kan neergelaten worden om het zijdelingsch oppervlak te vergrooten en dus de drift te verminderen. Blz. 11 en vlg.
Misloopen. — Vrijloopen.
Mistsein. — Blz. 425.
Miswijzende koers of kompaskoers. — De hoek die de koerslijn maakt met het kompas aan boord. Blz. 377.
Muizing. — Bendsel op een haak. Blz. 88.
Musketon. — Blz. 102.
Naadspant. — Lat die van binnen de naad tusschen twee huidplanken afdekt.
Naadspantenbouw. — Bouw met tegen elkaar passende huidplanken, waarvan de naden van binnen met latten zijn afgedekt. Blz. 48—49.
Nachthuis. — Omhulsel van den kompas-ketel. Blz. 373 en vlg.
Nagelbank. — Balk bij den mast, van korvijnnagels voorzien. Blz. 46, 76.
Nat oppervlak. — Het oppervlak van een schip, voor zoover het onder water is.
Navigatie. — Zie Zeevaartkunde.
Neerhaler. — Touw dienend om een zeil neer te halen. Blz. 76.
Neuring. — Touw van het kruis van een anker naar het schip. Blz. 79, 255—256.

Neuringrol. — Rol aan boegspriet of voorstevan, waarover de neuring loopt. Blz. 79.
Nieuwe zeilen. — Blz. 68, 69.
Nok. — Uiteinde van een horizontale spier, ook van de gaffel, al is die soms bijna vertikaal. Ook boven-achterhoek van het grootzeil.
Nokbendsel. — Eindje touw ter verbinding van den schoothoorn van het grootzeil op de giek of den nok aan den nok van de gaffel. Blz. 67.
Nokval. — Touw waarmee de gaffel min of meer steil gezet wordt.
Noodtuig. — Blz. 268.
Noorsche jol. — Vaartuig met als typisch onderdeel een bol gebogen achterstevan, waaraan het roer is opgehangen. Blz. 18.
Oliegoed. — Blz. 345.
Omhoog. — Aan den grond.
Onderdeelen van den romp. — Blz. 37 en vlg.
Onderdeelen van het tuig. — Blz. 51 en vlg.
Onder-lijk. — Zie Voet-lijk.
Onderwaterverf. — Blz. 219.
Onkenterbaar. — Blz. 237.
Onklaar. — Verward, niet vrijlopend.
Ontwerpen van jachten. — Blz. 112.
Oogsplits. — Ingesplitst oog aan een tamp. Blz. 95—96.
Op-den-wind. — Een schip ligt op-den-wind, als de voorstevan tegen den wind in wijst.
Opdoeken. — Opvouwen der zeilen. Blz. 217.
Open boot of jacht. — Vaartuig geheel zonder dek. Blz. 19.
Open klasse (30 M²). — Blz. 160, 443, teekening blz. 161.
Open kuip. — Stuurkuip zonder zelfstandige loozing naar buiten. Blz. 21—22.
Oploeven. — Hooger sturen, meer tegen den wind in.
Oploeven bij een vlaag. — Blz. 228 en vlg.
Oppertje. — Beschut plaatsje.
Opperval. — Zie Hooge wal.
Oppervlak van een zeil. — Blz. 130.
Opschieten. — Een tros oprollen. Ook: oploevend een eind tegen den wind in varen.
Opschieter. — De manoeuver van oploeven, zoodat het schip een eind tegen den wind in loopt.
Opstoppen (van een voorzeil). — Het zeil oprollen en met dunne draden vastbinden om het later vlug te kunnen bijzetten. Blz. 307—308.
Optuigen. — Aanbrengen van staand en loepend want en aanslaan der zeilen.
Opwerken. — Zie Laveeren.
Oud wijf. — Zie Boerenknoop.

Over bakboord. — Met den wind van stuurboord en de zeilen aan bakboord.

Over stuurboord. — Met den wind van bakboord en de zeilen aan stuurboord.

Overhang (voor of achter). — Gedeelte van den scheepsromp, die boven het water uitsteekt.

Overloop. — Dwarsscheepsche ijzeren stang aan dek, waarlangs een schootblok heen en weer kan schuiven. Blz. 58.

Overnaadsche bouw. — Zie Klinkerbouw.

Overstag gaan of door den wind gaan, wenden. — Het tegen den wind in draaien van een zeilschip, dat van den eenen boeg op den anderen overgaat. Blz. 23, 24 en vlg.

Paalmastkotter. — Kotter met ondermast en steng uit één stuk, of tenminste met niet-strijkbare steng.

Platbodemjacht. — Jacht van speciaal Nederlandsch type met een plat vlak, als botters, schouwen, enz. Teekeningen blz. 195 en vlg.

Paalsteek. — Blz. 92.

Paalsteek in de bocht. — Blz. 92.

Papegaaistok. — Uitstekende vaste spier op het hek, dienend ter bevestiging van den bezaansschoot bij yawls. Blz. 32, 56.

Pantry. — Provisiekamer.

Parallelliniaal. — Blz. 387.

Pardoen. — Stag van den top der steng naar het achterschip. Blz. 72, 74.

Part. — Gedeelte van het touw in een takel, tusschen de blokken (vaste part) of het losse eind (losse, loopende of halende part).

Patentblok. — Blok met schijf, die op rollen loopt. Blz. 85.

Patentflog. — Instrument om den afgelegden afstand te meten. Blz. 380.

Patenttrif. — Reefinrichting voor het grootzeil, waarbij dit op de giek gerold wordt. Blz. 62 en vlg.

Patrijspoort. — Rond venstertje in scheepswand of kajuitsopbouw wand, dat al of niet geopend kan worden.

Pavoiseeren. — Versieren met vlaggen. Blz. 351—352.

Peilen. — Opnemen van een peiling.

Peiling. — Richting waarin iets van boord af gezien wordt. Blz. 376 en vlg., ook blz. 381 en vlg.

Peiltoestel. — Blz. 381.

Pieken. — Doorzetten van het piekval.

Piekval. — Zie Nokval.

Platte knoop. — Blz. 90.

Platte spiegel. — Achterschipvorm zonder overhang, doch met een grooten spiegel,

die onder tot den waterspiegel reikt. Blz. 17.

Plecht. — Voordek.

Presenting. — Smalle zeildoekband op een deknaad, dienend om die naad waterdicht te maken. Blz. 44. Ook: een stuk zeildoek ter afdekking van luiken.

Punter. — Soort platbodemaartuig. Blz. 196.

Puts. — Emmer.

Putting. — Stalen veer met oog, aan het boord aangebracht om eraan de wanten te bevestigen. Blz. 71.

Pijpkooi. — Kooi bestaande uit een zeildoek, in een ijzeren raam gespannen. Blz. 135.

Ra. — Spier dienend om de vierhoekige zeilen van een dwarsscheepsch tuig, of ook loggerzeilen en gaffeltopzeilen uit te houden.

Rak. — Rechtlopend deel van een slingerend vaarwater.

Rakband. — Eindje touw, aan het voorlijk van fok of grootzeil, waarmee dit aan voorstag of mast bevestigd wordt. Blz. 66—67.

Rank (van een schip). — Weinig stabiel. Blz. 235 en vlg.

Rechte sluiting. — Blz. 101.

Rechte voorsteven. — Voorschipvorm, waar bij de voorsteven recht uit het water opkomt. Blz. 15.

Rechtwijzende of ware koers. — De hoek die de koerslijn maakt met den astronomischen meridiaan. Blz. 377.

Reefgaatje. — Gaatje in het zeil, dienend voor het samenbinden bij reven. Blz. 61.

Reefkous. — Kous aan voor- of achterlijk van een zeil om dit bij het reven samen te binden. Blz. 61.

Reeflijn. — Doorlopende lijn, dienend om bij het reven het zeil samen te binden. Blz. 62.

Reeling. — Meer of minder hooge opstaande lijst langs het boord.

Regenboogklasse. — Blz. 161, 442, teekening blz. 162.

Rekken der zeilen. — Blz. 68—69.

Reven. — Verkleinen van een zeil bij veel wind. Blz. 61 en vlg., 249 en vlg.

Rivierzeilen. — Blz. 296 en vlg.

Roef. — Zie Kajuit.

Roeidol. — Zie Dol.

Roer. — Bestaat uit roerblad, roerkoning en helmstok of stuurrad, en dient om de richting van het schip te veranderen.

Roerblad. — Het platte gedeelte van het roer, dat zich onder water bevindt.

- Roerkoning.** — Schacht van het roer.
- Roeroppervlak.** — Blz. 121.
- Rolfok.** — Fok met houten roller langs het voorlijk waaromheen ze geheel of gedeeltelijk opgerold kan worden. Blz. 64.
- Rond jacht.** — Jacht van speciaal Nederlandsch type met ronde spantvormen, als boeiers, tjotters, enz. Teekeningen blz. 195 en vlg.
- Ronding der zeilen.** — Blz. 60.
- Roos.** — Plaat die met het kompas meedraait en waarop de windstreken zijn aangegeven. Blz. 369 en vlg.
- Ruime wind.** — Wind die achterlijker dan dwars inkomt.
- Ruimen (van den wind).** — Draaien in positieve richting, d. i. in de richting noord-oost-zuid-west. Blz. 401.
- Rijlijn.** — Dunne lijn waarmede het grootzeil aan gaffel en giek, soms ook aan den mast verbonden is. Blz. 66.
- Sabelen.** — Het achterlijk van een grootzeil „sabelt” als het een bocht naar voren vertoont. Blz. 68—69.
- Salueeren met de vlag.** — Blz. 351.
- Samenklapbaar anker.** — Anker waarvan stok en handen bijgeklapt kunnen worden. Blz. 80.
- Scepter.** — U-vormig ijzer op het boord, in gebruik bij ronde en platbodemjachten, waarin boomen en haken gelegd kunnen worden.
- Schaar.** — Samenklapbare stut voor de giek, te gebruiken wanneer het grootzeil gestreken is.
- Schavielen.** — Stuk schuren.
- Scheepsteekeningen.** — Blz. 103 en vlg.
- Scheegang.** — Bovenste huidplank.
- Scheertouw.** — Diagonaalsgewijs uitgebracht meertouw. Blz. 254.
- Scheg.** — Driehoekig stukje doodhout ter bescherming van het roerblad. Blz. 13.
- Scheldejol.** — Blz. 442, teekening blz. 156.
- Scheren (van een lijn)** — Steken door een oog of blok.
- Scherp jacht.** — Jacht met kiel of middenzwaard, dat van voren scherp is. Tegenstelling met ronde- en platbodemjachten.
- Scherpte-coëfficiënt.** — Blz. 117.
- Schiemanswerk.** — Blz. 87 en vlg.
- Schiffen.** — Van het eene boord naar het andere overbrengen.
- Schildknoop.** — Soort versieringsknoop.
- Schinkel.** — Staaldraad-gedeelte van een stag met mantel. Blz. 72.
- Schoenen.** — Blz. 345—346.
- Schoener.** — Schip met schoenertuig.
- Schoenertuig.** — Tuig met twee masten, waarvan de achterste de grootste is. Blz. 34 en vlg.
- Schoenerzeil.** — Zeil dat achter den fokkemast van een schoener geheschen wordt.
- Schokkerjacht.** — Soort platbodemjacht. Teekening blz. 206.
- Schoot.** — Touw dienend om den stand van een zeil ten opzichte van het langsscheepsche vlak te reguleeren. Blz. 75.
- Schoothoek.** — Zie Schoothoorn.
- Schoothoorn.** — Onder-achterhoek van een zeil, waaraan de schoot is bevestigd.
- Schootra.** — Achterste ra van een vierkantgaffeltopzeil. Blz. 58.
- Schootring.** — Verbinding tusschen groot-schoot en giek bij een patentrif. Blz. 57—58.
- Schootsteek (enkel of dubbel).** — Blz. 90—91.
- Schouw.** — Soort platbodemjacht. Teekening blz. 196.
- Schrale wind.** — Wind die vrij voorlijk inkomt.
- Schralen (van den wind).** — Voorlijker inkomen.
- Schuifkap.** — Schuivend luik achter op den kajuitopbouw of op het dek, dat toegang naar beneden geeft.
- Schuurlijst.** — Dunne halfronde lat op de huid langs het boord. Blz. 56.
- Schijnbare wind.** — De wind zooals die aan boord waargenomen wordt, dus door de vaart van het schip veranderd in kracht en richting. Blz. 226 en vlg.
- Schijnlicht.** — Zie Koekoek.
- Sectorenmast.** — Zie Gebouwde mast.
- Seinvlaggen.** — Blz. 352.
- Seizing.** — Zeildoekband, dienend om een zeil bij elkaar te binden.
- Sent, Sentlijn.** — Denkbeeldige lijn op het scheepsoppervlak, ontstaan door de snijding met een vlak dat het midscheepsvlak langs een horizontale lijn snijdt. Blz. 109—110.
- Sharpie.** — Scherp jacht, waarvan de spantdoorsneden gebroken rechte lijnen zijn.
- Simplex-bouw.** — Bouwwijze voor schepen met dubbele huid; de planken van beide lagen loopen in een hoek van ong. 45° met de kiel, zoodat elke plank van de bovenste laag op een naad van de onderste ligt. Blz. 49—50.
- Simpson's regel.** — Blz. 117—118.
- Sjouwerman.** — Soort versieringsknoop.
- Skipjack.** — Scheepstype, waarbij de spantdoorsneden een combinatie zijn van rechte en gebogen lijnen.
- Slaags vallen.** — Zie Volvallen.
- Slag.** — Een gedeelte van den af te leggen

weg bij het laveeren, waarbij het zeil over denzelfden boeg blijft staan.

Slaggaard. — Stok met verdeling erop om de waterdiepte te meten. Blz. 384—385.

Slecht water. — Glad water.

Sleepen. — Blz. 265—266.

Sleepvlag. — Blz. 353, 425—426.

Slingeren. — Heen en weer bewegen van een schip, draaiend om een horizontale as van voor naar achter.

Slingertafel. — Kajuittafel met blad, dat om een langsscheepschen as draaibaar is en door een onder aan het blad hangend gewicht steeds horizontaal wordt gehouden.

Sloep. — Open roeivaarttuigje. Ook een sloepgetuigd jacht (Zie Sloeptuig).

Sloeptuig. — Tuig met grootzeil en fok. Blz. 25 en vlg.

Slothout. — Grendel voor de steng. Blz. 54.

Sluïting. — U-vormig gebogen ijzeren stang met sluitbout. Blz. 101—102.

Smarten. — Omzwachtelen van staaldraad-touw. Blz. 88.

Smarting. — Strook zeildoek, dienend voor het smarten.

Smeerreep. — Touw, waarmee bij het reven het achterlijk op de giek getrokken wordt. Blz. 61—62.

Soortelijke gewichten. — Blz. 137.

Spaansche ruiter. — Spreider onder aan den boegspriet om het waterstag uit te houden. Blz. 74.

Spaansche takeling. — Blz. 98.

Span wanten. — Een stel van twee wanten.

Spanschroef. — Zie Wantschroef.

Spant. — Rib, die de huidplanken bijeen houdt. Blz. 40. Ook verkorting van spantdoorsnede. Blz. 106.

Spantdoorsnede. — Denkbeeldige lijn op het scheepsoppervlak, gevormd door de snijding met een vlak loodrecht op de kiellijn. Blz. 106.

Spantenteekening. — Teekening der spantdoorsneden. Blz. 109.

Spantenvloer. — Plankenvloer, dienend voor het uitslaan van teekeningen.

Spantinhoudskromme. — Gebogen lijn, die het verloop aangeeft van de ondergedompelde oppervlakken der spantdoorsneden. Blz. 123 en vlg.

Spantlijn. — Zie Spantdoorsnede.

Spiegel. — Dwarse plank, die den scheepsromp achter afsluit.

Spiegelknie. — Driehoekige versterking tusschen kiel of hekbalk en spiegel.

Spier. — Ronde balk. Blz. 52 en vlg.

Spinnaker. — Zie Jager.

Spinnakerboom. — Zie Jagerboom.

Spitsgat. — Achterschipvorm met rechten achtersteven, waar de planken spits op toelooopen. Blz. 18.

Splitsen. — Blijvend verbinden van twee touwen door de strengen van beide tampen door elkaar te werken. Blz. 95 en vlg.

Sponning. — Inkeping in de kielconstructie waarin de huid past.

Sprenkel. — Een spier, die bij het maststrijken voor op den mast gezet wordt om den boktakel uit te houden. Blz. 54.

Spriet. — Spier die het zeil van een spriettuig uithoudt.

Spriettuig. — Tuig met een grootzeil zonder gaffel of boom, doch met een diagonaalsgewijze spier, den spriet, als uithouder. Blz. 25.

Spruit. — Staaldraadeind waaraan een touw aangrijpt. Blz. 55, 77.

Spuigat. — Gat in de reeling om het water van dek door te laten.

Staaldraadtouw. — Blz. 85.

Staan want. — Het geheel der wanten en stagen. Blz. 71 en vlg.

Staartblok. — Blok met touwstrop die in een touw uitloopt. Blz. 86.

Stabiliteit. — Blz. 235 en vlg.

Stag. — Draadtouw, dat den mast naar voren of naar achteren steunt. Blz. 71 en vlg.

Stampen. — Heen en weer bewegen van een schip, draaiend om een horizontale dwarse as.

Stampstok. — Spreider onder aan den voorsteven om het waterstag uit te houden. Blz. 74.

Stand der zeilen. — Blz. 60.

Standaard. — Soort vlag. Blz. 348.

Staversche jol. — Soort rond vaarttuig. Blz. 196.

Steek — Verbinding van een touw aan een scheepsonderdeel. Blz. 90 en vlg.

Steekbout. — Los eind touw bestemd om bij het reven het achterlijk op de giek te binden. Blz. 62.

Steekzwaard. — Los middenzwaard, dat van boven door de zwaardbun geschoven wordt. Blz. 13.

Steng of topmast. — Verlengstuk van den mast bij een kotter.

Stengepardoën. — Zie Pardoën.

Stengestag. — Stag bij een kottertuig van den stengetop naar den nok van den boegspriet. Blz. 72, 74.

Stengetuig. — Kottertuig met steng. Blz. 29—30.

Stengewant. — Want dat aan den top der steng aangrijpt. Blz. 72, 74.

Stengewindreep. — Lijn waarmee de steng geheschen en gestreken wordt. Blz. 54.

- „**Stik-in-den-wind**”. — Recht tegen den wind.
- Stok van een anker**. — Dwarsstang loodrecht op het vlak van de handen. Blz. 79.
- Stokanker**. — Anker als afgebeeld op blz. 79.
- Stokdweil**. — Stok met een bundel dweilen aan het eind.
- Stoomen**. — Kunstmatig door stoom buigen van planken, latten, enz. Blz. 39.
- Stopper**. — Inrichting om de ankerketting vast te houden. Blz. 81.
- Stormwaarschuwingsdienst**. — Blz. 414 en vlg.
- Stormzeil**. — Driehoekig zeil zonder gaffel of giek, soms met een korte gaffel, dat bij stormweer in de plaats van het grootzeil kan gevoerd worden. Blz. 70.
- Streek**. — Kompasrichting. Blz. 372.
- Strekboeg**. — Boeg waarover een langere slag gemaakt kan worden dan over de andere.
- Streng**. — Bundel garens, waaruit het touw bestaat. Blz. 84.
- Striets**. — Takel, dienend om een end, dat reeds doorgezet is, nog wat strakker te zetten.
- Strooklat**. — Buigzame lat die bij den bouw ter controleering van het goede verloop der vormen gebruikt wordt. Ook dunne buigzame lat, gebruikt bij het teekenen van kromme lijnen.
- Stropblok**. — Blok met touwstrop. Blz. 85.
- Strijken**. — Aan dek vieren van zeilen of spieren.
- Strijkklamp**. — Balk of houtklos, waarlangs het zijwaard bij het vieren of hijschen schuift. Blz. 14.
- Stuurboord**. — Rechterzijde van een schip, naar voren ziende.
- Stuurkuip**. — Open zitruimte bij half gedekte en kajuitjachten. Blz. 21—22.
- Stuurlast**. — Een schip dat achter te diep ligt heeft stuurlast, is stuurlastig.
- Stuurtafel**. — Blz. 375—376.
- Stuwen**. — Opbergen.
- Stijf (van een schip)**. — Stabiel, het tegenovergestelde van rank. Blz. 235 en vlg.
- Takel**. — Samenstel van touw en blokken, dienend om de benodigde kracht te verkleinen. Blz. 86—87.
- Takelage**. — Zie Tuig.
- Takeling**. — Bekleding van een tamp tegen uitrafelen. Blz. 89.
- Talie**. — Zie Takel.
- Talreep**. — Lijn waarmede het want aan de putting bevestigd wordt. Blz. 73—74.
- Tamp**. — Uiteinde van een touw of ketting.
- Te loeverd**. — Aan loef.
- Tegen**. — Zie Bak.
- Tegenspannt**. — Hoeklijn ter versterking van een wrang bij staal- of ijzerbouw. Blz. 48.
- Tier**. — Holte tusschen de strengen van een touw.
- Timmersteek**. — Blz. 93.
- Tjotter**. — Soort open rond jacht. Blz. 195.
- Tjottertuig**. — Tuig zooals het voorkomt bij tjotters en schouwen. Blz. 26.
- Top**. — Uiteinde van een vertikale spier.
- Topmast**. — Zie Steng.
- Toppen**. — Ophalen van een draaibare boegspriet.
- Topra**. — Bovenste ra van een gaffeltopzeil of een loggerzeil.
- Topwant**. — Want dat in den masttop aangrijpt. Blz. 71.
- Torentuig**. — Tuig met driehoekig grootzeil, met rijglijn of rakbanden aan den mast bevestigd. Blz. 25.
- Torn**. — Rondslag.
- Touw**. — Blz. 84 en vlg.
- Traveller**. — Verschuifbare ring om een spier. Blz. 58—59, 76.
- Trekschroef**. — Zie Wantschroef.
- Trenzen**. — Het vullen van de tieren van staaldraadtoew met garen. Blz. 88.
- Trenzing**. — Garen gebruikt bij het trenzen.
- Trimmen**. — Van een schip, het min of meer voor- of achterover bewegen door verplaatsing van den ballast, van een zeil, het zetten in een bepaalden hoek met de windrichting, soms ook het uithalen langs giek en gaffel.
- Trommel**. — Gedeelte van een lier, waarom het touw of de ketting zich windt. Blz. 81—82.
- Trommelstok**. — IJzeren, spits toeloopende bus op den top van den mast bij ronde en platbodemjachten.
- Trompetsteek**. — Blz. 91.
- Trysail**. — Zie Stormzeil.
- Tuig**. — Het geheel van spieren, zeilen, staand en loopend want.
- Tuigplan**. — Zie Zeilplan.
- Tuigvormen**. — Blz. 22 en vlg.
- Turksche knoop**. — Soort versieringsknoop.
- Tusschen water en wind**. — In de buurt van de waterlijn.
- Twaalfvoetsjol**. — Blz. 442, teekening blz. 153, 155.
- Uitreven**. — Weer vergrooten van een zeil, dat gereefd is geweest. Blz. 62.
- Uitschieten (van den wind)**. — Plotseling ruimen. Blz. 402.
- Uitslaan (een ontwerp-teekening)**. — Overbrengen op natuurlijke grootte.

Uitwijkbepalingen. — Blz. 426 en vlg.; in den wedstrijd, blz. 307 en vlg.

Vaarboom of boom. — Stok, waarmede een schip voortbewogen wordt door een eind op den bodem van het water te plaats en tegen het andere einde te duwen.

Val. — Touw dienend om de zeilen te hij-schen of te strijken. Blz. 75.

Vallen. — Sterk afhouden.

Van top. — Ongereefd.

Vanglijn. — Lijn, waaraan de bijboot ge-sleept wordt.

Variatie (van het kompas). — Blz. 368 en vlg.

Vaste part. — Zie Part.

Ventilatie. — Blz. 51.

Verdekt genageld. — Genageld zoo dat de koppen der nagels niet te zien komen. Blz. 43.

Verhaalkam. — Open oog ter leiding van een tros of ketting. Blz. 56, 82.

Verhalen. — Van ligplaats veranderen, zonder de zeilen te gebruiken.

Verkenningston. — Blz. 363.

Verlichting. — (Aan boord) blz. 338 en vlg.; (lichttorens, enz.) blz. 365 en vlg.

Verlijeren. — Zijdelingsch adrijven bij zij-wind. Zie Drift.

Verschalken. — Overdekken met een pre-senning.

Vertikalen. — Zie Lange lijnen.

Vieren. — Een touw laten afloopen.

Vierlooper. — Soort takel. Blz. 86—87.

Vierkant-gaffeltopzeil. — Gaffeltopzeil met ra's. Blz. 29.

Vin. — Plat uitsteeksel aan een schip onder water, dienend om den drift tegen te gaan. Wordt in het spraakgebruik meest-al „kiel" genoemd.

Vingerlingen. — IJzeren pennen vóór aan het roerblad, die passen in oogen aan den romp.

Visscherssteek. — Blz. 94.

Vlaggen. — Blz. 347 en vlg.

Vlef. — Soort roeiboot met langen over-hand vóór, ook wel als jachtbijboot ge-bruikt. Blz. 209.

Vleugel. — Wimpel die de windrichting aangeeft, doch geen verdere beteekenis heeft.

Vlieger. — Driehoekig voorzeil boven klui-ver en fok.

Vloei van een anker. — Zie Hand.

Voet-lijk. — Onderzijde van een zeil. Blz. 60.

Voetra. — Onderste ra van een loggerzeil. Blz. 25. Ook boom langs het onder-lijk van een fok. Blz. 64—65.

Vol-en-bij. — Bij-den-wind.

Volhouden. — Zoo sturen, dat de zeilen goed met wind gevuld blijven.

Volvallen. — Zoo draaien, dat de wind in het zeil valt.

Voorbolder. — Zie Beting.

Voor-den-wind. — Met den wind mee. Blz. 222—224, 241 en vlg.

Voor-den-winder. Zie Pardoens.

Voorgiftklasse. — Wedstrijdklasse, waarin met voorgift gezeild wordt. Blz. 141, 441, 443.

Voorlijk. — Naar voren, ten opzichte van het schip.

Voor-lijk. — Voorzijde van een zeil. Blz. 60.

Vooronder. — Ruimte onder het voordek.

Voorstag. — Stag bij een sloeptuig, dat den mast naar voren steunt. Blz. 72.

Voorsteven. — De gebogen of rechte balk voor op de kiel, waaraan de uiteinden der planken vóór bevestigd worden.

Voorstevenvormen. — Blz. 15—16.

Vormstabiliteit. — Stabiliteit veroorzaakt door den vorm van het schip, niet door den ballast.

Vrijboord. — Vertikale afstand tusschen waterspiegel en dek. Blz. 118—119.

Vrijbuitenklasse. — Blz. 443, teekening blz. 158—159.

Waker. — Zie Vleugel.

Want. — Draadtouw, dat den mast ter-zijde steunt. Ook als verzamelnaam voor alle wanten, bij elkaar. Blz. 71 en vlg.

Wantschroef. — Huls met linkschen en rechtschen schroef, dienend om een want of stag te verkorten of te verlengen. Blz. 71.

Wantijzer. — Zie Putting.

Wartelhaak, warteloog. — Draaibare haak of oog.

Waterloop. — Opening in spanten en wran-gen, waardoor het lekwater zich in het diepste deel van het schip kan verzame-len.

Waterlijn. — Denkbeeldige lijn op het scheepsoppervlak, gevormd door snijding met het vlak van den waterspiegel of door een ander horizontaal vlak. Blz. 106.

Waterlijnentekening. — Projectie van een schip op het horizontale vlak. Blz. 107—108.

Waterstag. — Stag van den nok van den boegspriet naar den voorsteven. Blz. 74.

Waterverplaatsing. — Inhoud van een schip onder de waterlijn. Blz. 125.

Wedstrijdreglement. — Blz. 307 en vlg.

Wedstrijdvlag. — Blz. 308, 349.

Wedstrijdzeilen. — Blz. 307 en vlg.

Weetlijn. — Sport van een touwladder.

- Weeflijnsteek.** — Blz. 93.
Weerbericht. — Blz. 409 en vlg.
Weger. — Houten balk of lat, die van binnen over de spanten loopt. Blz. 41.
Wegering. — Houten bekleeding van een schip van binnen. Blz. 135.
Wenden. — Zie Overstag gaan.
Werpanker. — Klein hulpanker. Blz. 78.
Werpankersteek. — Blz. 94.
Wervel. — Draaibaar stangetje met oogen aan het eind der giek bij een patentrif, dienend ter bevestiging van schoot en kraanlijn(en). Blz. 57—58.
Wimpel. — Soort vlag. Blz. 348.
Wind. — Blz. 397 en vlg.
Wins. — Zie Lier.
Winterdak. — Blz. 216.
Wipschoot. — Touw van den nok van den jagerboom naar het voorschip. Blz. 78.
Wolkvormen. — Blz. 400 en vlg.
Wraak. — Zie Drift.
Wrang. — Houten klos of ijzeren plaat, die de spanten over de kiel met elkaar verbindt. Blz. 41.
Wreed op het roer. — Loefgierig. Blz. 231 en vlg.
Wrikken. — Een vaartuig voortbewegen met één riem (wrikriem) over den spiegel.
Yawl. — Schip met yawltuig.
Yawltuig. — Tuig met voorzeilen, grootzeil en bezaan, waarbij de bezaansmast achter het roer staat. Blz. 31 en vlg.
- IJzerbouw.** — Blz. 47—48.
IJzerdraadtouw. — Blz. 85.
- Zaling.** — IJzeren of houten spreider, dienend om het want uit te houden. Blz. 27.
Zandstrook. — Onderste plank van de huid, kielgang.
Zeeg. — Meerdere of mindere ronding van de boordlijn in het zij-aanzicht. Blz. 120.
Zeekaart. — Blz. 356 en vlg.
Zeemansgids. — Blz. 360—361.
Zeemijl. — 1852 Meter.
Zeevaartkunde. — Blz. 355 en vlg.
Zeil. — Blz. 52, 59 en vlg.
Zeilaanwijzing. — Blz. 360—361.
Zeilen opstroom. — Blz. 262 en vlg.
Zeilkleed. — Waterdicht kleed, waarmee het beslagen grootzeil bedekt wordt.
Zeillark. — Teekening blz. 154.
- Zeillat.** — Esschen lat aan het achter-lijk van een zeil, om dit uit te houden. Blz. 68—69.
Zeilnaald. — Drie- of vierkantige naald met platte punt, gebruikt bij het schiemanswerk.
Zeiloppervlak. — Blz. 129.
Zeilplaat. — Geribde metalen plaat met leeren garnituur, die op de muus van de hand bevestigd wordt en dient om de zeilnaald door zwaar doek of door touw te steken.
Zeilplan. — Teekening van het zeiloppervlak. Blz. 111, 129 en vlg.
Zeilpunt. — Zwaartepunt van het zeiloppervlak. Blz. 131 en vlg., 233 en vlg.
Zeilsboom. — Zie Giek.
Zeilstreep. — Streep binnen in den kom-pasketel, die de midscheepslijn aangeeft. Blz. 374—375.
Zeilteekening. — Zie Zeilplan.
Zeilval. — Touw, waarmee het grootzeil geheschen wordt en dat vóór aan de gaffel aangrijpt.
Zelfloozende kuip. — Stuurkuip met zelfstandige waterloozing naar buiten. Blz. 21—22.
Zesmeterklasse. — Blz. 439—440, teekening blz. 163.
Zetboord. — Verhooging van het boeisel bij ronde en platbodemjachten.
Zetten. — Hijschen der zeilen.
Zorglijn. — Lijn van het roerblad naar het dek.
Zusterhaken. — Dubbele haken, die op elkaar passen. Blz. 102.
Zwaanshals. — Zie Lummel.
Zwaard. — Zie Middenzwaard, zijzwaard.
Zwaardbout. — Bout waaraan het zwaard hangt en waarom het draaibaar is.
Zwaardbun. — Platte kast, waarin het middenzwaard opgehaald kan worden. Blz. 11 en vlg., 47.
Zwaardkast. — Zie Zwaardbun.
Zwaardlooper. — Zie Zwaardval.
Zwaardval. — Lijn, waarmee het zwaard opgeschen of gevierd wordt.
Zwaartepunt van een zeil. — Blz. 131—132.
Zwabber. — Zie Stokdweil.
Zijzwaard. — Houten plank, die aan lij kan neergelaten worden en die dient om het zijdelings oppervlak te vergrooten en dus de drift te verkleinen. Blz. 14.

WELKE SPORT?

geeft meer aangename herinneringen en genoegens dan de

WATERSPORT!

Elkeen kan deze prettige herinneringen vast leggen in een zelf gemaakte foto.

VERGEET NIET

10. dat U het gebruik van een camera in een half uur kunt leeren.
20. dat wij U een **prima** camera 9×12 cM. leveren reeds vanaf **f 25.00** en wel van de volgende uitvoering:
Klapcamera 9×12 cM. met dubbel Anastigmaat lens f: 6,8 lederen balg, dubbel uittrekbaar met tandrad instelling en filmchassis.
30. dat wij goede camera's vanaf **f 10.00** leveren.

.....

EEN CAMERA

voor den meer eischenden amateur fotograaf is onze „SENCO” reflexcamera, welke vervaardigd wordt in vast en in samenvouwbaar model. Dit is **de aanwezige** camera voor snelle sportopnamen.

„Senco” vouwbare reflexcamera 9×12 cM., gemonteerd met Zeiss Tessar lichtsterkte f: $4\frac{1}{2}$ inclusief 3 dubb. chassis **f 325.00**

EN EEN PRISMA-KIJKER

leveren wij uit voorraad van elk fabrikaat, zooals Zeiss, Goerz, Oigee, etc.

Uitgebreide voorraad van alle merken fotoartikelen, Kodak rolfilms en filmpaks.

Agfa platen, pakfilms en rolfilms.

Watersportlui behoreen een camera en een prismakijker, evenals een anker ten allen tijde

AAN BOORD TE HEBBEN.

FOTOARTIKELEN SCHAAPE & CO
SPIJ 8 — AMSTERDAM

Zendt ons Uw opnamen ter ontwikkeling en copieeren.
Ontwikkelen en afdrukken in één dag gereed.
Prima afwerking door geroutineerde vaklieden.

WORDT LID

eener vereeniging, aangesloten bij de VERBONDEN NEDERLANDSCHE WATERSPORT-VEREENIGINGEN. Daardoor bevordert gij de watersport in het algemeen en verkrijgt gij tegelijkertijd, dat gij kunt gebruik maken van de instellingen der V. N. W. V. en haar vergaderingen kunt bijwonen.

De V. N. W. V. trachten de zeil- en motorbootsport te bevorderen, zoowel op het gebied van wedstrijdwezen als van toerisme. Zij trachten dit doel te bereiken door het opstellen en handhaven van wedstrijd-reglementen; door het verstrekken van inlichtingen op zeil- en motorbootsportgebied; door samenwerking met andere instellingen in binnen- en buitenland die hetzelfde doel beoogen of in overeenkomstige richting werkzaam zijn; door het geven van adviezen aan en het aandringen op verbeteringen bij betreffende autoriteiten in zake toestanden en reglementen der binnenvaart; verder door alle andere wettelijke middelen.

Het Secretariaat van de VERBONDEN NEDERLANDSCHE WATERSPORT-VEREENIGINGEN is gevestigd aan de Jachthaven der K. N. Z. & R. V., SIXHAVEN over het IJ, AMSTERDAM.

WAT BIEDT DE A. N. W. B.

IN SAMENWERKING MET DE VERBONDEN NEDERL.
WATERSPORT-VEREENIGINGEN DEN WATERTOERIST?

Gratis mondelinge en schriftelijke inlichtingen voor het maken van watertochten.

Ontwerpen van watertochten.

Reiswijzers voor het toerisme te water, waarin tal van routes door het land zijn beschreven, met overzichtkaart en gegevens omtrent afstanden, bruggen en sluizen, vaarsnelheid, enz.

Reiswijzers voor het klein watertoerisme; speciaal voor wherrytochten.

Waterkaarten van de waterrijke gedeelten van Zuid- en Noord-Holland, Utrecht, Friesland en de omstreken van Dordrecht, schaal 1:50000.

Overzichtkaart van de scheepvaartwegen in Nederland.

Detailkaarten van de Friesche meren, de Giethoornsche plassen, de Zaan, het Alkmaardermeer, de Loosdrechtsche plassen, enz. enz. Zuiderzee-silhouetten voor het orienteeren bij tochten op de Zuiderzee.

Watertochten door Nederland. Een uitvoerig Reisboek. Deel I Noord- en Zuid-Holland, Utrecht, Zeeland. Deel II en III Noord-Brabant, Limburg, Gelderland, Overijssel, Friesland, Groningen en Drenthe.

Handboekje voor watertoeristen met allerlei gegevens omtrent aanlegplaatsen, bruggen en sluizen, haven- en kadegelden, verboden waterwegen, snelheden, lichten, getijtafels, voorschriften voor de binnenvaart, enz. enz.

Waterconsuls, Bootwachters, Werven, Benzinedepôts, Aanlegsteigers, Waterkranen, Hulpkisten.

Bemiddeling voor het huren van jachtschippers.

Rechtskundig advies in zaken van aanvaring, aanranding, garantie, enz.

Inlichtingen voor het huren van zeil- en motorjachten, en het bespreken van loodsen voor de Zeeuwsche stroomen, de rivieren en de Zuiderzee.

Inlichtingen voor hôtels, cafés, motorherstellers, olie-depôts, enz. enz. in het Handboekje van den A. N. W. B.

„De Motorkampioen”, geïllustreerd weekblad op technisch gebied.

Beantwoording van technische vragen omtrent den motor en de boot.

„De Kampioen”, gewijd aan de belangen van het toerisme in algemeenen zin.

De Commissie voor het Watertoerisme heeft haar zetel te AMSTERDAM, KEIZERSGRACHT 590

Vereeniging ter bevordering van de Watersport onder Jongeren.

GEVESTIGD TE AMSTERDAM.

Goedgekeurd bij Koninklijk besluit van 10 Mei 1917 No. 45.

De vereeniging stelt zich ten doel de beoefening der watersport te bevorderen onder jongelieden, die als regel den twintigjarigen leeftijd niet hebben bereikt en nog geen zelfstandige positie in de samenleving bekleeden (art. 1 der statuten).

Het werk, dat de vereeniging verricht, kan verdeeld worden in vier afdeelingen, t. w.

Afdeeling „Lichtstraal”.

De vereeniging bezit en houdt in de vaart den klipper „Lichtstraal” (groot 50 ton). Het schip doet in de eerste plaats dienst als oefenschip voor leerlingen der zeevaartscholen. Ook anderen kunnen er — als de gelegenheid het toelaat — oefentochten mede maken. De exploitatie geschiedt met behulp van Rijkssubsidie.

Afdeeling Roei- en Zeilinstructie.

De vereeniging deed in de zomers van 1919, 1920, 1921 en 1922 telkens aan ongeveer 300 leerlingen van Amsterdamsche scholen, jongens zoowel als meisjes, door een vijftal instructeurs onderricht in sloeproeien en zeilen geven. Deze afdeeling beschikt over zeven sloepen, een overnaadsche vierriemsgiek, en drie zeilvaartuigen. De instructie geschiedt in samenwerking en voor gemeenschappelijke rekening met den Amsterdamschen Bond voor Lichamelijke Opvoeding (Commissie voor Watersport).

Afdeeling Waterkamp.

De Vereeniging hield in 1915, 1916 en 1918 Waterkampen aan de Friesche Meren en in 1919, 1921 en 1922 aan de Kagerplassen, waarbij de deelnemers en deelnemsters eveneens het roeien en zeilen beoefenden.

Afdeeling Cursus voor Jachtzeilers.

De Vereeniging houdt sinds 1916 des winters den Cursus voor Jachtzeilers.

Bij de oefeningen te water wordt NIEMAND TOEGELATEN DIE NIET KAN ZWEMMEN.

De jaarlijksche contributie der leden bedraagt f 10.—, f 25.—, f 50.— of f 100.—.

Aanmelding voor het lidmaatschap bij den directeur der vereeniging, AERDENHOUT, 10 Vondellaan.



TEXACO GASOLINE MOTOR OILS

VOOR

**MOTORBOOTEN EN
AUTOMOBIELEN
MOTORRIJWIELEN
VLIEGTUIGEN**

**CONTINENTAL PETROLEUM COMPANY
ROTTERDAM**

**ALLEENVERKOOPERS VAN TEXACO PRODUCTEN
VERVAARDIGD DOOR THE TEXAS COMPANY U. S. A.**

N. V. v/H H. BECKERING & ZOON
PRINS HENDRIKKADE 100
AMSTERDAM

Specialiteit in:

Jachttouwwerk
van Manila, Italiaansche hennep
en gevlochten katoen.

Jachtblokken,
Zeilen, Kleeden en Vlaggen.
Wantschroeven - Sluitings.

Alle fittings voor jachten.

N. V. ^v/_H H. BECKERING & ZOON
PRINS HENDRIKKADE 100
AMSTERDAM

Gebruikt uitsluitend:

„RYLARD”

DE JACHT- EN BOOTLAK

RYLARD: droogt zeer snel.

RYLARD: wordt glashard.

RYLARD: heeft een schitterenden glans.

Rylard weerstaat:

zeewater, olie en benzine
en den felsten zonneschijn.

„DIE YACHT”

HET EENIGE DUITSCHE WEEKBLAD, DAT ZICH ALLEEN
BEZIGHOUDT MET ZEIL- EN MOTORBOOTSPORT.

Officieel orgaan van het „Deutsche Segler Verband”
en van de daarbij aangesloten vereenigingen,
zoomede van vele motorbootclubs.

REDACTIE: Oberregierungsbaurat ILGENSTEIN.

Brengt in ieder nummer ontwerpen der eerste
duitsche constructeurs technische artikelen, wed-
strijdberichten, nieuws- en vereenigingsberichten
uit Deutschland en buitenland.

De inhoud is voor iederen Hollandschen sports-
man van het hoogste belang.

Prijs per kwartaal fl. 2.50, porto inbegrepen.

„YACHT-BIBLIOTHEK”.

Een reeks van boeken op watersportgebied, waarvan de hooge
waarde ook in de Hollandsche pers zonder voorbehoud erkend
werd. Thans zijn leverbaar:

Deel	VI: „Seemannsleben”	fl. 2.25
„	VIII: „Wetterkunde”	„ 1.75
„	X: „Verpflegung und Kochkunst”	„ 1.25
„	XIII/XIV: „Motorbootfahrers Handbuch”	„ 4.—
„	XV: „Modellyachtbau und Segeln”	„ 1.75
„	XVI: „Leitfaden für den Segelsport”	„ 1.25
„	XVII: „Yachtsegeln”.	

Verlag Dr. WEDEKIND & Co., G. m. b. H., Dresdenerstrasse 43, Berlin S 14.

Drukkerij Koch & Knuttel
TURFMARKT :: GOUDA

EERSTE KLASSE INRICHTING
VOOR

PLAATDRUK
BOEKDRUK

DIT GEHEELE WERK IS OP HARE INRICHTINGEN VER-
VAARDIGD GEWORDEN



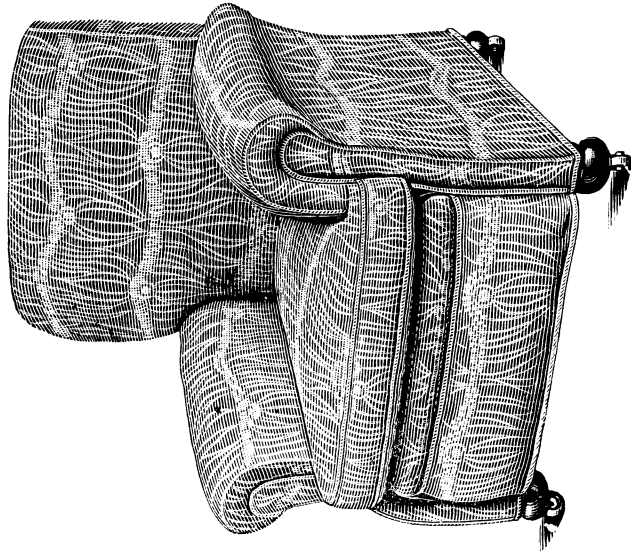
HET

ADRES

⊗ VOOR ⊗

Clichés

OP ELK
GEBIED



Tel. 255

Tel. 1026

J. PANDER & ZOON,
KRUISSTRAAT 22,
== HAARLEM ==

Opgericht A° 1864.

Behangers - Meubelmakers - Stoffeers.

Speciale inrichting ter vervaardiging en bekleeding van type

Engelsche Canapé's, Fauteuils en Stoelen.

Modellen in voorraad. ::

Concurrerende prijzen.

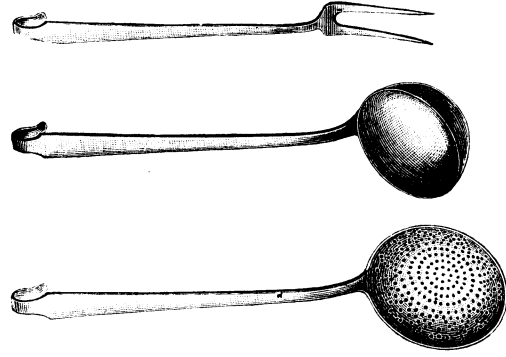
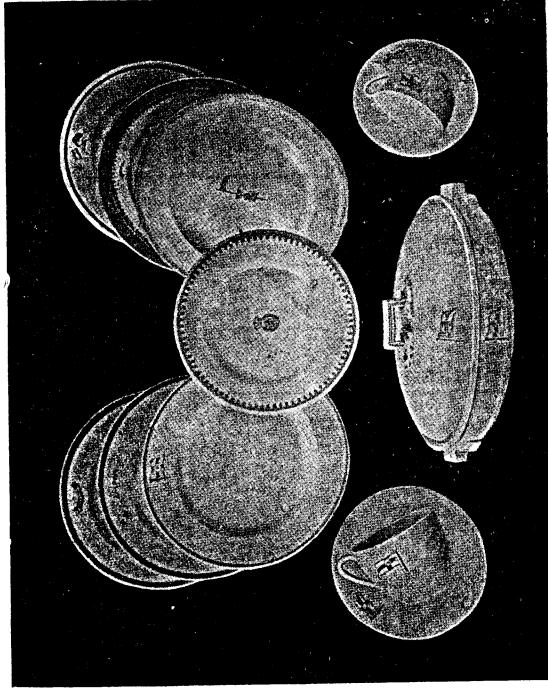
N. F. VAN GELDER & Co.

V H MANTZ & Co.

AMSTERDAM

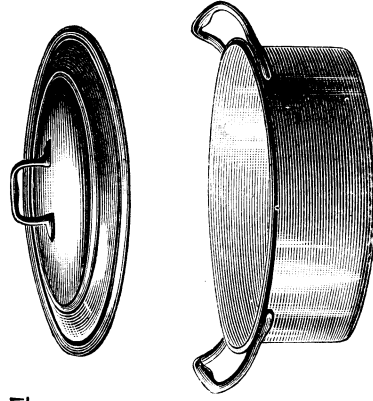
PRINS HENDRIKKADE 25-27 TEL. 42997-34062

ALLE GEBRUIKS- EN LUXE=ARTIKELLEN
VOOR DE WATERSPORT EN WEDSTRIJD=
PRIJZEN IN PORSELEIN, AARDEWERK
:: :: EN KRISTAL.



Zuiver Nikkel
KOOKGEREI

De eerste kosten zijn de eenige!
Geen vertinning noodig.
Onverwoestbaar.



De meest volkomen hy-
giënische kookpan.



SPECIAAL-AFDEELING VOOR

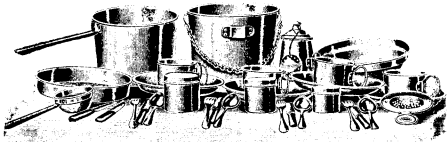
ROEI- EN ZEILSPORT

TRUIEN GRIJS - BEIGE - GROEN WIT
HEMDEN FLANEL - OXFORD - ZEPHIR
BROEKEN GRIJS - WIT - GESTREEPT

PETER LUHRS & Co.

N. DE BOER

PALEISSTRAAT H/SINGEL - AMSTERDAM



VOOR UW BOOT! PIC-NICBENODIGDHEDEN.

Emaïlle en aluminium.

Huishoud Gebruiksvoorwerpen.

BEST en BILLIJK.

THERMOS- en VELDFLESSCHEN in 15 modellen.
(prima, óók met leder of vilt bekleed; rond en plat).



Tel.
No. 411
of
No. 3130.

HEENK'S UZERHANDEL

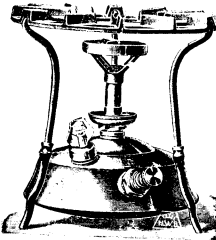
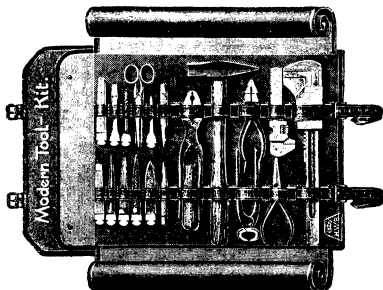
99 GROOTE HOUTSTRAAT, HAARLEM.

Geïll.

Prijscourant
(900 afb.)
op aanvraag.

TASSCHEN MET
GOED

GEREEDSCHAP.
(23 Sorteringen),



Specialiteit, óók
in Sportartikelen,
Autobenodigdgh.,
Tuinartikelen, enz.

PYRENE BRANDBLUSSCHERS

voor Petroleum
en Benzine.



SNELKOKERS voor SPIRITUS of PETROLEUM.

REDDINGBOOTEN
BARKASSEN

MOTORBOOTEN
ZEILJACHTEN



AMSTERDAMSCHЕ SCHEEPSWERF
G. DE VRIES LENTSCHJ^R
KLAVERWEG. 5. (OVERZ.Y) TEL. C. 2192
AMSTERDAM

HOUTEN EN STALEN SCHEEPSBOUW.

ZEIL-, ROEI- EN MOTORJACHTEN.

BEDRIJFSVAARTUIGEN.

REPARATIE.

HELLINGWAGENS VOOR 2.25 M. DIEPGANG.

GEBRUIKTE VAARTUIGEN VOORRADIG EN IN COMMISSIE.

AGENTSCHAP ENGELSCHЕ ZEILEN.

AMERIKAANSCHЕ RIEMEN.

REDDINGBOOTEN - VLETTEN - JOLLEN.

WINTERBERGING.

ANDRIES DE JONG

Muntplein 8 — Telefoon Noord 5251 en 5230.

AMSTERDAM.

Alle soorten Club-, Huis- en Seinvlaggen.
Reddingsboeien - Zwemvesten - Bootladders.
Stootkussens en Kurkzakken - Bootshaken.
Koperen en gegalvaniseerd Boordbeslag.

Scheepsbehoeften voor Zeil- en Roeisport.



G.G.

DOET UW INKOOPEN BIJ

GERZON

AMSTERDAM - ROTTERDAM - DEN HAAG
UTRECHT - LEIDEN - ARNHEM - GRONINGEN

EIGEN CONFECTIEFABRIEKEN EN ATELIERS

Werf „HET FORT”

**FIRMA G. DE VRIES LENTSCH
NIEUWENDAM**



**NIEUWBOUW LUXE VAARTUIGEN
WINTERBERGING**

Gerard B. Rijke Jr.

Binnen-Architectuur.

Amstel 120-122 Telefoon 6815 Noord **Amsterdam**

Afd. Boot-stoffeering.

Speciaal voor het inrichten van Zeiljachten, Motorbooten,
Wherry's, Gieken, etc.

Kussens en Rugstukken, Bedden, Dekens en Kooimatrassen.
Onverschietbare stoffen voor Kajuitgordijnen en Meubelbekleding.

Uitsluitend 1e kwaliteit werk. Meer dan 25-jarige ervaring op dit gebied.

DRIJFBAAR VULMATERIAAL
waardoor reddingsartikelen overbodig.

W. Voet & Zonen

Fabriek en Magazijn van

Gouden, Zilveren en Diamanten werken.

Adres uitsluitend

ANEGANG 15 HAARLEM

Opgericht 1800

Gouden Medaille Brussel 1910



De lak, die niet wit wordt!

Bronze Bottom Paint

tegen het aangroeien!

VALSPAR ENAMELS.

VALSPAR BEITSEN.

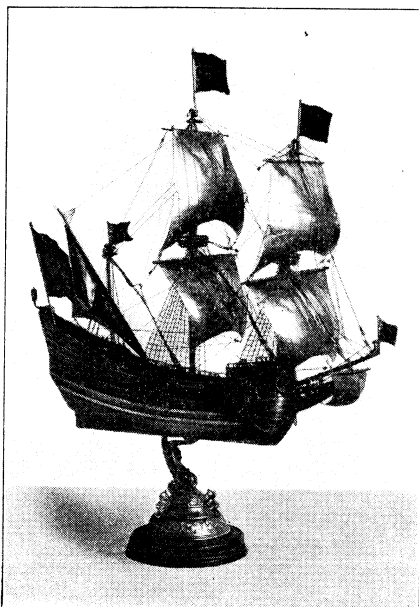
J. ROSE & C^o.

AMSTERDAM — Prinsengracht 762.

Voor Nederlandsch-Indië:

A. SCHNITZLER & Co.

Batavia, Soerabaja, Samarang en Medan.



==== In den ====
**Silveren Molenbeecker
Corn^s. Schoorl**

Kalverstraat 32 Hoogstraat 31
Amsterdam Den Haag

Specialiteit in
**Zilverwerken,
Cups en Bocalen**
voor wedstrijden

Vervaardigt modellen van scheepjes en
vaartuigen naar elk gewenscht model

BALANSMOTOR



De aangewezen hulpmotor voor uw zeiljacht. Tweecylinder 2¹/₂ en 5 PK.

TRILLOOS - BETROUWBAAR - DUURZAAM.

Import Mij. „Archimedes”, Amsterdam, Singel 279 b/d Paleisstr. Tel. Noord 225.

Franken's Laarzenmagazijn

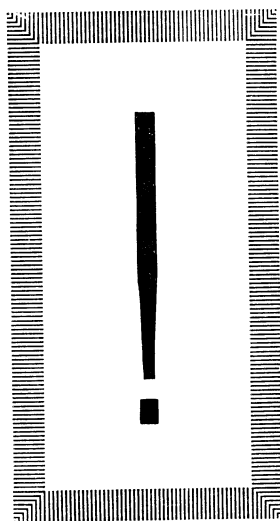
HAARLEM



ANEGANG 5

Telefoonnummer 732

:: Oppericht 1836 ::



Speciaal adres voor

Sportartikelen

uitsluitend Engelsch fabrikaat

Firma L. J. Harri

AMSTERDAM

Prins Hendrikkade 90

Telefoon N. 8052

Fabrikanten van
Zeevaartkundige Instrumenten



Kompassen, Klokken, etc.
speciaal voor Jachten en Motorbooten.



Zeekaarten, Zeevaartkundige boeken, etc.

Inrichting voor het herstellen en afregelen van

Chronometers.



AGENT OF THE ADMIRALTY CHARTS

Firma Gebr. Vermeulen

Groote Houtstraat - hoek Groote Markt

Haarlem. (Telefoon 865).

HEERENMODES.

Specialiteit Overhemden naar Maat.

Wollen Ondergoederen.

Sweaters. - Regenjassen. - Hoeden en Petten.

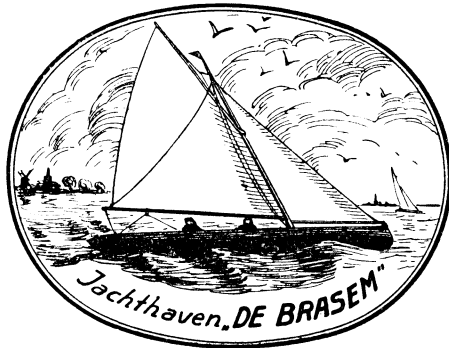
BILLIJKE PRIJZEN.



Johnson en Evinrude
Buitenboordmotoren

BOUW van alle
Motorbooten
Zeiljachten

Winterberging.
Zomerligplaats.



Bezoekt
Hôtel en Jachthaven
De Brasem
te Oude Wetering.

Een prachtig zitje aan het Brasemer-
meer, bereikbaar per trein (station
Oude Wetering of Roelofarendsveen).

Prima consumptie, uitstekend logies. Gelegenheid tot het inslaan van eet- en
drinkwater voor tochten.

Verhuren van Zeil- en Motorjachten per uur, per dag, per week en langer.
Eerste klas materiaal, billijk tarief.

Roei- en Vissport. Prima booten. Practische zeillessen.

Winterberging voor jachten in overdekte haven.

Oude Wetering, Telef. Interc. 14. **E. BECK & Co.**

Mag. „De Witte Roos”

Tel. C. 747

Zeedijk 124 b. d. Nieuwmarkt

AMSTERDAM

GEVESTIGD SEDERT 1882

SPECIALAAL ADRES VOOR WATERDICHTE
JOMPERS EN BROEKEN

Desgewenscht ook naar maat zonder prijsverhooging

Groote sorteering Wollen Sporttruien en Oliegoederen

Het goedkoopste en soliedste adres voor H. H. Zeilers

Aanbevelend,

H. KOHNE

KUSSENS EN TAPIJTJES

VOOR BOOTEN



Firma DOLS & Co.

KEIZERSGRACHT 500
BIJ DE LEIDSCHESTRAAT

AMSTERDAM

TELEFOON 782 N.

Holland-Bibliotheek

Uitgave van P. N. VAN KAMPEN & ZOON, Amsterdam
Prijs per deel ingenaaid f 1.90, gebonden f 2.50

De HOLLAND-BIBLIOTHEEK bestaat thans uit:

LODE BAEKELMANS,
Mijnheer Snepvangers.
De Idealisten.
Tille.

HENRI BOREL,
Wijsheid en Schoonheid
uit China.
Wijsheid en Schoonheid
uit Indië.
Kwan Yin.
Het jongetje.
Het zusje.

INA BOUDIER BAKKER,
Machten.
Het beloofde land.
Wat komen zal.
Kinderen.
Grenzen.
Armoede.
Bloesem.
De ongeweten dingen.
Een dorre plant.
Het spiegelkje.
Aan den overkant.

CARRY VAN BRUGGEN,
Een coquette vrouw.
LOUIS COUPERUS,
Eline Vere.

GERARD VAN ECKEREN,
Ida Westerman.
„Guillepon Frères”.
Annie Hada.
Donkere machten.
De Van Beemsters, I: Het
troostend verleden.
Idem, II: Uitzichten.

J. M. GOEDHART-BECKER,
Martje Vroom.

ANNA v. GOGH-KAULBACH,
Het rijke leven.
Rika.
Levensdoel.
Getijden.

G. F. HASPELS,
Zee en heide.
Onder den Brandaris.
David en Jonathan.

CORNÉLIE HUYGENS,
Barthold Meryan.

P. H. VAN MOERKERKEN,
De ondergang van het
dorp.

De Bevrijders.
André Campo's
witte rozen.
Het nieuwe Jeruzalem.
De Verwildering.

ARY PRINS,
De heilige tocht.

P. RAËSKIN,
Nonneke.

FELIX TIMMERMANS,
Pallierter.

Het Kindeke Jezus
in Vlaanderen.
Anna-Marie.

AUGUSTA DE WIT,
Verborgen bronnen.
De godin die wacht.
Orpheus in de dessa.
Het dure moederschap.

A. J. ZOETMULDER,
In retraite.
Nieuwe wegen.
Naar het einde.

LECTUUR AAN BOORD!

FA. F. ZEILINGA,

AMSTERDAM.

BINNENKANT 38.

TELEFOON 1709 NOORD.



Jachtzeilen,

Dekkleeden,

Zonnetenten,

Vlaggen. 



PRIJSOPGAVEN WORDEN GAARNE ZON-
DER EENIGE VERPLICHTING VERSTREKT.



TOONZAAL
PEDDEMORS

HAARLEM

KRUISWEG 66

TELEF. 2687



RUIME KEUZE
MOOIE PRIJZEN
VOOR WEDSTRIJDEN



ATELIER VOOR
VERVAARDIGING VAN
KUNSTNIJVERHEIDS-
VOORWERPEN
VOLGENS OPGAAF