

TRIM 1993

Hans Erik Ortving

**Dansk Spækhuggerklub
april 1993**

TRIM 1993

1. udgave 1987

2. udgave 1993

Tilrettelæggelse: Forfatteren

Fotos: Forfatteren

Tegninger: Udført af forfatteren bortset fra:
Flipper Scow: 2.6
Klaus Næraa: 2.2, 2.8, 2.9, 2.11, 2.14, 2.16
4.4 udført efter forlæg af Anker Schrøder

Skrift: Helvetica

Tekstbehandling: WP 5.1

Reproarbejde: Tutein & Koch

ISBN: 87-984139-0-2

Forsiden viser en af klassens legendariske både - D 33 - med spiler i Spækhuggerluft
(stagen føres for højt! se afsnit 3.3.01)

Eftertryk i uddrag er tilladt med kildeangivelsen:

TRIM 1993, Dansk Spækhuggerklub

INDHOLD

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Forord til 1. udgave 1987 | 7 |
| Forord til 2. udgave 1993 | 9 |
| 1 Trim | |
| 1.1 En definition | 11 |
| 1.2 Indledende betragtninger | 11 |
| 1.3 Styring | 15 |
| 1.4 Sejlføring | 19 |
| 1.5 Trim af riggen | 23 |
| 1.5.01 Riggens virkemåde | 23 |
| 1.5.02 Dynamisk trim | 25 |
| 1.6 Vægtfordeling | 27 |
| 2 Rig | |
| 2.1 Mast og masteudstyr | 28 |
| 2.1.01 Masteprofil | 28 |
| 2.1.02 Mastespor | 28 |
| 2.1.03 Mastefod | 28 |
| 2.1.04 Alu-mastekrave | 29 |
| 2.1.05 Mastering (pighalsbånd) | 29 |
| 2.1.06 Mastekiler | 29 |
| 2.1.07 Svanehalsbeslag | 31 |
| 2.1.08 Salingshorn og salingsfæster | 31 |
| 2.1.09 Spilergalge | 38 |
| 2.1.10 Mastetop | 38 |
| 2.1.11 Lanterne | 38 |
| 2.2 Bom og bomudstyr | 39 |
| 2.2.01 Bomprofil | 39 |
| 2.2.02 Kickingstrap | 39 |
| 2.2.03 Bomudhal | 39 |

| | | |
|------------|--------------------------|----|
| 2.2.04 | Minireb | 39 |
| 2.3 | Spilerstage | 41 |
| 2.3.01 | Stageprofil | 41 |
| 2.3.02 | Endebeslag | 41 |
| 2.3.03 | Stagens op- og nedhal | 41 |
| 2.3.04 | Stage på bommen | 41 |
| 2.3.05 | Detaljer | 43 |
| 2.4 | Stående rig | 43 |
| 2.4.01 | Topvanter | 43 |
| 2.4.02 | Undervanter | 45 |
| 2.4.03 | Forstag | 45 |
| 2.4.04 | Hækstagshal | 47 |
| 2.5 | Løbende rig | 47 |
| 2.5.01 | Storsejlsfald | 47 |
| 2.5.02 | Forsejlsfald | 49 |
| 2.5.03 | Spilerfald | 49 |
| 2.5.04 | Op- og nedhal til stagen | 49 |
| 2.5.05 | Storskøde | 49 |
| 2.5.06 | Forsejlskøder | 51 |
| 2.5.07 | Spilerskøder | 51 |
| 2.5.08 | Bomudhal | 51 |
| 2.5.09 | Kickingstrap | 52 |
| 2.5.10 | Barberhal | 52 |
| 2.5.11 | Hækstagshal | 52 |
| 2.5.12 | Storskødets sidestyr | 52 |
| 2.5.13 | Rebesystemer | 52 |
| 2.5.14 | Cunninghamhal | 53 |
| 2.5.15 | Tovværksskema | 53 |
| 3 | Sejl | |
| 3.1 | Forsejlstrim | 57 |
| 3.1.01 | Genua | 57 |
| 3.1.02 | Krydsfok | 59 |
| 3.1.03 | Hårdvejrsk | 61 |
| 3.1.04 | Tværskibs skødevinkel | 61 |
| 3.1.05 | Langskibs skødevinkel | 61 |
| 3.1.06 | Skødespænding | 63 |
| 3.1.07 | Faldspænding | 63 |

| | |
|------------------------------------|-----------|
| 3.1.08 Forstagsspænding | 65 |
| 3.1.09 Klasseregler | 65 |
| 3.2 Storsejl | 65 |
| 3.2.01 Tværskibs skødevinkel | 65 |
| 3.2.02 Langskibs skødevinkel | 65 |
| 3.2.03 Skødespænding | 65 |
| 3.2.04 Faldspænding | 67 |
| 3.2.05 Hækstag | 67 |
| 3.2.06 Sejlpinde | 67 |
| 3.2.07 Klasseregler | 67 |
| 3.3 Spilere | 69 |
| 3.3.01 Stagetrim | 69 |
| 3.3.02 Skødning | 69 |
| 3.3.04 Spilervalg | 70 |
| 3.3.04 Klasseregler | 70 |
| 3.3.05 Hårdtvejssejlads med spiler | 70 |
| 4 Dæks- og cockpitlayout | |

| | |
|---------------------------|-----------|
| 4.1 Fast løjgang | 72 |
| 4.1 Spil på ruftag | 75 |
| 4.2 Vendeblokke | 75 |
| 4.3 Siddebrædder | 75 |

| | |
|--------------|--|
| Bilag | |
|--------------|--|

| | |
|---|--|
| A IMS-måling af Spækhuggeren | |
| B Opmåling af fire Spækhuggerrigge | |
| B Litteraturliste | |

LISTE OVER ILLUSTRATIONER

| | | |
|------|---|----|
| 1.1 | Begrebet VMG | 12 |
| 1.2 | Styring på bidevindkurs | 16 |
| 1.3 | Trimmets gear | 18 |
| 1.4 | Skema over sejlføring i forskellige vindhastigheder | 20 |
| 1.5 | Mastehældning | 22 |
| | | |
| 2.1 | Rigskitse til D 17 | 26 |
| 2.2 | Fastgørelse af mastefod | 30 |
| 2.3 | Mastering 1:1 | 32 |
| 2.4 | Salingshorn | 33 |
| 2.5 | Mastekiler | 34 |
| 2.6 | Spilergalge | 35 |
| 2.7 | Easy-feeder til storesejl | 36 |
| 2.8 | Modificeret lanterne | 37 |
| 2.9 | Bomudhal | 40 |
| 2.10 | Pose til spilerstage | 42 |
| 2.11 | Toggle 1:1 | 44 |
| 2.12 | Hækstagshal, model D 142 | 46 |
| 2.13 | Hækstagshal, model D 17 | 48 |
| 2.14 | Hækstagshal, model D 21 | 50 |
| 2.15 | Rebesystem | 54 |
| 2.16 | Specialbeslag til Easy-Kick | 55 |
| | | |
| 3.1 | Trimstriber | 58 |
| 3.2 | Hårdtvejsfok | 60 |
| 3.3 | Skødning af genua og fok | 62 |
| 3.4 | Skødevinkel for genua og fok | 64 |
| 3.5 | Trim af storesejl | 68 |
| | | |
| 4.1 | Løjgang D 65 | 73 |
| 4.2 | Underlag til spil på ruf | 74 |
| 4.3 | Vendeblokke til forsejls-skøder | 76 |
| 4.4 | Siddebrætter | 77 |
| 4.5 | Siddebrætter | 78 |
| 4.6 | Spilkonsol til Fr Andersen nr 10 | 79 |

Forord til 1. udgave 1987

Her foreligger så, med en del forsinkelse, det lovede skrift om Spækhuggerens trim mm.

Mm dækker, at vi ikke snævert har begrænset os til trim i almindelig forstand, men har bredt os til diverse råd om andre emner, der ofte dukker op i sammenhæng med spørgsmål om bådens indretning osv.

Formålet med skriftet er først og fremmest at forklare eller opstille teorier og formodninger om hvorledes Spækhuggeren fungerer som helhed og i detaljer. Fx hvad riggen kan og ikke kan og hvorledes alle detaljer tilpasses hinanden og helst skulle bringes til at udgøre en velfungerende helhed.

Spækhuggeren er idag stadig under trimmæssig udvikling. Der eksisterer ikke noget trimskema eller andre hjælpemidler, der blot kan følges med højde og fart som resultat. Der er stadig store forskelle på de hurtigste Spækhuggeres trim og især på ejernes idéer om det rigtige trim. Efter vores mening mangler der stadig et stykke slidsomt udviklingsarbejde, der må involvere både sejlmagere og sejlere, før et optimalt trim kan beskrives og resulterer i sejl, der passer til bådens rig og trimmuligheder.

Spækhuggeren kan ikke påstås at være nogen nem båd at pine de sidste hundrededele knob ud af. Det hænger sammen med den forholdsvis simple rig og valgmulighederne mht forsejl.

Til gengæld kan vi på den anden side glæde os over, at det er en båd, det er svært at sejle langsomt. I forbindelse med forarbejdet til filmen 'Sjælland Rundt' - optaget i 1981 - blev resultaterne fra en række sejladsere rundt om Sjælland undersøgt. Det blev her konstateret, at de hurtigste H-både og Spækhuggere år efter år kommer til Helsingør næsten samtidigt. Til gengæld er Spækhuggernes hovedfelt altid i mål timer før H-bådernes. Den gennemsnitlige Spækhugger sejler således hurtigere end den gennemsnitlige H-båd.

En advarsel er måske på sin plads. Det er ofte set, at en besætning eller en skipper, der objektivt set savner elementær træning i starter og mærkerundinger, indkøber nye sejl i det lønlige håb, at nøglen til succes ligger her. Håbet går yderst sjældent i opfyldelse og større eller mindre frustrationer følger. Det er nyttigt at konstatere, at klassens mestre ofte har vundet deres mesterskaber med sejl, der har være flere år gamle. Det er altså ikke nødvendigt at købe sig fattig i sejl for at være med i toppen af Spækhuggerklassen.

It is better doing nothing
than being occupied doing nothing (Lao Zhe, kinesisk filosof)

eller frit oversat:

Det er bedre at lade være med at gøre noget
end at have travlt med at gøre ingenting.

Ovenstående filosofiske betragtninger rammer efter min mening noget centralt i forbindelse

med hele 'trimmeriet' .

Hvis du ikke ved, hvorfor du gør det du gør, eller kan mærke eller se nogen forskel, er aktiviteten ligegyldig. Energien må så hellere bruges til at planlægge sejladsen, observere konkurrenterne, styre koncentreret eller hvad der nu kan gøres på områder, hvor effekten er indlysende eller kan ses umiddelbart. Ro og koncentration om selve sejladsen er mindst lige så vigtig, som at få et storejl til at trække 100% effektivt, hvis denne aktivitet bortleder opmærksomheden fra, at man ligger i en skralder på 40 grader og burde være vendt for 5 minutter siden.

Det handler altså i høj grad om prioritering. Det er forbløffende så ofte vindere af kapsejladser har fortalt, at de på et eller andet tidspunkt under sejladsen har ligget ved siden af en eller flere både, der gik samme fart, men alligevel endte langt nede i rækkerne.

Mærkerundinger, overblik, strategi og taktik er områder, hvor der kan vindes langt mere end på den rene bådfart.

Elvstrøm beretter om et verdensmesterskab, hvor hans bådfart var så dårlig, at han bevidst sejlede væk fra konkurrenterne. De skulle ikke opdage hvor langsomt han sejlede. Han vandt mesterskabet, men udelukkende i kraft af strategi og taktik.

I denne vejledning forudsættes det rask væk, at du kan alt det der med starter, strategi og taktik. Sigtet er således ensidigt rettet mod de faktorer, der spiller ind, når skal sejles stærkt i Spækhuggeren.

Mange vil sikkert være uenige i en del af de råd, der gives. Afvigende meninger er imidlertid et udtryk for, at der ikke findes endegyldige sandheder om trimning; og mange detaljer i forbindelse med Spækhuggeren har endnu ikke fundet den endelige løsning eller form.

Et par ord om værkets tilblivelse. Hovedparten af stoffet står for undertegnede's regning. Henrik Nepper-Christensen (D 97) har bistået med kritiske kommentarer undervejs i hele tilblivelsesprocessen. Klaus Næraa (D 21) har stået for stoffet om tekniske forbedringer.

Hans Erik Ortving

D 17

Februar 1987

Forord til 2. udgave 1993

Den første udgave af TRIM blev trykt i 200 eksemplarer. De blev ret hurtigt solgt og der har siden været en jævn efterspørgsel af håndbogen. En efterspørgsel der er blevet imødekommet ved fotokopiering af den første udgave.

I flere år har en revision af TRIM 1987 været undervejs. Førsteudgavens tekst og illustrationer kunne trænge til et løft. I den her foreliggende udgave er hele illustrationsmaterialet derfor blevet bearbejdet og suppleret. Muligvis ikke til det perfekte, dog til det bedre.

Teksten er tygget igennem og rettet for fejltagelser, som erfaringer siden 1987 har påvist. Det er på sin vis overraskende at der ikke i løbet af seks år er sket en udvikling af flere detaljer på båden end tilfældet er. Måske er vi ved at nærme os den optimale indretning af Spækhuggeren - klassereglerne og andre begrænsninger taget i betragtning. Virkelige nyheder er stort set kun hårdtvejrsfokken og en pose til spilerstagen.

Mylarforsejl, gennemgående sejlpinde i storsejlet mm ligger stadig og lurker i kimmingen, uden at der idag kan gættes på hvornår disse 'fremskridt' vil blive indført i klassen.

Trim er et omfattende begreb. Dette værk har da også stadig mangler i forhold til en bred definition af begrebet. Således er der en del forespørgsler til Spækhuggerklubben om aptering.

Bådene er ved at komme i en alder, der overstiger apteringens holdbarhed, hvis der ikke bliver luftet ud efter sejlads og bundvandet tørret grundigt op. Indretning om læ i Spækhuggere kunne der blive et helt selvstændigt værk.

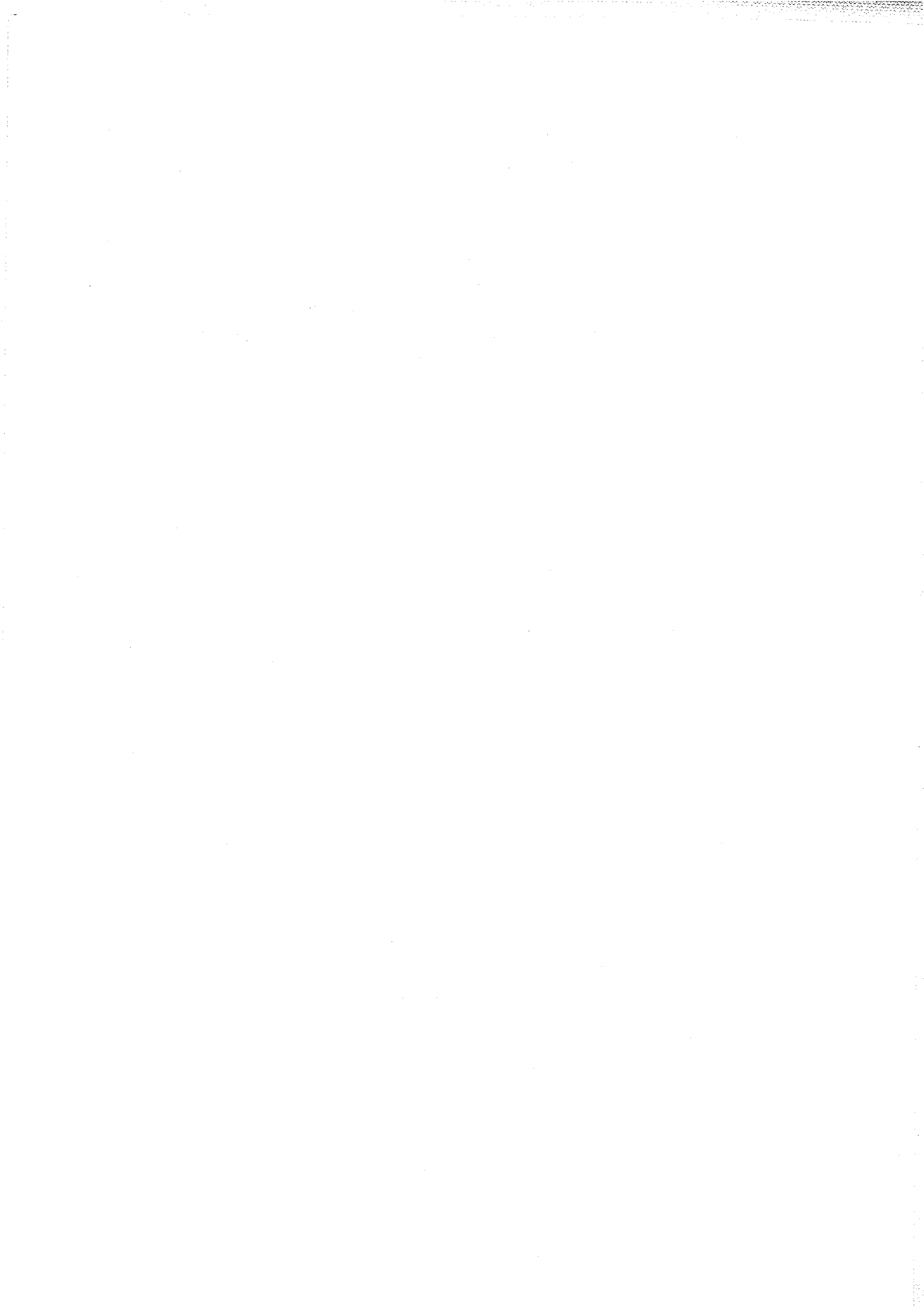
Jeg har affholdt mig fra at bevæge mig ind på emnet og inspiration til en bedre indretning må Spækhuggersejlerne således stadig få ved at gå på besøg hos hinanden, når lejlighed gives.

For ganske nylig fik jeg en opfordring til at hjælpe med at trimme en Spækhugger. Det gav anledning til at pege på en række detaljer, der ikke fungerede på båden. Ombord affandt man sig tilsyneladende med tingenes tilstand som de nu var. Men, ting der ikke virker optimalt nedsætter både glæden ved at sejle og muligheden for at anvende energien om bord til at observere vejr, strøm, konkurrenter, hvis der sejles kapsejlad.

Hal, spil og andre detaljer skal være placeret optimalt, så alt fungerer uden at kræve akrobater eller gorillaer ombord. Og det er stadig sigtet med denne bog: At inspirere til at den enkelte Spækhugger indrettes bedre og sikrere til sejlads under alle forhold.

God fornøjelse!

Hans Erik Ortving
marts 1993



1 Trim

1.1 En definition

Trim defineres i denne vejledning meget bredt. Ikke kun begrænset til at et besætningsmedlem hiver i en snor en gang imellem, men omfattende alle de forhold, der spiller ind på bådens fart og præstation, inklusive besætningens psykiske tilstand og ambitionsniveau.

1.2 Indledende betragtninger

Sejlsport er en kompleks sport. Forudsætningerne for succes spænder over viden om aero- og hydrodynamik, meteorologi, kapsejlsregler, strategi, taktik osv.

Målet med vejledningen er at give råd om, hvorledes en Spækhugger indrettes, trimmes og sejles til at opnå en fart, der ikke er dårligere end gennemsnittet i klassens bedste både. Der er yderligere undervejs indflettet en del råd, der ikke direkte har noget med bådfart at gøre, men handler om at indrette båden så den er nemmere at håndtere eller giver anledning til færre bekymringer. Den herved frigjorte energi kan så anvendes til andre og bedre formål - fx at sejle hurtigere.

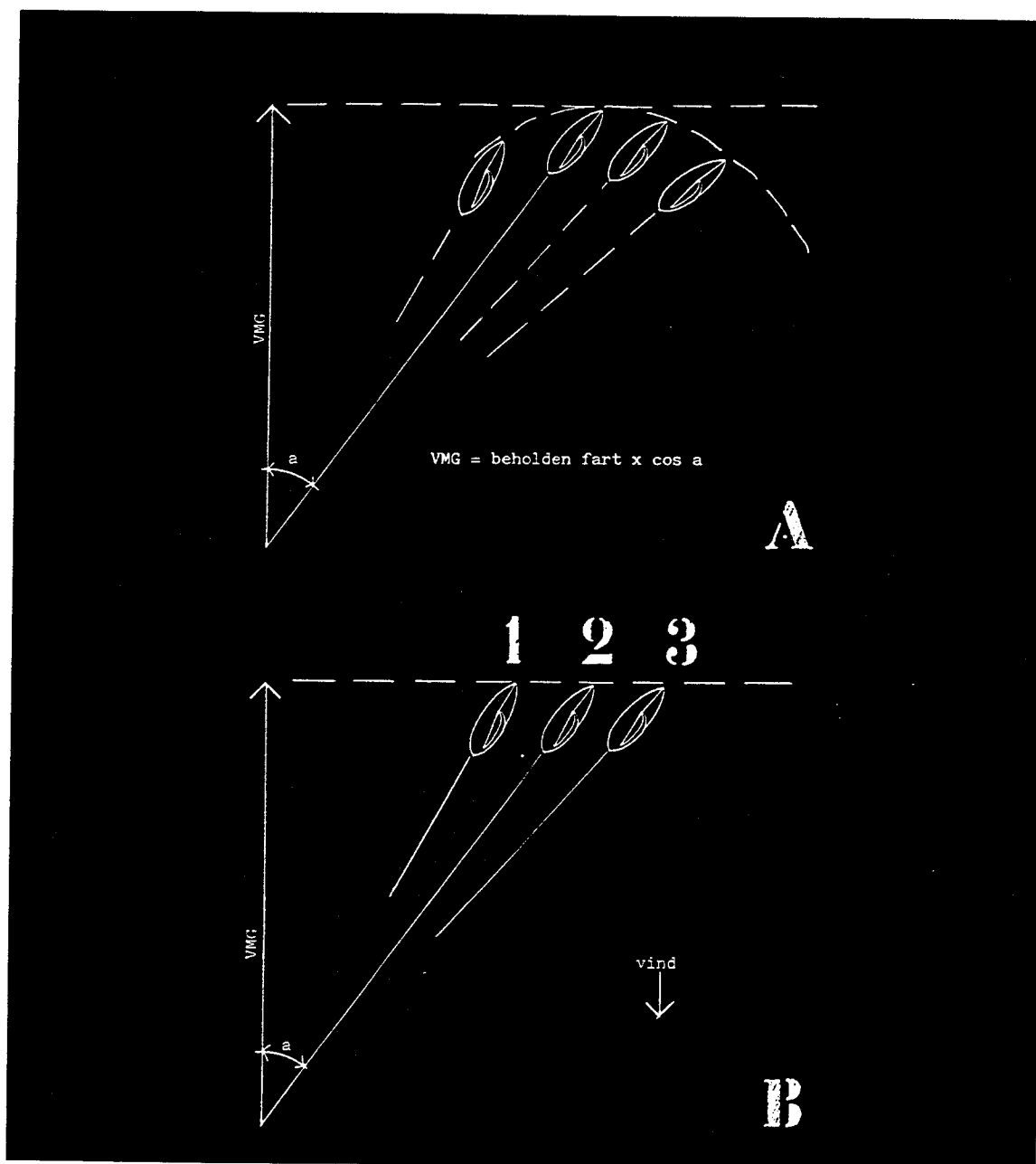
Råd om trim af sejlbåde tager som regel udgangspunkt i generelle principper om rigtyper, sejlføring osv. Sjældent i en bestemt bådtype. De fleste råd kan naturligvis overføres til Spækhuggeren, men de 'finere' detaljer kommer ikke med hvis der ikke tages hensyn til hvordan riggeometri, dækslayout mm udført på den pågældende bådtype. Et par klasser har dog deres egne trimbøger. Brdr Thunbo har således for år tilbage forfattet et udmærket skrift om trim af Ynglingen.

Trim sigter primært på at opnå bedre bådfart. Endvidere som regel om bådfart under specielle omstændigheder. Størstedelen af litteraturen på markedet omhandler trimmet på kryds. Langt mindre er skrevet om trim under andre 'vindvinkler'. Ikke fordi farten her er uinteressant, men fordi det på bidevind er vanskeligst at trimme båden og ramme den kombination af højde og fart, der bringer båden hurtigst til mærket. Man taler her om begrebet VMG (velocity made good) som er den hastighed man nærmer sig målet med, ikke den hastighed man sejler gennem vandet.

Spækhuggerne er idag udviklet trimmæssigt til et stadium, hvor det på kryds er muligt at vælge mellem højde og fart indenfor et relativt bredt vinkelområde - med samme resultat målt som VMG. Dvs toppunktet i Spækhuggerens VMG-kuve er flad. Det kan tages som et udtryk for at der stadig mangler en sidste del i udviklingen af rig og sejl til båden. Det kan muligvis også skyldes en indbygget egenskab i selve bådens konstruktion, hvilket de kommende års arbejde med trimmet muligvis vil afsløre.

B på illustration 1.1 viser overdrevet tre måder at krydse lige hurtigt på. Bådene 1, 2 og 3 har sejlet lige langt mod et mål i vindens retning. Båd 3 sejler længst, men hurtigst,

Illustration 1.1



Begrebet Vmg (Velocity Made Good) dækker over den hastighed hvormed en båd faktisk nærmer sig et mål. C A Marchaj begrænser anvendelsen af begrebet til bidevindsejlsads. Problemstillingen optræder imidlertid på alle kurser i forhold til vinden. Specielt på læns, hvor det i let luft ofte kan betale sig at skære og dermed ganske vist sejle længere, men med en resulterende bedre VMG.

mens båd 1 sejler kortest og langsomst. På en trekantbane er båd 1 at foretrække. Ved at sejle højt kan angreb afvises og en båd af type 3 kan tvinges til at vende; og man sejler en kortere vej til målet. Undersøgelser af vinderbådes udsejlede distance viser, at de næsten altid har sejlet færre sømil end konkurrenterne. Hvilket naturligvis er resultatet af en kombination af bedre højde og rigtigere slag på krydset.

Umiddelbart efter en start vil det ofte være en fordel at kunne trimme båden til at gå højt og tvinge konkurrenterne til luv til at skulle vende sig fri. Idéelt er det i en given situation at kunne vælge kombinationen mellem højde og fart frit. I visse situationer at kunne gå lavt og hurtigt, i andre situationer at kunne gå højere og langsommere, men helst hele tiden med samme VMG. Fx kan strategien i en sejlads være at komme hurtigst muligt til et bestemt område pga vind- eller strømforhold. Højden kan da være af mindre betydning. På illustration 1.1 vil båd 3 således få en fordel hvis der er bedre vind eller strømlæ på højre fløj af banen - eller som beskrevet hvis vinden skraller.

På distancekapsejladser betyder det knap så meget om båden trimmes på den ene eller anden måde. Felterne sejler sjældent så tæt som på en trekantbane og en 'lavtgående' og hurtigsejlende båd bliver ikke generet på samme måde som på en trekantbane. Højde vil dog alt andet lige være at foretrække på grund af at der sejles tættere på den korteste vej - midt i banen - og dette forøger antallet af taktiske muligheder.

I højt udviklede internationale klasser - fx Soling - sejler bådene meget ens mht højde og fart på krydset. I takt med udviklingen af en bådtypes trim vil højde og fart i de enkelte både blive mere og mere ens. Blandt andet fordi et bestemt vindertrim bliver effektivt kopieret. En fartgivende sejlfacon bliver kopieret næsten fra dag til dag. Riggene trimmes ens. Resultatet bliver næsten lige hurtige både. En sådan udvikling kan brydes når en sejer eller sejmager tør afprøve en divergerende mening om sejl og rig. Det sker heldigvis, selv i de højt udviklede klasser.

De fleste af os har læst beskrivelser af den rigtige start, de rigtige mærkerundinger osv. Det samme gælder trim. Vi har læst og forstået det meste, men vil alligevel opleve situationer under kapsejladser, hvor en eller flere både sejler forbi med bedre bådfart. Problemet kan pr definition ikke løses for alle Spækhuggersejlere - nogen **skal** være langsommere - men følges rådene i denne vejledning vil resultatet forhåbentlig blive en gennemsnitlig bedre og mere ens bådfart i klassen; og tættere felter, bedre og mere spændende sport. En del af rådene kræver, at der udføres et stykke manuelt arbejde for at indarbejde et basistrim, der kan bruges - uden at der skal tænkes ombord.

Udgangspunktet er en konstatering af at der skal arbejdes med bådens indretning før sejladsene; og ombord når kapsejladser er igang. Arbejdet omfatter taktik, strategi, navigation, udkig mm. For at kunne anvende en flest mulig kræfter på sejladsens planlægning skal mest muligt gøres til rutinearbejde og foregå så automatisk som muligt.

En mængde faktorer spiller ind på bådfarten. Spækhuggerne har heldigvis ens skrog og rig. Vi behøver altså ikke, som fx IOR-sejlerne, at anvende tid og kræfter på udviklingen af lettere master eller sætte buler på skroget for at 'narre' en måleregul. Der er dog nok at tage fat på alligevel.

Alt er ikke lige vigtigt. Marchaj refererer i 'Sailing Theory and Practise' til undersøgelser

der viser at selv de bedste rorgængere i verden kun styrer optimalt på kryds i ca 10% af tiden. Rorgængerens evne til at styre båden er derfor efter Marchaj's opfattelse det område, hvor der kan hentes de største fartgevinster.

En prioriteret liste over fartfaktorer kunne se således ud:

- Styring
- Sejlføring
- Sejltrim
- Rigtrim
- Vægtfordeling

Og som en overordnet faktor besætningens evne til at få det hele til at hænge sammen.

I Spækhuggerklassen er ren bådfart sjældent årsag til sejre på trekantbaner. Distancesejladser kan undertiden vindes i kraft af overlegen bådfart. Især hvis der ikke indgår natsejlads.

En bedre bådfart skal nemlig helst registreres i forhold til andre både. Om natten er dette svært; man kan ikke 'blot' nøjes med at holde sig foran konkurrenterne (man kan ikke se dem!), men skal selv sejle rigtigt på banen. Distancesejladser giver endvidere den mindre rutinerede besætning bedre tid til at trimme rigtigt og præcist. Taktiske og strategiske problemer kan løses med mindre stress end på en trekantbane.

En båd sejler først rigtigt stærkt, når hele besætningen koncentrerer sig om opgaven. Ombord på Flyer (hollandsk Jordan Rundt-vinder) stod der i instruktionen til mandskabet:

'Skøder gøres kun fast under bidevindsejlads i stormvejr'

Under alle andre forhold skulle der ombord på Flyer arbejdes med skøderne hele tiden.

Prøv at analysere egne præstationer (selvom det kan gøre ondt). Forklaringer på sejre eller nederlag bør i princippet altid findes og være ærlige og diskuteres i besætningen. Ofte sejles en båd med god bådfart dårligt rundt om mærkerne eller udfører dårlige starter. Her nytter det fx ikke at anskaffe sig nye sejl. Prøv at sejle aftenmatcher og lignende med de gamle sejl. Dels for at skåne de nye, dels for at sejle med et bevidst handicap, der tvinger besætningen til at koncentrere sig om strategi og planlægning, idet man på forhånd ved, at båden er langsom. Det er i den sammenhæng vigtigt, at besætningen er enig om det niveau, der skal sejles kapsejlads på. Det er godt for stemningen ombord. Det nytter ikke, at rorgængerens olympiske ambitioner og resten af besætningen er optaget af at snakke om damer/fyre eller madopskrifter. Det ødelægger oplevelsen for alle ombord.

Den detaljerede omsorg for enhver detalje, der kan bringes til at fungere bedre og resultere i bedre bådfart er først og fremmest et kendetegn for kapsejleren. Tursejlere bør imidlertid interessere sig for sejl og trim på næsten samme niveau som kapsejleren. Ikke for at komme hurtigere til næste havn, men fordi det giver en behageligere og tryggere sejlad. Tage Voss, Danmarks førende kapsejladshader, har aldeles uret i sine nedgørende

