





→ HELOIUS

- TOIMIVAT SÄÄDETTÄVÄT HUUVAT HELAT:

(SOOPUS) - TÄKÄSTÄKIN VOIMAKAS MOLEMMILLE LAIDOILLE
JÄKTY TALWASYSYSTEEMI (PINNANIES, KESKIGASO)

- HYVÄ, LAIDOLLE JÄKTY PUOMILIIKEL, MERKIT PÄRSÄ
- GUNNINGHAM JÄKTY LAIDOILLE
- NOSTIN TORPINHELA ALAKULMA VAPASO YLÖS-ALAS LIIKEL-
VA, SIDOTTU MÄSSÖN YMPÄRI
- KIVI, VOIMAKAS TALVA
- HYVIN SÄÄDETTÄVÄ SUODINKAM LIEVAKEIVÄKUNN
- MERKIT LEUKKIN
- HUUVAT ISON PLOKISYSTEEMIT (HIIENOJÄÄTÖ SYSTEEMIT)

(FOKKA) - HUUVIN SÄÄDETTÄVÄT SEUTUINDISTEET, PERUS MERKIT

- HYVÄT VEHYKÄITISMAT SEUTUT (KEVENNETYT PÄRT)

- BARBERIT (PÄRTO VINSEILLE)

- HYVÄ VEHYKÄITISMA NOSTIN, HITETTÄVÄ TALWABOKSIIN,
(FOKKA ERIKIN KIRISYS/LEUKYS) LIITETTÄVÄ
LASEUTALWAPÄRTÖSYSTEEMIN (FOKKA KLAS/YLÖS
KISÄ KIKANA)

- HYVÄ KOMPASSI (DIGITALLINEN) KANNISUKA KÖÖG MIEHTISÖLLE
NÄKYLÄLLE PÄIKALLA KUNNUN KÄPÖLLÄ

- HYVÄ WINDEX

- HYVÄT SPINNUN SEUTUMEN JÄRRUBLOKIT (SÄÄDETTÄVÄT)

- HYVÄT SPINNUN BARBERIT (HIIENOJÄÄTÖ VEDINÄKÖ)

(vmm 4/15/134)
- SÄÄSTÄÄN KELIN MUKAAN
KUMMIT PUOLI LÖYSKÖTÄÄN (5 KIERRE)
KOVA PUOLI KIRISTÖTÄÄN (+9 KIERRE)
ERIOT. KOVA KELLI YLI 10M/S ALKUNNOST
TASKAN ULKUNNOSTIN KIRISTEEN, TOOPPI
TAIPUU LEEHEN

- MASTON JALKA TUKEVASTI POHJALLAAN, LISÄTÄÄN
CMIN ENREUNAN ALLE TAPPIIN PIRIKOJA (MASTON
PUMPAUKSEN ESTO KALLOKOSK)

- TRIMMAUS PURJEHDUS (KESEKI NULESSA 4-6 m/s)

2 - VENEITÄ + SAAPTOVENE JOSSA VALMENTAJA
(TARKKAILIIN KATSOO ERITYISESTI VENEIDEN
SEUUTTAUS, TRIMMAUSTA TILAA)

- JOKAISEN PITÄÄ KATSOA SOLASTA FOKAN
MUODON MUUTOKSET

- a) HEKIN KÄYDÖSSÄ
- b) FOKAN STREKKAALIN
VAIKUTUKSET
KIRISTÄ, LÖYDÄN, KIRISTÄ

- SEUUNN/TUISRUUSIEN
VAIKUTUKSET

- JOKAISEN KATSOO PUOMIIN ALTA YLÖS ISOA MYÖTEN
PUOMIILAIN KINITYKSEN VAIKUTUKSET PARJEL-
KLAOSIN MUODON, SAMOIN HELEN KIRISTYKSEEN
JA LÖYSKYKSEEN PURJEEN YLÄOSAN
- LEVANGIIN/SEUUNN TUIS - VAIKUTUKSET

VARATAAN AIKA TRIMMAUSPURJEHDUKSEEN
n. 2-3 h.

ei ilman kielletty
vrt. aallokko/vahti)

- KOKON TUULEN FOKAN VAIHTO? (SÄÄENNÄYSTE)
 - SEURUSTUSTEET TAKAMMAKSI, ETULIIKIN KIRKAS?
 - aallon suunnan luomiammea, on halsseilla.
 - fokaan suuntustien sijainnit?
 - PINNAMIES KESKITTYÄ TRYSIN AJAMISEEN, PINNA JA PESTUUTUMA
- KEUYR TUULI

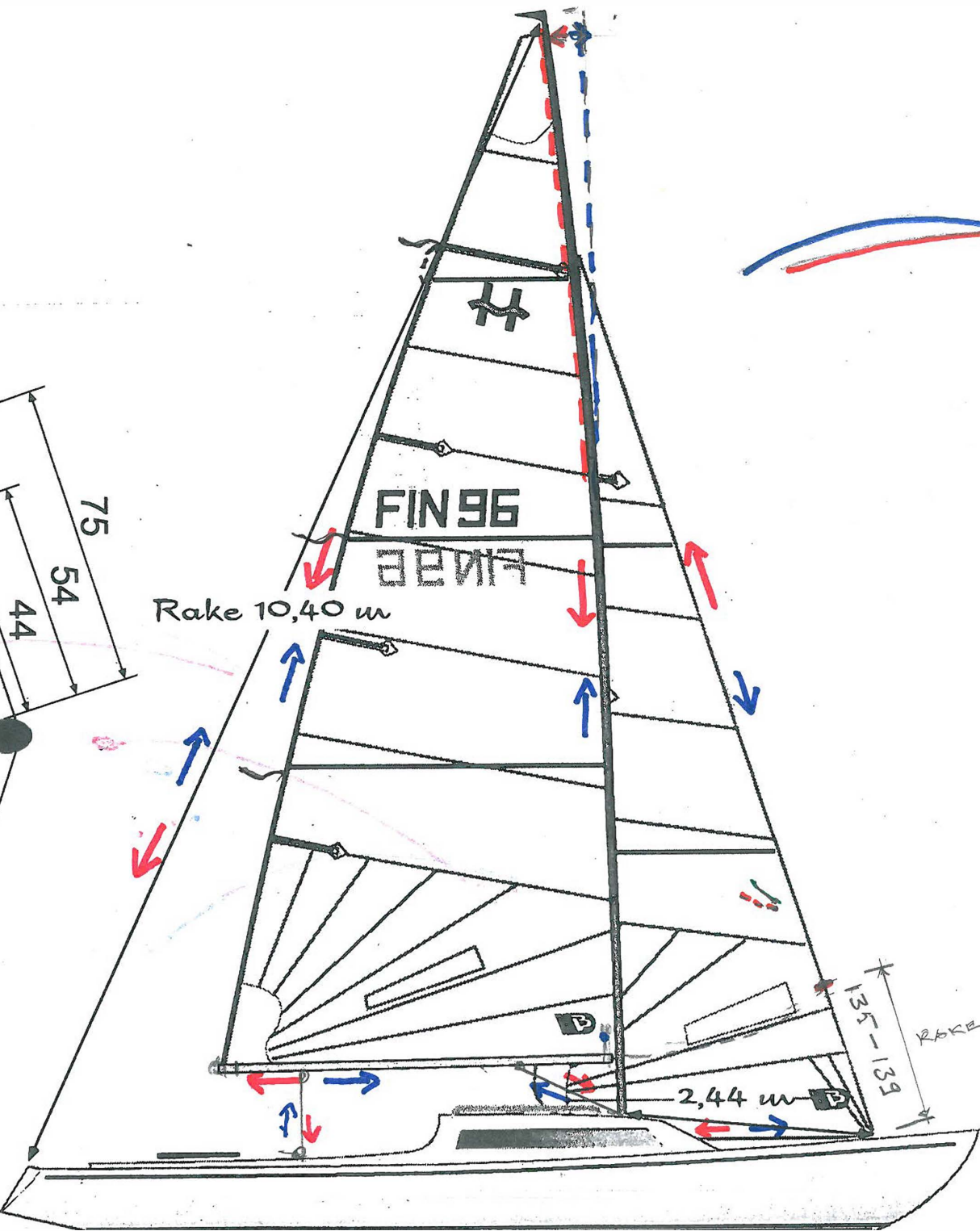
- VANHEM LÖYSKYS, ETUPURJEESSEN "AKKIA", TAIPUMAA!
- ETULIIKIT VÄHÄN "GRYPYLLA"
- ISOON TUUSTIA, LEVANKI REIJUSTA YÖDÄ, SEURUSTIA
- LÖYSKÄ, HÖKKI "LÖYSÄÄ", PUOMIILIKIN KANSIA TARKKAA
- EI LIIKKI KIREÄ, EI MUOKKETA LIIAN LÖYSÄ JOS SILEÄ VESI.
- VENHEEN KALLISTUSKULMA VÄHÄN LEIKITEN, PÄIVÄ PISTEEN EPEENKÄIN

- NOLLA TUULI

- VENHEEN VOIMAKAS KALLISTUS LIEHEN JA EDEEN
- AKA ILMAN PÄITÄ, TUNNE IHOLLA
- TUURAKKA SAUUN SEURAAAMINEN
- "ENKELIN SIIVET" KASETTI MAUHAT VANHEISSA
- MUISTA ETÄ VINDEX EI JÄESÄ ENÄÄ KÄYTTÄ
- JOS VENE ON KALLUSTEITU VOIMAKKASTA LIEHEN
- JOTTA PURJEET ASETTUUT MUOTOONSA
- LIKKUMINEN VENHESSÄ "KIELLETTY"
- ISOON PURJEEN PUMIN PÄIN KANNATTAMINEN ("DIREKTI")

- KUOLLEVA TUULI
PILVEÄ

- YÖLLÄ AVAIN RANTAN MAATUULI" ELI HYVIN KEUYR
- VIRTUUS MÄLÄ
- KAMUPKIVALLI HANKEIUDU LANSIRANNAN TUURUMMAK
- JOS PULOSSA KURINKOINEN PÄIVÄ





H-VENEEN TRIMMAUSOHJE

Tämän trimmausohjeen tarkoitus on auttaa asiakkaitamme H-luokassa saamaan North -purjeistaan mahdollisimman paljon irti. Ohjeen ovat tehneet Herluf Jorgensen ja Theis Palm syyskuussa 1998. Noudata ohjeita, mutta muista myös aina tehdä kokeiluja ja yrittää löytää oma trimmisi.

Miehistön paino, veneen tasapaino, maston jäykkyys ja paikalliset tuuli- ja meriolosuhteet kaikki vaikuttavat siihen millaiseksi lopullinen ja nopein trimmi muodostuu.

Maston trimmaus

Ennen kuin masto laitetaan veneeseen, täytyy tehdä muutamia tärkeitä mittauksia, jotta tätä trimmausohjetta voidaan noudattaa.

1. Saalinkien pituus ja kulma vaikuttavat merkittävästi isopurjeen muotoon, koska ne auttavat kontrolloimaan maston taipumista ja siten etuliikin jännitystä. Saalingin pituus mitataan maston reunasta siihen asti, missä vantti menee saalingin läpi. Mittaus suoritetaan saalingin keskikohtaa pitkin.

Laita seuraavaksi merkit saalinkiin 44 ja 54 cm:n päähän maston sivusta. Näitä käytetään fokaan trimmaukseen.

2. Vie ylävantit ja etustaagi maston vierelle, vantti täytyy olla irti saalingin päistä. Vedä niitä niin kovaa kuin jaksat ja laita merkki kaikkiin kolmeen vaijeriin puominivelessä olevan mustan merkin kohdalle.

Näitä kolmea merkkiä käytetään maston taipuman tarkistamiseen ja sen tarkistamiseen, onko masto suorassa veneen kylkiin nähden. Tämän jälkeen masto laitetaan paikoilleen.

3. Maston jalka asetetaan siten, että etäisyys maston etureunan ja etustaagin tapin keskikohtaan välillä on 2,42 metriä.

4. Tarkista että puominiveleen merkin yläreunan ja kannen välinen etäisyys mastoa pitkin mitattuna on 54,8 cm. Mahdolliset eroavaisuudet pitäisi korjata, kun etustaagi laitetaan seuraavassa vaiheessa.

5. Maston taipuma asetetaan sellaiseksi, että etustaagissa olevan merkin ja kannen välinen etäisyys etustaagia pitkin mitattuna on 1,35 metriä.

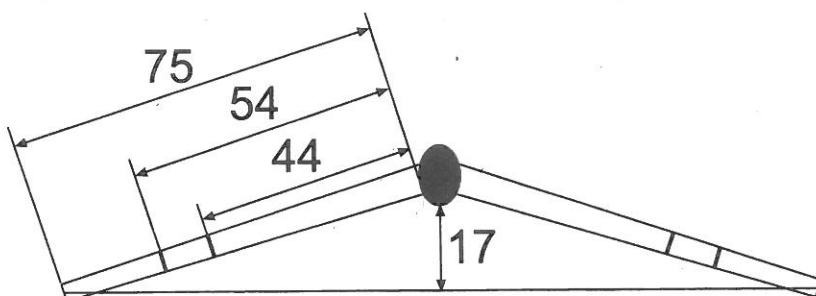
6. Nyt kun mastoon on saatu oikea taivutus, varmista että mastokenkä makaa mastojalassa koko

pitäydeltään. Jos näin ei ole, rikiin kohdistuvasta paineesta tulee epätasainen ja etustaagista epävakaa.

7. Ylävanteissa olevia merkkejä (vaihe 2) käytetään nyt sen varmistamiseen, että masto on asetettu veneen keskelle. Tämä onnistuu parhaiten mittaamalla etäisyys merkistä kanteen. Etäisyyden pitäisi olla sama molemmilla puolilla.

8. Rikin jännityksen mittaamiseen käytetään monia erilaisia mittareita. Jopa samankaltaiset mittarit vaihtelevat aika paljon. Antaaksemme jonkinlaisen käsityksen mitoista/ lukemista olemme käyttäneet Loos Gauge Type A:ta. Sen pitäisi näyttää 46 yksikköä keskituulilla (noin 10 solmua). Tällöin suojanpuolen ylävantin pitäisi olla purjehdittaessa vain hieman kireä. Tämä on perussäätö. Kevyissä tuulissa (0-6 solmua) vanttiruuveja kierretään kolme täyttä kierrosta auki. Voimakkaissa tuulissa (16+ solmua) vanttiruuveja kiristetään neljä täyttä kierrosta perussäädöstä. Yhteensä siis seitsemän kierrosta kevyestä voimakkaaseen tuuleen.

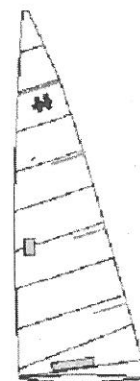
9. Alavantit kiristetään. siten, että masto on täysin suorassa 20-22 solmuun asti. Yli 20 solmun tuulissa alavantit pitää kiristää siten, että mastossa on 5-10 cm sivutaipuma.



Isopurje

Isopurjeen skuutti on kaikkein tärkein tekijä, kun isopurjetta trimmataan.

1. Pienilläkin muutoksilla voi olla suuri vaikutus vauhtiin ja siihen kuinka ylös päästään. Jos purjetta skuutataan kovaa, takaliikki





sulkee enemmän ja ruoripaine lisääntyy, mutta vene pääsee ylempäs. Näin voidaan tehdä keskittuulissa ja tasaisessa vedessä niin kauan kuin vene pystytään pitämään roikkumalla pystyssä. Kevyessä tuulessa skuuttia löysätään niin, että ylälatan vieressä oleva tuulilanka lentää suoraan taakse. Kovemmissa tuulissa skuutti kiristetään erittäin tiukaksi. Myös takastaagia kiristetään kunnes veneestä tulee taas kevyt ohjata. Aaltojen kasvaessa tarvitaan enemmän "twistiä" ohjaamisen helpottamiseksi. Samalla se parantaa vauhtia ja korkeutta. Peukalosääntönä voi pitää sitä, että kaikissa tuulissa trimataan ylälatan takaosa samansuuntaiseksi puomin kanssa.

2. Isopurjeen alaliikin kireys on myös tärkeä tekijä trimmauksessa, koska se kontrolloi pussia isopurjeen alaosassa. Kevyissä tuulissa (0-4 solmua) purjeen pitäisi olla 3 cm:n päässä merkistä. Keskituulissa (4-10 solmua) noin 1,5 cm merkistä ja tätä kovemmassa tuulessa kiristetään purje aina merkkiin asti.

3. Vältä cunninghamin käyttöä kevyissä tuulissa. Keskituulissa kiristä sen verran, että rypyt häviävät. Yli 14 solmun tuulissa kiristä cunninghamia voimakkaasti takaliikin avaamiseksi ja pussin saarniksi eteenpäin

4. Levanki: Levangin säätäminen vaikuttaa ruoripaineeseen ja on riippuvainen miehistön painosta.

Levankia säädetään siten, että puomi pidetään niin pitkään kuin mahdollista keskilinjan suuntaisena. Tämän tarkoituksena on pitää isopurjeen ja fokan välinen etäisyys maksimaalisena. Kun tuuli voimistuu ja takastaagi on vedetty kireäksi, päästä levanki suojanpuolelle niin pitkälle, että vene on taas tasapainossa ja kevyt ohjata.

5. Takastaagilla on kaksi tehtävää:

Kontrolloida isopurjeen pus-

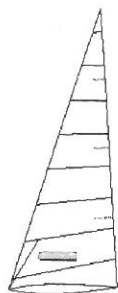
sikuutta ja kontrolloida etustaagin kireyttä.

Tämä tarkoittaa, että kireämpi takastaagi avaa isopurjetta ja vähentää sen pussikuutta, aiheuttaa vähemmän taipumista etuliikkiin, jolloin fokka on vähemmän pussikas. Laita takastaagiin merkkejä 5 cm:n välein, jotta voit aina palata hyvään trimmiin merkkien kiertämisen ym. jälkeen.

6. Puomin alavetäjää käytetään kovilla tuulilla vastatuuleen purjehdittaessa maston taivuttamiseksi ja siten purjeen avaamiseksi alaosasta. Se myös estää takaliikkiä aukeamasta liikaa, kun isopurjeen skuuttia löysätään. Älä koskaan käytä kick-taljaa alle 16 solmun luovilla. Muista aina löysätä "kickeriä" ennen myötätuuleen kääntymistä, jotta katkaisi puomia.

Sivutuuleen purjehdittaessa aseta kick-talja siten, että ylälatan takaosa on puomin kanssa samansuuntainen.

Fokka



1. Skuuttipiste: Yleissääntönä voidaan pitää, että fokan skuuttipiste asetetaan 2,88 metrin päähän etuliikin tapista plokkin keskelle.

2. Skuuttipiste on oikein, kun nostettaessa tuuleen fokan etuliikki elää samanaikaisesti sekä ylhäällä että alhaalla.

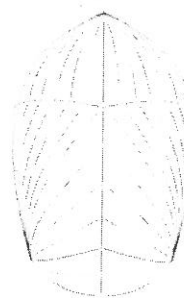
Jos aallot ovat suuria yli 6 solmun tuulessa, siirrä skuuttipistettä 1-2 reikää eteenpäin ja jos tuuli on alle 6 solmua enintään 5 reikää eteenpäin.

2. Skuutin kireys: Kun trimmaat fokkaa, käytä saalinkeihin laitettuja merkkejä. Alle 6 solmun tuulissa käytä ulompaa merkkiä, joka on 54 cm mastosta. Kovemmassa tuulissa sisempää merkkiä (44cm).

3. Fallin kireys: Älä koskaan kiristä nostinta liian paljon, koska se siirtää pussin pitkälle eteen. Vedä niin paljon, että rypyt häviävät, mutta älä enempää.

Kevyellä tuulelle jätä vähän ryppejä, koska tämä saa pussin siirtymään taaksepäin ja siten lisää syvyyttä.

Spinakkeri



Spinakkeripuomin lenkin pitäisi mastossa olla 1,5 metriä kannen yläpuolella.

Puomi pidetään useimmissa olosuhteissa vaakatasossa. Tällöin

saadaan käytettyä hyväksi puomin koko pituus spinakkerin pysyessä mahdollisimman kaukana muista purjeista. Gradient-spinakkerimme on suunniteltu tätä silmällä pitäen.

Kevyellä tuulella puomikorkeus asetetaan siten, että alakulmat ovat samassa tasossa, jotta tuulenpuolen liikkiin saadaan tehokas tuulen kohtauskulma ja suojanpuolen liikki saadaan pidettyä avonaisena. Kovemmissa tuulilla tiukassa sivutuulella spinakkeripuomi ei saisi milloinkaan olla 60 cm:ä lähempänä etustaagia, jotta vene pysyy hallinnassa.



Tämä trimmausohje on saatu North Sails luvalla käyttöön ja toimikoon se eräänlaisena yleisohjeena haettaessa veneen perustrimmiä

KRYSSI:

Pääperiaatteita:

- pussikkaat purjeet ----- voimaa
- latteat purjeet tiukalla ----- nousua
- "----- twistillä ----- kiihtyvyyttä
- tiukka ison takaliikki ----- hyvä nousukyky, mutta vaikea seilata
- löysä ison takaliikki ----- huono nousukyky

Kevyttuuli:

- Fokan skuuttauspiste edessä
- Levanki luuvartissa (ota huomioon eri systeemit)
- Veneen painotus edessä
- Fokan skuutti kädessä
- Ison skuutti kädessä

Fokan trimmaus:

- kiinnitä erityistä huomiota solaan ja lankoihin, aja hiljaisella skuutti kädessä.
- jos tulee nostopriisi, anna keulan nousta ja ota sitten tasaisesti sisään kun vene nousee.
- vendassa anna fokan alkaa elää, aukaise. Älä vedä heti tiukalle vaan jätä vähän löysää. Kiristä tasaisesti kun vene kiihtyy.
- fokan Cunningham löysällä.

Ison trimmaus:

- vendan jälkeen jätä vähän löysälle aluksi, kiristä hitaasti.

Hyvin heikolla kelillä (lähes nollakelillä) siirrä fokan skuuttaus Barberin avulla ulos. Latteat purjeet, isossa suuri twist. Mastoa on vähän taivutettava jotta purje saa tasaisen kaaren. Puomiliikki tiukalla.

Keski- ja kovatuuli:

- Fokan Cunningham tiukemmalle
- Fokan skuuttaus taaksepäin
- Levanki keskelle
- Veneen painotus keskellä

Erilaisella trimmillä voidaan veneen luoviominaisuuksiin vaikuttaa tilanteen vaatimalla tavalla. On tilanteita joissa vaaditaan esim. kovea vauhtia, hyvää nousukykyä (vauhdin kustannuksellakin) tai vähäistä sortumaa. Tällä perusteella voidaan sanoa, että veneellä on kolme eri "vaihdetta":

- voima (=vauhti)
- nousu
- vähäinen sortuma

1) Voima (= go gear)

Tarvitaan startissa ja käännösten jälkeen jolloin pitää kiihdyttää nopeasti vauhtia. Myös aallon pysäytettyä veneen.

Tällöin halutaan siis voimaa:

- pussi edessä

Se saadaan seuraavalla trimmillä:

- twist melko suuri
- takaliikki löysä
- fokka löysällä
- fokan Cunningham suht' tiukalla
- levanki keskellä tai luuvartissa
- hekki löysällä
- ison skuutti löysällä

2) Nousu (= pointing gear)

Tällöin halutaan:

- pussi takana keskellä purjetta
- latteat purjeet
- vähäinen twist

Ne saadaan:

- taivuttamalla mastoa hekillä
- Cunningham löysänä
- levanki leehen päin, skuuttaus kovempi
- fokka sisään, sen Cunningham ehkä löysemmällä

3) Vähäinen sorto (= reduced leeway gear)

Tärkeä hallita hyvin hiljaisessa ja hyvin kovassa tuulessa.

Trimmi on lähes sama kuin vauhtivaihteella.

- löysä ison takaliikki
- twistiä melko paljon
- fokka löysemmälle

"Vaihteitten" hallinta on tärkeä asia taktisia siirtoja suoritettaessa, esim. käännös toisen alle, eteen:

- voimavaihde, löysää skuutteja ja hekkiä
- kaikkia sisään kun on saatu vauhti päälle.

Startti on tärkeä sovellutuskohta em. systeemeille.

- levanki etukäteen nousuvaihteelle, ehkä. (riippuu tilanteesta)
- kipparilla ison skuutti kädessä, gastilla fokan skuutti
- kiihdytys voimavaihteella
- kun vauhti on saatu, hekki tiukemmalle (pussi keskelle), ison skkuutista sisään, levanki keskelle (jollei jo ollut). Siirytään siis nousuvaihteelle.

Jos tulee isoaalto, siirytään takaisin voimavaihteelle vauhdin palauttamiseksi nopeasti ennalleen, takaisin nousuvaihteelle jne. tilanteiden mukaan.

Seuraavana otan esille uuden käsitteen, nimittäin URA (Groove). Sillä tarkoitetaan yksinkertaisesti sitä suuntasektoria jossa vene pystytään pitämään luovittaessa.

Puhutaan kapeasta urasta, jolla tarkoitetaan lähinnä veneen optimaalista kurssia ihanneolosuhteissa, sekä leveästä urasta joka on käytännön sanelema kurssi. Venehän ei aallokossa kulje suoraan vaan aallot heittävät sitä ja toisaalta väistetään aaltoja.

Jos olosuhteet mahdollistavat kapean uran ajon, vastaa veneen trimmi lähinnä em. nousuvaihteen trimmiä. Purjehditaan ylös.

Leveän uran purjehdustrimmi vastaa voimavaihdetta. Tällöin on kyseessä paha aallokko, ja purjehditaan alemmas, pyrkien säilyttämään vauhti. Seuraava pätee:

- skuuttiipisteet eteen
- Cunningham vähän tiukalla fokassa
- pussikas fokka löysälle skuutatattuna
- hekki löysällä, fokkastaagi saa painua vähän leehen
- varottava ettei riki pääse heilumaan
- isossa twistiä, Cunningham auki

Koska on kyseessä suuri aallokko, ei voida kokonaan välttää maston heilahtelua, tällöin täytyy ison yläosan selvästi ekää maston heilahtaessa eteenpäin (muuten purje on liian tiukassa).

Aallokkoa ei kannata "ottaa" liikaa, sillä ruorin liikkeet jarruttavat vauhtia. Hiottava ajotekniikkaa purjehtimalla paljon kovassa tuulella ja merenkäynnissä.

Isot aallot väistettävä etukäteen, muuten suoraan läpi niin että purjeet koko ajan vetävät täysillä.

Hyvin kovalla tuulella voi levankia nostaa keskelle (navakalla tuulellahan se oli jo laskettu vähän leehen), jolloin ison alaosa ei pakkaa. Twistin takia purjeen yläosa ei tällöin vedä, mikä estää liiallisen kallistumisen.

SLÖÖRI!

Muista aina että skuutit on oltava koko ajan kädessä, ei siis kiinni surrattuina. Amerikkalainen huippupurjehtija Bill Bentsen (kultaa Melgesin gastina Kielissä Solingilla) sanoo, että kun slöörillä löysäät fokkaa, niin tee se nykyäksittäin. Tällöin mahdollisesti liian tiukassa olleen fokan taakse pakkautunut ilma alkaa paremmin virrata.

Seuraavassa muutamia trimminäkökohtia:

- Cunninghamit auki
- hekki auki
- Barberit kiinni
- puomiliikki auki

Spinnulla ajo: Slööritaipaleella spinnua käytettäessä on eräs purjehduksen pulmallisimmista ilmiöistä usein tapeetilla. Vähänkin kovemalla tuulella ilmenee helposti tuuleen leikkaustaipumusta eli broaching'ia. Tämän pääasiallisin syy on se että vene päästetään kallistumaan liikaa. [Kun vene kallistuu, siirtyy purjeiden painopiste (tuulivoiman vaikutuspiste, kts.Laxell) sivummalle, veneen leen puolelle. Lateraalipinnan keskipiste pysyy kuitenkin veneen pituussuunnassa lähes paikallaan. Tällöin siis näiden kahden, veneen tasapainon kannalta oleellisten pisteiden välinen tasapaino muuttuu. Aerodynaamisen voiman purjeiden painopisteen (=CE= center of effort) kautta kulkeva vaikutussuora siirtyy siis taaksepäin lateraalipinnan keskuksen (=CLR= center of lateral resistance) kautta kulkevan hydrodynaamisen voiman vaikutussuoran suhteen. Tällöin syntyy vipuvarsi, jonka avulla aerodynaaminen voima eli tuuli pyrkii kääntämään venettä tuuleen. Mitä enemmän vene kallistuu, sitä suuremmaksi muodostuu vipuvarsi ja niinollen myös veneen taipumus nousta tuuleen, eli slöörillä ajettaessa kyseinen leikkaustaipumus. Suom. huom.]

Keinoja jotka auttavat:

- roikkuminen (mahd. takana)
- iso auki, twistiä, hekki tiukalla
- fokka vedossa, Barberi auki
- spinnu latteana, puomi takana ja vaakasuorassa (ei ylhäällä)
- jos ruorista irtoaa virtaus (tehoton), pumppaa sitä
- kipparin komennolla leen skuutti irti

LENSSI: Hekki auki, kikki kiinni ja tarkkana, PERKELE.

Kovassa tuulella ilmenee helposti heijaamista, rullaamista

Keinot sen hillitsemiseksi:

- spinnun puomi alas
- spinnu fallista aivan ylös
- ajetaan latteana
- iso ei liian auki, kikki tiukalla
- skuuteista "ohjastetaan" lujasti
- spinnu piilotetaan ison taakse
- jos meinaa kaatua luuvarttiin, luuvartin skuutti irti tai ainakin reilusti löysää

Kovallakin kelillä pystytään ajamaan spinnulla, kunhan treenataan.

Elvström neuvo kovassa aallokossa ohjaamaan aina aallon pohjaa kohti.

- Lipparin tehtävät
- miehistön tehtävät

TAKTIKAN PERUSTEITA

- vapaa laulu
- "shiftit" ja niiden hallinta
- kevyet laulut
- kevat laulut
- isot laulut

Lehto

- Lehtö suunnittelu
- Lehto tekniikat
- ~~shyynant~~
- ~~aripäät~~ Linjan viivojen huomioiminen
lehto taktiikka
- Startti keuhussa laulissa
- Startti ~~vaikka~~ suunnaltaan vaihtelevasti
laulissa

Kryssi

- pysyvä shiftin ^{pysyvyyden} suunnittelu
- purjelutmina ^{pari} viidestä laulusta
- ensimmäisen käännös
- kilpailijoiden huomioiminen
- käännösten
- toiminta shift suunnaltaan vaihtelevasti
laulissa
- Kryssipolun tehokkuus
- toinen ja kolmas kryssi

1885 VIRHEET

Valmistautuminen:

- 1) ohjiden vöriympärrys
- 2) suuren suunnan tarkkailu

Lähtö:

- 1) epäonnistuminen vapaan laulun saannissa
- 2) ei pysty kääntymään aihtulle ratapuolelle

Kryssi & Lenssi:

- 1) ei huomaa suuren suunnan muutosta
- 2) ei huomaa suuren voimakkuus eroja rata-alueella
- 3) ei havaitse kryssi merkkejä pittevan ajoissa
- 4) ei huomaa väistövelvollisuuttaan
- 5) ei havainnoi oikein merkeille kuloa, merkitse lähtöä tai maali linjaa
- 6) ei pysty pitämään roneita liikkeessä keveysse duntassa, kääntää liian usein ja ei jibbaa tarkasti usein
- 7) ei pysty kestämään ajamiseen jokuun mielistöstä, tapattuneesta hrosskästä, teta tulpaikasta

yllä olevat 71 virhettä tulevat useimmiten alle viivatuiksi!

TÄRKEÄÄ ON HUOMATA VIRHE MYÖS KUN SE ON JO TAPAHTUMASSA! (aini jotkaminä edelleen vörrän suunta, lehdossa epäonnistuminen → loto vapautseen)

Starttisuosittelma

3

1. Radan edullisempi puoli ratkaisee:
 - a) jatkekaanto tehtä kaksilla
 - b) pitäkö tekee siten että voi lähteä välittömästi
2. Linjan edullisempi puoli ratkaisee tehostymisalueen
3. Lohdon koko, linja kulma sunteen, sunteen voimakkuus, virta, heilakitelevet skiftit ratkaisevat
 - a) lopullisen tehostymisen tehtäalueen
 - b) tehostymis kurssin
 - c) tehostymis napendun

- 3
- 1) - kippaan + miedistö = joukko
 - 2) - vnc nopeus 20% maksimista
 - 3) - selve faktoren ajatelu

~~---~~

virheiden vähentäminen

kiinniti huomion oleelliseen

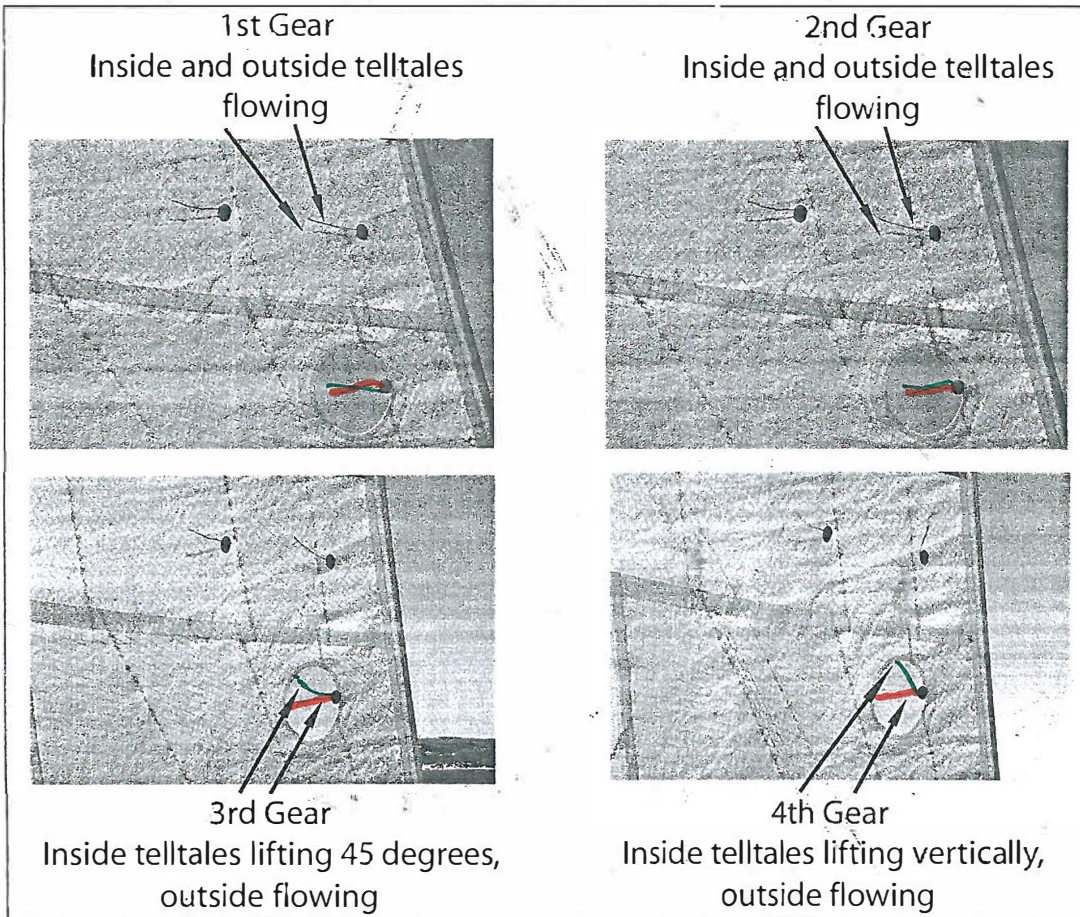
kolme ensimmäistä osuutta ilman
suuria virheitä

kolme viimeistä faktoria, vncnopeus, hallitut
riskit

Scriz voiton avainta

- 1) - automaattinen vncnopeus ja manööverit
- 2) - pöytäsiisyyks, itse luottamus
- 3) - jatkava vappaus virheiden vähentämiseksi
- 4) - konservatiivinen startti ja ensimmäinen
kierron väsan vaiheet
- 5) - aggressiivisuus loppu
- 6) - jos tärkeimmäksi edelleen konservatiivista
odottaen puiden virheitä
- 7) - jos merkittävästi jäljessä, aggressiivisuus
yritys
- 8)

Photographs of Gears

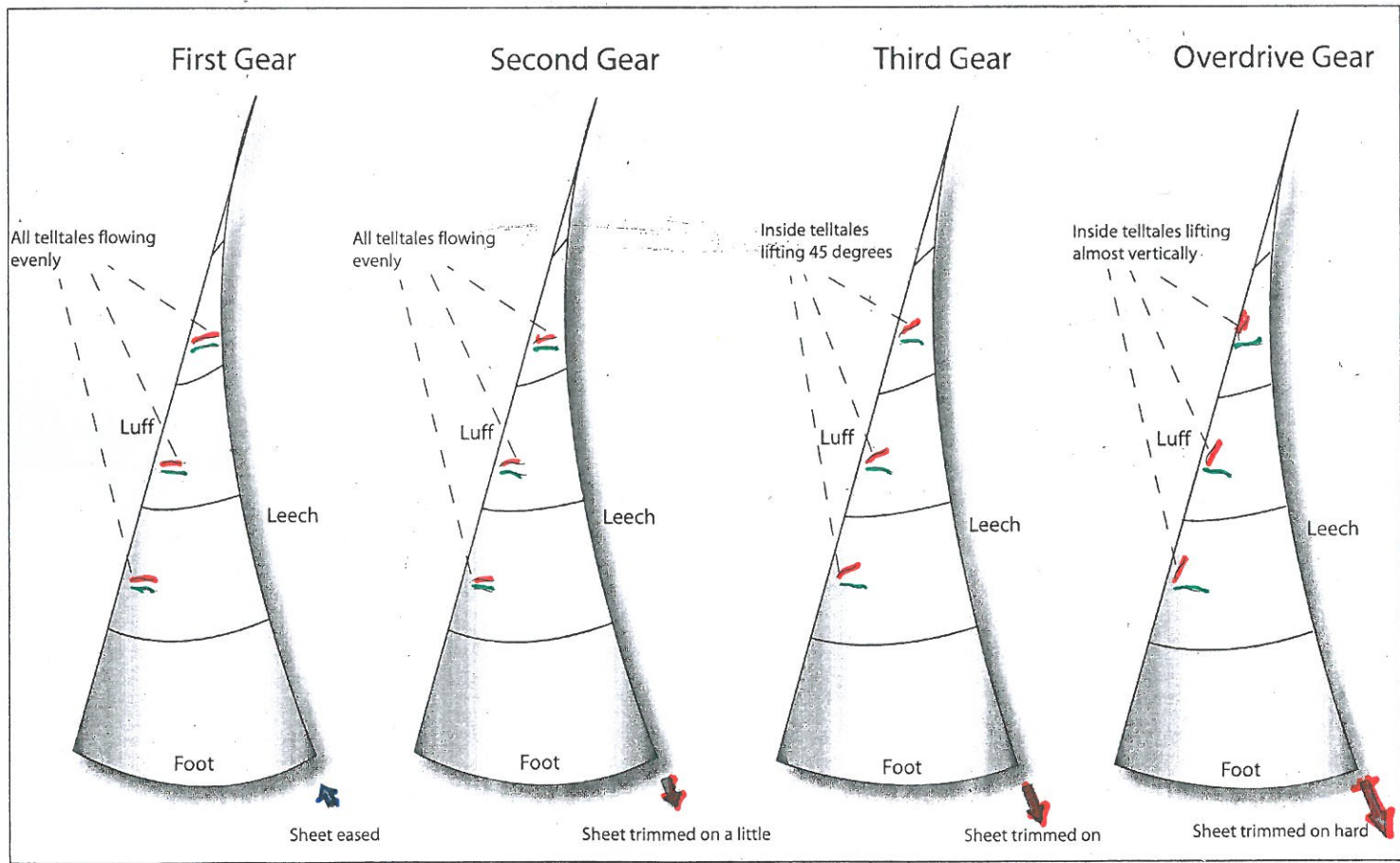


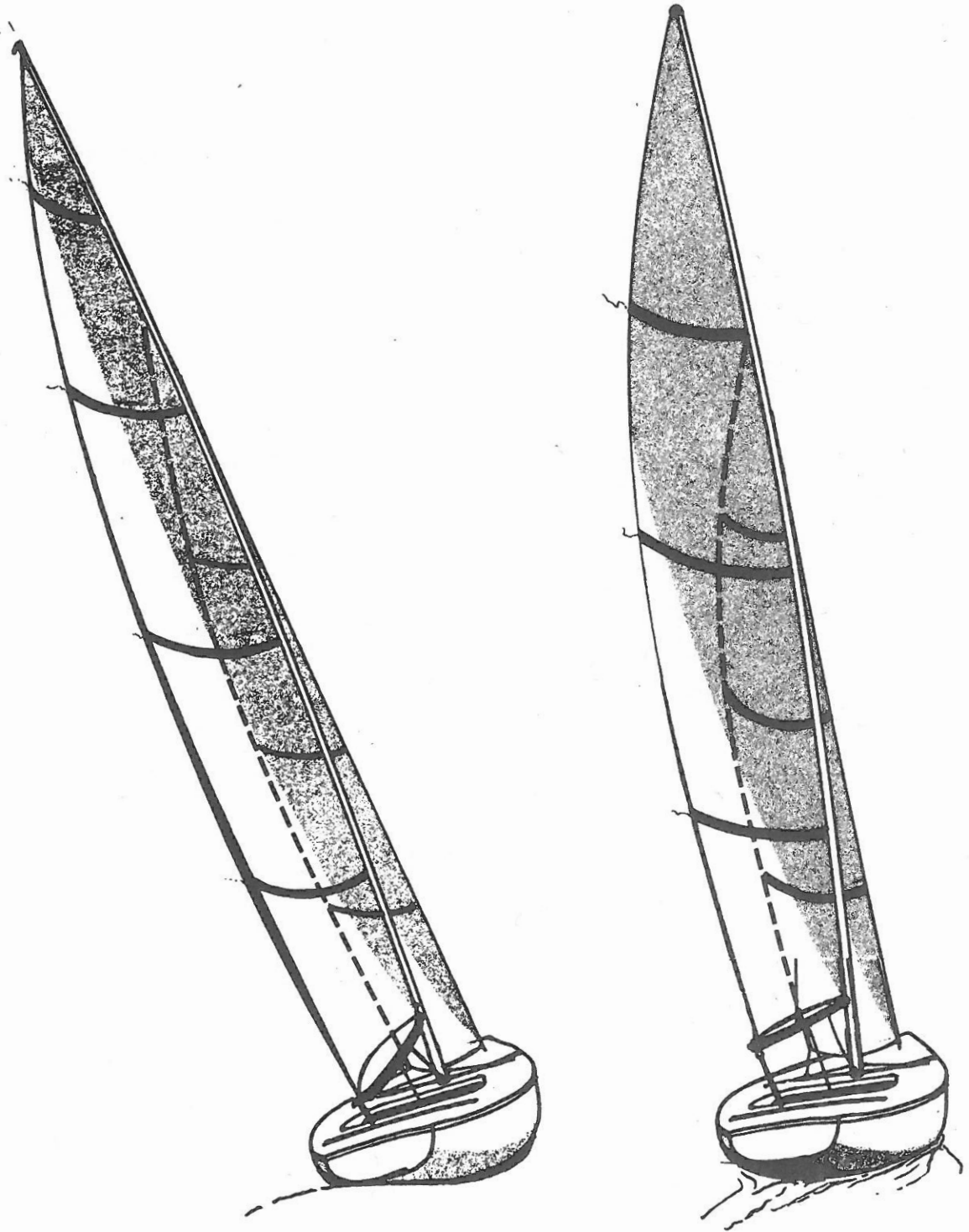
The above photographs show the telltales at the middle of the sail.

It's hard to see the telltales on the outside of the sail. It's even harder depending on where the light's coming from. Even so, reading and understanding what the telltales mean is essential.

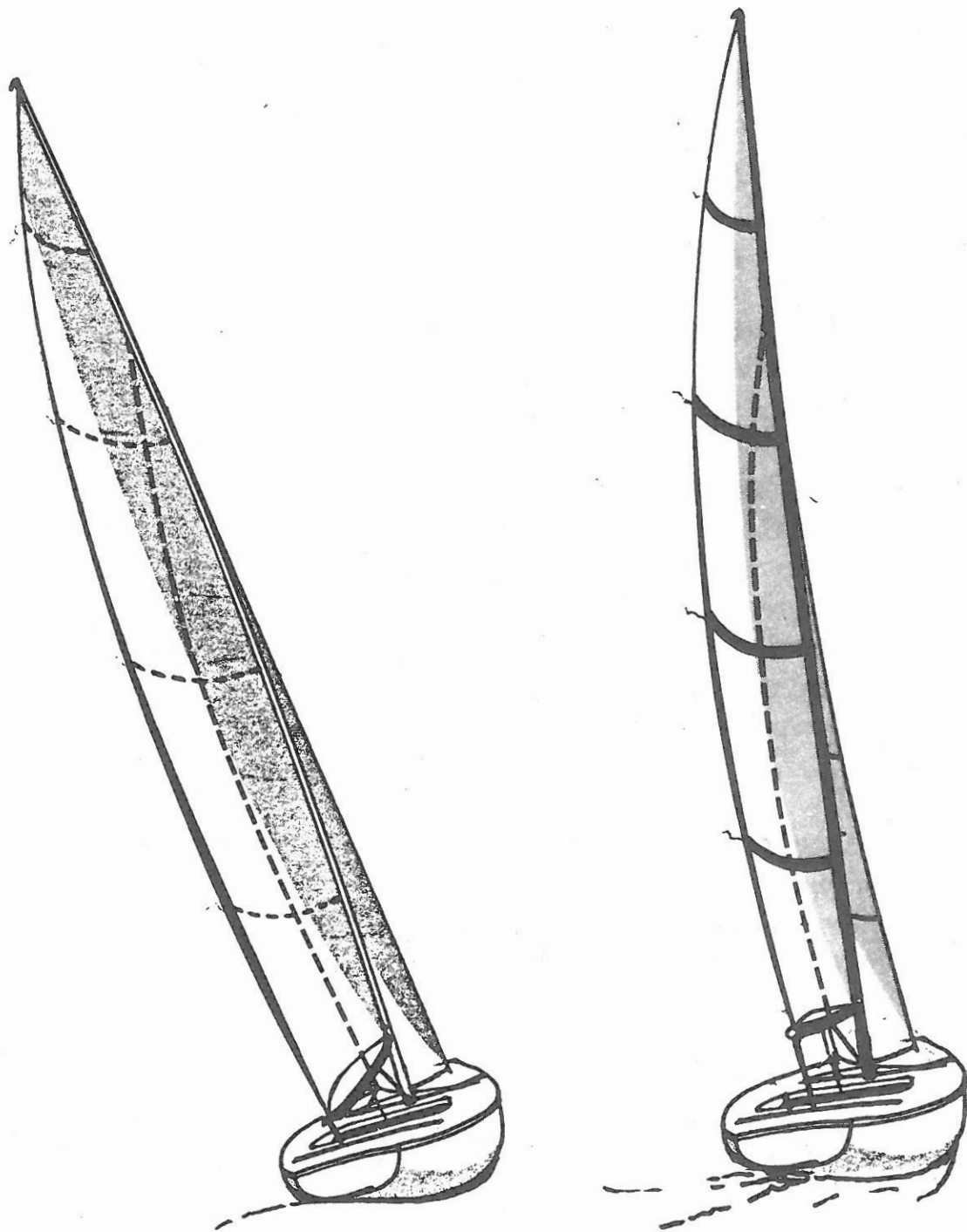
"JIB TRIMMING"
Felix Marks

Using Gears

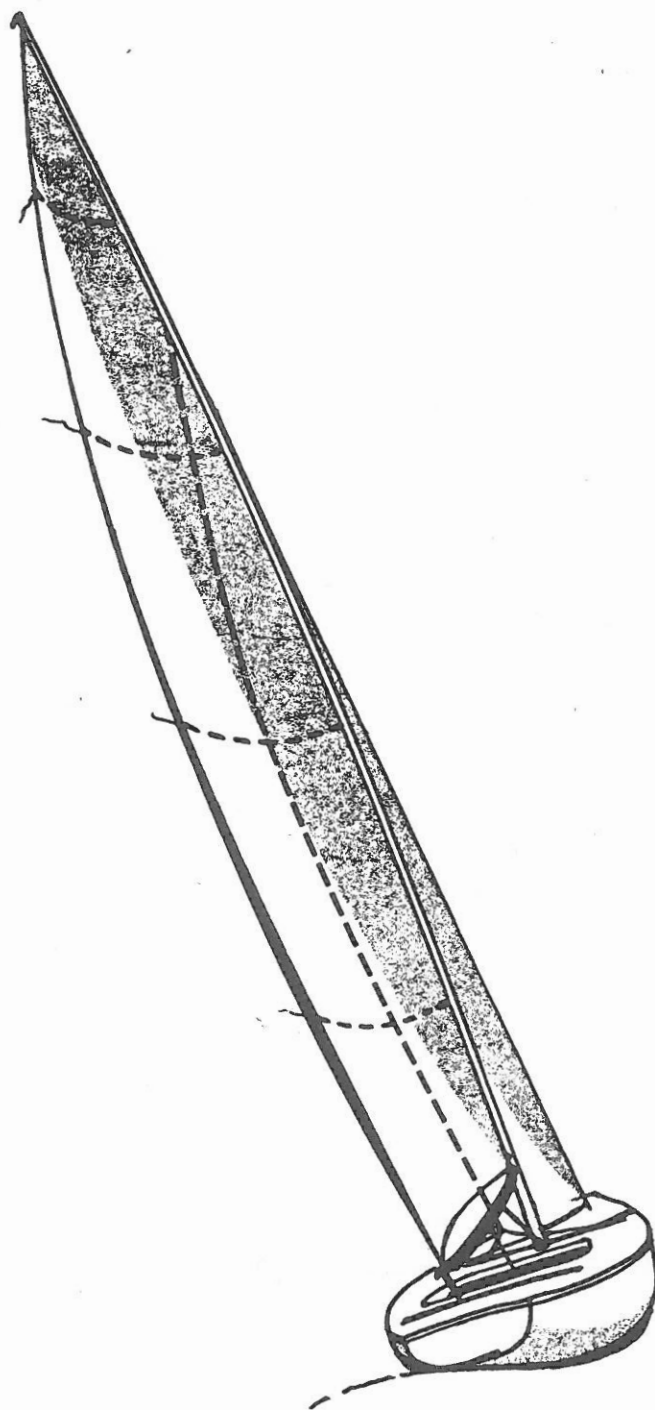




6.7. Very light air trim. Note on boat to the right full jib, flat main, increased mast bend and twist, leads displaced outboard, and open slot.



6.8. Light air trim. Note on boat to the right less twist, leads more inboard, straighter mast (lateral sag), fuller mainsail, draft farther aft, in comparison to "very light air trim," plus marked jibstay sag.



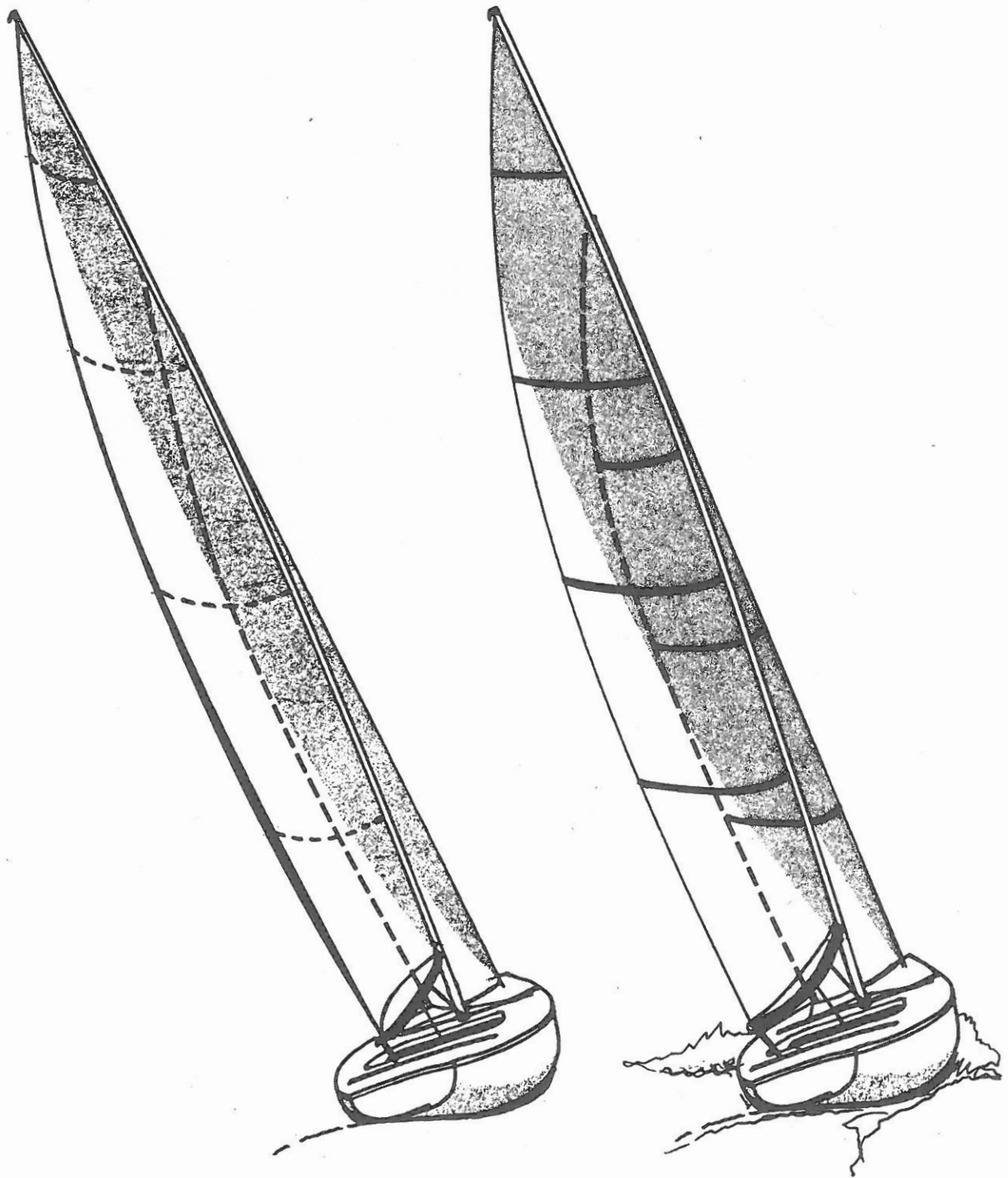
6.9. Moderate air trim. "Standard boat"—note closed leeches (upper tell-tales stalled), leads inboard, sails full, mast straight (laterally and fore and aft), draft aft, straight jibstay.

H
com
H
weig

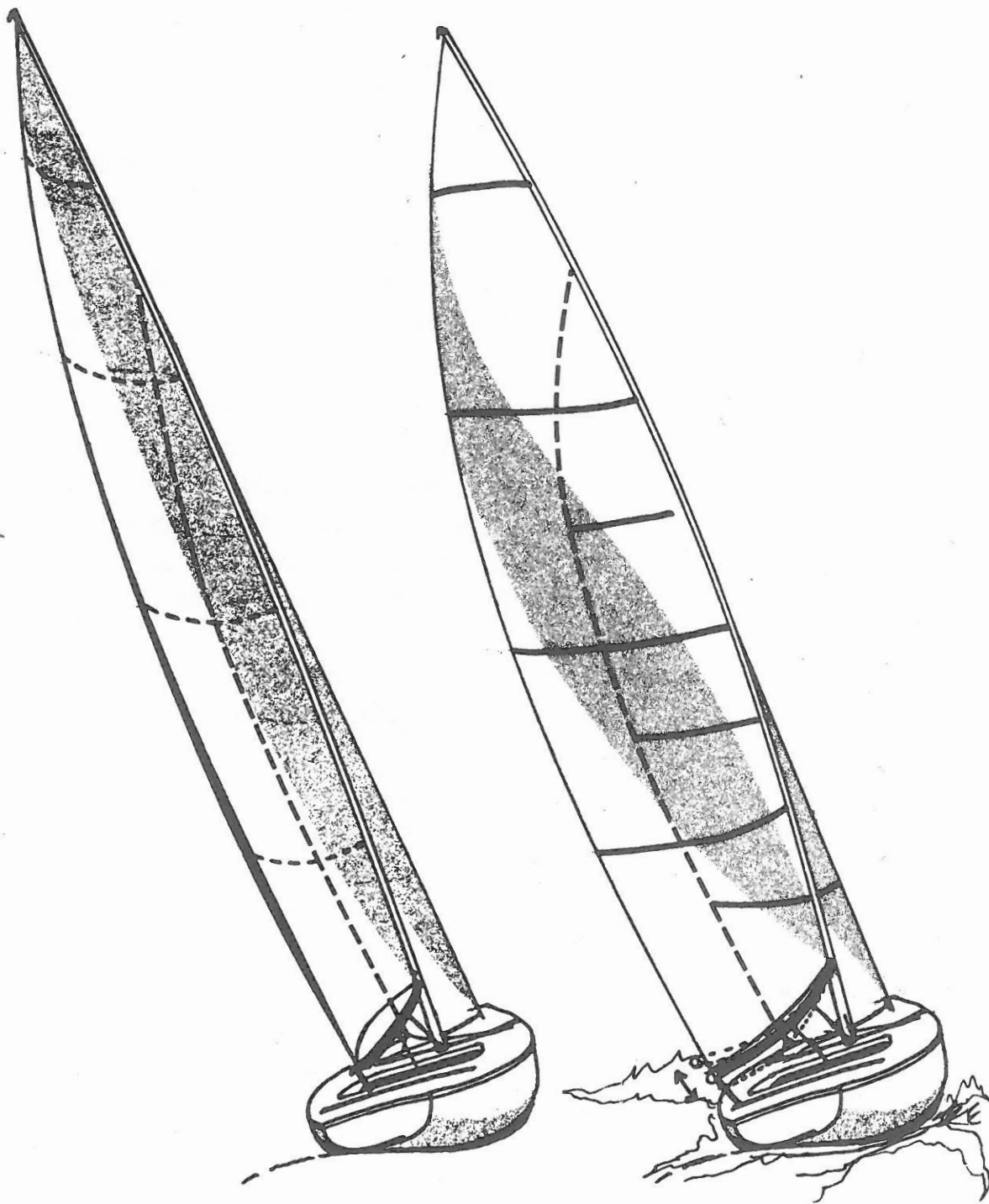
RES
V

"
(See

"
belo



6.10. Heavy air trim. Note on boat to the right flat sails (increased mast bend), lateral mast bend (tip falloff), leads outboard, draft forward, vang tension, flat, open, twisted leeches.



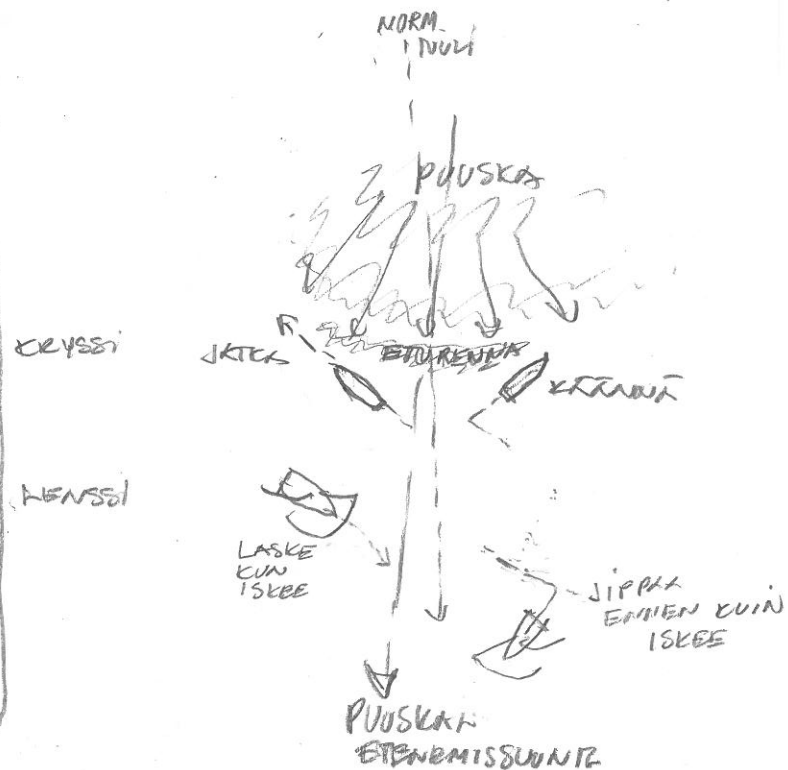
6.11. Very heavy air trim. Note on boat to the right increased lateral mast bend (tip falloff), leads maximally outboard, draft maximally forward, maximum vang tension (boom end flexible), and very flat, twisted leeches.

TABLE I
SAIL TRIM FOR VARIOUS "GEARS" IN MODERATE AIR

MAIN						JIB				
"GEAR"	SHEETING ANGLE (BOOM POSITION)	MAST BEND	DRAFT	DRAFT POSITION (CUNNING- HAM)	TWIST (MAIN- SHEET)	LEAD (LATERAL)	LEAD (FORE AND AFT)		SHEET TENSION	LUFF TENSION
"Starting"	Wide	Minimal	Full	Forward	Marked	Inboard	Forward	Minimal	Minimal	
"Go"	Close	Moderate	Moderate	Aft	Minimal	Intermediate	Intermediate	Moderate	Moderate	
"Pointing"	Midline	Increased	Decreased	Aft	Very Little	Inboard	Aft	Marked	Minimal	
"Low Leeway"	Wide	Marked	Flat	Forward	Moderate	Outboard	Aft	Moderate	Marked	

"PUUSKAN" KEESTO

- o kaltovirtaukset (oikealle kourassa) } 2h →
- o ukkospilvi } 1/2h - 1h
- o maasto, saari tms. } lyhyt nopea vetäin mukana kukaan
- o etäpäättely → varsinainen puuska aja sisään, etähetäille





YHTYLI LYÖ ALAS ENSIN KORKEAN PAIKAN
 VIERTISSÄ, YHTY TUULEN SUUNTA TIEDETTÄVÄ

MAATUULI
 MERITUULI

LÄMMIN VESI, KYLMÄ ILMA VALUU ALAS JÄRVELLE
 KYLMÄ VESI, LÄMMIN MAA KUNNAN VERTÄ
 PEILUSTO

⊙ TUULEN OJAPUUMINEN RANTAKAARIN
 KIIHTYMINEN

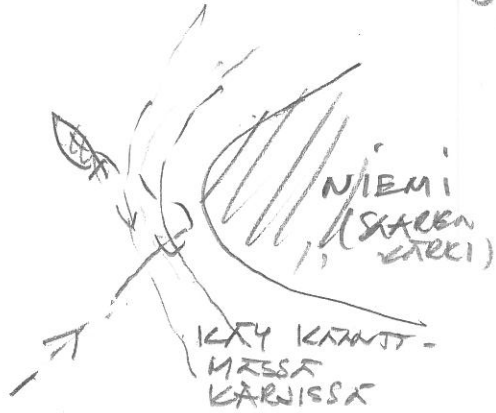
LÄNSI RANTA
 POIKOIS NÄKELÄ



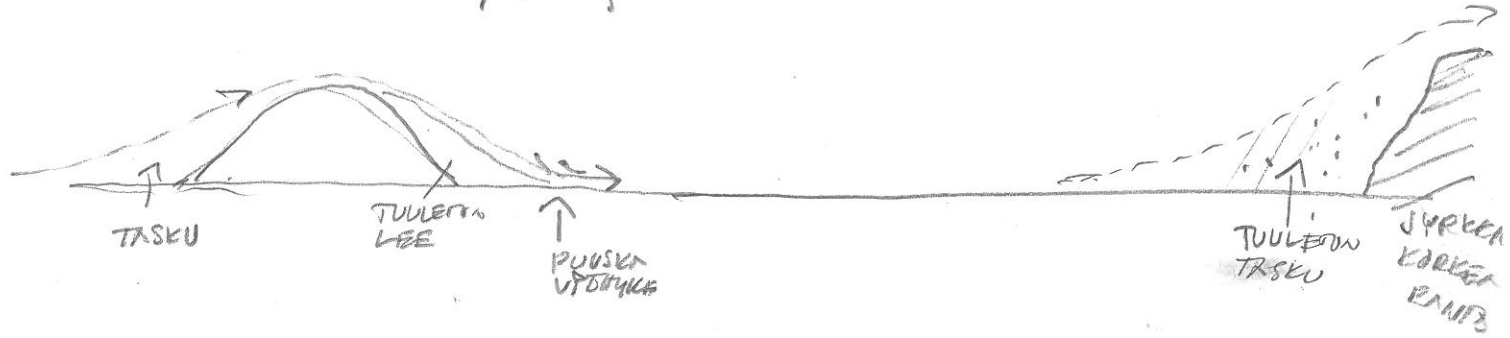
ITÄ RANTA
 ETELE TUULELLA



NIEMI
 (SARVEN
 SÄRKI)



KATY KANTTI-
 MESSÄ
 KÄRNISSÄ



TASKU

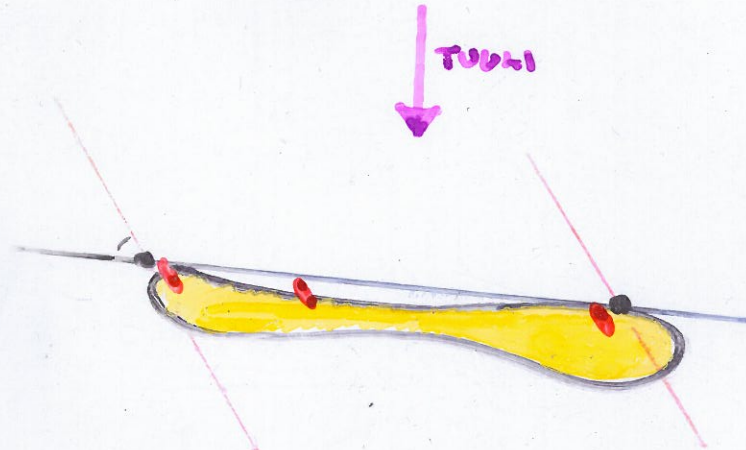
TUULEN
 LEE

↑
 PUUSKA
 VÄRÄYYS

TUULEN
 TRASEU

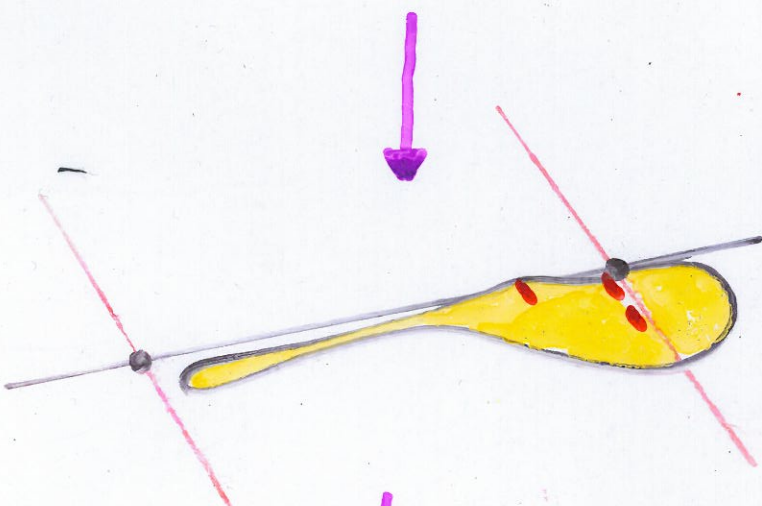
SYRKEÄ
 KORKEA
 RANTA

A.



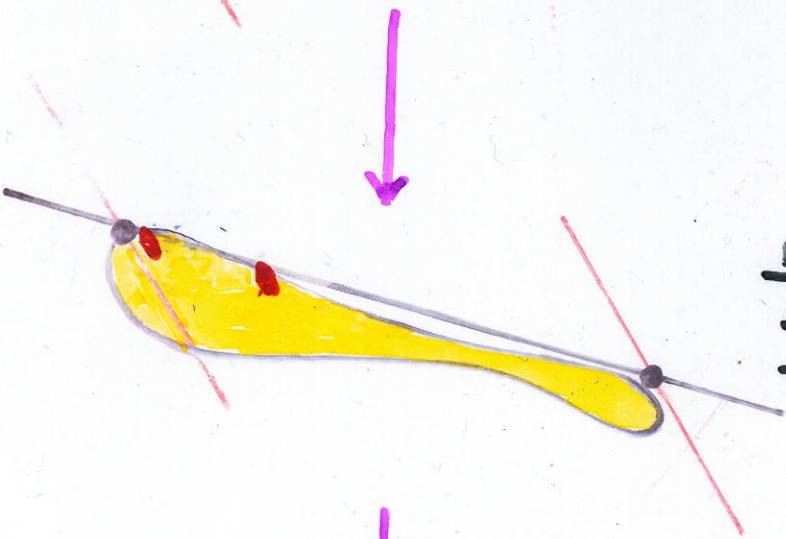
- LINJA SIKKIN
- LEEN LIPULTA ENSIMMÄISENÄ
 - YLÄLIPULTA — || —
 - KESELTÄ VAUHOILLA, EI KETÄÄN LEBESSÄ

B.



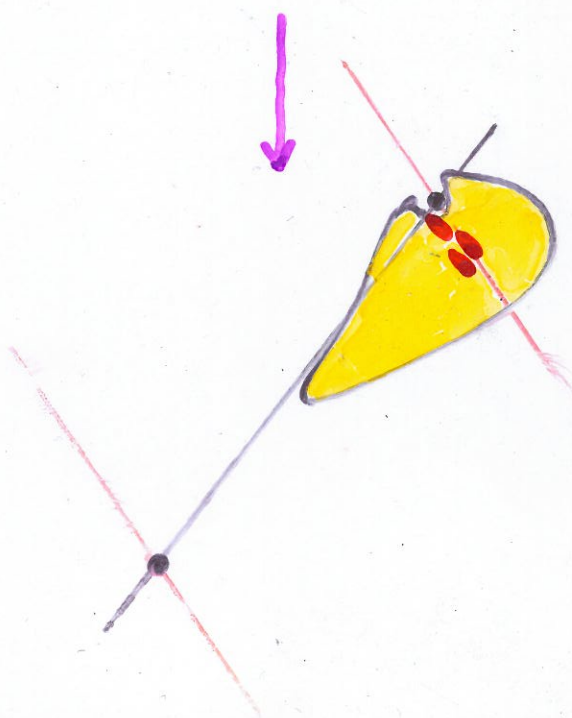
- TUULEN PUOLEN LIPPU EDULL.
- LIPULTA ENSIMMÄISENÄ (VARAA PAIKKA)
 - LIPULTA TOISENA
 - VAUHOILLA VÄHÄN LIPON ALAPOHJELTA (VARASTA JOS MUUTKIN) (YHTEENSÄ IYRTYS UUSIKSI)

C.



- LEEN LIPPU EDULLISIN
- ENSIMMÄISENÄ LLESTÄ
 - VAUHOILLA VÄHÄN YLEMPÄÄ

D.



- SIIVUTUULI LÄHTÖ
- ENSIMMÄISENÄ LIPONTA (VARAA PAIKKA)
 - TOISENA — || —
 - KOLMANTENA — || —
 - NELJÄNTENÄ JNE.

KYUUT TSULI

LÄTTÖLINJA

STURPOURIN PUOLEINEN PÄI EDULLISEMPI

- 1) jos radan vasen reuna
edullinen lehdelle vauhdille
jonkun leste
- jide vauhti - kannos leste
 - riittävästi tilaa jos tulet ylhäältä
 - joutamille tehokkaimissa
 - tee kannos ajoissa sac-
 - daksi työn vauhdin

- 2) - jos radan oikea reuna
- aloite tehokkaimin
 - "muusurijän yleppölelle"
 - "harkehaile" "glungaa"

- 3) jos kukaan voi suuren osa
nykytoimenpiteen aikaisin
suhella alas perien kukaan n.
15 sek onnen etäi reikö
pököjönken leen pökölelle

- 4) tai jauri meriltä kun
"nojaavat" laskevat saadaksen
vauhtia

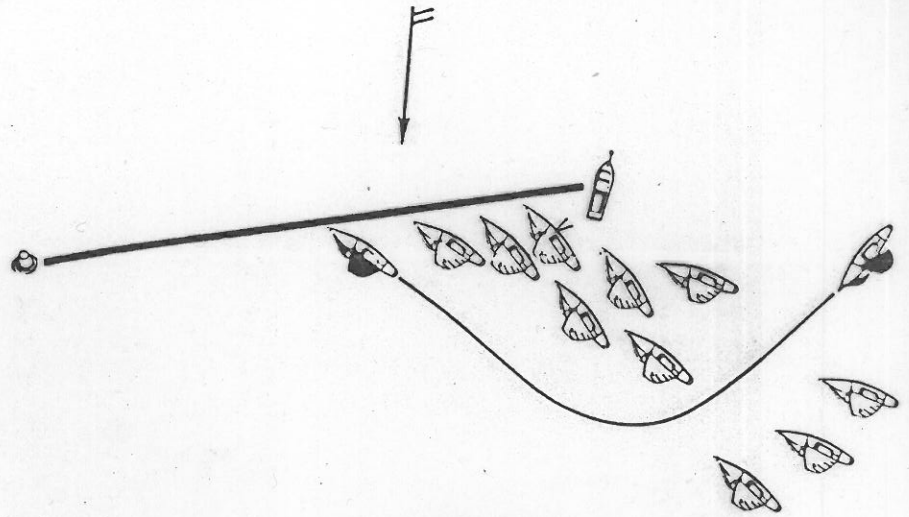


FIGURE 30

if the right side of the course is favored, a barging start may be preferable. This should be attempted from a reaching position well to windward of the lay line, a position that permits an evaluation of the timing and intent of competitors to leeward. If most or all appear to be making an early approach, a swoop down astern of them may be made in the final ten to twenty seconds and a hole sought to leeward of the most windward boats (Figure 30) (which may be completely stopped awaiting the gun) or right at the mark as the most upwind boat bears away for the start. Do not attempt to join, a few feet to windward, a line of boats approaching on the lay line, and do not be deceived into thinking the boats in such a line are not laying the mark. They always are, unless the current is setting down the line to port.

(3) When in doubt—particularly in very large fleets and in

Kevyt tuuli suuri joukko

- myöhäinen tehokkaimin
- viimeinen voi yleensä tää-
- tyä vauhdille joutamille
- vapaseen tunteen
- Varsinkin jos linja on
- kovasti stoppauksia suosiva
- ja vauhtia kääntymine paa-
- puurille ei oleisi hyvä suunta.
- älä tule liian aikaisin
- vauhdille myöhään
- ole linjan päällä
- tehokas kääntäällä se läte
- vauhti jos ajoissa syvämpi
- Oara mahdollisesti muuta
- toimalle tavalle yrittäjä

light air, : / the

barging start should be timed for a late arrival. The last boat across at the weather end of the line is often the only boat that can tack to port. If that is the advantageous direction, being late is more than worth the sacrifice. If the starboard end of the line is strongly favored, a late barging start may be useful even if a tack to port is not contemplated. The essence of success is patience. Don't commit yourself until the fleet has cleared away. Keep speed up by reaching about above the lay line, but don't get too far away—timing is difficult in light air. Jibe away toward the line to preserve speed. A swooping, broad-reach approach from above the lay line permits accurate timing. For an earlier arrival, the swoop can be reduced; for a later arrival, it can be extended. From a position on an extension of the starting line and 150 feet from the mark, a start can be made in thirty seconds (if an opening unexpectedly appears) or in ninety seconds (if the fleet jams up in the corner) with speed fully preserved. Charge in right on the transom of the last boat, but don't get there too soon.

Always watch out for other boats behaving in a similar manner. Nothing ruins a good start or makes a complicated start more dangerous than other boats following precisely the same plan.

Lähtö suunnaltaan
epivakaassa tuulissa;

- pinnamiehen keuhkot havainnimaan ympäristöä
- mikä kummi lähtökelle
- odote/kuu kummi lähtökellon jollekin
- kuka lähtöaluelle ajoissa
- tulosta tulleen suunnan vaihtelun rytmisiin
- katso kompassista vaihtelun rajat

- tuulen suunnan muutoksen ajan
- muutoksen loppu
- palautuminen - loppu - ajan

Before the start, the boat should be so set up and the crew so trained that during the race the helmsman need pay little or no attention to either. He must be able to look around continuously as the line is approached—not only so as to arrive at the desired position on the line on time but so as to detect the occurrence of any shift at the moment of the race's start. In oscillating winds, readiness for the shift is the essential determinant of successful starting. A starting plan must be developed that is consistent with the wind direction prior to the start, but also allows for adaptation to a shift occurring as the line is crossed or immediately thereafter.

The formulation of an effective plan requires an adequate survey of wind variations prior to the start. Sufficient time should be allowed to determine the complete range of compass headings on each tack (or at least the complete range on one tack, with an estimate of the range on the other). From this data can be calculated the median headings (midway between the extremes) for each tack. Since these are the headings that determine the need to tack, they should be accurate—and the degree of accuracy depends upon the extent of the observation.

Starting Patterns in Oscillating Winds

- Beginning of Veer: Starboard tack
Leeward border of fleet (but in a position permitting an early tack)
- End of Veer: Starboard tack
Windward border of fleet
- Beginning of Back: Port tack
- End of Back: Starboard tack
Windward border of fleet

If for some reason these ideal starting patterns are not attainable, one must be prepared to make the best of the shifts that appear during the start or immediately thereafter. The basic rule is stick to the lifted tack regardless of the bad air. A tack away from the lift anytime on the leg, but particularly just after the start, may result in an irremediable loss. The compass headings must be called as soon as the boat is on the close-hauled course, and someone must be looking around to evaluate the orientation of the other boats

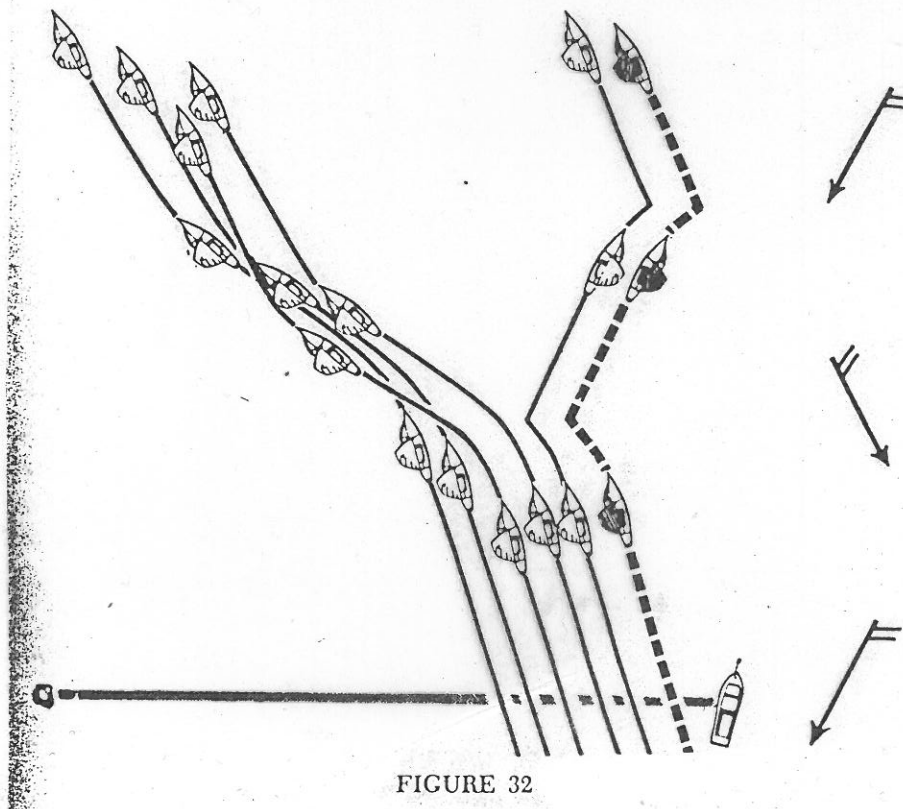


FIGURE 32

B LÄHTÖ ALAPUOLELTA LIPOSTA

(9)

(jos usein loppu on enemmän tunteen)

- soluti edutteen noasukalme alkupulle (23)
- loppu tehostyminen hieman sen yläpuolelta
- Vauhdin ollaan nope viimeiset 20 sek.
eli loppu n. 30 m eli 20 sek (3 sekunnalla)
- keuhkot perustehostyminen pehmoosti
- nosto, laittaa yläveto
- varo alle ja perään pyrkiviä
- suojele asemaa varo peittää alla.
- pikku nosto lauri vauhteille puuri ennen
paukkua tulee hyötyä.
- suurin vaara on joutua itse nostetuksi (24)
- hallitse lähtö luvu 25
- avoimet liikat, pelon tunteita kunnos
vauhti puolelle.

C. LÄHÖ LINJAN KESKELTÄ

- jos radan oikea reunus parempi
mutta linja suosii alijoppua (tarve lisääntyä)

- hyvin kevyt laulu

- hyvin kova laulu

- pysyvä shift odotettavissa suunta ja aika
epävarma

(luokka 26)

- laulu vähemmän aggressiivisempi

- laulu suuremmalla vauhalla

- vaikeus havaita linjan oikea puoli

- linja taipuu

- värsä huomattavasti koulua ja maapöytä

D PARPUURI LÄHTÖ

(kuva 27)

11

- terjien omistuksessaan vapaa ja voimak-
kaamman suuten
- jos aiot oikealle ratasivulle kardiace
- kovat keli
- herättävät suuret, laskea siirtejä otokkavise
- jos alalippu suotensa tarkalle suuten
rytmie viimeisen 5 min. aikana jos
lyt vastaan käänny parpuurille se on
matala kurssi.
- joskus vaihtu jibin kautta!?
- ^{varo!} Skyggsuun lipulta lähtö parpuurille ooi
veede lään kansas oikealle
- Lähtö parpuurille ei ole vaarallinen jos:
A voidaan perän takaa jos epärät
- perä perän jälkeen kunnas varma reiki
mennä läpi
B Pide vauhti jätelle
C ÄLÄ KÄNNÄ TAKAISIN!

- TÄRKEÄÄ LÄHTÄÄ SITEN ETTÄ VOI PURVEHTA RADAN EDULLISIMMALLE SIVULLE

- VAPAA TUULI, LEESSI EI UENETÄ LÄHELLÄ

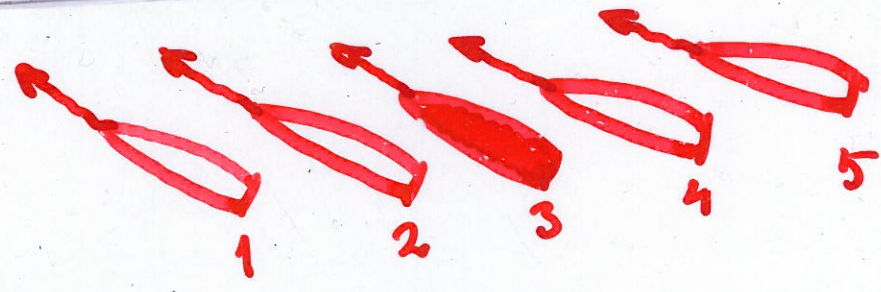
- a) 2 paarpauriputeista tapaa
b) 3 styyrpaaurin putoista tapaa

- a) paarpauriputeiset startit
1) keu lipulta vauhdille alas (kuva 28)
jos vasen rataosuus edullinen
2) paarpaurille jos radan oikea reuna on edullisin (kuva 29)

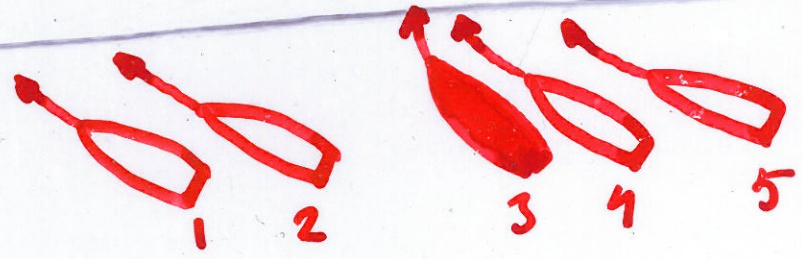
b) styyrpaaurin putoisten p₁ edullisin

- 1) jatkokeeraus tuoman olutisen vieron kiikahytys vasta kun paurlan on tullut
- jos radan oikea reuna edullinen
- terve p₁aste pian kääntymään
2) tehti vauhdille luffaavan olungam ala puolelta (kuva 30)
- jos radan vasen reuna hyvä jatketaan pitkään styyrpaaurille
3) myöhäisen kulo merulle vauhdille
- jos radan oikea reuna edullinen
- varo tulemasta liian aikaisin
- varo muuta samaa yrittäjä

1.



2.



3.



4.



5.



Stööri

- ^{kyysi} merkittö lähtö
- alas vai ylös
- spinnu vai ei
- jippi
- toinen stööri

lenssi

- lenssille lähtö
- kibbanturet lenssillä
- lenssi ~~faktiikka~~ strategia
- lenssi faktiikka
- tee loppulle tulo

Maaliin tulo

- faktiikka

Running

333

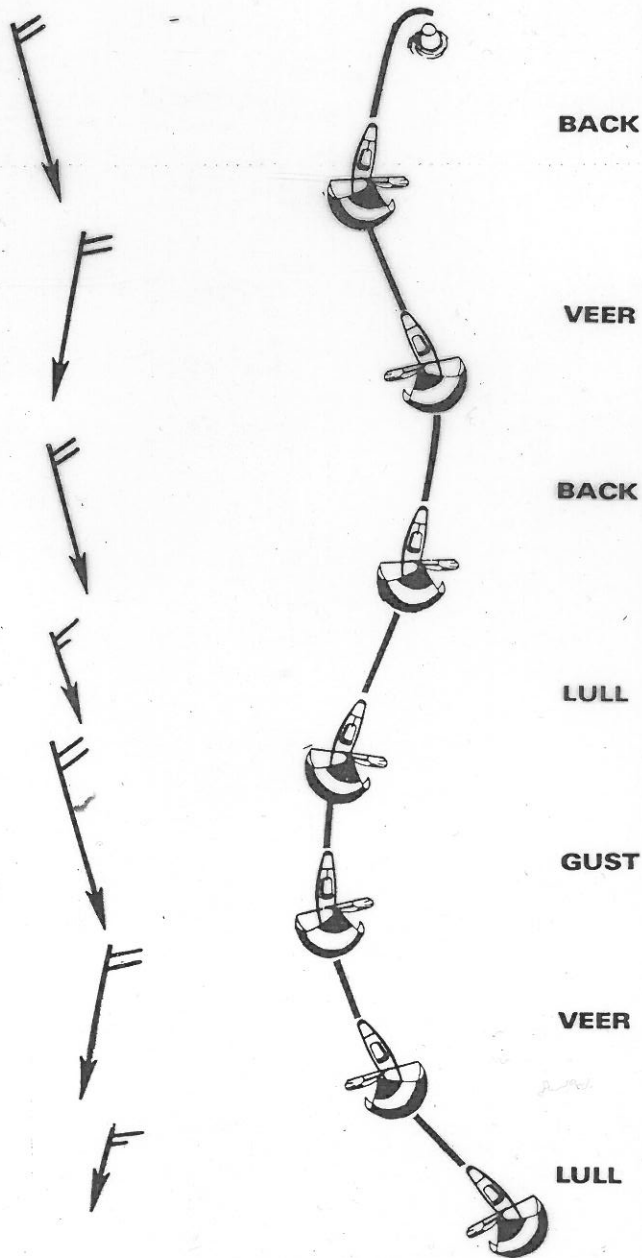


FIGURE 77