



■ AVOMERIPURJEHDUS on jännittävä, haastava ja näyttävä urheilulaji. Se on tyypillistä välineurheilua, ilman kallista venettä lajia ei voi harrastaa. Tämä tietenkin rajoittaa harrastajien määrää, mutta tosiasia on, että jokainen lahjakas purjehtija, joka tosissaan on kiinnostunut lajista ja haluaa uhrata siihen aikaansa, on tervetullut mukaan avomerimiehistöihin. Paljon helpompaa on päästä mukaan avomerikisoihin kuin Formula ykkösiin, ralleihin ja moniin muihin "sisarlajeihin". Hyvästä miehistöstä, jolla on uhrata lajilleen riittävästi aikaa ja harjoitteluintoa on jatkuva puute.

Purjehdus on laji, jolla ei ole lainkaan yleisötuloja. Harrastajat kustantavat sen pääasiassa itse. Liitoilla ei ole käytännöllisesti katsoen lainkaan varoja tukea avomerikilpailijoiden välinehankintoja tai kilpailumatkoja.

Tekniikan Maailma mukana avomerikilpailuun

Siksi purjehtijapiireissä on toisaalta otettu ilolla vastaan urheilun kaupallistuminen. Toisaalta taas surraan lähes viimeisen puhtaan amatöörurheilulajin katoamista. Totuus kuitenkin on, että menestyäkseen yleisön vaatimusten mukaan amatöörin täytyy olla nykyisin rikas, ja oikein erityisen rikas, jos aikoo säilyttää elintonsa aktiiviaikansa jälkeenkin.

Liike-elämä on havainnut, että lajia voidaan käyttää firman PR:n tekemiseen, asiakassuhteiden hoitoon, yrityskuvan parantamiseen, mainontaan jne. Purjehdus sopii tähän tarkoitukseen monasti paremmin kuin esimerkiksi hientuoksuinen paini. Purjehdus on luonnonläheistä, seikkailunomaista, esteettisesti näyttävää, helppo kuvittaa ja siksi mukavaa seurattavaa sellaisellekin, joka itse ei edes liiku vesillä. Aivan samoin kuin seurataan alppihiihtäjiä, mäkihyppääjiä, Keke Rosbergia ja monia muita. Tähän joukkoon ovat liittyneet avomeripurjehtijat, jotka liike-elämän miljoonasatsauksilla kiertävät maailmaa. Eräs kaikkien aikojen onnistunein ja tuloksekkain sponsorointi oli Skopbank of Finland -vene, joka osallistui maailmanympäripurjehduskilpailuun. Eikä meneillään oleva Fazer-Finland näytä yhtään vaatimattomammalta. Tuon tuostakin osuu silmiin tekstiä Harry Harkimon tule-

vasta maapallonkierrosta yksin Belmont-veneellä ja sponsoreiden uranuurtajiin on luettava ilman muuta monet "Patricia"-veneet, jotka ovat tehneet suomalaista naisten liivimuotoilua tunnetuksi maailmalla.

Ensi kesänä Suomessa purjehditaan "Half Ton Cup". Kyseessä on luultavasti maailman suosituimman avomeriluokan maailmanmestaruuskilpailu, jossa suomalaisilta odotetaan kotivesillä kovaa panosta. Panostus tarvitsee tukijoita, joihin myös TM on liittynyt. Tekniikan Maailma on turkulaisen puolitonarin päärahoittaja. Urheilulinen tarkoitus on menestyä mahdollisimman hyvin mahdollisimman kotimaisin voimin. Seuraavilla sivuilla kerromme, mistä oikein on kyse.

Matti Murto

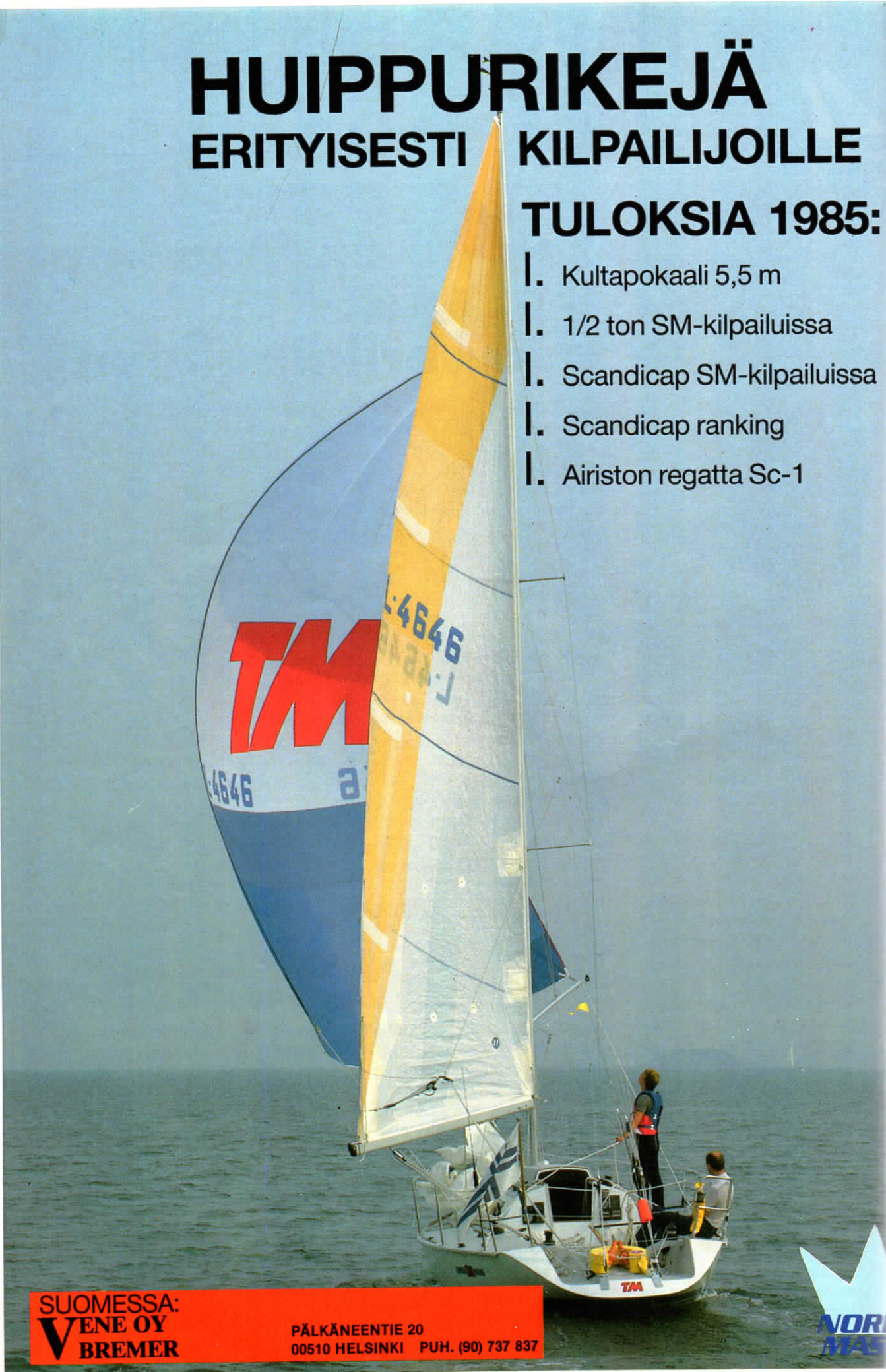


HUIPPURIKEJÄ

ERITYISESTI KILPAILIJOILLE

TULOKSIA 1985:

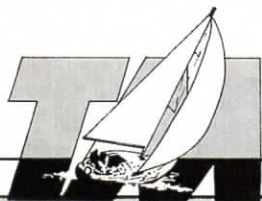
- 1. Kultapokaali 5,5 m
- 1. 1/2 ton SM-kilpailuissa
- 1. Scandicap SM-kilpailuissa
- 1. Scandicap ranking
- 1. Airiston regatta Sc-1



SUOMESSA:
VENE OY
BREMER

PÄLKÄNEENTIE 20
00510 HELSINKI PUH. (90) 737 837

NORD
MAST



MATTI MURTO



LÄHTÖ on kaikkien purjehduskilpailujen jännittävin hetki. Silloin kaikki kymmenet eri kielillä kiroilevat miehistöt ovat lähekkäin ja ensimmäiset tärkeät ratkaisut tehdään. Jännityksen aistii meripeninkulmien päähän.

PUOLITONNARIT kiinnostavat kaikkia. Kuvassa Norjan kruununprinssi Haraldin Fram VIII puolitonnicupissa Norjassa. Harald menestyi kohtalaisesti, vene oli omimmillaan kovissa tuulissa.

Ensi kesänä Helsingin Koivusaari on kansainvälisen purjehduksen suuren mielenkiinnon kohde. Sinne kokoontuu ottamaan mittaa toisistaan miljoonien markkojen arvosta veneitä, jotka edustavat maailman venesuunnittelun uusinta uutta. Ja varma on, että miehistöissä vilahtelee kansainvälisiä tähtipurjehtijoita.

Koivusaarella elokuvassa



UPEIMMILLAAN purjehduskilpailu on silloin kun tuulee kovaa. Mutta säästä ei koskaan voi olla varma. Toiset veneet ovat parhaimmillaan kovissa, toiset heikoissa tuulissa. Toiset viihtyvät vastaisissa, toiset myötäisissä tuulissa.

■ **KANSAINVÄLINEN** avomerikilpaveiden tasoitusääntö eli lyhyesti IOR-sääntö hallitsee avomerellä tapahtuvaa kilpailutoimintaa, joskin yhä enemmän huomiota ovat saaneet osakseen suurten ja nopeiden monirunkoveneiden ylipitkät matkakilpailut valtamerten yli.

IOR-sääntö valvoo erittäin tarkasti veneiden suunnittelua. Sen tarkoituksena on pitää myös huolta veneiden merikelpoisuudesta, kisoihin ei pääse millaisella veneellä tahansa.

Vaikka alunperin tarkoitus oli luoda tasoitusäännöstö, on ylivoimaisesti suosituimmaksi kilpailumuodoksi tullut tasoitukseton, suora, vene venettä ja miehistö miehistöä vastaan -kisa. Tällöin ajatuksena on, että IOR-säännön mukaan mitatun veneen mittaluku kuvaa sen nopeutta niin tarkasti, että saman mittaluvun saaneet veneet ovat yhtä nopeita. Ne siis voivat kilpailla keskenään

ilman sen kummempia laskelmia siten, että ensinnä maaliin tullut on voittaja.

Vanha ranskalainen kiertopalkinto, On Ton Cup nimettiin uudelleen 1960-luvun alussa kilpailtavaksi avomerellä veneiden kesken, joiden mittaluku silloisten sääntöjen puitteissa oli määrätty. Kilpailu sai nimensä palkinnon mukaan ja siitä tuli suosittu. Siitä kirjoitettiin kaikkialla maailman venelehdistössä. Pian huomattiin, että näin syntynyt venealuokka, yksitonnarit oli suuri ja kallis. Siksi asetettiin uusia rajoja. Tulivat pienemmät puoli- ja vartitonnarit, 3/4-tonnarit ja myös suuret 2-tonnarit. Vartitonnareiden MM purjehdittiin 1977 Helsingissä ja nyt on vuorossa luokista suosituin, puolitonnarit.

Kilpailun kulku

Puolitonnareiden MM:n järjestää maan toiseksi vanhin purjehdusseu-

ra NJK 125-vuotisjuhliensa kunniaksi. Regatta alkaa veneiden mittauksella 10. 8. 1986 ja ensimmäinen viidestä osakilpailusta purjehditaan 14. 8.

Kilpailussa purjehditaan kolme ratakilpailua kolmioradoilla, jotka ovat Helsingissä Isosaaren ulkopuolella. Radan pituudeksi ilmoitetaan noin 22 mpk, joten seurattavaa kääntömerkkien tuntumassa riittää moneksi tunniksi.

Ratakisojen lisäksi purjehditaan yli yön kestävä nk. lyhyt avomerikisa ja kaksi yötä kestävä pitkä avomerikisa. Säännöt suosittelivat edellisen kestoksi noin 27 h ja jälkimmäiselle 54 h. Avomeriosuukien radat kiertävät Suomenlahdella, jossa tämäntyyppisten ratojen vetämisen hankaluutena on ollut lätäkön kapeus.

Pisteet lasketaan siten, että loppuun purjehditusta kilpailusta saa

pisteen ja lisäksi jokaisesta voitettusta veneestä hyvitetään pisteellä. Voitto osapurjehduksessa kruunataan ylimääräisellä 0,25 pisteellä. Ratakisoissa pisteet lasketaan sellaisenaan, lyhyessä avomerikisassa pisteet kerrotaan 1,5:llä ja pitkässä 2:lla. Eniten pisteitä kerännyt on voittaja ja maailmanmestari.

Jokaista maata saa edustaa kymmenen veneen joukkue, joten Suomessa joudutaan osanottajia karsimaan. Tämähän on varma merkki siitä, että taso nousee. On pakko yrittää parastaan, että mahtuisi joukkueeseen, muuten kallis investointi menee hukkaan. Avomerikilpaveen on näet suunnitteluvuonnaan trimmattava, seuraava vuosi on kilpailuvuosi asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi ja kolmantena vuonna on yritettävä rahoittaa uusi vene, sillä kehitys on jättänyt edellisen melko varmasti jalkoihinsa.

Tonniluokissa kilpaileminen on siis kallista, mutta mielenkiintoista ja haastavaa. Nämä veneet ovat monessa mielessä maailman venekehityksen kärjessä, eräänlaisia tiennäyttäjiä, joissa otetaan rohkeasti käyttöön uusimmat ideat ja materiaalit. Veistömökki seuraavat näitä tapahuuja tarkoin, sillä ennen pitkää parhaat rakenneratkaisut, materiaalit ja ideat siirtyvät jalostettuina tuotantoveneisiin.

Moni loistava venesuunnittelija on luonut maineensa juuri tonniluokkien avulla. Sen parempaa tilaisuutta ei ole luoda nimeä ja saada sitä kautta töitä ja tilauksia paljon tuottoisempien vakioveneidän suunnitteluksi. Kynnyksenä on, että olisi saatava joku uskomaan tuntemattoman nuoren suunnittelijankykyihin.



TEAM MIMOSA, teksti

PUOLITONNAREIDEN lähdöissä ja kilpailuissa on sähinää ja kansainvälisyyttä. Viimeksi mestaruudet on purjehdittu Italiassa, sitä ennen Skotlannissa ja Norjassa, josta kuva.

Paras miehistö voittakoon



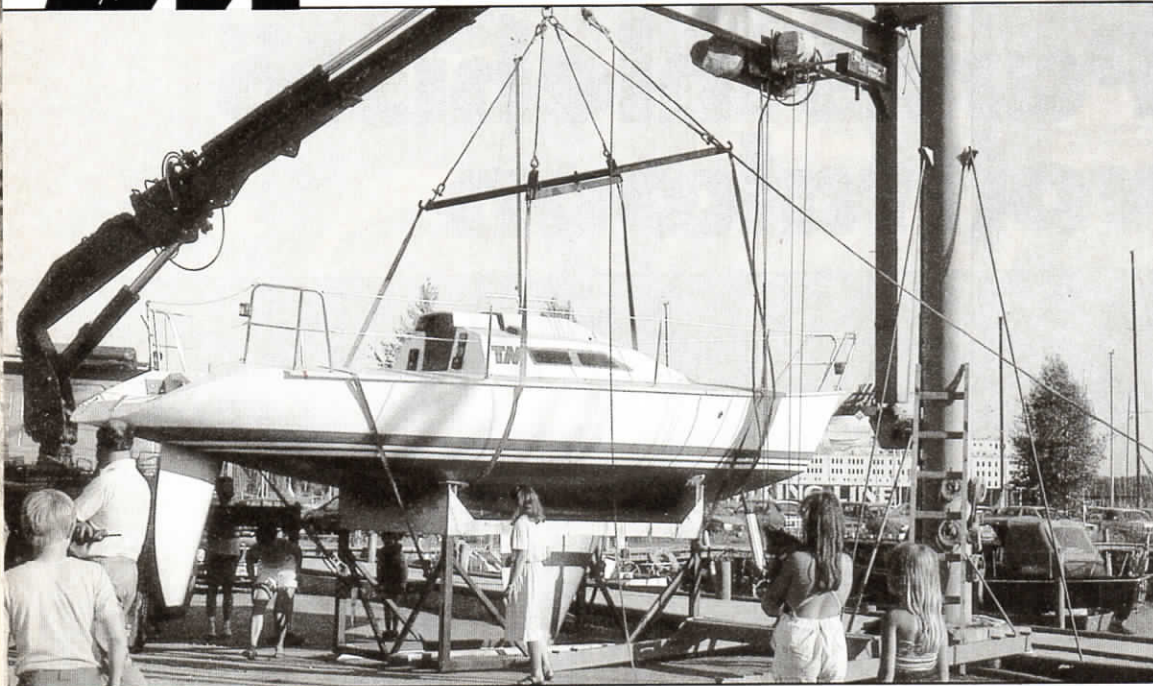
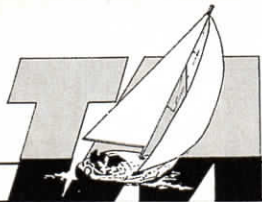
Puolitonnnari-idean oivaltaminen vaatii maakravulta kaksivaiheista ajattelua. Ensin on oivallettava, että erilaisten tasoitussääntöjen tarkoitus on kuvata mittaluvun avulla veneen vauhtia ja näin mahdollistaa erilaisten veneiden oikeudenmukainen kilpaileminen toisiaan vastaan. Eiväthän kaikki halua hankkia samanlaista venettä.

Seuraavaksi tulee muistaa, että peli on selvintä silloin, kun ensinnä maaliin tullut voittaa. Siispä unohdetaan tasoitukset ja pannaan viivalle säännön mielestä yhtä nopeat veneet. Kuten esimerkiksi puolitonnnareiksi kutsutut.

Näin toimii vuosikymmenien tarmokkaan kehityksen tulos, kansainvälinen IOR-tasoitussääntö.

■ ■ KILPAA lienee purjehdittu yhtä kauan kuin purjeilla liikkuvia veneitä on ollut ihmisen käytössä. Viikingeilä mm. oli tapana kilpailla kuka oli perillä kotona ensimmäisenä. Aikakirjojen mainitsema ensimmäinen virallinen purjehduskilpailu käytiin 1661 Thames-joella kuningas Kaarle II:n ja Yorkin herttuan jahttien kesken. Ensimmäinen pursiseuran järjestämä regatta pidettiin Lounais-Irlandissa Corkin satamassa vuonna 1720.

Alkuun ei ollut kilpaveneitä, vaan työkäyttöön tarkoitettujen veneiden mittaaminen toisistaan sunnuntaisin. Hyvin äkkiä huomattiin, että suurin vene oli yleensä nopein. Alettiin rakentaa



PUOLITONNARI ei paina puolta tonnia, ja maksaa kokonaisen kassillisen puolentonnin seteleitä. Kyseessä on yksinkertaisesti nimitys veneelle, jonka mittaluku on IOR-säännön mukaan 22 jalkaa. Teoriassa se merkitsee, että kaikki ne veneet, joilla on sama mittaluku ovat yhtä nopeita.

PUOLITONNARIT ovat eräs maailman suosituimmista avomeriluokista. Se on kooltaan riittävä taitavalle miehistölle isoillekin vesille ja kustannuksiltaan vielä siedettävä.



yhä pidempiä ja enemmän purjepinta-alaa omaavia veneitä. Seuraavaksi huomattiin, ettei köyhillä ollut varaa rakentaa niin suuria veneitä, joilla olisi menestynyt purjehduskilpailuissa. Niinpä purjehdus pitkään olikin vain rikkaiden urheilua.

Jotta voitaisiin kilpailla muustakin, kuin kenellä oli rahaa ja mahdollisuuksia rakentaa suurin vene, otettiin 1829 käyttöön ensimmäinen tasoitusjärjestelmä, joka jakoi jahdit kuuteen sarjaan. Pohjana säännölle olivat vanhat kaupalliset tonnistomitoitukset; veneen nopeus arvioitiin sen lastitilavuuden perusteella. Kilpailun kovetessa keksittiin keinot säännön kiertämiseen, veneistä tehtiin pitkiä ja kapeita vauhdin kasvatamiseksi. Lastitila pieneni samalla ja tasoitus oli edullisempi. Tästä sai alkunsa suunnittelijoiden ja säännön

väläinen kilpajuoksu, syntyi uusia tasoitussääntöjä ja suunnittelijat löysivät uusia porsaanreiکیä.

IOR-sääntö (International Offshore Rule) on nimensä mukaisesti kansainvälinen, avomeriveneille tarkoitettu tasoitussääntö. Kyseessä on toistaiseksi oikeudenmukaisin ja tarkin mittasääntö.

Mitä mitataan?

IOR-säännön periaatteena on rangaista veneen nopeutta lisäävistä tekijöistä, kun taas vauhtia hidastavista ja turvallisuutta lisäävistä tekijöistä hyvitetään. Yksinkertaistettuna sääntö rakentuu veneen pituuden ja purjepinta-alan suhteesta veneen leveyteen ja uppoumaan. Lopputuloksena on veneen odotettua nopeutta kuvaava mittaluku, joka yleensä ilmaistaan englantilaisittain jalkoina.

Käytännössä IOR-mittaus on melkoinen työrupeama. Mittauksen tekee koulutettu ja purjehtijaliiton tehtävänsä hyväksymä mittamies. Suorituakseen tehtävästään on mittamiehen hallittava säännön runsaat 900 pykälää yhtä hyvin kuin katekismus kinkereillä.

Pelkkä säännön tuntemus ei riitä, vaan keskikokoisen veneen mittaamiseen kuluu hyvinkin yksi työpäivä.

Veneen mittaaminen alkaa kuivilta, jolloin mittamies ottaa sen rungosta kymmeniä eri mittoja, joista päätellään veneen koko ja muoto. Vedessä veneelle tehdään vielä kallistuskoe, jolla saadaan selville alkuvakavuus. Vedessä mitataan myös vesiliinjan todellinen leveys ja varalaitojen korkeus. Yksityiskohtana mainittakoon, ettei IOR-veneitä punnita vaan uppouma lasketaan sy-

vyysmittojen perusteella. Veneen rungon lisäksi mitataan veneen purjeet sekä niihin liittyen tiettyjä mittoja mastosta sekä isonpurjeen ja spinaakkerin puomista.

Lopputuloksena on veneen mittakirja, joka koostuu runsaasta 200 mitatusta tai mitattujen lukujen perusteella lasketusta tekijästä, jotka kuvaavat veneen purjehdusominaisuuksia. Käytännössä mittakirja on kaksi konekirjoitusluskkaa täpötäynnä lukuja ja lyhenteitä.

Mihin pyritään?

Säännön tarkoituksena on siis mahdollistaa eri kokoisten ja erilaisten veneiden välinen kilpailu niin, että lopputuloksen ratkaisee paremmuus purjehduksessa. Vertailu tapahtuu mittakirjan odotettua nopeutta kuvaavan mittaluvun avulla.

Taulukoissa on määrätty eri mittaluvun omaaville veneille omat perusnopeudet eli miten paljon vene saa käyttää aikaa meripeninkulman matkalla. Kertomalla tämä radan pituudella saadaan aikatasoitus, joka vähennetään veneen purjehdukseen käyttämästä ajasta. Näiden korjattujen aikojen perusteella muodostuu lopullinen tulosluettelo.

Mikäli veneet lähtevät kilpaan yhteislähdöllä ne tulevat yleensä maaliin suunnilleen mittalukujensa mukaisessa järjestyksessä, mutta tasoitusten huomioimisen jälkeen voi vaikka viimeiseksi maaliin tullut vene olla koko kisan voittaja.

Ns. chasing eli takaa-ajolähdössä on tasoitukset huomioitu jo ennakoon ja veneet lähtevät eri aikoihin, pienimmän mittaluvun omaavan veneen lähtiessä ensimmäisenä. Mikäli kaikki veneet purjehtisivat yhtä hyvin, ne tulisivat chasing-lähdössä maaliin täsmälleen yhtä aikaa. Käytännössä eroja syntyy ja tässä lähtötyypissä on ensimmäisenä maaliin tullut vene myös kisan todellinen voittaja. Mikäli kyseessä ovat tasavertaiset miehistöt, näkyy chasing-lähdöissä varsin hyvin mittasäännön oikeudenmukaisuus veneiden tullessa maaliin kymmenienkin mailien taipaleelta lähes rinta rintaan.

Näin siis periaatteessa, mutta käytännössä IOR-sääntö ei ole oikeudenmukainen, mikäli veneiden koot eroavat suuresti ja sääolosuhteet vaihtelevat kilpailun kestäessä. Pienet veneet hyötyvät yleensä keveistä tuulista ja isot veneet pitkistä, kovista luoveista. Kokoerojen ollessa suuret voi käydä myös niin, että suurin vene on tullut maaliin hyvän tuulen vallitessa, joka sittemmin tyyntyy ja pienet veneet jäävät merelle lillumaan.

Näistä syistä veneet kilpailevat yleensä IOR-lukujensa mukaan eri luokissa, isoimmat I-luokassa ja pienimmät VIII-luokassa.

Puolitonnarit

Avomeripurjehduksessa ovat tulleet varsin suosituksi niin sanotut tonnarit. Kyseessä ovat IOR-veneet, jotka

ja juuri mahtuvat tietyn mittalu-
alle. Puolitonnanin mittaluku on
jalkaa tai vähemmän. IOR-luo-
ksessa puolitonnanari kuuluu V-
kaan, jossa voi purjehtia mittalu-
21,0–22,9 omaavat veneet. Täl-
leille lasketaan tasoitukset mitta-
n mukaan edellä esitetyllä ta-
l.

uolitonnaricupeissa purjehditaan
enkin suurimmalla sallitulla mit-
tulla 22,0 ja yleensä veneet näi-
sioihin rakennetaan niin, että ne
ävät juuri ja juuri tämän mittalu-
Suuremmalla mittaluvulla ei
äntyyppiisiin kisoihin voi osallista-
aan. Pienempi mittaluku merkit-

sisi puolestaan edun antamista muil-
le veneille, sillä puolitonnaricupeissa
purjehditaan ilman tasoituksia.

Vaikka näissä tonnicupeissa ol-
laankin palaamassa yhä lähemmäksi
yksityyppipurjehdusta, eivätkä sa-
man mittaluvun omaavat veneet ole
suinkaan samanlaisia. Lukuisat eri
tekijät huomioiva sääntö antaa mah-
dollisuudet painottaa veneen suun-
nittelussa eri tekijöitä ja silti päädy-
tään samaan mittalukuun.

Mikäli halutaan painottaa veneen
kevyen tuulen ominaisuuksia teh-
dään kevyt, lyhyt vene, jossa on pal-
jon purjepinta-alaa. Kovan tuulen
luoviin soveliaampi on puolestaan

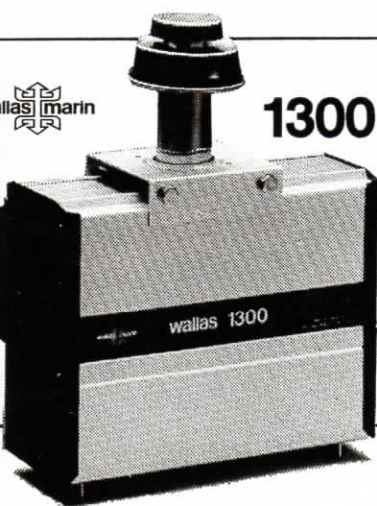
pidempi ja jäykempi, vähemmän
purjepinta-alaa omaava vene. Vene-
nen suunnittelussa voidaan painot-
taa myös sen luovi- tai avotuulioimi-
naisuuksia.

Maailemmestaruustasolla vene-
neet suunnitellaan ja tehdään hui-
pulla yhtä MM-kisaa ajatellen. Täl-
löin vene suunnitellaan mittalukuun
juuri ja juuri mahtuvaksi ja painote-
taan niitä ominaisuuksia, jotka ovat
tarpeen tulevan MM-kisapaikan olo-
suhteissa.

Huipputason IOR-vene on suunni-
teltu pelkästään kilpailua ajatellen,
eikä siitä ole perheveneeksi. Vene
on ensinnäkin matala, lähes vailla

sisustusta ja kaikki säännön vaatima
sisustus on yleensä keskitetty vene-
nen painopisteeseen, keskilaivaan,
veneen keulan ja perän jäädessä
täysin tyhjäksi. Tuskin menisi kau-
paksi perhevene, jossa sisustusta
olisi vain veneen keskiosissa. Kilpa-
vene tasapainotetaan käyttämällä
hyväksi koko miehistön painoa lai-
dalla aina tarpeellisella paikalla, kun
taas perhepurjehduksessa on har-
voin mahdollista saada laidalle koko
porukkaa kissat ja koirat mukaan lu-
kien.

Puolitonnariluokan IOR-vene on
yhtä vähän perhevene kuin Formula
ykkönen on henkilöauto. **TZZ**



1300 – lämmittimien pikkujättiläinen

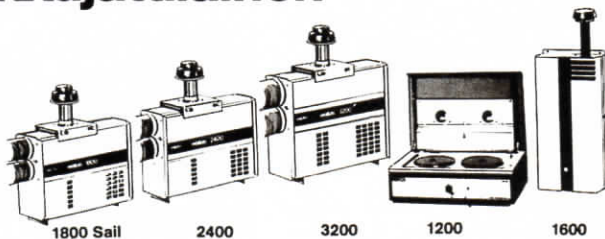
1300 on uusi pieni mutta tehokas
hytilämmitin pienempiin moottori- ja
purjehdus- ja kalastus- ja työ-
veneisiin. Erittäin alhainen virran-
kulutus (vain n. 0,4 A) hiljainen, täysin
hajuton ja yksinkertainen asentaa.

Vesilläliikkujat ovat tottuneet
luottamaan tehokkaisiin ja turvallisiin
Wallas-venelämmittimiin.

Venetarvikeliikkeistä kautta maan.

Valmistaja:

wallas-marin oy



Kurjenmäentie 3, 20700 Turku, puh. 921-21330, telex: 62360

**ÄILLÄ MIEHILLÄ ON TAVOITTEITA,
KSI TÄRKEIMMISTÄ – ITSENSÄ KEHITTÄMINEN**



**DALE CARNEGIE
KURSSI** The Dale Carnegie
Course®

MANAGEMENT KOULU
Mannerheimintie 27 A, 00250 HKI, puh. (90) 408 484

TEHOKKAAN PUHEEN JA
IHMISSUHTEIDEN
HARJOITTELUA
SOITA PUH. (90) 408 484





MATTI MURTO

Avomerikilpavene on äärimmäisen tarkoituksenmukainen kone, urheiluväline, jonka tulisi olla ainakin yhtä hyvä kuin muiden välineet. Avomeriraaserin sisällä ei loista jalopuu. Sen täyttävät purjeet, välttämättömimmät tarvikkeet ja putkivuoteelta kantautuva väsyneen, hikisen miehistön kuorsaus, jos on sattunut pitkässä kisassa muutaman tunnin lepovuoroon.



MASTO ja purjeet ovat kilpaveneessä yhtä tärkeitä kuin moottori Formula ykkönessä. Purjeiden muoto on äärimmäisen tärkeä ja sitä on voitava säätää myös maston avulla olosuhteiden mukaan. Suuri osa harjoitteluaajasta kuuluu takilan oikeiden säätöjen etsimisessä.



Tällainen on S/Y Tekniikan M

■ ■ "TEKNIIKAN MAAILMA" on 9 m pitkä ja leveimmältä kohdaltaan 3,2 m leveä kilpavene. On tärkeää todeta, että kyseessä on kilpavene, sillä ne rakennetaan aivan erilaisin perustein kuin perheveneet. Tärkeintä kilpaveneessä on suorituskyky ja toimivuus. Se merkitsee, että vene tehdään mahdollisimman keveäksi mutta riittävän lujaksi. Rakenteita töikseen mietineet tietävät heti, että sellainen rakenne on aina kallis. Toimivuusvaatimus merkitsee puolestaan sitä, että suunnittelija tietää veneen olevan miehitetty osavilla purjehtijoilla. Perheveeneen tulisi toimia mahdollisimman vähällä miehistöllä, sitä pitäisi voida purjehtia jopa yksin, kun taas kilpaveneessä on aina riittävästi taitoa ja voimaa kipparin komennossa. Näin voidaan pienetkin vauhtia lisäävät säädöt asentaa ja niitä voidaan käyttää, kunhan muistetaan erottaa olennainen epäolennaisesta. Matkaveneisiin rakennetaan usein vain välttämättömin, eikä suorituskyky silti juuri kärsi. Täyteen heloitettu kilpavene on nopeampi, mutta pääasiassa keveytensä ansiosta. Vain pieni

osa nopeuserosta on heloituksen ja hienosäätöjen ansiota.

Kevyt rakenne

Tekniikan Maailma kuuluu kolmen veneen sarjaan, jotka on rakennettu yksitellen nk. one-off tuotteina. Vene rakennetaan muutokaarien päälle eikä muotissa kuten tavalliset tuotantoveneet. Runko on kerrosrakenteinen. TM:ssa välimateriaalina on raskas 15 mm paksu divynycell-vahto ja sen kummallekin puolelle on laminoitu isofoamihartsilla E-lasikuiduista ja kevlarkuiduista kudottu hybridimatto. Sisäpuolella laminaatin täydentää tavallinen mattokerros ja ulkopuolella pintamatto, paklaus, hionta ja polyuretaanimaalikerros.

Pohjan keskellä on 60 cm leveä alue, joka ei ole kerrosrakennetta vaan noin 20 mm vahvaa täyslaminattia. Tälle alueelle tukeutuvat pohjapalkisto ja laipiosysteemi, sisärakenteet jäykistävät venettä yhdessä alumiinirakenteiden kanssa. Päälaipio kiinnittyy alumiinirakenteeseen, jonka varassa masto seisoo ja johon mastoa tukevien vanttien kuorma johdetaan. Tämä kohta ve-

neessä ottaa vastaan suurimmat raskuudet, jotka tulevat kölistä ja takalasta ja on siksi tehty hyvin vahvaksi. Muuten veneen jäykistävät pääasiassa muoto ja kerrosrakenteet. Esimerkiksi keula päälaipiosysteemin eteenpäin on hyvin kevyt, sillä se on tyhjä. Samoin perässä on jäykistetty vain avotilan pystytuki. Peräruudun jäykistää avotilassa oleva pitkästäinen massiivinen jalkatukipalkki.

Ylellisyyttä on suorituskyky

Sisältä vene on lähes tyhjä, pois on tiikin ja jalopuiden kiillotettu loistokkuus, vene on kaikkea muuta kuin mukavasti asuttava, sillähän tarkoitus ajaa kilpaa. Sisätilat välttävät juuri ja juuri lepoon, kun silmää ummistaa. Edustustilat ovat purjehtijaseurojen paviljongeissa, siellä ei ole määräinen paino haittaa kulkua kymmen kilpaveneessä. Aalokko-ominaisuuksien vuoksi mahdollisimman suuri osa painosta on veneen keulakellä ja niin keula kuin peräkin pitäänsä pitämään mahdollisimman tasaväleinä.



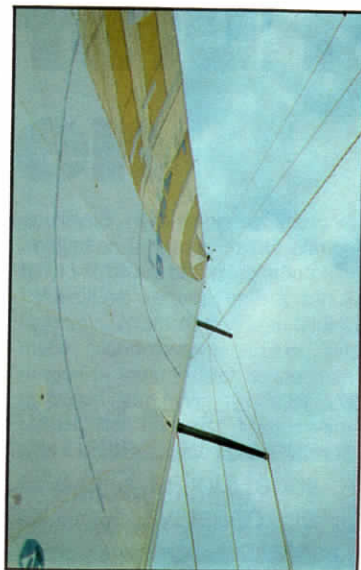
NAVAKASSA tuulella miehistö istuu avotillassa ja pyrkii omalla painollaan pitämään veneen mahdollisimman pystyssä. Kallistuneena vauhti putoaa. Miehistön painon sijoittaminen on vauhdin kannalta tärkeää. Veneen avoin perä päästää mahdollisesti sisään murtuneen aallon heti pois. Purjeiden materiaalina käytetään dacronia enää joissakin kovan tuulen purjeissa.

PALA s/y Tekniikan Maailman runkolaminaattia. Välimateriaalina on divinycell. Pyrkimys on jäykkyyteen, keveyteen ja lujuteen.

VENEEN perään kiinnittävät mastoa tukevat ja säättävät peräharus ja nk. barduunat. Kuvassa näkyy selvästi avotilan pohjapalkki, joka jäykistää runkoa takilan rasituksia vastaan.



ENITEN käytetty hela on ilman muuta vinski ja eniten käytetty mittari kompassi, jollainen on veneen kummallakin puolella kanteen, ruorimiehen näkökenttään asennettuna. Kompassista seurataan tietysti veneen suuntaa, mutta vielä tärkeämpi se on ratakilpailuissa tuulen suunnanmuutosten osoittimena.



PURJEET on tehnyt turkulainen Jukka Niiniranta. Ruskea väri tulee kevlarkudoksesta, joka takaliikin rasitetuilla alueilla pitää lähes venymättömänä muotonsa. Keulapurjeet ovat mylarifilmiä. Isopurje on vauhdille tärkein: sen osuus purjealasta on suurin, yli puolet, ja se on aina ylhäällä. Purjeessa on toistakymmentä säätömahdollisuutta. Mastoa tulee voida säätää tarkasti ja siksi sen tekeminen uskottiin kokeneelle avomeripurjehtijalle Jussi Bremerille.



KANSI suunnitellaan siten, että sillä on mahdollisimman tehokasta työskennellä. Suuri ero matkaveneisiin on siinä, että kilpaveneessä on riittävästi miehistöä, joten heloitus tehdään sen mukaan. Matkaveneet taas pyritään suunnittelemaan siten, että tullaan toimeen mahdollisimman vähälukuisella miehistöllä. Kevyessä tuulessa paino on enemmän keulan puolella.

TÄSSÄ osa mittaristoista, jolla seurataan etupäässä sitä, mitä tuuli tekee. Tärkeitä ovat myös loki, nopeusmittari, trimmauksessa erinomainen nopeuden muutoksen osoittaja jne.



kein, lujutta, tehokasta takilaa, hyviä purjeita, viimeiseen asti harkittua köllä ja peräsintä ja tehokkuuteen tähtäävää heloitusta. Purjeita olisi voitava säätää mieluiten jokainen neliosentti erikseen.

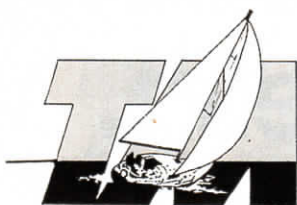
Mutta vaikka veneeseen tehdään miten paljon työtä tahansa ollaan vasta menestyksen edellytyksissä. Vaikka tavallinen meikäiläinen saisi kuinka hienon seipään tahansa, tuskin maailmanennätys seiväshypyssä olisi vaarassa. Seipäällä ratkaisee mies, veneessä miehistö, jonka kyvyistä ja harjoitusinnostasta kaikki lopulta on kiinni.

ailma

TM painaa vain 2450 kg, joka edustaa puolitonnanareiden keskiarvon painavampaa päätä. Tästä puolielliptisen kölin osuus on 960 kg. Syväys on 1,70 m.

Säännön mukaan mitattu purjepinta on 42,5 neliometriä. Isopurje on nykyaikaiseen tapaan osittain ruskealla kevlarkudoksella vahvistettu. Takila on osataki, eli keulaharus kiinnittyy mastoon selvästi huipun alapuolelle. Tällainen takila on säädöiltään mastonhuipputakilaa monipuolisempi. Lisäksi tullaan toimeen keveämmillä varusteilla kannella, keulapurjeet ovat pieniä ja niiden vaihtotarve vähäisempi. Keulapurjeissa on materiaalina mylarifilmi, joka on tullut dacronin tilalle ylivoimaisten venymisominaisuuksien ansiosta, mutta joka on vanhoja dacronipurjeita hankalampi sulloa pusiin ja ottaa sieltä esille.

Vene on siis normaalipurjehtijan mielestä karu, mutta sen tausta-ajattelua hallitsee IOR-mittasääntö ja pyrkimys sen puitteissa mahdollisimman hyvään suorituskykyyn. Tämä merkitsee hyviä linjoja, kevyttä rakennetta, jossa paino jakautuu oi-



Eivind Still

"Kilpaveneen suunnittelu on rämpimistä tuhansien yksityiskohtien parissa ja koko ajan on pidettävä tavoite kirkkaana mielessä. Missään ei saa antaa vähäisintäkään etua vastustajalle."

"Kilpaveneen suunnittelu on rämpimistä tuhansien

Venesuunnittelun ammattilainen

Avomeripurjehdus on usein myös muiden kuin miehistöjen kamppailua maineesta ja kunniaista. Palkinnot tuskin vastaavat uhrauksia. Taistelua sijoituksista käydään myös veneveistämöiden, purjeneulojien ja ennen kaikkea suunnittelijoiden kesken. Menestys tietää työtä ja toimeentuloa.

MATTI MURTO

■ ■ PUOLITONNARI Tekniikan Maailman suunnittelu uskottiin tunnetuimmalle suomalaiselle avomerkilpaveneiden suunnittelijalle Eivind Stillille.

Hän on 54-vuotias pietarsaarelainen, joka suunnitteli ensimmäisen purjaveineensä 22 vuotta sitten ja on sen jälkeen työskennellyt yhä tiivistävässä tahdissa purjaveineiden parissa. Aluperin hän valmistui matematiikan, fysiikan ja kemian lehtoriksi, mutta nykyisin lähes ympärivuorokautinen päätoimi on venesuunnittelu ja valmistus. Still perusti keväällä oman veistämön, joka on erikoistunut yksin kappalein tehtäviin veneisiin. Kilpavene on sellaisesta tyyppillinen esimerkki.

Merkittävä virstanpylväs Stillin venedesignerin uralla oli vuonna 1976, jolloin hän voitti suunnittelemaan Finnfire II:lla 3/4-tonnareiden maailmanmestaruuden Englannissa purjehdituissa kisoissa.

Still suunnittelee muitakin kuin avomerkilparasseja. Tunnetuin hänen perheveneistään lienee Finn Express 83. Yhteensä hänen käsialansa näkyy 35 eri mallissa, joiden yhteenlaskettu tehtyjen veneiden lukumäärä ylittää 1000 kpl.

Puolitonnarifilosofia

Avomerkilpaveneet ja niiden suunnittelu kehittyi jatkuvasti. Ensinnäkin sääntö muuttuu ja toiseksi suunnittelijat yrittävät löytää sääntöön nähden mahdollisimman nopeita linjoja. Joskus tätä toimintaa kutsutaan porsaanreikien hakemiseksi tai säännönkiertämiseksi, mutta tässä mielessä ei Eivind ole hakenut kuu-luisuutta.

Sääntö antaa tietyt puitteet ja



ihanteet. Satojen eri tekijöiden viidakkosta, jossa jokainen vaikuttaa muihin olisi löydettävä paras ratkaisu. Homma ei ole helppo.

Eivind Still kertoo, että muutama vuosi sitten julkaistu veneiden vertailutesti pani ajattelemaan. Siinä tunnettu puolitonარი ei pärjännyt nopeudessa samankokoisille veneille, joiden suunnittelussa oli vähät IOR-säännöstä välitetty. IOR-suunnittelijat olivat siis hakoteillä. Eivindin ratkaisu oli, että ensinnäkin IOR-veneet ovat ilmeisesti liian leveitä. Leveys on mittaluvun kannalta hyvä, mutta nopeuden kannalta paha asia. Siispä TM on kymmenisen senttiä entisiä puolitonnareita kapeampi.

Toinen kehityspiire on, että keulaan on vesilinjan yläpuolelle lisätty tilavuutta, ja ainakin toistaiseksi näyttää, että ratkaisu olisi onnistunut. Lisättilavuus ei vie vauhtia aallokossa.

Kolmas eroavuus on peräpohjan

EIVIND Still (vas.) istuu TM:n sisäruuvien kannella juttelemassa Pepe Korhosen kanssa luultavimmin moottoreista. Avomerkilpaveneessä tärkeä turvallisuustekijä on moottori, joka tuottaa varsinaisen tehtävänsä lisäksi valoihin ja mittareihin tarvittavan sähkön.

linjoissa. Ne ovat uusissa veneissä luonnollisen kuperia ja mittapisteiden kohdalle rakennetut linjavääritymät on poistettu. Koverat linjat ovat hitaita, mutta hämäävät sääntöä. Tämä vaikuttaa tietysti mittalukuun, ja on kompensoitu tinkimällä kokonaispituudesta.

Keveissä tuulissa kokonaispituus ei ole ratkaiseva eikä pituudesta tinkiminen näytä heikentäneen aallokko-ominaisuuksiakaan.

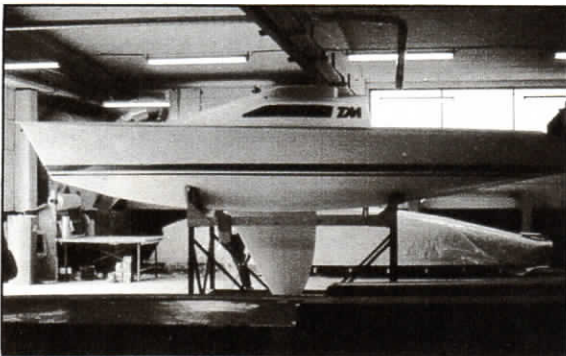
Neljäs silmiinpistävä ero on matala varalaita, jonka ansiosta miehistön paino kannella voidaan sijoittaa

edullisesti. Näin kompensoidaan vähentyneen leveyden myötä pienentynyt vakavuus sillä miehistön paino vakavoittaa venettä entistä tehokkaammin. Miehistö saadaan laidalla myös mahdollisimman ulos, sillä rungon ja kannen liitos tekee mahdolliseksi istua hyvin ulkona laidalla. Lisäksi liitos on kevyt. Matala varalaita merkitsee myös painonsäästöä.

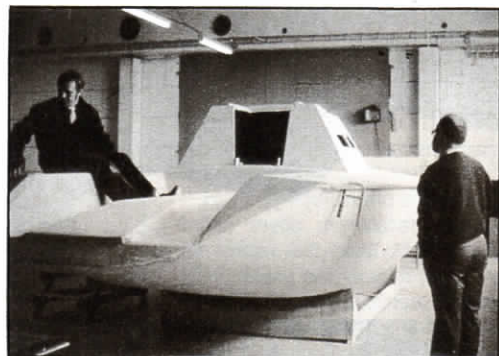
Muutoksia tulossa

Avomerivene ei juuri koskaan ole valmis ensimmäisenä kesänään. Niinpä Tekniikan Maailmaankin tehdään muutoksia. Se on teoriassa kevyen tuulen vene, mutta ominaisuudet ovat olleet käytännössä parhaimmillaan kovan tuulen luoveilla! Venettä trimmataan kevyemmän tuulen suuntaan keventämällä. Tähän on varaa jyrjimällä köliin uusi, tarkka muoto. Köliä kevenee, ja siihen on varaa, sillä valimosta se tuli hie-man ylipainoisena. Lisätuna saadaan tarkka kölimuoto, seikka johon kiinnitetään aivan liian vähän huomiota ja johon paklaamalla on vaikea päästä. Puolitonnariksi TM on nykyisellään keskiarvoalueen painavammasta päästä. Uppouma on 2450 kg, kun keskiarvo liikkuu välillä 2350-2450 kg.

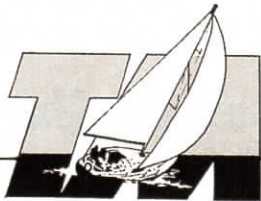
Satakunta kiloa on siis varaa jyräsiä pois. Ja sen verranhan miehistön lihasmassaa voi kasvattaa ja kiinteittää. Liikkuva ja oikein sijoitettu paino kannella onkin paljon tehokkaampi vakavuutta ja purjeiden kantokykyä lisäävä tekijä kuin eloton lyijy syvässä vedessä.



TEKNIKAN Maailman linjat edustavat uutta ajattelua. Koverat mittasääntöä hyödyntävät vääristymät ovat perän linjoista kadonneet. Suunnittelijan mielestä ne hidastavat enemmän kuin antavat mittalukuhuotyä. Köli on puolielliptinen. Se on tavallisesti vain mariginaalisesti tehokkaampi, mutta kilpaveneen suunnittelussa ja valmistuksessa on kaikkein pienimmätkin seikat pyrittävä huomioimaan. Toisille ei saa antaa sadasosolmunkaan tasoitusta.



TM:n matala varalaita näkyy selvästi, samoin kannen ja rungon liitos. Tässä vene on vasta kolmannesvalmiudessaan suunnittelijansa veistämöllä. Alkamassa on heloituksen sijoitussuunnittelu.



TEAM MIMOSA, teksti

Avomeripurjehdus on urheilulaji, joka viimeisten joukossa on siirtynyt ympärivuotiseen harjoitteluun. Tämä pätee myös Turussa, jossa TM-puolitonnan miehistö opiskelee, tutkii ja hikoilee tavoitteensa hyväksi päivittäin. He tekevät sen hyvällä mielellä ja halukkaasti.



Tuhansia tunteja harjoitteluun

■ MUISSA urheilulajeissa ajatus, että harjoittelematta menestyisi edes kansallisella tasolla tuntuu naurettavalta. Näin on kuitenkin ajateltu pitkään purjehduksessa, etenkin isompien veneiden kisailuissa. Mottona monella on ollut: harjoittelu on lahjattomia varten ja veneen ehtii kyllä trimmata matkalla lähtölinjalle. Ei ole harjoiteltu edes purjehdusta, puhumattakaan kestävyysharjoittelusta ja voimanhankinnasta.

Kilpurjehdus vaatii kuitenkin niin taidollisia kuin tiedollisia valmiuksia samoin kuin fyysistä ja psyykkistä kestävyyttä. Harjoittelematta ei ole enää mahdollista menestyä kansallisella tasolla, kansainvälisistä kisoista puhumattakaan.

Tietoa ja taitoa

Valmiiksi rakennettu vene ei ole suinkaan valmis vene. Heinäkuun puolivälissä vesilelasketun TM:n kanssa meni runsaat kaksi kuukautta ennen kuin maston esijännityksen, taivutuksen ja kallistuksen osalta alkoi löytyä oikeita säveliä. Vielä vaaditaan lisää ponnisteluja ennen kuin riki, purjeet ja muu vene muodostavat saumattoman kokonaisuuden mahdollisimman suuren vauhdin saavuttamiseksi. Tulevan kevään aikana on vielä haettava eri tuuliolosuhteisiin sopivat purjehdistelmät ja niiden trimmaus. On myös haettava eri tuuli- ja aallokko-olosuhteisiin edullisimmat luovikulmat samoin kuin avotuulen leikkauskul-

mat. Kaikki tämä vaatii kokeiluja ja muistiinpanoja. Muuta tietä ei ole.

Kilpurjehdukseen avomerellä, mutta erityisesti radalla liittyy runsaasti manööverejä. Halssin vaihtojen, jippien, spinaakkerin nostojen ja laskujen samoin kuin purjeenvaihtojen on sujuttava nopeasti ja varmasti. Epäonnistuminen kääntömerkeillä näissä manöövereissä merkitsee varmaa kärkisijoilta putoamista. Sadoilla jiipeillä ja halssin vaihdoilla tullaan kevään aikana hakemaan kesän koitoksissa tarvittavaa varmuutta ja samalla hiotaan miehistön yhteistyötä. Näin kaiken pitäisi sujua automaattisesti myös yllättävissä tilanteissa. Rukan purjehdusvarusteet ovat tehneet harjoittelusta miellyttävän niin määrällä kuin kylmälläkin kelillä vielä myöhään syksylläkin.

Purjehdus edellyttää myös melkoisia tiedollisia valmiuksia. Kilpa-

purjehdus jos mikä vaatii taktista osaamista. On tiedettävä miten sijoittua suhteessa muihin veneisiin. Säännöt on osattava erityisesti ratapurjehduksessa. On kyettävä pitämään kiinni oikeuksistaan, mutta osattava väistää oikeissa tilanteissa, jottei tule protestoiduksi ulos koko kisasta.

Menestyäkseen purjehduksessa on kyettävä hyödyntämään tuulen suunnan vaihtelut, aallokon ja ympäröivän maaston vaikutukset samoin kuin sään oikut. On kyettävä navigoimaan varmasti perille sateessa, sumussa ja pimeällä elektroniikkaa hyväksi käyttäen mutta tarpeen tullen myös ilman. Purjehdustaktisen tietämyksen ohella on hallittava ainakin kohtuullisesti säätiedettä.

TM:n miehistö kokoontuukin viikoittain näiden asioiden tiimoilla. Analysoidaan kesän kilpailujen ko-



TÄSSÄ osallistutaan TTPS:n syyspurjehdukseen, jossa päästiin kokeilemaan kevyen tuulen trimmejä. Kaikista purjehduksista opitaan ja korjataan virheet.

TÄRKEINTÄ harjoittelussa on purjehtia mahdollisimman paljon, siksi TM on osallistunut kaikkiin mahdollisiin kilpailuihin, harjoitellut ja trimmannut illat ja viikonloput. Kun lajiharjoittelu jääesteiden vuoksi on seis, siirrytään kunnon, taktiikan ja psyyken harjoittamisen pariin.

kemuksia, tutustutaan uusien kilpailujen olosuhteisiin ja keskustellaan purjehduslehdistä ja kirjoista saaduista uusista opeista. Projektin kestäessä onkin miehistön kirjanoppineen jäsenen hyllyyn kertynyt runsaat kuutisenkymmentä purjehdusta käsittelevää kirjaa lehtipinojen lisäksi. Lukemalla saa tietoja, joista käytännön kokemusten jälkeen voi luoda toimintamalleja tulevaisuuteen.

Kuntoa ruumille ja sielulle

Menestyminen kansallisella tai kansainvälisellä tasolla vaatii hyvää fyysistä kuntoa: kestävyyttä, voimaa ja koordinaatiota. Hyvä fyysinen kunto on erityisesti tarpeen ja hyödyksi kovalla tuulella purjehdittaessa samoin kuin pitkissä avomeripurjehduksissa. Pelkkä purjehdus harjoittelu ei riitä fyysisen kunnon hankkimiseksi.

Kestävyys harjoittelussa on etusijalla juoksu ja talvella hiihto. Jälkimmäinen onkin purjehtijalle erinomaista harjoittelua, sillä kestävyysden lisäksi myös tasapaino ja koordinaatiokyky paranevat. Myös monet pallopelit ovat hyvää harjoittelua ja suovat mahdollisuuden yhteisiin hetkiin muutenkin kuin teorian parissa.

Voimaharjoittelu tapahtuu turkulaisen kuntokoulun Kuntoiluxin tiloissa, jonka omistaja, kymmenottelijana menestynyt Johannes Lahti on laatinut jokaiselle miehistön jäsenelle yksilöllisen kunto-ohjelman. Fyysisen kunnon paranemista seurataan lääkärintarkastuksin, verikokein ja rasiusergometrialla tri Sakari Alhopuron toimesta. Gotland Runt -kisan monasti kiertäneenä hän tietää mitä purjehtijalta vaaditaan. Karhu-Titan on varustanut miehistön niin sisällä kuin ulkonakin tapahtuvaan harjoitteluun.

Hyvä fyysinen kunto auttaa kestäämään myös psyykkiset rasitukset paremmin. Erityisesti pitkät avomerikisat, joissa väistämättä joutuu valvomaan, rassaavat sielua. Ahtaassa veneessä, ympärillä vain merta, myös ihmissuhteet joutuvat koetukselle. Näihin valmentaudutaan Management-koulun maailmankuululla Dale Carnegie -kurssilla, jota lyhyen kokemuksen perusteella voisi suositella jokaiselle ihmissuhteiden peruskurssina.