

SATAKUNNAN AMMATTIKORKEAKOULU



Lotta Virtaala

2007

PURJEALUKSEN JA RAHTIALUKSEN MERIHÄTÄÄN JOHTANEITA  
KOHTAAMISIA JA NIIDEN SYITÄ VUOSINA 1992–2003

Merenkulku Rauma  
Merenkulun koulutusohjelma

PURJEALUKSEN JA RAHTIALUKSEN MERIHÄTÄÄN JOHTANEITA  
KOHTAAMISIA JA NIIDEN SYITÄ VUOSINA 1992–2003

Virtaala, Lotta

Satakunnan ammattikorkeakoulu

Merenkulun koulutusohjelma

Ohjaaja: lehtori Kirsi Uola

Huhtikuu 2007

UDK-luokka: 001

Asiasanat: purjealus, rahtialus, kohtaaminen, törmäys, merihätä

Vesiliikenteen säädökset ja merilaki koskevat kaikkia merellä liikkuja. Väistämiseen, tähyystykseen ja hankalissa olosuhteissa liikennöimiseen ovat olemassa omat säädökset ja ohjeet. Turvallista merenkulkua ohjeistaa mm. International Maritime Organization (IMO). Tietoa saa myös esim. purjehdusseurojen kursseilta tai merenkululaitosten julkaisuista, Internetistä sekä muilta merenkulkijoilta. Säännöt ja ohjeet on tehty kaikkien merenkulkijoiden turvallisuuden takaamiseksi. Niiden tuntemus ja ymmärtäminen ovat turvallisen merellä liikkumisen perusta.

Vesillä liikuttaessa tulee eteen tilanteita, joissa on huomio kiinnitettävä moneen asiaan yhtä aikaa. Vaarallisen tilanteen tunnistaminen ajoissa ja perustoimintojen hallitseminen vaistonvaraisesti antavat aikaa ajatella ja välttää hätiköityjä ratkaisuja. Jokaisen vesilläliikkujan toimenpiteet vaikuttavat myös muihin lähistöllä oleviin aluksiin. On syytä muistaa, ettei yksinpurjehtijakaan ole merellä yksin.

Käsittelen lyhyesti onnettomuustutkintaraportit kahdeksasta vuosien 1992–2003 välillä tapahtuneesta purjealuksen ja rahtilaivan välisestä törmäyksestä. Omaehtoinen tiedon hankkiminen ja uusien alueiden sekä uusien laitteiden oikea käyttö ovat jääneet näissä tapauksissa olemattomiksi. Tästä syystä pienet virhearviot ovat aiheuttaneet vakavan onnettomuuden. Tutkituista tapauksista käy siis ilmi myös koulutuksen tärkeys kokemuksen rinnalla. Navigoinnin apuvälineiden oikea käyttö, oman taitotasonsa ja purjehdusalueen tunteminen sekä ajoissa kokeneemalta avun pyytäminen olisivat voineet estää törmäykset.

# COLLISIONS BETWEEN A SAILING YACHT AND A MERCHANT VESSEL LEADING TO ABANDONING SHIP IN 1992-2003, AND RELATED CAUSES

Virtaala, Lotta

Satakunta University of Applied Sciences

School of Maritime Management Rauma

Tutor: Uola, Kirsi

May 2007

UDC:

Keywords: sailing yacht, merchant vessel, collision, abandon ship

Regulations applying to waterborne traffic and the Maritime Law apply to all seafarers. Separate enactment applies to giving way, observation and trafficking under exacting conditions. Guidelines for maritime safety are provided e.g. by the International Maritime Organisation (IMO). Other sources of information include courses arranged by yacht clubs, publications of maritime administrations, the Internet and fellow-seafarers. The safety of anyone at sea is ensured through rules and regulations, their understanding forming the basis for safe navigation.

At sea, one is confronted with situations that require paying attention to several factors at the same time. Recognising a dangerous situation in time and the ability to take care of basic functions instinctively allow sufficient time to reflect and avoid hasty decisions. The activities of every person on water also have an impact on other vessels nearby. It is important to keep in mind that even a solo yachtsman is never alone at sea.

I will briefly examine the accident reports of eight incidents of collision between a sailing yacht and a merchant vessel, taking place during 1992-2003. In these cases, acquiring information independently and proper use of new equipment have been minimal. As a result, serious accidents have been caused because of minor miscalculations. Hence, the examined cases also uncover the importance of education alongside experience. The collisions could have been prevented by means of proper use of navigation tools, awareness of one's level of skill and knowledge of the relevant sea area as well as asking for help from someone more experienced in time.

## LYHENNE- JA TERMILUETTELO

ARPA	Automatic Radar Plotting Aids, automaattinen tutkakaiun seuranta
ATSB	Australian Transport Safety Bureau, Australia
Bofori	tuulen voiman mittausyksikkö
CPA	closest point-of-approach, lähin sivuutusetäisyys
DGPS	Differential GPS/differentiaali-GPS
DMA	Danish Maritime Administration
EPIRB	Emergency Position Indicating Radio Beacon, hätäpoiju, joka lähettää satelliittijärjestelmään mm. paikkatietoa
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System
GPS	Global Positioning System/satelliittipaikannusjärjestelmä
GRT	Gross registered tonnage, bruttorekisteritonni
halssi	puoli, josta tuuli tuulee purjeeseen
IMO	International Maritime Organization
kaapeli	matka, mpk/10
LOA	Lenght Over All, suurin pituus
LPG Carrier	Liquefied Petroleum Gas Carrier, nestekaasutankkeri
lt	local time, paikallista aikaa
LUT	Local User Terminal, asema jolle Epirb-hätäpoijun satelliittisignaali välittyy
M/T	motor tanker, tankkialus
M/V	motor vessel, moottorialus, rahtialus (muu kuin tankkeri)
MAIB	Marine Accident Investigation Bureau, Iso-Britannia
MARDEP	Marine Department, Hongkong
Merimaili	meripeninkulma, 1 mpk = 1.852 km

MRCC	Marine Rescue Coordination Centre, meripelastuskeskus
MRSC	Maritime Rescue Sub-Centre, meripelastuslohkokeskus
Navtex	Navigational Telex System, "faksi" johon tulee sekä säätiedot että tiedonantoja navigointia varten
S/Y	sailing yacht, purjealus tai -vene
Solmu	nopeuden mittayksikkö, mpk/h
TAIC	Transport Accident Investigation Commission, Uusi Seelanti
Takastaagi	purjealuksen maston huipusta taaksepäin kiinnitettävä tukivaijeri
Takila	riki, tarkoittaa välineistöä, jonka varaan ja avulla aluksen purjeet levitetään
UTC	Universal Time Co-ordinated, koordinoitu yleisaika
VHF	very high frequency radio (30–300MHz); VHFkanava 16 hätä- ja kutsukanava
yli oikealle	ohjauskäsky, jonka saatuaan ruorimies kääntää ruoria maksimikulmaan niin, että aluksen keula lähtee oikealle

# SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

LYHENNE- JA TERMILUETTELO

JOHDANTO	8
1.1 Aihe ja tavoitteet	8
1.2 Case-tutkimus	8
1.3 Aineiston kuvaus	10
2 TIETOA TUTKIMUKSEN LÄHTEISTÄ	11
2.1 Olemassa olevia selvityksiä	11
2.2 Tieto liikkuu suusta suuhun	11
3 ESIMERKKITAPAUKSET	13
3.1 S/Y Blue Goose of Arne	13
3.2 S/Y Changers	17
3.3 S/Y Libra	20
3.4 S/Y Bieszczady	22
3.5 S/Y Leon	24
3.6 S/Y Snövit	25
3.7 S/Y Toolka-T	27
3.8 S/Y Wahkuna	32
4 MERITEIDEN SÄÄNNÖT TAPAUKSISSA	35
4.1 Tähtäminen ja yhteentörmäys	35
4.2 Nopeus	35
4.3 Väistämissääntöjä	36
4.4 Alusten valot	37
4.5 Huomion herättäminen	37
5 TAPAUSTEN ANALYSINTIA	38
5.1 Yleisesti	38
5.2 Tähtystys	38
5.3 Alusten päivä- ja valomerkit	39
5.4 Oma taito	39
5.5 Vahdin vaihto	40
5.6 Valaistusolosuhteet kolarihetkellä	40

5.7 Keliolosuhteiden vaikutus törmäyksiin	41
5.8 Vuodeaikajakauma	42
5.9 Inhimillinen tekijä	43
6 ONNETTOMUUKSIEN VÄLTTÄMINEN	45
6.1 Lisää koulutusta	45
6.2 Tiedotusvälineiden vaikutus	46
LÄHTEET	
LIITTEET	

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Aihe ja tavoitteet

Moottoreiden kehityksen myötä purjehtivat alukset ovat ympäri maailmaa jääneet pääsääntöisesti liikkuviksi kesämökeiksi ja mukavaksi tavaksi kuluttaa aikaa. Huviveneilyn suosio ja veneiden koko sekä lukumäärä kasvavat jatkuvasti. Koska suurin osa maapallon pinta-alasta on vettä, voisi päätellä, että merillä olisi tilaa sekä työ- että huviliikenteelle. Rahtialusten navigointilaitteistojen taso on korkea. Samoista laitteista ovat päässeet jo jonkin aikaa nauttimaan myös huviveneilijät. Hyvät merimiestavat pitäisi olla hallussa kaikilla merenkulkijoilla. Vaikka Meriteiden säännöt (Liite 1) on ollut voimassa jo kauan, siitä huolimatta vuosittain sattuu läheltä piti -tilanteita ja yhteentörmäyksiä. Näissä purjevene jää aina auttamatta alakynteen. Koska kolareita tuskin kukaan on tarkoituksellisesti aiheuttamassa ja navigoinnin apuvälineet ovat kaikkien saatavilla, täytyy syytä huviveneiden ja rahtialusten välisiin vaaratilanteisiin ja törmäyksiin etsiä muualta. Jos tilanteista löytyisi yhteisiä piirteitä tai ilmenisi yhtäläisiä ongelmakohtia, olisiko löydettävissä toimivia ratkaisuja, joilla voidaan välttää tulevat onnettomuudet?

Aloitin yhteentörmäysraporttien etsimisen ympäri maailmaa. Toivoin löytäväni niistä jotain selvyttä siitä, miksi aina välillä merillämme on liian vähän tilaa. Satamat, saaristot ja sisävedet tapauskenttänä jätin pois, koska niissä on oikeasti ahdasta. Keskityin avomereen.

Läheltä piti -tapauksia löytyi aivan liikaa. Paikoillaan oleviin kohteisiin törmäilyjä (ankkuroituneet, ruoppaajat jne.) oli paljon. Joku oli jopa ottanut tuntumaa sukellusveneeseen. Löysin kuitenkin kahdeksan mielestäni aiheeseen hyvin sopivaa, selkeää kolaria. Ne olivat tapahtuneet vuosien 1992–2003. Jos näistä löytyisi jotain yhteistä, olisi tilannetta syytä pitää ongelmana, johon olisi syytä puuttua.

## 1.2 Case-tutkimus

Aiheen käsittelyn keskeinen metodi on tapaus- eli case - tutkimus, jossa keskeisiä seikkoja ovat kohteiden tarkoituksenmukainen valinta, niiden tutkittavaksi saaminen, aineis-



ton kerääminen sekä aineiston hallinta ja analysoiminen. Tutkimuksen kohteena on ilmiö, tässä tapauksessa tietyn tyyppiset merenkulun onnettomuudet, ja vertailukohteena erilaiset säädökset, jotka määrittävät ideaalit toimintamallit. Keskeisenä aineistona ovat onnettomuustutkintaraportit eli teksti, jota laadullisesti tulkitaan. (Aaltio-Marjosola 1999.)

Tutkimuksessa on etsitty merenkulun normaalikäytännöistä poikkeavia erityistapauksia ja toiminnan äärimuotoja, joiden arveltiin paljastavan tutkittavan ilmiön syytä. Onnettomuustutkintaraporttien löytäminen osoittautui hankalammaksi kuin olisi voinut kuvitella. IMO:n sivuilta ei aiheeseen liittyviä raportteja löytynyt, mutta sitä sivuavaa inhimillistä erehdystä käsittelevää aineistoa kyllä. Organisaatio on jo vuosien ajan pyrkinyt yhtenäistämään ja parantamaan merenkulkijoiden koulutusta ympäri maailman ja siihen vaikuttamalla vähentämään mm. ammattimerenkulussa esiintyvän inhimillisen erehdyksen aiheuttamia onnettomuuksia. Eri merenkulun onnettomuustutkintafoorumien www-sivuilta löytyi jokunen tapaus sekä yhteystietoja eri maiden merenkululaitoksiin tai rannikkovartiostoihin. Harmikseni havaitsin muuten päivitettyjen sivujen linkit melkein järjestelmällisesti toimimattomiksi. Pääsin kuitenkin alkuun. Yllätyksekseni kaikkien niiden maiden instanssit, joiden nettisivuilla oli ”ota meihin yhteyttä, autamme mielellämme” -linkki, jättivät säännöllisesti vastaamatta avunpyyntöni tapausraporttien löytämiseksi. Yhteydenotoni tuottivat kuitenkin tulosta. Uuden Seelannin ja Hong Kongin merenkulkuviranomainen vastasi sähköpostiini vuorokauden kuluessa. Tanskalaisen vastaus tuli hieman myöhemmin.

Lähetin myös pyynnön eri veneilylehtiin – sekä suomalaisiin että kansainväliseen Yachting Monthlyyn sekä Yachting Worldiin. Suomalainen Vene-lehti lupasikin julkaista kirjeeni heti seuraavassa numerossa ilmaiseksi. Mistään muualta en saanut vastausta. Tosin Yachting World lähetti sähköpostia, josta kävi erittäin selvästi ilmi, etteivät he olleet lukeneet julkaistavaksi pyydettyä kirjettäni.

Vene-lehden ilmoituksen ansiosta sain kiitettävästi postia veneilijöiltä aiheesta. Onneksi ja valitettavasti mikään tapauksista ei kuitenkaan sopinut otsikon alle. Kävin nämäkin kertomukset läpi, sillä ajattelemisen aihetta jutut kuitenkin antoivat paljon ja löysin niistä useita yhtäläisyyksiä käsittelemieni onnettomuuteen johtaneiden tapahtumien kanssa.

### 1.3 Aineiston kuvaus

Case-tutkimuksia arvostellaan yleistettävyysongelmista: onko tuloksilla merkitystä laajemmin vai jäävätkö ne vain tutkittujen erityistapausten piirteiksi. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan ole pyritty laajaan yleistettävyyteen, vaan lähinnä ymmärtämään kohdeilmion syitä ja hakemaan tietoa juuri näistä erityistapauksista. Analyysin luonne on induktiivinen, ja tämän lähestymistavan voi olettaa myös antavan jossain määrin yleistettäviä tuloksia. Case-menetelmä saattaa tuottaa lisäksi ideoita palvelemaan jatkotutkimuksia. (Aaltio-Marjosola 1999.)

Kaikkien kahdeksan tapauksen onnettomuusraportin on kirjoittanut merionnettomuuksia tutkiva laitos. Jokainen raportti on virallinen ja julkinen asiakirja, joka on ollut referoimattomana löydettävissä mm. lähdeluettelon mukaisessa [www-osoitteessa](#).

## 2 TIETOA TUTKIMUKSEN LÄHTEISTÄ

### 2.1 Olemassa olevia selvityksiä

Merenkulun onnettomuustutkinta lähtee yleensä liikkeelle rahti- tai matkustaja-alusten näkökulmasta. Purjealuksia kohdanneista onnettomuuksista ei näin ollen ollut helppoa löytää tietoa. Eri maiden onnettomuustutkinnassa mukana olleet henkilöt, jotka tavoitin, eivät myöskään osanneet varmasti nimetä instanssia, jolle huviveneilyonnettomuuksien tutkinta yleensä kuuluisi ja josta tietoa tulisi lähteä hakemaan.

Kirjastojen tietokantojen läpikäymisen, Internetin hakuohjelmien käyttämisen ja lukuisien avunpyyntöjen jälkeen en ollut löytänyt yhtään julkaisua aiheeseen liittyen. On todennäköistä, että purjealusten ja rahtialusten välisiä kolareita ei ole ainakaan viime aikoina kerätty yhteen tai analysoitu.

### 2.2 Tieto liikkuu suusta suuhun

Erilaisia itseopiskeluun tarkoitettuja veneilyjulkaisuja ja kirjoja, tietokone- ja TV-ohjelmia on lukuisia. Kaupunkien kurssikeskukset järjestävät kursseja vuosittain. Tietoa myös onnettomuuksien välttämiseksi saa, mutta se pitää vain itse etsiä ja yhdistellä saadut tiedot toimivaksi kokonaisuudeksi.

Merenkulun opit omaksutaan tiedotusvälineistä, kursseilta ja muilta vesilläliikkujilta. Suusta suuhun kulkevalla informaatiolla on kuitenkin tapana vääristyä, tai siitä jää paloja pois, mitä kauemmas tieto kulkee. Jotain tärkeätä saattaa unohtua välistä.

Tiedotusvälineiden kautta tuleva tieto merenkulun tapahtumista ja onnettomuuksista on usein tasokasta, vaikka lähivesillä sattuneet onnettomuudet tai läheltä piti -tilanteet eivät aina ylitäkään uutiskynnystä. Erilaiset dokumentti- ja matkaohjelmat ovat sekä mielenkiintoisia, että opettavaisia. Silti on syytä muistaa, että aina jutun tekijä, suomentaja tai uutisoija, ei ole itse alan ammattilainen ja ohjelmaan (lehteen tai uutiseen) on voinut tulla asiavirheitä. Juoruja ”kursseilla” opetetuista kuulopuheisiin tai ennakkoluuloihin perustuvista tiedoista kuulee toisinaan. Mm. tutkan toiminnasta ja siitä voiko oma tutka

toimia tutkaheijastimena on liikkeellä monenlaista käsitystä ja oppia. Perusteettoman tai valheellisen tiedon eteneminen harrastepiireissä ei edistä yleistä turvallisuutta merellä.

Ammattiliikenteen haverit tutkitaan viranomaisten voimin. Vaikka useimmiten tapauksissa on koulutettu miehistö, inhimilliset virheet ovat tyypillisiä kaikille merenkulkijoille. Eri alustyypeillä sattuneiden vahinkojen läpikäyminen yhdessä tai kursseilla jälkikäteen voi aina opettaa jotain tarpeellista.

### 3 ESIMERKKITAPAUKSET

Tässä luvussa käyn lyhyesti läpi, minkälaiset tapahtumat ja sääolosuhteet sekä veneessä että rahtialuksella edelsivät onnettomuuksia. Jokainen referaatti alkaa purjeveneen tapahtumilla, joiden jälkeen tulee rahtialuksen samanaikaiset tapahtumat ja toimenpiteet. Törmäyksen jälkeisissä kuvauksissa ovat mukana kaikki tilanteisiin liittyvät alukset. Jokaisen otsikon alle olen kirjoittanut onnettomuuden tutkineen instanssin lyhenteen, jonka avulla alkuperäiset raportit löytyvät lähdeluettelon mukaisesta [www-osoitteesta](#).

Näistä referoiduista tapauksista käy ilmi mm, kuinka erilainen purjehdushistoria, merenkulullinen ammattitaito ja sääolosuhteet vaikuttivat kyseisten onnettomuuksien syntyyn. Tapauksiin on liitetty karttoja ja kuvia, joko mukana olleista aluksista tai samantyyppisistä veneistä, tapahtumien kulun hahmottamiseksi. Alusten tekniset tiedot ovat lopussa liitteenä (Liite 3).

#### 3.1 S/Y Blue Goose of Arne

2.4.1992 Australia Itä

(ATSB Australia 2005)

Katamaraani Blue Goose of Arne lähti Wellingtonista kohti Gladstonea kyydissään vain aluksen omistaja. Kipparilla oli vuosien kokemus avomeripurjehduksesta Englannin Kanaalista Australian ja Uuden-Seelannin vesille. Vene toimi myös kapteenin kotina, joten siellä oli erittäin hyvän navigointivälineistön lisäksi kunnon verstaas työkaluineen.

Omistajalla oli tapana olla lähes koko valoisa aika ulkona, vaikka vene olikin avoimilla vesillä automaattiohjauksella. Hänellä oli lisäksi munakello soittamassa 15 minuutin välein päivisin ja tunnin välein öisin tilannetarkastusta varten. Hänellä oli myös tapana pysyä poissa muiden vesillä olijoiden tieltä, koska eläkeläisenä hänellä ei ollut aikataulupaineita.

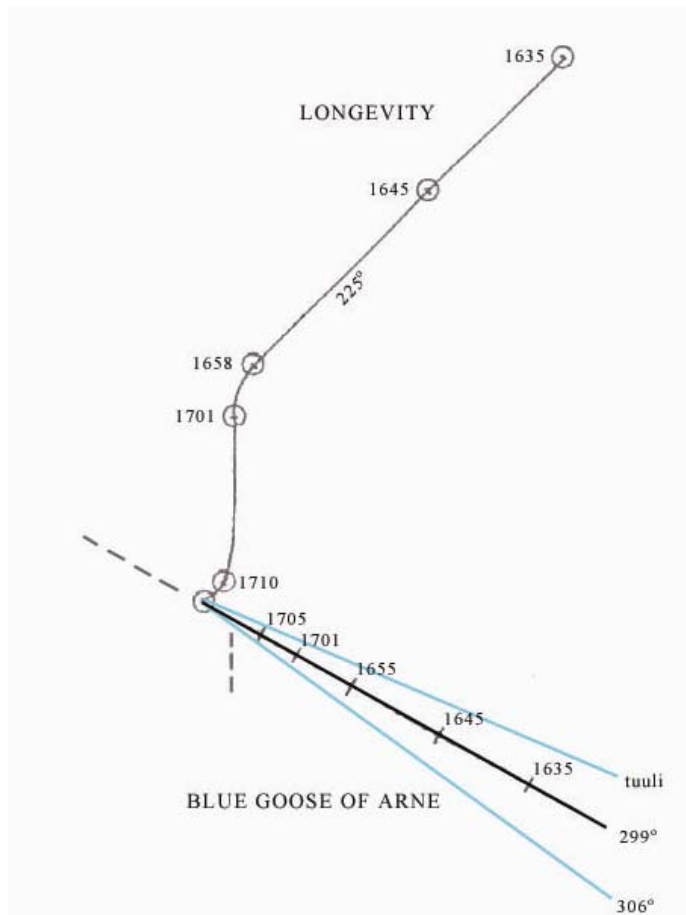
GPS-paikan hän kirjasi kuuden tunnin välein sekä havainnot ympäristöstä aamuin ja illoin. Merkintälaskukortin hän päivitti kahden tunnin välein. Viiden jälkeen iltapäivällä kapteeni havaitsi aluksen noin viiden–kuuden merimailin päässä ja ajatteli senkin olevan matkalla Gladstoneen. Koska omistaja halusi saapua perille valoisana aikan, purjei-

ta oli säädetty ja vauhti hidastettu silmämääräisesti noin viiteen solmuun. Tuuli oli korkeintaan 10 m/s ja aallokko loiva, noin 3 m, kolmesta eri suunnasta. Jonkin ajan kuluttua hän tarkisti havaitsemansa aluksen suunnan ja totesi sen tulleen hieman lähemmäs, mutta menevän reilusti ohi keulan edestä. Sitten kapteeni meni alas valmistelemaan kamaraania yökuntoon ja laittamaan illallista.

Rahtialuksessa oli normaalisti neljän tunnin vahdit kolmen perämiehen ja vahtimiehen kesken, mutta nyt aluksen kapteeni oli päästänyt yliperämiehen valvomaan mm. maalaustoimia kannelle. Hän oli myös muuttanut aluksen suuntaa kansitöiden helpottamiseksi.

M/V Longevityn kapteeni havaitsi noin kello 16.55 veneen hieman keulasta vasemmalle ja arvioi matkan noin viideksi mailiksi. Samaan aikaan ensimmäinen perämies tuli ylös komentosillalle tapansa mukaan päästämään vahdissa olevan syömään. Kapteeni suunti purjealuksen. Koska suuntima ei hetkeen juurikaan muuttunut, hän ajatteli veneen olevan lähes liikkumaton. Tutkalle hän ei saanut kaikua näkyviin. Kapteeni käänsi aluksen takaisin omalle kurssilleen ja antoi ruorimiehelle komennon pitää 180 astetta. Perämiehelle hän osoitti veneen ja suositteli väistämään sitä mieluummin oikean kautta. Vasemmalle kääntyminen olisi lennättänyt merivettä tuoreelle maalipinnalle. Perämies otti vahtivuoron vastaan ja kapteeni lähti syömään.

Hetken kuluttua 1. perämies huomasi veneen sittenkin lähestyvän ja antoi ruorimiehelle komennoksi ensin 20 astetta oikealle, sitten vielä ruori yli oikealle ja yritti kutsua venettä VHF-kanavalla 16, ilman tulosta. Blue Goose törmäsi rahtialukseen kello 17.15.



Kartta 1. S/Y Blue Goosen ja M/V Longevityn rekonstruoitu reitti

Ennen ruoan nauttimista katamaraanin omistaja lähti ulos vielä tarkistamaan tilannetta. Hän huomasi ulos tullessaan ”valtavan punaisen seinän”, ja katamaraani osui irtotalus Longevityn vasempaan kylkeen keula edellä. Törmäys rikkoi oikean puolen keulaa, ja masto irtosi kiinnikkeiden hajotessa.

Kapteeni kutsuttiin takaisin ylös ja hän käänsi aluksen tulosuuntaan sekä järjesti tähtytäjät. Longevityn lähestyessä venettä he saivat VHF-yhteyden. Rahtialuksen miehistöllä oli kuitenkin suuria vaikeuksia ymmärtää katamaraanin omistajan englantia. M/V Longevity tarjoutui evakuoimaan omistajan ja nostamaan rikkoutuneen veneen kannelle. Mutta Blue Goosen kapteeni ei ollut valmis luopumaan omaisuudestaan. Rahtialuksen nosturi ei ehkä olisi pystynyt nostamaan katamaraania alukseen. Katamaraanin kippari oli sitä mieltä, että Blue Goose on mahdollista korjata siihen kuntoon, että hän pääsee koneella Gladstoneen. Longevitystä tuli yhteensä neljä miehistön jäsentä auttamaan takilan irrotuksessa ja muissa korjaustöissä. Väliaikainen korjaus vähensi veden sisääntulon noin 3,8 litraan 10 minuutissa ja siitä omistaja ajatteli suoriutuvansa käsipumpulla,

varsinkin, jos yksi aluksen miehistön jäsen tulisi mukaan matkaan. Longevityn kapteeni ei tätä kuitenkaan hyväksynyt. Korjaustöiden aikana rahtialuksen kapteeni oli tiedottanut Canberran Maritime Rescue Coordination Centrelle (MRCC) tapahtuneesta sekä Blue Goosen omistajan halusta jatkaa matkaa itse. MRCC antoi Longevitylle luvan jatkaa matkaansa.

Tyytyväisenä korjauksiin myös Blue Goosen kapteeni lähti liikkeelle, asetti autopilotin suuntaan ja meni sisälle pumppaamaan. Tullessaan ylös hän huomasi olevansa jälleen törmäämisillään M/V Longevityyn. Hän sai sen viime hetkellä estettyä kytkettyään takaisin käsiohjaukselle. Rahtialuksen kapteeni kehotti omistajaa vielä kerran siirtymään heidän mukaansa, mutta tarjous torjuttiin.

Jonkin aikaa matkaa jatkettuaan Blue Goose of Arne osui voimakkaasti aaltoon ja keulan korjaukset pettivät. Verstaan ja hyttialueen välinen ovi oli tiivistä vesivaneria, mutta se oli painon takia otettu pois, ja siksi vesi pääsi vapaasti liikkumaan koko rungossa. Katamaraani alkoi ottaa vettä sisään enemmän kuin kapteeni ehti pumpata. Hän valmistautui evakuoitumaan aluksesta ja laukaisi pelastuslauttansa ja kiinnitti sen veneen kylkeen. Hänen kerätessään tavaroitaan aalto heitti lautan kannelle ja sen narut sotkeutuivat pahasti mm. ankkuriin. Omistaja sai kiinnitettyä EPIRB:in pelastusliiveihinsä ennen kuin menetti epäonnekseen lautan, kaikki talteen keräämänsä tarvikkeet sekä lopulta myös katamaraaninsa.

Alice Springsissä sijaitseva Australian Local User Terminal (LUT) poimi EPIRB:in lähettämän signaalin ja välitti sen edelleen Canberran MRCC:lle, josta helikopteri pääsi viimein pelastuspaikalle noin kello 05.00. Vasta kolmannella ylilennolla katamaraanin kapteeni havaittiin. Hänet vinssattiin ylös kello 07.39 sekä kiidätettiin sairaalaan hoidettavaksi paleltumisen vuoksi.

Longevityn perämies sanoi, ettei ollut koko aikana ennen törmäystä nähnyt ketään katamaraanin kannella.

Rahtialukselle annettiin huomautus huonosta vahdin vaihdosta. Vallitsevaa tilannetta ei ollut selvitetty kunnolla, ja perämies toisti kapteenin suosituksen tarkastamatta itse asiaa.



Blue Goosen kapteeni sai huomautuksen tähystyksestä.



Kuva 1. Blue Goosen tyyppinen katamaraani Prout 'Snow Goose 37' Yacht

### 3.2 S/Y Changers

1.9.1992 Great Barrier Reef

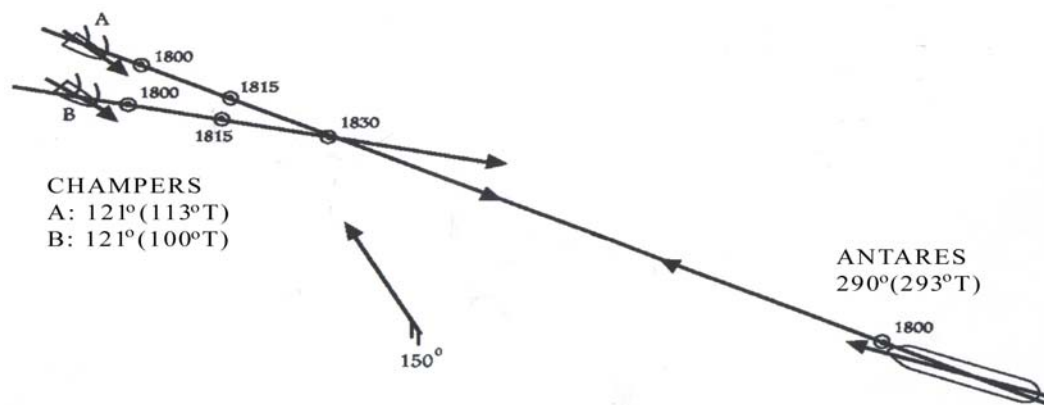
(ATSB Australia 2005)

S/Y Changers lähti aikaisin aamulla Gladstonesta suuntanaan eteläisemmät satamat. Veneessä oli kapteeniomistajan lisäksi yksi miehistön jäsen. Aallonkorkeus oli 1–1,5 m ja tuulta noin 8 m/s. Puolenpäivän jälkeen näkyvyys alkoi heiketä tihkukuurojen takia ja tuuli pyöri kaakon, eteläkaakon, jopa etelän, välillä. Tästä syystä kapteeni joutui nostamaan purjealuksen kohti tuulta niin tiukassa kulmassa kuin veneelle oli mahdollista. Tiukalle vedetyt iso- ja keulapurje aiheuttivat näkyvyyteen purjealuksen keulan vasemmalle puolelle kuolleen kulman, vaikka isopurjeen pinta-ala oli pienennetty kolmanteen reiviin.

Tuuliolosuhteiden vuoksi aluksen ohjaus vaati tarkkailua, eivätkä omistaja ja miehistön jäsen olleet poissa kertaakaan kymmentä minuuttia kauempaa. Nihkeän sään vuoksi hämärä tuli aikaisemmin. Tutkaheijastimia ei ollut. Vaikka aurinko laski vasta kello 17.41, oli purjehdusvalot sytytty jo ennen puoli viittä. GPS:llä määritettiin paikka tunnin välein, ja välillä GPS-paikka tarkastettiin myös suuntimalla.

Kuudelta miehistön jäsen meni sisälle nukkumaan. Kapteeni jäi vahtiin. Pari huvivenettä ja kolme kalastusalusta oli näkynyt ympärillä. Melkein suoraan edessä havaitun valon katsottiin kuuluvan samankaltaiselle alukselle. Hieman ennen puoli kuutta kapteeni lähti sisälle tarkastamaan karttaa ja laskelmiaan. Noin kello 18.30 lt purjealus Champers törmäsi tankkialuksen kanssa 18.5 merimailia itään Bustard Headista. Veneen takila vaurioitui, kun keulan kiinnitys hajosi. Törmäys oli kääntänyt Champersin keulan tulosuuntaan. Kapteeni ei saanut venettä ajetuksi tarpeeksi kauas tankkerin tieltä. Purjealuksen osui toistamiseen laivaan. Törmäys pudotti maston yli laidan.

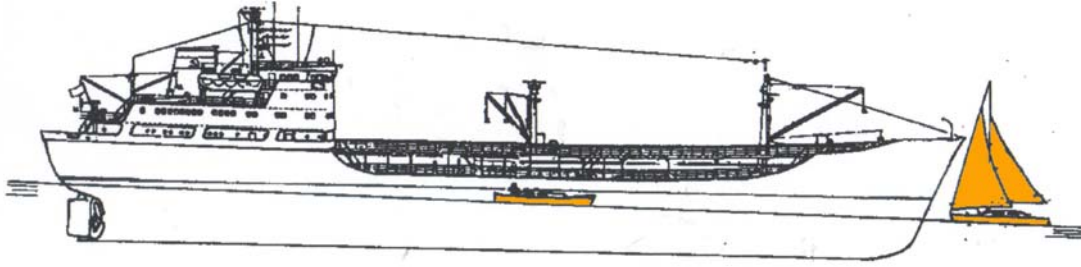
Miehistön jäsen sai yhteyden VHF:llä Agnes Water Fishing Clubiin, joka välitti tiedon eteenpäin. Takila irrotettiin kokonaan veneestä ja siirrettiin lähellä olleeseen kalastusalukseen. S/Y Champers pääsi telakalle omalla moottorilla.



Kartta 2. S/Y Champersin ja M/T Antareksen rekonstruoitu reitti

Tankkialuksessa oli törmäyksen aikana vahdissa sekä yliperämies että vahtimies. Tutka oli päällä ja lähellä olevien alusten suunnat ja nopeudet määriteltiin puolen tunnin välein. Kalastusalukset oli havaittu sekä tutkalla että paljaalla silmällä, mutta muunlaisia veneitä ei ollut näkyvissä.

Noin kello 18.45 yliperämies oli kuulevinaan VHF-kanavalla heikon PAN-sanan naisen tai lapsen äänellä. Radion säätäminen ei auttanut, eikä muuta radioliikennettä kuulunut koko loppuvahdin aikana.



Kuva 2. S/Y Champersin ja M/T Antareksen suhteet

Kalastusalusten mukaan alueella ei ollut muita rahtialuksia. Ei ollut myöskään tiedossa, että kenelläkään muulla kuin M/T Antaresilla olisi ollut syytä olla alueella. Champersin GPS-vika selittäisi yli kahden mailin etäisyyden paikkojen määrittelyssä. Myös maali-analyysi sopi M/T Antareksen maalien kanssa.

Kumpikin alus sai huomautuksen kuulo- ja näkötähystyksestä. S/Y Chapersille huomautettiin myös tutkaheijastimen käytöstä sekä luvallista voimakkaammista ja paremmin näkyvistä purjehdusvaloista. M/T Antares sai nootin SOLAS-määräyksiin nähden riittämättömästä VHF:stä.

Tutkaheijastimen käyttö olisi lisännyt näkyvyyttä.



Kuva 3. S/Y Champersin tyyppinen vene  
Northshore 38 racer/cruiser

### 3.3 S/Y Libra

9.9.2002 Australia itä

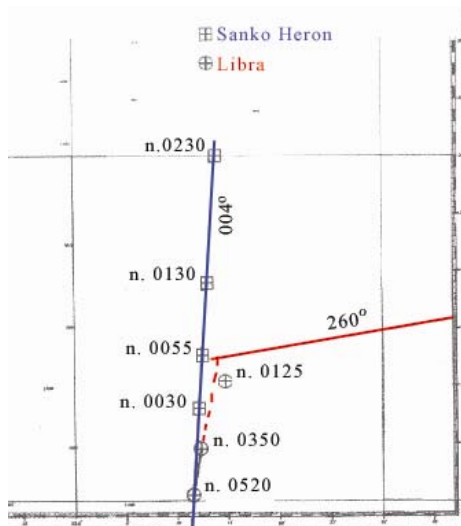
(ATSB Australia 2005)

S/Y Libran omistajaa pidettiin kokeneena ja kouluttautuneena purjehtijana. Nyt hän oli kuitenkin ensimmäistä kertaa kauempana ulkomerellä – vaimo miehistönä. Kapteeni ja koi vaimonsa kanssa vahtivuorot ja navigointirutiinit aamuisin. Sää oli pimeästä huolimatta hyvä joskin pilvinen: aallonkorkeus oli noin 2 m ja tuuli etelästä, ohjattu kompassisuunta 250°. Purjehdusvalot oli kytketty päälle auringon laskiessa ja GPS-paikka oli määritelty viimeksi illalla, eikä veneessä ollut tutkaa. Muita aluksia ei ollut näkynyt illan aikana.

Tarkastelun jälkeen horisontti näytti tyhjältä, joten kippari meni sisälle tutkimaan kartalta edessä olevaa matalampaa aluetta. Kello 00.55 lt omistaja havahtui kovaan murtemisääneen. Hän ja hänen vaimonsa ryntäsivät kannelle ja havaitsivat suuren aluksen hyvin lähellä vasemmalla puolella. Uuden kosketuksen jälkeen S/Y Libra kääntyi tulosuuntaansa. Se oli menettänyt mastonsa. Koska VHF-antenni oli ollut takastaagissa, purjevene ei saanut yhteyttä yliajaneeseen alukseen. Se jatkoi matkaansa havaitsematta tapahtunutta.

S/Y Libran kapteeni päätti yrittää takaa-ajoa. Yritys kuitenkin epäonnistui vaijerin kietouduttua potkuriin. Tarkastuksen jälkeen purjehtijat totesivat purjeveeneen olevan pahoin vaurioitunut, mutta runko oli säilynyt ehjänä. Kapteeni päätti odottaa aamun valkenemista ennen jatkotoimenpiteitä.

Yöllä he havaitsivat aluksen ja laukaisivat oranssin savun – alus kuitenkin jatkoi matkaansa sen jälkeen, kun Libran kapteeni oli osoitellut sitä tekemällä taskulampulla pyörivää liikettä. Aamulla omistaja leikkasi vaijerit ja sai maston irti sekä potkurin vapaaksi. Kone käynnistyi ja alus ankkuroitui Brisbaneen illalla kymmenen aikaan.



Kartta 3. S/Y Libran ja M/T Sanko Heronin rekonstruoitu reitti

Törmänyksen aluksen nimeä lähdettiin selvittämään. Kulkutietojen perusteella törmäysalueen lähellä oli ollut tankkeri Sanko Heron. Syyllisyys vahvistettiin maalinäytteillä ja tankkerin vahtien todistuksella siitä, että sen lähistöllä ei ollut ollut yhtään alusta kolarin aikoihin.

M/T Sanko Heronilla oli ollut kaksi vahtia – perämies ja matruusi. Tutka oli ”stand by”-asennossa. Siksi S/Y Libra jäi heiltä näkemättä ja havaitsematta, vaikka purjealuksella oli kaksi tutkaheijastinta. M/T Sanko Heronilta olisi kuitenkin pitänyt havaita S/Y Libran valot. Mistään valoista ei ollut edellisen vahdinkaan mukaan havaintoa, vaikka vahdin vaihto tapahtui keskiyöllä. M/T Sanko Heronin perämies ja vahtimies eivät missään vaiheessa tajunneet törmänyksensä purjealukseseen. S/Y Libran omistaja ei tiennyt ylittävänsä rahtialusten yleisesti käyttämää pääreittiä. Molemmat saivat huomautuksen riittämättömästä kuulo- ja näköhäylystä.

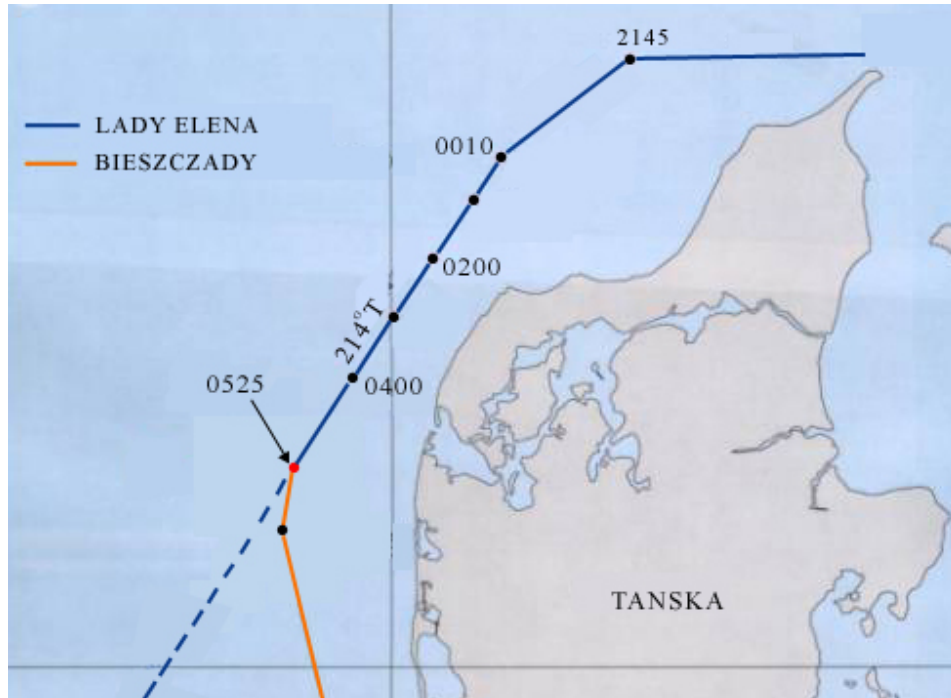


Kuva 4. S/Y Libran tyypinen vene Sun Magic 44

### 3.4 S/Y Bieszczady

10.9.2000 Thyboron Länsi

(MARDEP Hong Kong 2005)



Kartta 4. S/Y Bieszczadyn ja tankkeri Lady Elenan oletettu reitti

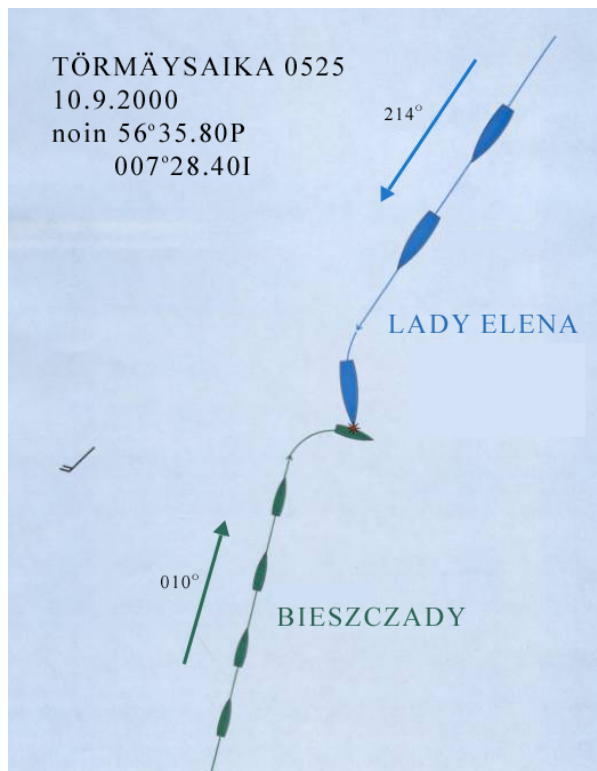
S/Y Bieszczady oli matkalla Helgolandista takaisin Puolaan kahdeksan hengen miehistöllä. Sää oli hyvä, niin myös näkyvyys. Matkaa se teki noin seitsemän solmun vauhdilla suuntaan 010°.

Nestekaasutankkeri (LPG) Lady Elena oli matkalla Rotterdamiin suuntana 214°, nopeus oli 12,5 solmua. Aluksen komentosillalla olivat sekä vahtimies että yliperämies. Yliperämies oli keskittynyt troolari Brian Kentin väistämiseen eikä seurannut tutkaa. Kun troolaritilanne oli ohi, vahtimies ilmoitti näkevänsä purjeen vasemmalla puolella edessä. Tiedon tarkastettuaan yliperämies havaitsi törmäysriskin olevan olemassa ja käänsi alusta vasemmalle.

Samaan aikaan S/Y Bieszczadyn kapteeni oli vastuussa navigoinnista ja nähtyään edessä valkoisen valon hän oletti sen olevan jonkun aluksen perävalo. Hän päätti seurata sitä. Purjeveneen suuntaa muutettiin oikealle.

Noin kello 05.25 lt LPG Lady Elena ja S/Y Bieszczady törmäsivät. Purjealus upposi välittömästi, ja vain toinen perämies saatiin pelastettua lähellä olleeseen troolariin. Kuusi miehistön jäsentä kuoli ja yksi jäi kateisiin.

Troolari Brian Kent oli nähnyt purjealuksen valkoisen valon sekä kaiun tutkassaan, tosin heikosti kummatkin. Troolarissa nähtiin myös Lady Elenan kaiku. Epäselväksi jäi, olivatko S/y Bieszczadyn sivuvalot päällä ajoissa. Sekä purjealuksen että Lady Elenan tähystys kaikkia mahdollisia laitteita hyväksi käyttäen todettiin heikoksi.



Kartta 5. toimenpiteet ennen törmäystä



Kuva 5. S/Y Bieszczadyn tyyppinen vene Opal III

3.5 S/Y Leon  
 18.6.2001 Sjelland runt  
 (DMA Tanska 2005)

S/Y Leon oli noin 8 m pitkä moottoriton purjealus, joka osallistui Sjelland Rund -nimiseen purjehduskilpailuun. Veneessä oli neljän hengen miehistö. Kaksi oli sisällä lepäämässä ja kaksi hoiti purjehdusta.



Kuva 6. S/Y Leonin tyyppinen vene International Folkbåt

Jossain vaiheessa yöllä purjehtijat huomasivat usean valkoisen valon vasemmalla puolella. He luokittelivat ne ankkuroituneen aluksen työvaloiksi ja jatkoivat kohti. Kello kahden aikaan paikallista aikaa S/Y Leonin ohjaaja havaitsi toisinaan myös punaisen valon valkoisten luona. Hän muutti purjeiden puolta ja hämmästyti, kun valot olivatkin nyt oikealla puolella. Sää oli hyvä ja näkyvyyskin noin kolme mailia.

M/V Lille Tanjassa oli vahdinvaihto puolen yön aikaan, ja vahtiperämies jäi yksin komentosillalle. Hetken kuluttua hän havaitsi purjeveneen ja muisti käynnissä olevan purjehduskilpailun. Tehdäkseen itsensä näkyvämmäksi perämies päätti sytyttää hakuvalon. Tutkat hän vaihtoi näyttämään pienempää aluetta – keskelle jäi alue, joka peittyi aaltovälkkeeseen.

S/Y Leon ja M/V Lille Tanja törmäsivät kello 02.12 lt ja purjealus upposi. Sisällä olleet kaksi miehistön jäsentä hukkuivat, ylhäällä olleet saatiin pelastettua.



Lille Tanjan toiminta ei vastannut määräyksiä. Komentosillalla oli yksinäinen perämies. Vauhti oli maksimissa, vaikka käynnissä oli purjehduskilpailu ja oli yö. Etsintävalo oli niin kirkas, ettei sen takaa pystynyt kunnolla erottamaan kulkuvaloja. Siksi aluksen liikkeet jäivät muille epäselviksi.

S/Y Leonin tarpeeton halssinvaihto ja ohjaaminen kohti valoa eivät olleet ohjeistuksen mukaisia toimia.

### 3.6 S/Y Snövit

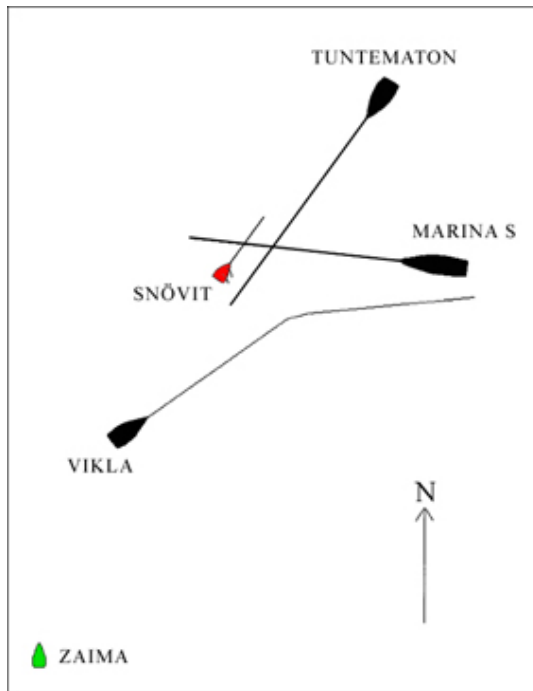
3.9.2001

(DMA Tanska 2005)

Huviveneilyä kauan harrastaneet isä kapteenina ja kaksi poikaa olivat tuomassa uutta purjevenettään Snövitä Karlshamniin. Heillä oli tapana, että pimeään aikaan kannella valvoi aina kaksi ja yksi oli lepäämässä. Tuuli oli 8–10 m/s, näkyvyys hyvä ja aallokko oli noin kolme metriä.

Kello 04.00–04.30 lt vahtivuorossa olevat pojat havaitsivat lähistöllä kolme alusta. Oikealla puolella näkyi kaksi alusta. Toiselta näkyi punainen ja toiselta vihreä kulkuvalo. Jälkimmäinen peitti hetken kuluttua punavalaisen aluksen kulkuvalon ja ohitti S/Y Snövitin vajaan kahden kaapelin päästä. Kun punainen valo tuli jälleen näkyviin, pojat päättivät pitää suuntansa ainakin toistaiseksi, kunnes he huomasivat myös punavalaisen jatkavan aiemmalla kurssilla – törmäyksen vaara oli olemassa.

Purjevene yritti muuttaa suuntaansa, mutta aalto iski siihen, pysäytti vauhdin ja hävitti tuulen purjeista. M/V Marina S ajoi purjeveneeseen kylkeen noin 14 mailia Simrishamnista itään ja sitä huomaamatta jatkoi matkaa.



Kartta 6. Alusten sijainnit törmäysalueella

Rahtialus Marina S oli matkalla Simrishamniin. Puoli viiden aikaan perämies havaitsi ympärillä paljon liikennettä ja vaihtoi tutkan näyttämään 6 mailin aluetta, aaltovälkkeen hän jätti säätämättä. Koska Marina S oli painolastissa, se rullasi reippaasti aallokossa ja tuulenpuuskissa, joiden nopeus oli 15–17 m/s. Marina S seurasi tilannetta ja korjasi hieman suuntaansa antaakseen tilaa oikealta tulevalle tuntemattomalle alukselle.

Noin vartin yli viisi perämies kuuli VHF:llä annetun ilmoituksen. Siitä kävi ilmi, että lähistöllä oli jonkinlainen tilanne meneillään. Koska hän ei ymmärtänyt kunnolla englantia, hän kutsui kapteenin ylös komentosillalle. Kapteeni ymmärsi, että tapahtumapaikalla oli jo useampi alus ja hänen mielestään heistä ei olisi apua, koska heidän aluksensa oli painolastissa. Kapteeni päätti jatkaa matkaa kohti Simrishamnia. Perämies ei ollut missään vaiheessa havainnut purjevenettä.

S/Y Snövitin kapteeni nousi kannelle ja huomasi vaurioiden olevan upottavat. Hän soitti 112:een, josta tieto siirtyi lähimpään meripelastuskeskukseen. Hän laukaisi myös mm. punaisen raketin ja toisen nähtyään lähestyvien alusten valoja. Konetta ja pilssipumppua he eivät saaneet käyntiin.

S/Y Snövit oli uponnut hetken kuluttua törmäyksestä. Lähistöllä ollut kalastusalus Zaima poimi myöhemmin purjehtijat vedestä. Vahtivuorossa ollut kalastaja kertoi nähneensä koko ajan tutkallaan kaiun myös purjeveneestä – sekä sen valot – vaikka pitikin 12 mailin näyttöä. Marina S:n olisi pitänyt pystyä havaitsemaan S/Y Snövit.



Kuvat 7. ja 8. S/Y Snövitin tyypinen vene Comfort 30 ja M/V Marina S

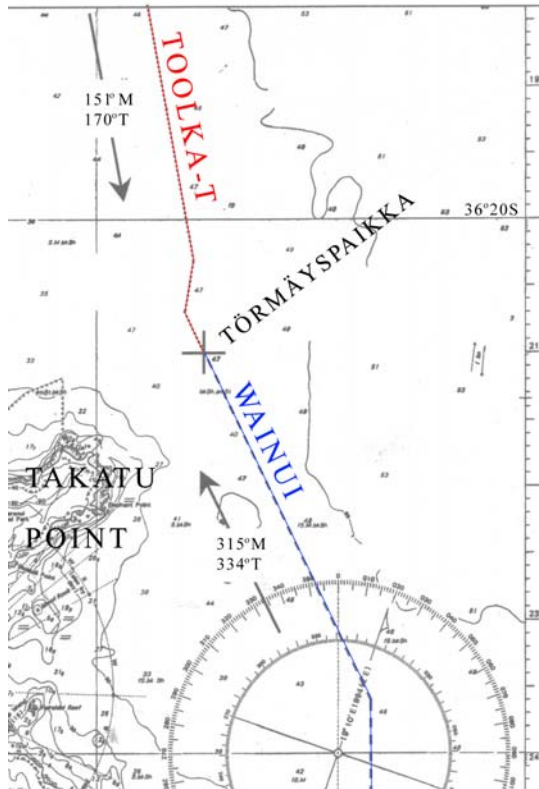
### 3.7 S/Y Toolka-T

16.11.2001 Takatu Point

(TAIC Uusi-Seelanti 2005)

Neljän kuukauden Tyynenmeren - purjehduksen jälkeen S/Y Toolka-T:n omistajakapteeni, hänen kumppaninsa ja heidän kaksi kaveriaan olivat matkalla kotiin kevyessä 2–4 m/s tuulessa. Kaikki olivat kokeneita purjehtijoita, mutta ainakaan omistajan kumppanilla tai kummallakaan kavereista ei ollut minkäänlaista purjehdus- tai merenkulkukoulutusta.

Näkyvyys oli erittäin hyvä ja aallokko kevyt. Konetta käytettiin tuulen apuna. Vahdit oli jaettu yksinäisiin kahden tunnin jaksoihin. Omistajan kumppani oli ottanut oman vahdinsa vastaan 02.00 lt. Tällöin autopilotti oli asetettu 151° magneetikompassin mukaan eli 170° tosisuuntaan. Seuraavan kahden tunnin aikana vahtihenkilö näki useampia aluksia mm. kalastusaluksia.



Kartta 7. S/Y Toolka-t:n ja hinauksen kolaripaikka

Kello neljä vahtihenkilö päätti olla herättämättä seuraavaa vahtia, sillä hän tiesi seuraavan vahdin olevan väsynyt. Noin kello 04.25 hän havaitsi kirkkaasti valaistun aluksen, josta hän näki valkoisen valon ja vihreän kulkuvalon suoraan edessä. Tutkakuva kertoi aluksen olevan noin neljän mailin päässä. Tutkamaalia hän ei kuitenkaan kiinnittänyt eikä myöskään jäänyt tässä vaiheessa seuraamaan tilannetta. Koska hän oli likinäköinen ja hänen silmälasinsa olivat menneet rikki pari viikkoa aikaisemmin, vastaan tulevan alukset valot näkyivät kirkkaina suurina palloina. Siksi vahtihenkilö luokitteli havaintonsa perusteella vastaan tulijan kalastusalukseksi (Liite 2).

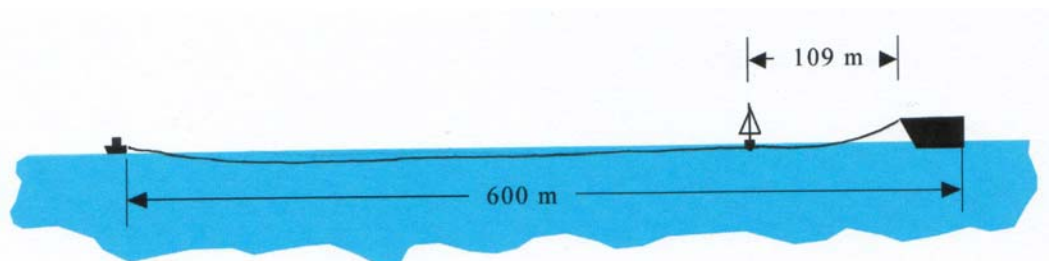
Vaikka purjealus oli selkeästi vastaan tulijan oikealla puolella, vahti halusi vasen–vasen-ohituksen ja korjasi omaa kurssiansa 5° oikealle. Hän oletti vastaan tulijan tekevän samoin. Kun mitään ei tapahtunut, hän otti vielä 20° lisää oikealle. Hän arvioi aluksen olevan noin 2 mailin päässä. Koska hetken kuluttua oli selvää, ettei vastaan tulija aio muuttaa kurssiaan oikealle, vahtihenkilö käänsi S/Y Toolka-T:n takaisin vasemmalle. Hän ohitti vastaan tulijan noin 0,5 mailin päästä oikealta. Keskittyneenä pelkkään ohitukseen häneltä jäi huomaamatta, että kyseessä oli hinaus. Ohitettuaan Wainuin perän vahti kääntyi takaisin alkuperäiselle kurssilleen. Hyvin nopeasti hänelle selvisi kehiti-

tyvä tilanne ja samalla, kun vahti huusi hälytyksen muille, hän yritti kääntää venettä. Kaksi miehistön jäsentä tulivat heti ylös auttamaan kääntämisessä.

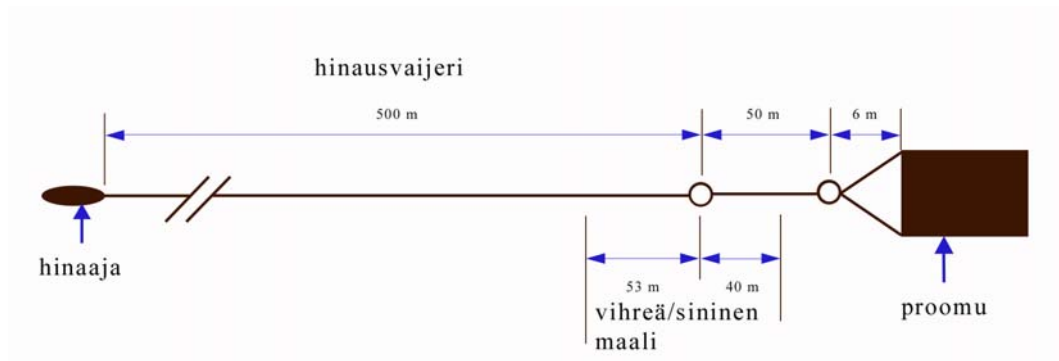
Hinaaja Wainui ja proomu Sea-Tow 11 olivat matkalla pohjoiseen viiden hengen miehistöllä. Vaikka vahdeilla ei ollut Uuden-Seelannin vaatimia pätevyyskysymyksiä, he olivat kuitenkin olleet töissä rannikkohinaajissa vuosia – osa jopa kymmeniä vuosia.

Ensimmäinen kansimies tuli vahtiin kello 03.20, ja hetken ennen Takatu Pointia hän havaitsi oikealla edessä vihreän valon ja löysi sille tutkasta sopivan kaiun. Kello 04.35 vahti lähti herättämään seuraavaa vahtia ja takaisin ylös tullessaan huomasi vihreän valon tulleen selkeämmäksi. Hän huomasi nyt myös valkoisen mastovalon. Hetken tilannetta seurattuaan hän arvioi valojen menevän ohitse oikealta puolelta.

Kun toinen kansimies tuli vahtiin, ensimmäinen kansimies luovutti vahtivuoron hänelle antamatta tilannekatsausta ja lähti lepäämään. Vahtiin jäänyt tarkasteli tilannetta ja näki keulasta noin 45° oikealle mastovalon sekä punaisen ja vihreän valon vaihtelevan. Vaikka hän oletti veneen ohittavan oikealta puolelta, hän oli huolissaan tilanteesta. Vaihtelevien valojen vuoksi vastaantulijan ajamaa suuntaa oli vaikea määrittää. Kun oli selvää, että vene oli tulossa suoraan kohti hinaajaa, oli jo liian myöhäistä väistää oikealle. Siksi vahti otti muutaman asteen vasemmalle antaakseen vastaantulijalle enemmän tilaa oikealla puolella. Vene meni läheltä ja kääntyi perän jälkeen hinaajan taakse, ja kun vahti näki proomun vihreän valon hetkeksi häviävän, hän tajusi vastaantulijan olleen purjealus.



Kuvio 1. S/Y Toolka-t:n osumakohta vaijeriin sivulta



Kuvio 2. S/Y Toolka-t:n osumakohta vaijeriin ylhäältä

S/Y Toolka-T:n köli osui hinausvaijeriin, ja purjealus kulki sen mukana proomun keulaan ja tuli yliajetuksi. Wainuin vahti yritti pysäyttää hinauksen, mutta ei liian hämmentyneenä pystynyt siihen. Hän meni herättämään kapteenin. Pienten tilojen vuoksi samalla heräsi myös loppumiehistö. Kapteeni meni ulkokomentosillalle ja muu miehistö kannelle tähyttämään.

Samalla kun hinaus käännettiin tulosuuntaan ja GPS käynnistettiin, otettiin yhteys Auckland Maritime Radioon. Sieltä tieto haverista toimitettiin eteenpäin eri viranomaisille ja meripelastukseen. Avunhuutojen perusteella merestä löytyi kolme henkilöä. Heidät nostettiin Wainuihin. Purjeveneen omistajan etsintöihin saapuivat myös rannikkovartioston ja meripelastuksen alukset. S/Y Toolka-T:n omistaja löytyi myöhemmin hyllystä.

Kummassakin aluksessa olleelta miehistöltä, paitsi Wainuin kapteenilta ja ehkä Toolka-T:n omistajalta, puuttui tarvittava koulutus sekä alusten tunnistamiseen että kolareiden välttämiseen. Kummankaan osapuolen vahti ei kutsunut kokeneempaa henkilöä avuksi tilanteen muodostuessa vaikeaksi. Kumpikaan ei yrittänyt kiinnittää toisen aluksen huomiota millään tavalla.



Kuva 9. S/Y Toolka-T Joubert Design



Kuva 10. Hinaaja Wainui

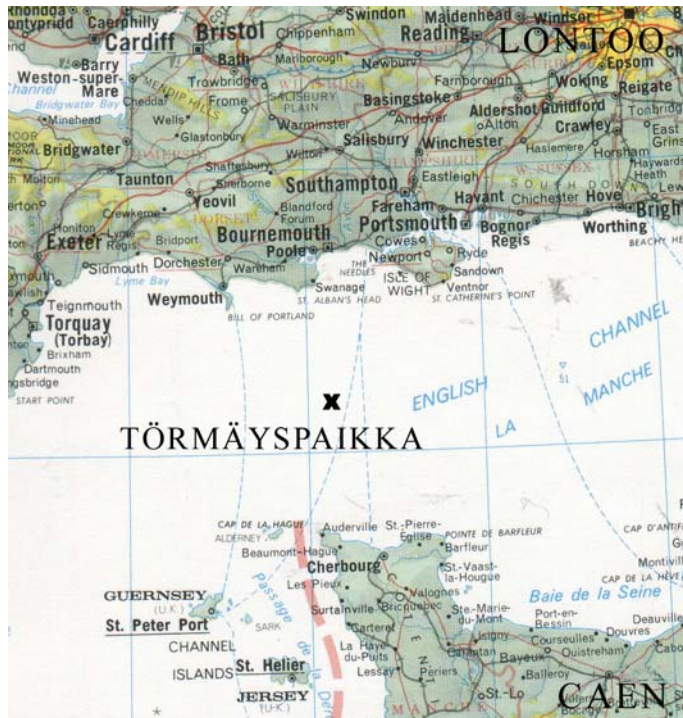


Kuva 11. Proomu Sea Tow 11

### 3.8 S/Y Wahkuna

28.5.2003 Englannin Kanaali

(MAIB Englanti 2005)



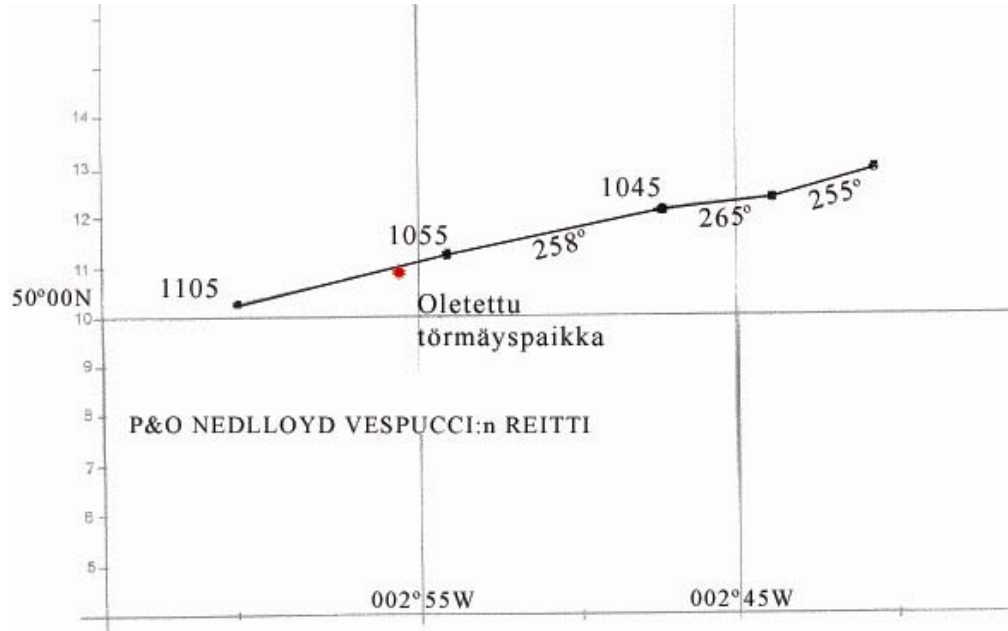
Kartta 8. Törmäyspaikka Englannin kanaalissa

S/Y Wahkunan omistajakapteeni oli matkalla Dielettestä River Hambleen mukanaan neljä miehistön jäsentä – kaikki kokeneita purjehtijoita. Kapteeni oli harrastanut purjehdusta jo 40 vuotta. Sää oli sumuinen ja tuuli 3–5 m/s, aallokko kevyt ja lounaisvirta noin 2 solmua. Sumun tihentyessä kapteeni oli nostattanut ison purjeen ja asentanut äänimerkinantolaitteen antamaan sumumerkin kahden minuutin välein viideksi sekunniksi.

Hieman ennen kello 11:tä UTC kapteeni ja toinen miehistön jäsen havaitsivat kaksi kaijua noin kuuden mailin päässä. He seurasivat niitä aina kolmen mailin etäisyydelle asti, jolloin kapteeni totesi heidän olevan törmäyskurssilla lähemmän kaijun kanssa. Wahkuna päätettiin ottaa käsiohjaukselle ja hidastaa koneellisesti vauhtia ensin pariin solmuun ja sitten pysäyttää kokonaan. Tässä vaiheessa sekä miehistön jäsen että kapteeni arvioivat kaiun menevän noin 1,5 mailin päästä keulan edestä. Tutkan ARPA-toimintaa he eivät osanneet käyttää.



Hetken kuluttua yksi miehistön jäsenistä kertoi kuulleensa sumumerkin ja näki suuren aluksen keulan ilmestyvän sumusta 50–60 metrin päässä vasemmalla. S/Y Wahkunan ruori vedettiin yli oikealle, ja koneella yritettiin nopeuttaa käännöstä.



Kartta 9. P&O Nedlloyd Vespuccin reitti

Konttialus P&O Nedlloyd Vespuccin päällikkö oli jäänyt luotsin aluksesta jätön jälkeen komentosillalle valvomaan perämiehen toimia ja uponneen Tricolor-aluksen ohitusta. Konttialus eteni 27 solmun vauhtia komentosillallaan kapteeni, perämies ja vahtimies.

Noin varttia vaille 11 pieni kaiku ilmestyi tutkaruudulle, ja koska sen CPA näytti alle 0,1 mailia, kapteeni käski vahtimiehen ulos katsomaan ja käänsi alusta noin 10°. Vahtimies ei havainnut mitään. Hetken kuluttua he palasivat takaisin reitille. Kohta ruudulle ilmestyi toinen kaiku 5–6 mailin päässä, ja se asetettiin tutkaseurantaan. ARPA antoi kaiusta tiedoksi, että se liikkuu pohjoisella kurssilla nopeudella 6,5 solmua. Kapteeni oletti sen menevän keulan edestä noin kahdeksan kaapelin päästä. Kun kaiku oli vajaan kahden mailin päässä, se yhtäkkiä hidasti vauhtia ja pysähtyi. Tämä hämmensi kapteenia. Hän määräsi aluksen käsiohjaukselle, mutta ei muuttanut kurssia tai nopeutta. Tutka näytti kaiun CPA:ksi 0,2 mailia. Vahtimies meni jälleen ulos seuraamaan tilannetta. Juuri ennen yhtätoista, kun kaiku oli jo vajaan kaksi mailia perän takana ja liikkui noin kolmea solmua, sen ARPA-seuranta tutkalla lopetettiin.

S/Y Wahkunan kääntäminen ei onnistunut, ja konttialuksen bulbi hajotti koko keulan ja kaatoi maston. Yksi miehistön jäsen onnistui lukemaan aluksen perästä sanan ”*Monrovia*” ja toinen sai merkittävää GPS-paikan. Hätäsanomaa ei kuitenkaan pystytty lähettämään, koska antenni oli kaatunut maston mukana.

Kapteeni peruutti koneella hidastaakseen veden tuloa purjeveneeseen. Koska oli selvää, että S/Y Wahkuna uppoaa, pelastuslautta valmisteltiin ja mukaan otettiin paikannuslähetin ja soihtuja. Lähetintä ei kuitenkaan saatu toimimaan. Heidät pelastettiin ohikulkevaan lauttaan viisi ja puoli tuntia veneen jättämisen jälkeen.

Tutkimusten mukaan alueella oli ollut kolarin aikoihin kaksi monroviaalaista alusta, mutta vain P&O Nedlloyd Vespucci oli ollut aivan Wahkunan antaman paikan vieressä. Konttialuksen kapteeni kertoi myös nähneensä kaiun, jonka liikkeet sopivat kyseessä olevan purjealuksen liikkeisiin, mutta se oli mennyt ohi kahden kaapelin päästä ja jatkanut matkaa. Tutkimusryhmä kävi tarkastamassa rahtialuksen ja löysi sen keulasta purjeveneeseen maalia vastaavia maalijäämiä.

S/Y Wahkunan miehistö ei osannut käyttää aluksessa olevia laitteita hyväkseen ja kapteeni arvioi tilanteen väärin. Konttialuksen kapteeni luotti liikaa ARPA-tutkaansa, joka tutkimuksessa osoittautui vialliseksi sekä ajoi olosuhteisiin nähden liian kovaa. Komentosiltatyöskentely yhteentörmäyksen välttämiseksi jäi vajavaiseksi.



Kuva 12. S/Y Wahkunan tyyppinen vene Moody 47

## 4 MERITEIDEN SÄÄNNÖT TAPAUKSISSA

### 4.1 Tähystäminen ja yhteentörmäys

Meriteiden sääntökokoelman (Liite 1) viides sääntö toteaa tähystyksestä seuraavaa: ”*Jokaisen aluksen on aina pidettävä asianmukaista näkö- ja kuulotähystystä sekä pyrittävä kaikin vallitsevissa olosuhteissa käytettävissä olevin keinoin tilanteen ja yhteentörmämisvaaran perinpohjaiseen arviointiin.*” Sääntö sisältää viestin siitä, että jokainen vesillä on viime kädessä vastuussa omasta ja muiden turvallisuudesta. Kaikkiin käytettävissä oleviin keinoihin kuuluvat myös aluksessa olevat navigoinnin apuvälineet, kuten elektroniset karttajärjestelmät ja tutkat. Olemassa olevien apuvälineiden oikea ja tehokas käyttö on siis jo säännöissä määrätty. Samaan aiheeseen palataan myös seitsämännän yhteentörmämisen vaaraa käsittelevän säännön kohdassa b) ”*Jos aluksella on toimintakelpoinen tutkalaite, sitä on käytettävä asianmukaisella tavalla mukaan lukien kaukohavainnot aikaisen varoituksen saamiseksi yhteentörmämisvaarasta sekä tutkamerkinnänpito tai muu samankaltainen järjestelmällinen havaittujen kohteiden tarkkailu*” ja c) ”*Olettamuksia ei saa perustaa puutteellisiin havaintoihin eikä varsinkaan puutteellisiin tutkahavaintoihin*”. Jo näiden sääntöjen noudattaminen vaatii vähintään oman aluksen navigointilaitteistojen riittävän tuntemisen. Kahdeksannen säännön a-osa kiteyttää kaikkien merenkulkijoiden velvollisuudeksi yhteentörmämisen välttämiseksi että jokainen toimenpide on, milloin olosuhteet sen sallivat, suoritettava epäröimättä ja varmasti, hyvissä ajoin ja hyvää merimiestapaa noudattaen.

### 4.2 Nopeus

Purjealuksessa vauhti on usein sidonnainen vallitseviin sääolosuhteisiin. Tuuleen perustuvasta etenemisestä huolimatta samat säännöt turvallisesta nopeudesta koskevat myös veneilijöitä. Pimeys, rankkasateet, ahtaat ja ruuhkaiset kulkuväylät, tuntemattomat vesialueet tai mm. sumu vaikeuttavat navigointia. Myös yksin veneilevien ruokatauot tai muut pakolliset poistumiset ohjailutiloista hankaloittavat ympäristön havainnointia. Meriteiden sääntöjen kuudes sääntö käsittelee turvallista nopeutta mm. seuraavasti: *Jokaisen aluksen on aina kuljettava turvallisella nopeudella niin että se voi suorittaa asianmukaisen ja tehokkaan toimenpiteen yhteentörmämisen välttämiseksi ja pysähtyä vallitseviin olosuhteisiin nähden sopivalla etäisyydellä.* Erikoisia olosuhteita varten on meriteiden sääntöihin sijoitettu B-osioon oma III osasto, joka koskee vain alusten toimintaa näkyvyyden ollessa rajoitettu. Mm. tähän sääntöön nro 19 välinpitämättömästi suhtau-

tuminen edisti omalta osaltaan S/Y Wahkunan ja P&O Nedlloyd Vespuccin kolaria Englannin kanaalissa.

#### 4.3 Väistämissääntöjä

Perusväistämissäännöt ovat yksinkertaisia. Oikealta tulijaa väistetään, ohittava alus väistää ohitettavaa, ja se joka pystyy helpommin ohjailemaan alustaan, väistää alusta, jonka ohjailukyky on rajoittunut. Aina tilanne ei kuitenkaan ole selkeä ja itsestään selvä. Hankalampia tilanteita varten on tehty tarkentavia sääntöjä, kuten sääntö 14, jossa säädetään keulat vastakkain -tilanteesta: a) *Kun kaksi konealusta lähestyy toisiaan vastakkaisilta tai lähes vastakkaisilta suunnilta niin, että yhteentörmäämisen vaara saattaa syntyä, kummankin aluksen on muutettava suuntaansa oikealle niin, että ne sivuuttavat toisensa vasen sivu vasenta sivua vastaan.* Silti Toolka-T:n tapauksessa säännön orjallinen noudattaminen osaltaan johti onnettomuuden syntyyn. Jos oikealla olevaan alukseen on selkeästi välimatkaa, on sen keulan edestä vasemmalle puolelle pyrkiminen vaarallisempaa kuin oikealla pysyminen. Sääntö 15 leikkaavista suunnista on ottanut tämän huomioon seuraavasti: *Kun kahden konealuksen suunnat leikkaavat toisensa niin, että siihen liittyy yhteentörmäämisen vaara, on sen aluksen, jonka oikealla puolella toinen alus on, väistettävä toista alusta ja, jos olosuhteet sen sallivat, vältettävä menemästä toisen keulan editse.*

Väistämissäännöt eivät kuitenkaan vapauta sitä alusta, joka ei ole väistämisvelvollinen tilanteen kehityksen seuraamisen velvollisuudesta tai vastuusta vahingon tapahduttua. Jokaisella vesilläliikkujalla on velvollisuus omalta osaltaan tehdä kaikkensa törmämisien ja läheltä piti -tilanteiden estämiseksi. Koko 17. sääntö käsittelee sen aluksen toimenpiteitä, joka ei ole väistämisvelvollinen. B-osassa säännön 17 kohdassa a 2 tarkennetaan ohjeita seuraavasti: *Jälkimmäinen alus voi kuitenkin ryhtyä toimenpiteisiin yhteentörmäämisen välttämiseksi yksinomaan omalla ohjailutoimenpiteellä niin pian kuin on ilmeistä, että väistämisvelvollinen alus ei ryhdy näiden sääntöjen vaatimiin asianmukaisiin toimenpiteisiin.* Sitä, milloin on ilmeistä, ettei toinen alus aio tehdä mitään, ei ole erikseen määritelty. Oma ratkaisu on kuitenkin tehtävä ennen kuin oman aluksen mahdollisuudet turvalliseen navigointiin on menetetty.

#### 4.4 Alusten valot

Sääntöjen C-osio alkaa sääntöryppäällä erilaisten alusten valoista ja merkeistä. Muiden alusten tunnistamisen helpottamiseksi erilaisille alustyypeille on määrätty omat valonsa koon ja käyttötarkoituksen mukaan. Säännöt 20–31 käsittelevät yksityiskohtaisesti erilaisten vesillä liikkuvien alusten valoja ja ovat voimassa mm. seuraavasti:

- a) *Tämän osan sääntöjä on noudatettava kaikissa sääolosuhteissa*
- b) *Valoja koskevia sääntöjä on noudatettava auringonlaskusta auringonnousuun, eikä sinä aikana saa näyttää muita valoja, paitsi sellaisia, joita ei voida erehtyä käsittämään näissä säännöissä määräytyiksi valoiksi tai jotka eivät heikennä niiden näkyvyyttä tai tunnusten selvyyttä eivätkä haittaa asianmukaista tähytystä.*
- c) *Näissä säännöissä määrättyjä valoja, milloin ne on asennettu, on näkyvyyden ollessa rajoitettu näytettävä myös auringonnoususta auringonlaskuun, ja niitä voidaan näyttää kaikissa muissakin olosuhteissa, joissa se katsotaan tarpeelliseksi.*
- d) *Merkkikuvioita koskevia sääntöjä on noudatettava päivällä.*

#### 4.5 Huomion herättäminen

Jos on epävarmuutta toisen aluksen toimenpiteistä väistämistilanteessa, on viisasta yrittää jollain tavoin herättää huomiota. Monessa tapauksessa esim. äänimerkin kuuleminen olisi saattanut tuoda purjehtijan ajoissa kannelle tai saada rahtialuksen havaitsemaan, että he tutkalla seuraavat väärää kaikua, ja näin koko tilanne olisi voitu välttää. Jokaisessa aluksessa on oltava jonkinlainen äänimerkinantolaite. Aluksesta on löydyttävä myös voimakas valo ja ulkomerelle lähdetessä aluksessa tulisi olla myös riittävä radiovarustus jo oman turvallisuuden tähden. Keinoja huomion herättämiseen ei puutu. Sääntö 36 antaa oikeutuksen itsensä ilmoittamiseksi: *Jos on välttämätöntä, saa jokainen alus toisen aluksen huomion herättämiseksi antaa valo- tai äänimerkkejä, joita ei voida erehtyä käsittämään miksikään muualla näissä säännöissä määräytyiksi merkeiksi, tai voi suunnata valonheittimensä valokeilan vaaraa kohti siten, ettei se häiritse mitään alusta.* Käytössä olevat kansainväliset ääni- ja valomerkit on lueteltu osassa D: *ääni- ja valomerkit.*

## 5 TAPAUSTEN ANALYSOINTIA

### 5.1 Yleisesti

Viiden kolarin osalliset eivät hallinneet jotain sellaista merenkulun osaa, joka olisi estänyt haverin. Kolmessa tapauksessa ei hallittu tilanteen muodostumista tai huomattu koko venettä – johtuiko se sitten taitamattomuudesta vai vain viitsimisen puutteesta, jäi hieman epäselväksi.

Nykyisen ammattimerenkulun hektinen tahti johtaa väistämättä tilanteisiin, joissa aluksilla on usein tehtävä päätös turvallisen merenkulun ja aikataulun välillä. Nopea tahti satamissa, tiukat aikataulut ja suppea miehitys väsyttävät miehistön jäsenet. Määräyksistä huolimatta riittävälle levolle ei aina jää aikaa. Liian vähällä unella seilaaminen ei kuitenkaan ole pelkästään ammattimerenkulun ongelma. Varsinkin yksinpurjehtijoiden on aina merellä tehtävä valinta valppauden ja virkeyden välillä – miten saa turvattua tarpeelliset tähytys- ja lepotauot. Väsyneenä tehdyt ratkaisut eivät aina pohjaudu huolelliseen tilannearviointiin.

Venekunnan yhteisten pelisääntöjen sopiminen jo ennen matkalle lähtöä helpottaa miehistön päätöksentekoa purjehduksen aikana. Jos mm. vahdinvaihdosta, ohjaamiseen ja navigointiin osallistuvasta miehityksestä eri sääolosuhteissa ja lyhimmästä sivuutusetsyydestä on sovittu etukäteen, on yksinäisen vahdin helpompi pyytää kaveri avuksi ajoissa ja välttää turhia riskejä.

### 5.2 Tähytys

Kaikissa kahdeksassa tapauksessa olisi törmäys voitu välttää, jos edes toisella osapuolella olisi ollut paikalla tehtäviensä tasalla oleva vahti. Navigaatioteknologia kehittyi jatkuvasti. Hienoista laitteista ei ole mitään hyötyä, ellei niitä osata käyttää. Jokaisen miehistön jäsenen pitäisi opetella ainakin omassa veneessään tai aluksessaan olevien laitteiden käyttöä. Vaikka hienot ja tarkat laitteet helpottavatkin navigointia huomattavasti, ne ovat kuitenkin elektronisia laitteita ja alttiita samoille häiriöille kuin tietokoneet yleensäkin. Vain yhtä apuvälinettä seurattaessa saattaa huomaamatta tulla tilanne, joka johtaa kolariin. Laitteiden ja visuaalisen havainnoinnin yhdistäminen vähentää

myös inhimillisten virheiden riskiä. Useasta lähteestä saatu tieto auttaa muodostamaan kokonaisuudesta kattavan kuvan. Toisinaan arvailuihin perustuneet määritykset toisten alusten suunnasta, nopeudesta ja etäisyydestä ja niihin perustuneet toimenpiteet ovat joko pahentaneet tai jopa luoneet törmäykseen johtavan tilanteen. Tästä syystä kuulo- ja näkötähyystystä on harjoitettava kaikin mahdollisin apuvälinein.

Erilaisten tutkamaalien tunnistaminen ruudulta tai esim. ARPA-tutkan oikea käyttö antaa lisää aikaa tarkastella syntyvää tilannetta. Näin aikaa jää myös muun ympäristön havainnoitiin.

### 5.3 Alusten päivä- ja valomerkit

Erityyppisillä aluksilla on omanlaisensa kulkuvalot ja päivämerkit, tämän pitäisi olla kaikille merenkulkijoille selvää. Ainakin yleisimmät valot olisi syytä opetella ulkoa, jotta alustyypit tulisi myös tunnistettua. Laivoilla on vaikeuksia tunnistaa purjehtivan ja koneella ajavan purjealuksen valojen eroa. Purjevenettä esim. erehdytään pitämään helposti kalastusaluksena. Kulkevan aluksen ja ankkuroituneen aluksen sekoittaminen johtaa helposti vaaralliseen tilanteeseen.

Kuolonuhrilta olisi välttytty myös Toolka-T:n tapauksessa, jos hinaaja olisi tunnistettu hinaajaksi. Tosin tässä tapauksessa ei syntynyt varmuutta siitä, johtuiko väärinymmärrys silmälasien puutteesta, kun kaikki valot yhtyivät suureksi valopalloksi, vai olisiko vahtihenkilö edes lasit päässä tunnistanut alustyyppejä.

### 5.4 Oma taito

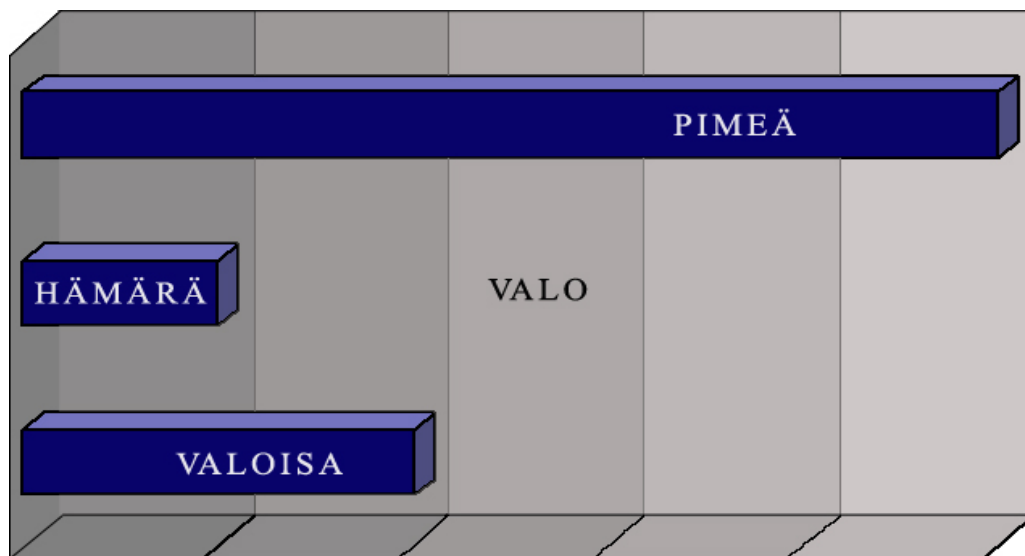
Kun ollaan merellä ja tilanne on muodostumassa itselle vaikeaksi, pitää herättää joko kapteeni tai muu kokeneempi henkilö auttamaan. Jostain syystä tätä määräystä ei näissä tapauksissa noudatettu sen enempää purjeveneessä kun laivassakaan. Liiallinen luottamus omiin kykyihin tai herättämisen kokeminen liian nöyryyttäväksi voi osoittautua kuitenkin erittäin vaaralliseksi itselle ja muille. Tämä tuli todistetuksi melkein jokaisen tapauksen yhteydessä.

Koulutuksen tarkoitus on valmistaa merenkulkijaa erilaisiin tilanteisiin vesillä. Pelkkä teoria ei luonnollisesti riitä. Merenkulku kuuluu ehdottomasti niihin ammatteihin ja harrastuksiin, joissa tekemällä oppimisella on suurin rooli. Kokemus auttaa soveltamaan saatua tietoa sen hetkiseen tilanteeseen.

### 5.5 Vahdin vaihto

Vaikka vahdin vaihdon aikaan lepovuorolle lähtijän mielessä on varmasti muutakin kuin ympäröivät tapahtumat, pitäisi muistaa, että vahtiin tullut vahtimies ei tiedä mitään ulkopuolella tapahtuneista tai kehittyvistä tilanteista. Vapaalle lähtevän vahdin täytyy malttaa varmistaa, että tuleva vahti on todellakin hereillä ja tietoinen sen hetkisestä tilanteesta ja siitä, mitä on odotettavissa lähitulevaisuudessa.

### 5.6 Valaistusolosuhteet kolarihetkellä



Kuvio 3. Valaistusdiagrammi

### Valoisa

Päivän valoisien tuntien aikana sattui kaksi törmäystä. Valo ei kuitenkaan auta veneilijää havainnoimaan ympäristöään, jos on tiheä sumu tai veneen ainoa navigointitaitoinen on sisällä veneessä.



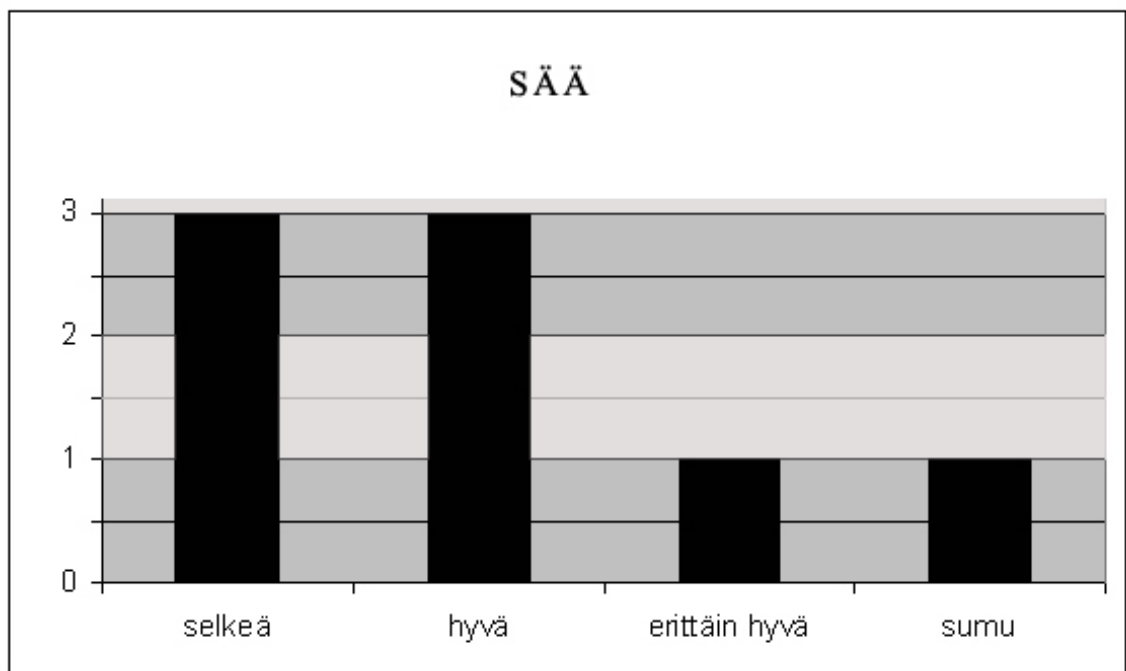
## Hämärä

Hämärä on erittäin hankala aika päivästä. Muodot häviävät, mutta valot eivät vielä kunnolla erotu. Ilmeisesti tästä syystä hämärän aikaan navigointiin ja tähystykseen kuitenkin panostetaan, sillä tapauksista vain yksi sattui hämärän aikaan.

## Pimeä

Pimeällä navigointi vaatii paljon enemmän erikoisosaamista. Navigoinnin apuvälineitä, kuten esim. tutkaa tulisi osata käyttää niin, että siitä olisi myös hyötyä. Kun aluksista näkyy vain erilaisia valoja, on alustyyppien ja niiden koon tunnistaminen paljon vaikeampaa. Tosin valojen näkyessä on aluksen kulkusuunnan ja koon määrittäminen jo ajoissa helpompaa jos valomerkit tunnistaa. Pimeässä oleminen ja erilaisten navigointivälineiden tarkkailu väsyttää silmiä, ja öiseen aikaan jo luonnollinen väsymys haittaa turvallista merenkulkua.

## 5.7 Keliolosuhteiden vaikutus törmäyksiin



Kuvio 4. säädiagrammi

## Sumu

Visuaalisen havainnoinnin edellytyksenä on näkyvyys. Sumun sattuessa ympäristön havainnointi onnistuu vain teknisiä apuvälineitä hyväksi käyttäen. Tutkimissani tapauksissa vain yhden aikana oli kova sumu. Onnettomuus olisi todennäköisesti ollut vältettävissä, jos tutkan monipuolinen käyttö ja näytön säätäminen olisivat olleet hallussa.

## Hyvä ja selkeä sää

Kuusi onnettomuutta kahdeksasta tapahtui hyvällä tai selkeällä säällä. Joskus auringonkilo voi haitata pahastikin näkyvyyttä – tosin tutkaan tämä ilmiö ei vaikuta. Hyvä sää voi saada aikaan valheellisen turvallisuuden tunteen, ja keskittyminen herpaantuu.

## 5.8 Vuodenaikajakauma

### Kesä

Kesällä merenkulku on joka puolella vilkkaimmillaan. Ruuhkat näkyvät myös vesillä, sillä lomasesonki ajoittuu ainakin Euroopan vesillä samoille kuukausille. Tästä huolimatta tarkastelemissani tapauksissa ei ollut kuin yksi kesällä sattunut onnettomuus.

### Talvi

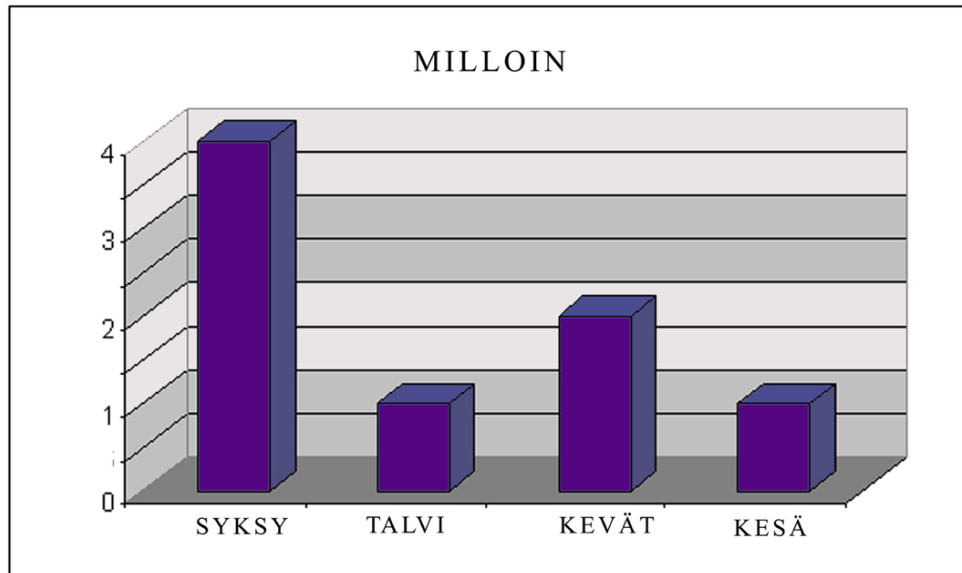
Talvipurjehdusta maapallolla pohjoisessa ja etelässä rajoittavat kylmyys ja jää. Vesillä on vähemmän väkeä, ja todennäköisyys kohtaamisiin laskee. Talvella sattunut onnettomuus sijoittuikin Takatu Pointiin.

### Kevät

Keväällä purjehdusolosuhteet ovat vielä epävakaita, ja talven jälkeen voivat merenkulun taidot olla vielä hieman ruosteessa.

## Syksy

Neljä tutkimaani tapausta sattui syksyllä, ja kaikki sijoittuivat eri merialueille. Syksy näyttäisi olevan joka puolella vaikeaa aikaa. Säiden nopeat vaihtelut ja pohjoisessakin pimenevät illat nostavat huvimerenkulun vaikeustasoa.

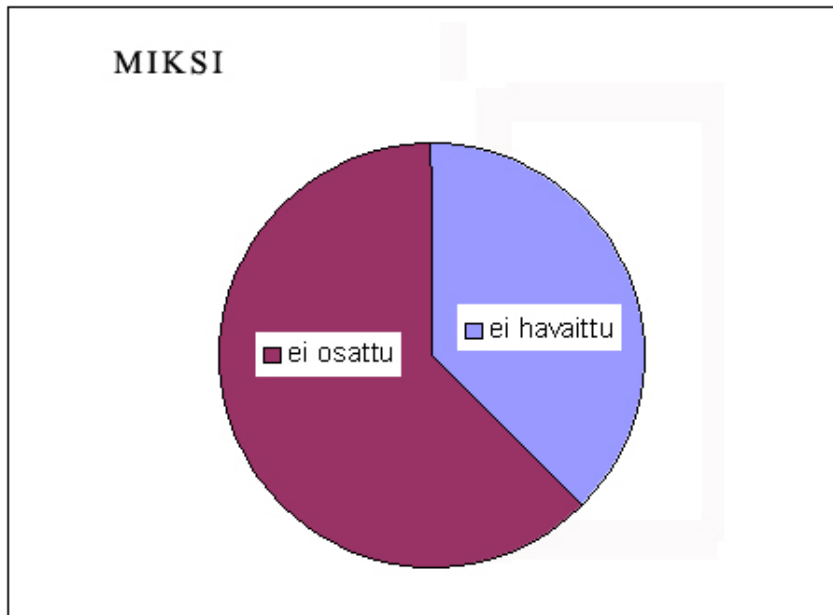


Kuvio 5. Vuodenajat

## 5.9 Inhimillinen tekijä

### Taitamattomuus

Navigointivälineistön taitamaton käyttö ja koulutuksen puute osoittautui ongelmaksi viidessä tapauksessa. Tutkakuvan säätäminen ja sen lukeminen epäonnistui usein myös rahtialuksen komentosillalla. Uusien toimintojen opettelu ja käyttö, kuten ARPA-toiminto, olisi kenties ehkäissyt ainakin S/Y Wahkunan onnettomuuden.



Kuvio 6. perusteludiagrammi

#### Purjealusta ei havaittu

Yhdessä tapauksessa purjevene pystyttiin havaitsemaan ainakin tutkan avulla kahdessa lähistöllä olevassa aluksessa. Törmännyt rahtialus oli myös niin pieni, että 30 jalkaa pitkä purjevene olisi pitänyt havaita.

## 6 ONNETTOMUUKSIEN VÄLTÄMINEN

### 6.1 Lisää koulutusta

Sääntöjen ja suositusten – varsinkin väistämissääntöjen – tunteminen helpottaa päätöksentekoa tiukassa tilanteessa. Kursseilla ja kouluissa voi oppia haveritapauksissa tehtyjen virheiden avulla turvallisesti oikeita toimintatapoja erilaisiin tilanteisiin. Tapauksiin perehtyminen ja niistä oppiminen tuovat luottamusta omiin kykyihin ja opastavat tunnistamaan kriittiset tilanteet ajoissa. Näin saadaan lisää aikaa toimiin törmäyksen välttämiseksi.

Läheltä piti -tilanteet ja kolarit pitäisi pystyä välttämään mm. opettelemalla tutkalaitteiden käyttöä, harjaannuttamalla kykyä tunnistaa tutkakuvaa, hallitsemalla valot ja väistämissäännöt. On myös tärkeää tutustua merialueeseen, jossa purjehtii. Läheltä piti -tilanteista on hyvä ottaa myös opiksi. Merenkulun perusteiden ja sääntöjen opetteluun lisäksi myös aluksen ohjailun ja toiminnan kertaaminen ennen liikkeellelähtöä vähentäisi todennäköisesti onnettomuuksia niin avomerellä kuin sisävesillä ja saaristoalueilla.

Pursiseurojen toiminnalla on varmasti vaikutusta jo juniori-ikäisiin tuleviin merenkulkijoihin. Jo alusta asti tärkeäksi opittu tiedon ylläpito ja vapaaehtoinen lisäopiskelu heijastuu asenteisiin vanhemmalla iällä. Lapsille, naisille ja miehille suunnatut ikä- ja taitokysymykset huomioon ottava opettaminen tutussa ympäristössä on usein hyvin tehokasta. Laitteiden käyttöön, aluksen käsittelyyn ja toimintaan eri tilanteissa liittyvät leikkimieliset kilpailut kevätpäivillä vahvistavat jo opittuja taitoja. Aiheeseen sopivan luentosarjan järjestäminen ennen kauden alkua verestää talven aikana muistista painunutta tietoa käytettäväksi veneilykauden alusta asti.

Huviveneilijöille suunnattu kurssikokonaisuus, josta saa teorian tiedon ja käytännön harjoituksen lisäksi esim. jonkinlaisen huviveneilyn ajokortin, vähentäisi varmasti pelastustoimen tehtäviä tulevaisuudessa. Järkevä hinnoittelu, huolella mietitty tietopaketti ja korttiin liitetyt etuudet, esim. satamamaksuista, saattaisivat kiinnostaa myös vanhoja konkareita päivittämään tai tarkistamaan omaa tietotaitoaan merellä.

## 6.2 Tiedotusvälineiden vaikutus

Miltei joka vuosi televisiosta tulee uusia purjehdukseen ja merenkulkuun liittyviä opetusohjelmia. Näissä käsitellään asioita harrastuksen aloittamisesta aina vaativimpiin taitoihin. Harrastelehdissä on teemasta riippuen aina jollekin jotain uutta. Sanoma- ja aikakauslehdistö on toisinaan julkaissut tietopaketteja ja matkakertomuksia. Kaikista näistä on hyötyä mielenkiintoisen tarinoinnin lisäksi myös oppimisen kannalta.

Huviveneilyyn liittyvien onnettomuuksien uutisointi ja tiedotus puuttuu usein kokonaan tai hautautuu pikku uutisena muiden joukkoon. Uutiskynnyksen ylittää helpommin kaukana tapahtunut matkustaja-aluksen kaatuminen kuin lähivesillä tapahtunut veneilyonnettomuus. Havereista puhuminen ja niistä tiedottaminen vaikuttaisi uskoakseni asenteisiin. Jos selkeätä kuvaa veneilyonnettomuuksien määrästä ja niihin johtavista tapahtumista ei ole, on helpompaa omaksua ”ei se minulle voi tapahtua” -ajattelu ja kasvattaa näin riskiä onnettomuuteen.

## LÄHDELUETTELO

Aaltio-Marjosola, Iris 1999. Casetutkimus metodisena lähestymistapana [verkkodokumentti, viitattu 25.3.2007]. Saatavissa: <http://www.metodix.com>.

Australian Transport Safety Bureau (ATSB). s/y Libra, s/y Champers ja s/y Blue goose of Arne [verkkodokumentti, viitattu 14.10.2005] Saatavissa: [www.atsb.gov.au/publications/investigation\\_reports](http://www.atsb.gov.au/publications/investigation_reports)

Boat Basics online 2006. Purjealusten valot ja päivämerkit [verkkodokumentti, viitattu 14.10.2006] Saatavissa: <http://www.boatbasicsonline.com>

Danish Maritime Administration (DMA). S/y Leon ja s/y Snövit. [verkkodokumentti, viitattu 14.10.2005] Saatavissa: <http://www.dma.dk/sw197.asp>

Finlex. Valtiosopimukset. Meriteiden säännöt. [verkkodokumentti, viitattu 07.03.2007] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1977/19770030>

Marine Investigation Branch (MAIB) Iso-Britannia s/y Wahkuna [verkkodokumentti, viitattu 14.10.2005] Saatavissa: [http://www.maib.gov.uk/publications/investigation\\_reports/2003.cfm](http://www.maib.gov.uk/publications/investigation_reports/2003.cfm)

Marine Department (MARDEP) Hongkong. S/y Bieszczady [verkkodokumentti, viitattu 24.5.2005] Saatavissa: <http://www.mardep.gov.hk/en/publication/mai000910.html>

Transport Accident Investigation Commission (TAIC) Uusi Seelanti. S/y Toolka –T [verkkodokumentti, viitattu 24.5.2005] Saatavissa: <http://www2.taic.org.nz/InvDetail/01-216.aspx>

US Navy 2006. Alusten valot ja päivämerkit. [verkkodokumentti, viitattu 14.10.2006] Saatavissa: <http://www.navyrotc.bu.edu/Courses/NS%20301/Lessons%201-28%20download%20file/RULES%20OF%20THE%20ROAD.ppt>

Meriteiden säännöt liite 1.

## **Asetus**

### **Asetus kansainvälisistä säännöistä yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä vuonna 1972 tehdyn yleissopimuksen voimaansaattamisesta.**

Ulkoasiainministerin esittelystä säädetään:

Lontoossa 20 päivänä lokakuuta 1972 tehty yleissopimus kansainvälisistä säännöistä yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä (meriteiden säännöt), jonka tasavallan presidentti on 28 päivänä tammikuuta 1977 ratifioinut ja jota koskeva ratifioimiskirja on 16 päivänä helmikuuta 1977 talletettu Valtioiden välisen neuvoaantavan merenkulkujärjestön (IMCO) huostaan, tulee voimaan 15 päivänä heinäkuuta 1977 niin kuin siitä on sovittu.

Helsingissä 17 päivänä kesäkuuta 1977.

### **YLEISSOPIMUS KANSAINVÄLISISTÄ SÄÄNNÖISTÄ yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä, 1972**

Tämän yleissopimuksen sopimuspuolet,

haluten ylläpitää korkeatasoista turvallisuutta merellä,

tietoisina ihmishengen turvallisuudesta merellä vuonna 1960 pidetyn kansainvälisen konferenssin päätösasiakirjaan liitettyjen yhteentörmäämisen ehkäisemistä merellä koskevien kansainvälisten sääntöjen uusimisen ja ajan tasalle saattamisen tarpeesta,

harkittuaan sanottuja sääntöjä niiden hyväksymisen jälkeisen kehityksen valossa,

ovat sopineet seuraavasta:

#### **1 artikla**

##### **Yleiset velvollisuudet**

Tämän yleissopimuksen sopimuspuolet sitoutuvat saattamaan voimaan säännöt ja muut liitteet, jotka yhdessä muodostavat kansainväliset säännöt yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä, 1972 (joita jäljempänä sanotaan "säännöiksi") ja jotka ovat tämän yleissopimuksen liitteinä.

#### **2 artikla**

##### **Allekirjoitus, ratifiointi, hyväksyminen ja liittyminen**

1. Tämä yleissopimus on avoinna allekirjoittamista varten 1 päivään kesäkuuta 1973 saakka ja on sen jälkeen avoinna liittymistä varten.



2. Valtiot, jotka ovat Yhdistyneiden Kansakuntien tai jonkin sen erityisjärjestön tai Kansainvälisen atomienergiajärjestön jäseniä tai jotka ovat Kansainvälisen tuomioistuimen peruskirjan osapuolia, voivat tulla tämän yleissopimuksen sopimuspuoliksi:

a) allekirjoittamalla sen ilman ratifiointia tai hyväksymisvaraamaa;

b) allekirjoittamalla sen ratifiointi- tai hyväksymisvaraumin ja sen jälkeen ratifioimalla tai hyväksymällä sen; tahi

c) liittymällä siihen.

3. Ratifiointi, hyväksyminen tai liittyminen suoritetaan tallettamalla tätä tarkoittava asiakirja Valtioiden välisen neuvoa-antavan merenkulkujärjestön (jota jäljempänä sanotaan "järjestöksi") huostaan. Järjestön on ilmoitettava kaikille tämän yleissopimuksen allekirjoittaneiden tai siihen liittyneiden valtioiden hallituksille jokaisen asiakirjan tallettamisesta ja sen tallettamispäivästä.

### **3 artikla**

#### **Alueellinen soveltaminen**

1. Yhdistyneet Kansakunnat, milloin se on jonkin alueen hallintoviranomainen, ja jokainen sopimuspuoli, joka on vastuussa jonkin alueen kansainvälisistä suhteista, voi milloin tahansa kirjallisella tiedotuksella ilmoittaa järjestön pääsihteerille (jota jäljempänä sanotaan "pääsihteeriksi"), että yleissopimus ulotetaan koskemaan tällaista aluetta. 2. Tämä yleissopimus ulotetaan tiedotuksen vastaanottopäivästä tai tiedotuksessa ehkä määrätystä muusta päivästä alkaen koskemaan tiedotuksessa mainittua aluetta.

3. Jokainen tämän artiklan 1 kappaleen mukaan annettu tiedotus voidaan peruuttaa jonkin siinä tiedotuksessa mainitun alueen osalta, jolloin yleissopimuksen soveltaminen mainitulla alueella lakkaa yhden vuoden tai peruutushetkellä ehkä määrätyn pitemmän ajan kuluttua.

4. Pääsihteerin on ilmoitettava kaikille sopimuspuolille jokaisesta tämän artiklan perusteella toimitetusta tiedotuksesta, joka koskee alueellista ulottamista tai sen peruutusta.

### **4 artikla**

#### **Voimaantulo**

1. a) Tämä yleissopimus tulee voimaan kahdentoista kuukauden kuluttua siitä päivästä, jona sen sopimuspuoliksi on tullut vähintään 15 valtiota, joiden yhteinen kauppalaivasto lukumäärältään tai tonnistoitaan on vähintään 65 prosenttia koko maailman kauppalaivaston vetoisuudeltaan vähintään 100 tonnin aluksista, riippuen siitä, kumpi luku ensiksi saavutetaan.

b) Edellä a kohdassa mainituista ehdoista riippumatta tämä yleissopimus ei tule voimaan ennen tammikuun 1 päivää 1976.

2. Voimaantulopäivä niiden valtioiden osalta, jotka ratifioivat tai hyväksyvät tämän yleissopimuksen tai liittyvät siihen 2 artiklan mukaan sen jälkeen kun tämän artiklan 1 kappaleen a kohdassa mainitut ehdot on täytetty mutta ennen yleissopimuksen voimaantuloa, on se päivä, jona yleissopimus tulee voimaan.
3. Voimaantulopäivä niiden valtioiden osalta, jotka ratifioivat tai hyväksyvät tämän yleissopimuksen tai liittyvät siihen sen voimaantulopäivän jälkeen, on 2 artiklan mukaisen asiakirjan tallettamispäivä.
4. Tähän yleissopimukseen 6 artiklan 4 kappaleen mukaan tehdyn muutoksen voimaantulopäivän jälkeen jokainen ratifiointi, hyväksyminen tai liittyminen tarkoittaa yleissopimusta muutetussa muodossaan.
5. Tämän yleissopimuksen voimaantulopäivänä sen säännöt korvaavat ja kumoavat vuoden 1960 kansainväliset säännöt yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä.
6. Pääsihteerin on tiedotettava yleissopimuksen allekirjoittaneiden tai siihen liittyneiden valtioiden hallituksille sen voimaantulopäivä.

#### **5 artikla**

##### **Uusimista käsittelevä konferenssi**

1. Järjestö voi kutsua koolle konferenssin käsittelemään tämän yleissopimuksen tai sääntöjen taikka molempien uusimista.
2. Järjestön on kutsuttava koolle sopimuspuolet konferenssiin käsittelemään tämän yleissopimuksen tai sääntöjen taikka molempien uusimista, milloin vähintään yksi kolmannes sopimuspuolista sitä pyytää.

#### **6 artikla**

##### **Sääntöjen muutokset**

1. Jokaista sopimuspuolen ehdottamaa muutosta sääntöihin on käsiteltävä järjestössä mainitun sopimuspuolen sitä pyytäessä.
2. Jos järjestön meriturvallisuuskomitea kahden kolmanneksen enemmistöllä läsnä olevista ja äänestävistä jäsenistään hyväksyy tällaisen muutosehdotuksen, ehdotus on toimitettava kaikille sopimuspuolille sekä järjestön jäsenille vähintään kuusi kuukautta ennen sen käsittelyä järjestön yleiskokouksessa. Jokainen sopimuspuoli, joka ei ole järjestön jäsen, on oikeutettu osallistumaan yleiskokoukseen muutosehdotusta käsiteltäessä.
3. Jos yleiskokous kahden kolmanneksen enemmistöllä läsnä olevista ja äänestävistä hyväksyy muutoksen, pääsihteerin on saatettava muutos kaikkien sopimuspuolten tietoon hyväksymistä varten.
4. Tällainen muutos tulee voimaan sinä päivänä, jonka yleiskokous vahvistaa muutosta hyväksyttäessä, jollei enemmän kuin yksi kolmannes sopimuspuolista yleiskokouksen samalla kertaa vahvistamaan aikaisempaan ajankohtaan mennessä ilmoita järjestölle

vastustavansa muutosta. Yleiskokouksen on vahvistettava tässä kappaleessa mainitut päivämäärät kahden kolmanneksen enemmistöllä läsnä olevista ja äänestäivistä.

5. Jokainen muutos korvaa ja kumoaa voimaan tullessaan kaikki aikaisemmat määräykset, joita muutos koskee, kaikkien niiden sopimuspuolten osalta, jotka eivät ole sitä vastustaneet.

6. Pääsihteerin on tiedotettava kaikille sopimuspuolille ja järjestön jäsenille jokaisesta tämän artiklan nojalla tehdystä esityksestä ja ilmoituksesta sekä jokaisen muutoksen voimaantulopäivä.

#### **7 artikla**

##### **Irtisanominen**

1. Sopimuspuoli voi irtisanoa tämän yleissopimuksen milloin tahansa viiden vuoden kuluttua siitä päivästä, jona yleissopimus tuli voimaan tämän sopimuspuolen osalta. 2. Irtisanominen on tehtävä tallettamalla järjestöön sitä koskeva asiakirja. Pääsihteerin on ilmoitettava kaikille muille sopimuspuolille irtisanomisasiakirjan vastaanottamisesta ja sen tallettamispäivä.

3. Irtisanominen tulee voimaan yhden vuoden tai asiakirjassa ehkä määrätyn pitemmän ajan kuluttua siitä, kun asiakirja talletettiin.

#### **8 artikla**

##### **Talletus ja rekisteröinti**

1. Tämä yleissopimus ja sen säännöt on talletettava järjestön huostaan ja pääsihteerin on toimitettava niiden oikeaksi todistetut jäljennökset kaikille yleissopimuksen allekirjoittaneiden tai siihen liittyneiden valtioiden hallituksille. 2. Tämän yleissopimuksen tullessa voimaan pääsihteerin on toimitettava teksti Yhdistyneiden Kansakuntien sihteeristölle rekisteröitäväksi ja julkaistavaksi Yhdistyneiden Kansakuntien peruskirjan 102 artiklan mukaan.

#### **9 artikla**

##### **Kielet**

Tämä yleissopimus sekä sen säännöt on tehty yhtenä englannin- ja ranskankielisenä kappaleena molempien tekstien ollessa yhtä todistusvoimaiset. Viralliset venäjän- ja espanjankieliset käännökset on laadittava ja talletettava allekirjoitetun alkuperäiskappaleen kanssa.

Tämän vakuudeksi ovat allekirjoittaneet hallitustensa tähän tarkoitukseen asianmukaisesti valtuuttamina allekirjoittaneet tämän yleissopimuksen.

Tehty Lontoossa 20 päivänä lokakuuta 1972.

**KANSAINVÄLISET SÄÄNNÖT yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä, 1972**

## **OSA A**

### **YLEISTÄ**

#### **1 sääntö**

##### **Soveltaminen**

a) Nämä säännöt koskevat kaikkia aluksia avomerellä ja kaikilla siihen yhteydessä olevilla kulkuvesillä, joilla merialukset voivat liikennöidä.

b) Nämä säännöt eivät estä soveltamasta erityisiä määräyksiä, joita asianomainen viranomais on antanut noudatettaviksi ankkurointialueilla, satamissa, joissa, järvissä tai sisäisillä kulkuvesillä, jotka ovat yhteydessä avomereen ja joilla merialukset voivat liikennöidä. Tällaisten erityisten määräysten on oltava mahdollisimman yhdenmukaiset näiden sääntöjen kanssa.

c) Nämä säännöt eivät estä sellaisten erityisten määräysten soveltamista, joita jonkin maan hallitus on antanut sota-alusten tai saattueena kulkevien alusten muista asema- tai merkkivaloista taikka äänimerkeistä tai laivueena kalastusta harjoittavien kalastusalusten muista asema- tai merkkivaloista. Siinä määrin kuin mahdollista, nämä muut asema- tai merkkivalot taikka äänimerkit eivät saa erehdyttävästi muistuttaa muualla näissä säännöissä määrättyjä valoja tai äänimerkkejä.

d) Järjestö voi hyväksyä reittijakojärjestelmiä sovellettaviksi näiden sääntöjen mukaisesti.

e) Milloin asianomainen hallitus on todennut, että erikoisrakenteinen tai erikoistehtäviin tarkoitettu alus ei voi täysin täyttää kaikkia näiden sääntöjen määräyksiä valojen tai merkkikuvioiden lukumäärästä, sijainnista, näkyvyydestä tai valosektorista taikka äänimerkkilaitteiden sijainnista ja laadusta aluksen erityisen toiminnan siitä häiriintymättä, on kyseisen aluksen noudatettava sellaisia muita valojen tai merkkikuvioiden lukumäärää, sijaintia, näkyvyyttä tai valosektoria taikka äänimerkkilaitteiden sijaintia ja laatua koskevia määräyksiä, joiden sen kotimaan hallitus on sellaisen aluksen kohdalta katsonut mahdollisimman läheisesti vastaavan näitä sääntöjä.

#### **2 sääntö**

##### **Vastuu**

a) Nämä säännöt eivät vapauta alusta tai sen isäntää, päällikköä tai laivaväkeä seuraamuksista, jotka ovat johtuneet näiden sääntöjen noudattamatta jättämisestä taikka merimiestävän tai tapaukseen liittyvien erityisten olosuhteiden edellyttämän varotoimen laiminlyömisestä.

b) Näitä sääntöjä tulkittaessa ja sovellettaessa on kiinnitettävä asianmukaista huomiota kaikkiin navigoimisen ja yhteentörmäämisen vaaroihin sekä kaikkiin erityisiin asianhaaroihin, niihin luettuna kysymyksessä olevien alusten rajoitetut ohjailumahdollisuudet, jotka välittömän vaaran välttämiseksi saattavat tehdä poikkeamisen näistä säännöistä välttämättömäksi.

### 3 sääntö

#### Yleiset määritelmät

Näissä säännöissä, jollei lauseyhteydestä muuta johdu:

- a) Alus tarkoittaa jokaista uivaa laitetta, myös alusta ilman uppoamaa sekä vesilentokonetta, jota käytetään tai voidaan käyttää vesitse tapahtuvaan kuljetukseen.
- b) Konealus tarkoittaa jokaista alusta, jota kuljettaa koneisto.
- c) Purjealus tarkoittaa jokaista purjehtivaa alusta edellyttäen, ettei kuljetuskoneistoa, jos sellainen on asennettu alukseen, käytetä.
- d) Alus, joka harjoittaa kalastusta, tarkoittaa alusta, joka kalastaa verkoilla, siimoilla, laahusnuotalla tai muulla kalanpyydyksellä, joka rajoittaa sen ohjailukykyä, mutta ei tarkoita alusta, joka kalastaa vetosiimoilla tai muulla kalanpyydyksellä, joka ei rajoita sen ohjailukykyä.
- e) Vesilentokone tarkoittaa jokaista ilmaalusta, joka on rakennettu vedessä ohjailua varten.
- f) Ohjailukyvytön alus tarkoittaa alusta, joka erityisten olosuhteiden takia ei voi ohjailua näiden sääntöjen vaatimusten mukaan eikä näin ollen kykene väistämään muita aluksia.
- g) Alus, jonka ohjailukyky on rajoitettu, tarkoittaa alusta, joka työnsä luonteen rajoittaman ohjailukyvyyn takia ei voi ohjailua näiden sääntöjen vaatimusten mukaan eikä näin ollen kykene väistämään muita aluksia.

Seuraavien alusten katsotaan olevan aluksia, joiden ohjailukyky on rajoitettu:

- 1) alus, joka on laskemassa, huoltamassa tai nostamassa merimerkkiä, vedenalaista kaapelia tai putkijohtoa;
- 2) alus, joka on suorittamassa ruoppausta, merenmittausta tai vedenalaista työtä;
- 3) alus, joka on kulussa ollessaan suorittamassa varastojen täydennystä taikka henkilöiden, muonan tai lastin siirtoa;
- 4) alus, joka on lähettämässä tai vastaanottamassa ilma-alusta;
- 5) alus, joka suorittaa miinanraivausta;
- 6) alus, joka suorittaa sen laatuista hinausta, että sekä hinaavan aluksen että hinattavan kyky poiketa suunnastaan on tuntuvasti rajoitettu.
- h) Alus, jonka liikkumista rajoittaa sen syväys, tarkoittaa konealusta, jonka syväys käytettävään kulkuveden syvyyteen nähden tuntuvasti rajoittaa sen kykyä poiketa ohjaamastaan suunnasta.

- i) Alus on kulussa, kun se ei ole ankkuroituna, maihin kiinnitettynä eikä karilla.
- j) Aluksen pituus ja leveys tarkoittavat sen suurinta pituutta ja suurinta leveyttä.
- k) Alusten katsotaan olevan toistensa näkyvissä vain silloin, kun toinen voidaan näkemällä havaita toisesta.
- l) Rajoitettu näkyvyys tarkoittaa kaikkia olosuhteita, jolloin näkyvyys on sumun, usvan, lumi- tai rankkasateen, hiekkamyrskyn tai muun samanlaisen syyn rajoittama.

## **OSA B**

### **OHJAUS- JA KULKUSÄÄNNÖT**

#### **I osasto**

##### **Alusten toiminta kaikissa näkyvyysolosuhteissa**

###### **4 sääntö**

###### **Soveltaminen**

Tämän osaston sääntöjä sovelletaan kaikissa näkyvyysolosuhteissa.

###### **5 sääntö**

###### **Tähystys**

Jokaisen aluksen on aina pidettävä asianmukaista näkö- ja kuulotähystystä sekä pyrittävä kaikin vallitsevissa olosuhteissa käytettävissä olevin keinoin tilanteen ja yhteentörmäämisvaaran perinpohjaiseen arviointiin.

###### **6 sääntö**

###### **Turvallinen nopeus**

Jokaisen aluksen on aina kuljettava turvallisella nopeudella niin että se voi suorittaa asianmukaisen ja tehokkaan toimenpiteen yhteentörmäämisen välttämiseksi ja pysähtyä vallitseviin olosuhteisiin nähden sopivalla etäisyydellä.

Turvallista nopeutta arvioitaessa on muun muassa seuraavat tekijät otettava huomioon:

a) Kaikkien alusten:

- 1) vallitseva näkyvyys;
- 2) liikenteen tiheys mukaan luettuna kalastus- tai muiden alusten ruuhkautumat;
- 3) aluksen ohjailukyky, jolloin erityistä huomiota on kiinnitettävä pysähtymismatkaan ja kääntymiskykyyn vallitsevissa olosuhteissa;

4) taustavalaistuksen esiintyminen pimeään aikana, kuten valot maista tai omien valojen heijastukset;

5) vallitseva tuuli, merenkäynti ja virta sekä merenkulullisten vaarojen läheisyys;

6) aluksen syväys suhteessa käytettävissä olevan kulkuveden syvyyteen.

b) Toimivalla tutkalla varustettujen alusten lisäksi:

1) tutkalaitteiden ominaisuudet, tehokkuus ja rajoitukset;

2) tutkassa käytetyn etäisyysasteikon asettamat rajoitukset;

3) merenkäynnin, sään ja muiden häiriötekijöiden vaikutus tutkahavaintoihin.

4) mahdollisuus, ettei tutkassa havaita riittävällä etäisyydellä pieniä aluksia, jäätä ja muita kelluvia esineitä;

5) tutkassa havaittujen alusten lukumäärä, sijainti ja liikkeet;

6) näkyvyyden tarkempi arviointi, mikä voi olla mahdollista käytettäessä tutkaa määrittämään etäisyyksiä läheisyydessä oleviin aluksiin tai muihin esineisiin.

## **7 sääntö**

### **Yhteentörmäämisen vaara**

a) Jokaisen aluksen on käytettävä kaikki vallitsevaan tilanteeseen ja olosuhteisiin sopivat keinot ratkaistakseen, onko yhteentörmäämisen vaara olemassa. Jos sen olemassaolosta syntyy epärointiä, on yhteentörmäämisen vaaran katsottava olevan olemassa.

b) Jos aluksella on toimintakelpoinen tutkalaite, sitä on käytettävä asianmukaisella tavalla mukaan lukien kaukohavainnot aikaisen varoituksen saamiseksi yhteentörmäämisaarasta sekä tutkamerkinnänpito tai muu samankaltainen järjestelmällinen havaittujen kohteiden tarkkailu.

c) Olettamuksia ei saa perustaa puutteellisiin havaintoihin eikä varsinkaan puutteellisiin tutkahavaintoihin.

d) Ratkaistaessa, onko yhteentörmäämisen vaara olemassa, on muun muassa seuraavat seikat otettava huomioon:

1) yhteentörmäämisen vaaran katsotaan olevan olemassa, jollei kompassisuuntima lähestyvään alukseen huomattavasti muutu;

2) yhteentörmäämisen vaara voi erinäisissä tapauksissa olla olemassa siitä huolimatta, että suuntiman muutos on huomattava, varsinkin lähestyttäessä hyvin suurta alusta tai hinausta tai lähestyttäessä alusta hyvin läheltä.

## **8 sääntö**

### **Toimenpiteet yhteentörmäämisen välttämiseksi**

- a) Jokainen toimenpide yhteentörmäämisen välttämiseksi on, milloin olosuhteet sen sallivat, suoritettava epäröimättä ja varmasti, hyvissä ajoin ja hyvää merimiestapaa noudattaen.
- b) Jokaisen suunnan ja/tai nopeuden muutoksen yhteentörmäämisen välttämiseksi on, milloin olosuhteet sen sallivat, oltava niin suuri, että se on helposti havaittavissa toisesta aluksesta joko näköhavaintona tai tutkassa; peräkkäisiä vähäisiä suunnan ja/tai nopeuden muutoksia on vältettävä.
- c) Jos tilaa on riittävästi, saattaa suunnan muutos yksinään olla tehokkain toimenpide välttää lähitilanne edellyttäen, että se suoritetaan hyvissä ajoin, on riittävän suuri eikä johda toiseen lähitilanteeseen.
- d) Toimenpiteen, johon on ryhdytty yhteentörmäämisen välttämiseksi toisen aluksen kanssa, on oltava sellainen, että toinen alus sivuutetaan turvallisen välimatkan päässä. Toimenpiteen vaikutusta on huolellisesti seurattava, kunnes alus on lopullisesti sivuutettu ja selvitty siitä.
- e) Jos yhteentörmäämisen välttämiseksi on tarpeen tai jos tilanteen arviointi vaatii enemmän aikaa, aluksen on vähennettävä nopeutta tai pysähdyttävä kokonaan pysäyttämällä koneisto tai ottamalla takaisin.

## **9 sääntö**

### **Ahtaat kulkuväylät**

- a) Ahtaan kulkuväylän suuntaisesti kulkevan aluksen on pysyttävä niin lähellä kuin on turvallista ja käytännössä mahdollista sitä kulkuväylän ulkoreunaa, joka on aluksen oikealla puolella.
- b) Pituudeltaan alle 20 metrin alus tai purjealus ei saa estää sellaisen aluksen kulkua, joka voi navigoida turvallisesti vain itse ahtaassa kulkuväylässä.
- c) Alus, joka harjoittaa kalastusta, ei saa estää minkään itse ahtaassa kulkuväylässä navigoivan aluksen kulkua.
- d) Alus ei saa ylittää ahdasta kulkuväylää, jos ylitys estää sellaisen aluksen kulkua, joka voi navigoida turvallisesti vain itse kulkuväylässä. Jälkimmäinen alus voi antaa 34 säännön d kappaleessa määrätyn äänimerkin, jos se on epävarma ylittävän aluksen aikeista.
- e) 1) Milloin ahtaassa kulkuväylässä ohitus voi tapahtua ainoastaan ohitettavan aluksen ryhdyttyä toimenpiteisiin turvallisen ohituksen varmistamiseksi, ohitusta aikovan aluksen on ilmaistava aikomuksensa antamalla 34 säännön c kappaleen 1 kohdassa määrätty asianmukainen äänimerkki. Ohitettavan aluksen on, jos se suostuu ohitukseen, annettava 34 säännön c kappaleen 2 kohdassa määrätty asianmukainen äänimerkki ja



ryhdyttävä toimenpiteisiin turvallisen ohituksen varmistamiseksi. Epäröidessään se voi antaa 34 säännön d kappaleessa määrätyn äänimerkin.

2) Tämä sääntö ei vapauta ohittavaa alusta 13 säännössä määrätystä velvollisuudesta.

f) Aluksen, joka lähestyy sellaista ahtaan kulkuväylän mutkaa tai aluetta, missä muita aluksia saattaa olla välissä olevan, näkyvyyttä häiritsevän esteen takana, on navigoitava erityisen valppaasti ja varovasti sekä annettava 34 säännön e kappaleessa määrätty asianmukainen äänimerkki.

g) Jokaisen aluksen on, milloin olosuhteet sen sallivat, vältettävä ankkurointia ahtaassa kulkuväylässä.

## **10 sääntö**

### **Reittijakojärjestelmät**

a) Tätä sääntöä sovelletaan järjestön hyväksymiin reittijakojärjestelmiin.

b) Reittijakojärjestelmää käyttävän aluksen on:

1) kuljettava asianomaisen liikennekaistan yleisen liikennesuunnan mukaan;

2) mahdollisuuksien mukaan pysyttävä erillään liikennejakolinjasta tai -vyöhykkeestä;

3) yleensä saavuttava liikennekaistalle tai lähdeittävä siitä kaistan päätepisteiden kautta, mutta saapuessaan kaistalle sivulta tai lähtiessään kaistalta sivulle, on se tehtävä mahdollisimman pienessä kulmassa yleiseen liikennesuuntaan nähden.

c) Aluksen on mahdollisuuksien mukaan vältettävä liikennekaistojen ylitystä, mutta milloin se on välttämätöntä, on ylitys suoritettava yleiseen liikennesuuntaan nähden niin suorassa kulmassa kuin mahdollista.

d) Rannikkoliikennevyöhykkeitä ei yleensä saa käyttää sellainen kauttakulkuliikenne, joka voi turvallisesti käyttää läheisen reittijakojärjestelmän asianmukaista liikennekaistaa.

e) Muu kuin ylittävä alus ei yleensä saa mennä liikennejakovyöhykkeeseen tai ylittää jakolinjaa paitsi:

1) hätätapauksissa välittömän vaaran välttämiseksi;

2) harjoittaakseen kalastusta itse liikennejakovyöhykkeessä.

f) Aluksen, joka navigoi reittijakojärjestelmien päätepisteiden lähetyvillä, on noudatettava erityistä varovaisuutta.

g) Aluksen on mahdollisuuksien mukaan vältettävä ankkurointia reittijakojärjestelmässä tai sen päätepisteiden lähetyvillä.

h) Aluksen, joka ei käytä reittijakojärjestelmää, on kierrettävä se mahdollisimman kaukaa.

i) Alus, joka harjoittaa kalastusta, ei saa estää minkään liikennekaistaa käyttävän aluksen kulkua.

j) Pituudeltaan alle 20 metrin alus tai purjealus ei saa estää liikennekaistaa käyttävän konealuksen turvallista kulkua.

## **OSA B**

### **OHJAUS- JA KULKUSÄÄNNÖT**

#### **II osasto**

##### **Toistensa näkyvissä olevien alusten toiminta**

###### **11 sääntö**

###### **Soveltaminen**

Tämän osaston sääntöjä sovelletaan toistensa näkyvissä oleviin aluksiin.

###### **12 sääntö**

###### **Purjealukset**

a) Kun kaksi purjealusta lähestyy toisiaan niin, että yhteentörmäämisen vaara saattaa syntyä, toisen aluksen on väistettävä toista seuraavasti:

1) kun aluksilla on tuuli eri puolilta, on sen aluksen, jolla on tuuli vasemmalta puolelta, väistettävä toista;

2) kun aluksilla on tuuli samalta puolelta, on sen aluksen, joka on tuulen puolella, väistettävä alusta, joka on suojan puolella;

3) jos alus, jolla on tuuli vasemmalta puolelta, näkee aluksen tuulen puolella eikä varmuudella kykene päättämään, onko toisella aluksella tuuli vasemmalta tai oikealta puolelta, on sen väistettävä toista alusta.

b) Tätä sääntöä sovellettaessa on tuulen puolena pidettävä sen puolen vastakkaista puolta, jolla isopurje pidetään, tai raakapurjealuksen ollessa kysymyksessä, sen puolen vastakkaista puolta, jolla suurin pitkittäispurje pidetään.

###### **13 sääntö**

###### **Ohitus**

a) Sen estämättä, mitä tämän osaston säännöissä muutoin on määrätty, jokaisen aluksen, joka ohittaa toista alusta, on väistettävä ohitettavaa alusta.

b) Alusta on pidettävä ohittavana aluksena, kun se lähestyy toista alusta jostakin suunnasta enemmän kuin 22,5 astetta tämän poikkiviivan perän puolelta ja toisin sanoen on sellaisessa asemassa ohitettavaan alukseen nähden, että se yöllä voisi nähdä ainoastaan tämän perävalon mutta ei sen kumpaakaan sivuvaloa.

c) Jos alus on epävarma siitä, onko se toiseen alukseen nähden ohittava alus, sen on pidettävä itseään ohittavana aluksena ja toimittava sen mukaisesti.

d) Mikään myöhempi muutos näiden kahden aluksen välisessä suuntimassa ei tee ohittavasta aluksesta alusta, joka näiden sääntöjen tarkoittamassa mielessä leikkaa toisen aluksen suunnan, eikä vapauta sitä velvollisuudesta pysytellä erillään ohittamastaan aluksesta ennen kuin se on lopullisesti ohittanut tämän ja selviytynyt siitä.

#### **14 sääntö**

##### **Keulat vastakkain tilanne**

a) Kun kaksi konealusta lähestyy toisiaan vastakkaisilta tai lähes vastakkaisilta suunnilta niin, että yhteentörmäämisen vaara saattaa syntyä, kummankin aluksen on muutettava suuntaansa oikealle niin, että ne sivuuttavat toisensa vasen sivu vasenta sivua vastaan.

b) Tällaisen tilanteen katsotaan olevan olemassa, kun alus näkee toisen aluksen suoraan edessään tai melkein suoraan edessään ja yöllä nähdessään toisen aluksen mastovalot linjassa tai melkein linjassa ja/tai molemmat sivuvalot sekä päivällä nähdessään toisen aluksen vastaavasta näkökulmasta.

c) Jos alus on epävarma siitä, onko tällainen tilanne olemassa, sen on pidettävä tilannetta sellaisena ja toimittava sen mukaisesti.

#### **15 sääntö**

##### **Leikkaavat suunnat**

Kun kahden konealuksen suunnat leikkaavat toisensa niin, että siihen liittyy yhteentörmäämisen vaara, on sen aluksen, jonka oikealla puolella toinen alus on, väistettävä toista alusta ja, jos olosuhteet sen sallivat, vältettävä menemästä toisen keulan editse.

#### **16 sääntö**

##### **Väistämisvelvollisen aluksen toimenpiteet**

Jokaisen aluksen, joka on velvollinen väistämään toista alusta, on, mikäli mahdollista, hyvissä ajoin ryhdyttävä tehokkaisiin toimenpiteisiin selviytyäkseen toisesta aluksesta.

#### **17 sääntö**

##### **Sen aluksen toimenpiteet, joka ei ole väistämisvelvollinen**

a) 1) Milloin toinen kahdesta aluksesta on velvollinen väistämään, on toisen pidettävä suuntansa ja nopeutensa.

2) Jälkimmäinen alus voi kuitenkin ryhtyä toimenpiteisiin yhteentörmäämisen välttämiseksi yksinomaan omalla ohjailutoimenpiteellä niin pian kuin on ilmeistä, että väistämismvelvollinen alus ei ryhdy näiden sääntöjen vaatimiin asianmukaisiin toimenpiteisiin.

b) Jos alus, joka on velvollinen pitämään suuntansa ja nopeutensa, huomaa jostakin syystä joutuneensa niin lähelle toista alusta, ettei yhteentörmäämistä voida yksistään väistämismvelvollisen aluksen toimenpiteillä välttää, on myös sen ryhdyttävä sellaisiin toimenpiteisiin, joilla yhteentörmääminen parhaiten voidaan estää.

c) Konealus, joka tilanteessa, jossa alusten suunnat leikkaavat toisensa, ryhtyy tämän säännön a kappaleen 2 kohdan mukaisiin toimenpiteisiin yhteentörmäämisen välttämiseksi toisen konealuksen kanssa, ei saa, mikäli olosuhteet sen sallivat, muuttaa suuntaansa vasemmalle itsestään vasemmalla Puolella olevan aluksen vuoksi.

d) Tämä sääntö ei vapauta väistämismvelvollista alusta sen väistämismvelvollisuudesta.

#### **18 sääntö**

##### **Alusten keskinäiset velvollisuudet**

Jollei 9, 10 ja 13 säännössä toisin määrätä:

a) Kulussa olevan konealuksen on väistettävä:

- 1) ohjailukyvyttöä alusta;
- 2) alusta, jonka ohjailukyky on rajoitettu;
- 3) alusta, joka harjoittaa kalastusta;
- 4) purjealusta.

b) Kulussa olevan Purjealuksen on väistettävä:

- 1) ohjailukyvyttöä alusta;
- 2) alusta, jonka ohjailukyky on rajoitettu;
- 3) alusta, joka harjoittaa kalastusta.

c) Kulussa olevan aluksen, joka harjoittaa kalastusta, on, mikäli mahdollista, väistettävä:

- 1) ohjailukyvyttöä alusta;
- 2) alusta, jonka ohjailukyky on rajoitettu.

d) 1) Jokaisen aluksen, lukuun ottamatta ohjailukyvyttöä alusta tai alusta, jonka ohjailukyky on rajoitettu, on, mikäli olosuhteet sen sallivat, vältettävä estämästä sellaisen aluksen turvallista kulkua, jonka liikkuminen on sen syväyksen rajoittama ja joka näyttää 28 säännön mukaisia merkkejä.

2) Aluksen, jonka liikkuminen on sen syväyksen rajoittama, on navigoitava erityisellä varovaisuudella ottaen huomioon erikoistilanteensa.

e) Vedessä olevan vesilentokoneen on yleensä pysyteltävä erillään kaikista aluksista ja vältettävä estämästä näiden navigointia. Tilanteissa, joissa yhteentörmäämisen vaara on olemassa, vesilentokoneen on kuitenkin noudatettava tämän osan sääntöjä.

## **OSA B**

### **OHJAUS- JA KULKUSÄÄNNÖT**

#### **III osasto**

##### **Alusten toiminta näkyvyyden ollessa rajoitettu**

###### **19 sääntö**

###### **Alusten toiminta näkyvyyden ollessa rajoitettu**

a) Tätä sääntöä sovelletaan aluksiin, jotka eivät ole (toistensa näkyvissä navigoidessaan alueella, jolla näkyvyys on rajoitettu, tai sen läheisyydessä.

b) Jokaisen aluksen on kuljettava vallitsevaan tilanteeseen ja rajoitetusta näkyvyydestä johtuviin olosuhteisiin soveltuvalla turvallisella nopeudella. Konealuksen koneiden on oltava välittömästi ohjailuvalmiina.

c) Jokaisen aluksen on Kiinnitettävä asianmukaista huomiota vallitsevaan tilanteeseen ja rajoitetusta näkyvyydestä johtuviin olosuhteisiin noudattaessaan tämän osan I osaston sääntöjä.

d) Aluksen, joka ainoastaan tutkan avulla toteaa toisen aluksen, on arvioitava, onko lähitilanne kehittymässä ja/tai onko yhteentörmäämisen vaara olemassa. Milloin näin on, aluksen on ryhdyttävä väistötoimenpiteisiin hyvissä ajoin ja, jos tämä toimenpide on suunnanmuutos, on mikäli mahdollista vältettävä:

1) suunnanmuutosta vasemmalle poikkiviivan keulan puolella olevan aluksen takia, lukuun ottamatta ohitettavaa alusta;

2) suunnanmuutosta poikkiviivan kohdalla tai sen perän puolella olevaa alusta kohti.

e) Ellei ole todettu, ettei yhteentörmäämisen vaaraa ole olemassa, on jokaisen aluksen, joka kuulee toisen aluksen sumumerkin ilmeisesti poikkiviivansa keulan puolelta tai joka ei voi välttää lähitilannetta poikkiviivansa keulan puolella olevan aluksen kanssa, vähennettävä nopeutensa vähimpään mahdolliseen, jolla se voi pitää suuntansa. Jos on

välttämätöntä, aluksen on pysähdyttävä kokonaan ja joka tapauksessa navigoitava äärimmäisen varovasti, kunnes yhteentörmäämisen vaara on ohi.

## **OSA C**

### **VALOT JA MERKKIKUVIOT**

#### **20 sääntö**

##### **Soveltaminen**

- a) Tämän osan sääntöjä on noudatettava kaikissa sääolosuhteissa.
- b) Valoja koskevia sääntöjä on noudatettava auringonlaskusta auringonnousuun, eikä sinä aikana saa näyttää muita valoja, paitsi sellaisia, joita ei voida erehtyä käsittämään näissä säännöissä määräytyiksi valoiksi tai jotka eivät heikennä niiden näkyvyyttä tai tunnusten selvyyttä eivätkä haittaa asianmukaista tähystystä.
- c) Näissä säännöissä määrättyjä valoja, milloin ne on asennettu, on näkyvyyden ollessa rajoitettu näytettävä myös auringonnoususta auringonlaskuun, ja niitä voidaan näyttää kaikissa muissakin olosuhteissa, joissa se katsotaan tarpeelliseksi.
- d) Merkkikuvioita koskevia sääntöjä on noudatettava päivällä.
- e) Näissä säännöissä määrättyjen valojen ja merkkikuvioiden on täytettävä näiden sääntöjen I liitteen määräykset.

#### **21 sääntö**

##### **Määritelmät**

- a) Mastovalo tarkoittaa aluksen pitkittäiskeskiviivan yläpuolelle asetettua valkoista valoa, joka näkyy keskeytymättömänä 225 asteen suuruudessa näköpiirin kaareissa ja on niin asennettu, että se näkyy suoraan keulasta 22,5 astetta aluksen poikkiviivan perän puolelle kummallakin sivulla.
- b) Sivupalot tarkoittavat vihreää valoa oikealla sivulla ja punaista valoa vasemmalla sivulla, jotka molemmat näkyvät keskeytymättömänä 112,5 asteen suuruudessa näköpiirin kaareissa ja ovat niin asennetut, että ne näkyvät suoraan edestä 22,5 astetta aluksen poikkiviivan perän puolelle vastaavasti oikealla ja vasemmalla puolella. Pituudeltaan alle 20 metrin aluksessa voidaan sivupalot asentaa yhdistettyyn lyhtyyn aluksen pitkittäiskeskiviivalle.
- c) Perävalo tarkoittaa niin lähelle aluksen perää kuin mahdollista asetettua valkoista valoa, joka näkyy keskeytymättömänä 135 asteen suuruudessa näköpiirin kaareissa ja on niin asennettu, että se näkyy 67,5 astetta suoraan perästä aluksen kummallekin puolelle.
- d) Hinausvalo tarkoittaa keltaista valoa, jolla on samat ominaisuudet kuin tämän säännön c kappaleessa määritellyllä perävalolla.

e) Ympäri näköpiirin näkyvä valo tarkoittaa valoa, joka näkyy keskeytymättömänä 360 asteen suuruudessa näköpiirin kaareissa. f) Vilkkuvalo tarkoittaa valoa, joka säännöllisin väliajoin vilkkuu 120 kertaa tai enemmän minuutissa.

## **22 sääntö**

### **Valojen näkyvyys**

Näissä säännöissä määrätyillä valoilla on oltava näiden sääntöjen I liitteen 8 kohdan määräysten mukainen voima näkyäkseen seuraavilla vähimmäisetäisyyksillä:

a) Pituudeltaan vähintään 50 metrin aluksessa:

-- mastovallo, 6 meripeninkulmaa;

-- sivuvalo, 3 meripeninkulmaa;

-- perävalo, 3 meripeninkulmaa;

-- hinausvalo, 3 meripeninkulmaa;

-- valkoinen, punainen, vihreä tai keltainen ympäri näköpiirin näkyvä valo, 3 meripeninkulmaa.

b) Pituudeltaan vähintään 12 metrin mutta alle 50 metrin aluksessa:

-- mastovallo, 5 meripeninkulmaa; paitsi pituudeltaan alle 20 metrin aluksessa 3 meripeninkulmaa;

- sivuvalo, 2 meripeninkulmaa;

- perävalo, 2 meripeninkulmaa;

- hinausvalo, 2 meripeninkulmaa;

- valkoinen, punainen, vihreä tai keltainen ympäri näköpiirin näkyvä valo, 2 meripeninkulmaa.

c) Pituudeltaan alle 12 metrin aluksessa:

- mastovallo, 2 meripeninkulmaa;

- sivuvalo, 1 meripeninkulmaa;

- perävalo, 2 meripeninkulmaa;

- hinausvalo, 2 meripeninkulmaa;

- valkoinen, Punainen, vihreä tai keltainen ympäri näköpiirin näkyvä valo, 2 meripeninkulmaa.

## **23 sääntö**

### **Kulussa olevat konealukset**

a) Kulussa olevan konealuksen on näytettävä seuraavia valoja:

1) mastovalo aluksen keulaosassa;

2) toinen mastovalo perän puolella ja korkeammalla kuin keulaosassa oleva mastovalo; pituudeltaan alle 50 metrin alus ei ole velvollinen näyttämään tällaista valoa, mutta voi sitä näyttää;

3) sivuvalot;

4) perävalo.

b) Ilmatyynyaluksen on liikuessaan ilman uppoamaa näytettävä tämän säännön a kappaleessa määrättyjen valojen lisäksi ympäri näköpiirin näkyvää keltaista vilkkuvaloa.

c) Pituudeltaan alle 7 metrin konealus, jonka suurin nopeus on enintään 7 solmua, voi tämän säännön a kappaleessa määrättyjen valojen asemesta näyttää ympäri näköpiirin näkyvää valkoista valoa. Tällaisen aluksen on, milloin mahdollista, näytettävä myös sivuvaloja.

## **24 sääntö**

### **Hinaaminen ja työntäminen**

a) Hinaavan konealuksen on näytettävä seuraavia valoja ja merkkikuvioita:

1) kaksi mastovaloa pystysuoraan päällekkäin aluksen keulaosassa 23 säännön a kappaleen 1 kohdassa määrätyn valon asemesta ja kun hinauksen pituus hinaavan aluksen perästä hinattavan perään on enemmän kuin 200 metriä, kolme tällaista valoa pystysuoraan päällekkäin;

2) sivuvalot;

3) perävalo;

4) hinausvalo pystysuoraan perävalon yläpuolella;

5) kaksoiskartio, parhaiten näkyvässä paikassa, jos hinauksen pituus on enemmän kuin 200 metriä.

b) Milloin työntävä ja työnnettävä alus ovat jäykästi kiinnitettyinä toisiinsa muodostaen yhdistelmäyksikön, ne on katsottava yhdeksi konealukseksi ja niiden on näytettävä 23 (säännössä määrättyjä) valoja.

c) Lukuun ottamatta yhdistelmäyksikköä on konealuksen, joka työntää tai hinaa sivulla, näytettävä seuraavia valoja:



1) kaksi mastovaloa pystysuoraan päällekkäin aluksen keulaosassa 23 säännön a kappaleen 1 kohdassa määrätyn valon asemesta;

2) sivuvalot;

3) perävalo.

d) Konealukseen, johon sovelletaan tämän säännön a ja c kappaletta, on myös sovellettava 23 säännön a kappaleen 2 kohtaa.

e) Aluksen tai esineen, jota hinataan, on näytettävä seuraavia valoja ja merkkikuvioita:

1) sivuvalot;

2) perävalo;

3) kaksoiskartio, parhaiten näkyvässä paikassa, jos hinauksen pituus on enemmän kuin 200 metriä.

f) Edellyttäen, että useita aluksia hinataan sivulta tai työnnetään ryhmässä, niiden on näytettävä valoja kuin ne olisivat yksi alus,

1) aluksen, jota työnnetään ja joka ei ole osana yhdistelmäyksiköstä, on näytettävä sivuvaloja keulaosassa;

2) aluksen, jota hinataan sivulla, on näytettävä perävaloa ja keulaosassa sivuvaloja.

g) Milloin jonkin pätevän syyn takia hinattavan aluksen tai esineen ei ole käytännössä mahdollista näyttää tämän säännön e kappaleessa määrättyjä valoja, on ryhdyttävä kaikkiin mahdollisiin toimenpiteisiin hinattavan aluksen tai esineen valaisemiseksi tai ainakin sen osoittamiseksi, että läheisyydessä on alus tai esine ilman valoja.

## **25 sääntö**

### **Kulussa olevat purjealukset ja soutuveneet**

a) Kulussa olevan purjealuksen on näytettävä seuraavia valoja:

1) sivuvalot;

2) perävalo.

b) Pituudeltaan alle 12 metrin purjealuksessa voidaan pitää tämän säännön a kappaleessa määrättyt valot yhdistetyssä lyhdyssä maston huipussa tai lähellä huippua parhaiten näkyvässä paikassa.

c) Tämän säännön a kappaleessa määrättyjen valojen lisäksi kulussa oleva purjealus voi näyttää mastonsa huipussa tai lähellä huippua, parhaiten näkyvässä paikassa, kahta pystysuoraan päällekkäin olevaa, ympäri näköpiirin näkyvää valoa, joista ylempi on

punainen ja alempi vihreä. Näitä valoja ei saa näyttää yhtäaikaaisesti tämän säännön b kappaleessa sallitun yhdistetyn lyhdyn kanssa.

d) 1) Pituudeltaan alle 7 metrin purjevene on, milloin käytännössä mahdollista, näytettävä tämän säännön a tai b kappaleessa määrättyjä valoja, mutta jollei se näytä niitä, sen on pidettävä valmiina saatavilla valkoista valoa näyttävä sähkölamppu tai sytytetty lyhty, jota on näytettävä riittävän hyvissä ajoin yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi.

2) Soutuvene voi näyttää tässä säännössä purjealuksille määrättyjä valoja, mutta jollei se näytä niitä, sen on pidettävä valmiina saatavilla valkoista valoa näyttävä sähkölamppu tai sytytetty lyhty, jota on näytettävä riittävän hyvissä ajoin yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi

e) Aluksen, joka kulkee purjein käyttäen samalla kuljetusvoimanaan konetta, on näytettävä keulaosassaan parhaiten näkyvässä paikassa kartiota kärki alaspäin.

## **26 sääntö**

### **Kalastusalukset**

a) Aluksen, joka harjoittaa kalastusta, on kulussa tai ankkuroituna ollessaan näytettävä vain tässä säännössä määrättyjä valoja ja merkkikuvioita.

b) Aluksen, joka harjoittaa laahuskalastusta, jolla tarkoitetaan laahusnuotan tai muun pyydyksen vetämistä veden halki, on näytettävä:

1) kahta pystysuoraan päällekkäin olevaa, ympäri näköpiirin näkyvää valoa, joista ylempi on vihreä ja alempi valkoinen, tai merkkikuvioita, jonka muodostaa kaksi pystysuoraan päällekkäin kärjet vastakkain olevaa kartiota; pituudeltaan alle 20 metrin alus voi tämän merkkikuvion asemesta näyttää koria;

2) mastovaloa perän puolella ja korkeammalla kuin ympäri näköpiirin näkyvä vihreä valo; pituudeltaan alle 50 metrin alus ei ole velvollinen näyttämään tällaista valoa mutta voi näyttää sitä;

3) liikkeessaan veden halki tässä kappaleessa määrättyjen valojen lisäksi sivuvaloja ja perävaloa.

c) Aluksen, joka harjoittaa muuta kalastusta kuin laahuskalastusta, on näytettävä:

1) kahta pystysuoraan päällekkäin olevaa, ympäri näköpiirin näkyvää valoa, joista ylempi on punainen ja alempi valkoinen, tai merkkikuvioita, jonka muodostaa kaksi pystysuoraan päällekkäin kärjet vastakkain olevaa kartiota; pituudeltaan alle 20 metrin alus voi tämän merkkikuvion asemesta näyttää koria;

2) milloin pyydykset ulottuvat pitemmälle kuin 150 metriä vaakasuoraan aluksesta, ympäri näköpiirin näkyvää valkoista valoa tai kartiota kärki ylöspäin pyydyksen suuntaan;

3) liikkeessaan veden halki tässä kappaleessa määrättyjen valojen lisäksi sivuvaloja ja perävaloa.

d) Alus, joka harjoittaa kalastusta välittömästi toisten kalastusta harjoittavien alusten läheisyydessä, voi näyttää näiden sääntöjen II liitteessä mainittuja lisävaloja.

e) Alus, kun se ei harjoita kalastusta, ei saa näyttää tässä säännössä määrättyjä valoja tai merkkikuvioita vaan ainoastaan vastaavan pituiselle alukselle määrättyjä valoja tai merkkikuvioita.

## **27 sääntö**

### **Ohjailukyvyttömät alukset tai alukset, joiden ohjailukyky on rajoitettu**

a) Ohjailukyvyttömän aluksen on näytettävä:

1) kahta pystysuoraan päällekkäin olevaa, ympäri näköpiirin näkyvää punaista valoa, parhaiten näkyvässä paikassa;

2) kahta pystysuoraan päällekkäin olevaa palloa tai pallon muotoista merkkikuvioita, parhaiten näkyvässä paikassa;

3) liikkeessaan veden halki, tässä kappaleessa määrättyjen valojen lisäksi sivuvaloja ja perävaloa.

b) Aluksen, jonka ohjailukyky on rajoitettu, lukuun ottamatta miinanraivausta suorittavaa alusta, on näytettävä:

1) kolmea pystysuoraan päällekkäin olevaa, ympäri näköpiirin näkyvää valoa, parhaiten näkyvässä paikassa. Ylimmän ja alimman näistä valoista on oltava punainen sekä keskimmäisen valkoinen;

2) kolmea pystysuoraan päällekkäin olevaa merkkikuvioita parhaiten näkyvässä paikassa. Ylimmän ja alimman näistä merkkikuvioista on oltava palloja sekä keskimmäisen kaksoiskartio;

3) liikkeessaan veden halki tämän kappaleen 1 kohdassa määrättyjen valojen lisäksi mastovaloja, sivuvaloja ja perävaloa;

4) ankkuroituna ollessaan tämän kappaleen 1 ja 2 kohdassa määrättyjen valojen tai merkkikuvioiden lisäksi valoa, valoja tai merkkikuvioita, joista määrätään 30 säännössä.

c) Aluksen, joka suorittaa senlaatuista hinausta, ettei se voi poiketa suunnastaan, on näytettävä tämän säännön b kappaleen 1 ja 2 kohdassa määrättyjen valojen ja merkkikuvioiden lisäksi valoja tai merkkikuvioita, joista määrätään 24 säännön a kappaleessa.

d) Ruoppausta tai vedenalaista työtä suorittavan aluksen, jonka ohjailukyky on rajoitettu, on näytettävä tämän säännön b kappaleessa määrättyjä valoja ja merkkikuvioita ja on tämän lisäksi, kun este on olemassa, näytettävä:

- 1) kahta pystysuoraan päällekkäin olevaa ympäri näköpiirin näkyvää punaista valoa tai kahta Pystysuoraan päällekkäin olevaa palloa osoittamaan sitä puolta, jolla on este;
- 2) kahta pystysuoraan päällekkäin olevaa, ympäri näköpiirin näkyvää vihreää valoa tai kahta pystysuoraan päällekkäin olevaa kaksoiskartiota osoittamaan sitä puolta, jolta ohitus voi tapahtua;
- 3) liikkeessaan veden halki tässä kappaleessa määrättyjen valojen lisäksi mastovaloja, sivuvaloja ja perävaloa;
- 4) aluksen, johon tämän kappaleen määräyksiä sovelletaan, on näytettävä ankkuroituna ollessaan 30 säännössä määrättyjen valojen tai merkkikuvion asemesta tämän kappaleen 1 ja 2 kohdassa määrättyjä valoja tai merkkikuvioita.
- e) Milloin sukellustoimintaa harjoitetaan sen kokoiselta alukselta, että sen on käytännössä mahdotonta näyttää tämän säännön d kappaleessa määrättyjä merkkikuvioita, on aluksen näytettävä kansainvälistä viestilippua A vähintään 1 metrin korkuisena levynä. On varmistauduttava siitä, että merkkikuvio näkyy ympäri näköpiirin.
- f) Aluksen, joka suorittaa miinanraivausta, on näytettävä 23 säännössä konealukselle määrättyjen valojen lisäksi kolmea ympäri näköpiirin näkyvää vihreää valoa tai kolmea palloa. Yhtä näistä valoista tai merkkikuvioista on näytettävä keulamaston huipussa tai lähellä huippua ja yhtä keularaa"an kummassakin nokassa. Nämä valot tai merkkikuviot osoittavat, että toisen aluksen on vaarallista tulla 1000 metriä lähemmäksi miinanraivaajan peräpuolta tai 500 metriä lähemmäksi sen kumpaakaan sivua.
- g) Pituudeltaan alle 7 metrin alus ei ole velvollinen näyttämään tässä säännössä määrättyjä valoja.
- h) Tässä säännössä määrätyt valot ja merkkikuviot eivät ole hädässä olevien ja apua pyytävien alusten merkkejä. Sellaiset merkit määritellään näiden sääntöjen IV liitteessä.

#### **28 sääntö**

##### **Alukset, joiden liikkuminen on syväyksen rajoittama**

Alus, jonka liikkumista rajoittaa sen syväys, voi konealukselle 23 säännössä määrättyjen valojen lisäksi näyttää, parhaiten näkyvässä paikassa, lieriötä tai kolmea pystysuoraan päällekkäin olevaa, ympäri näköpiirin näkyvää punaista valoa.

#### **29 sääntö**

##### **Luotsialukset**

a) Luotsaustehtävissä olevan aluksen on näytettävä:

- 1) maston huipussa tai lähellä huippua, kahta pystysuoraan päällekkäin olevaa, ympäri näköpiirin näkyvää valoa, joista ylempi on valkoinen ja alempi punainen;
- 2) kulussa ollessaan lisäksi sivuvaloja ja perävaloa;

3) ankkuroituna ollessaan 1 kohdassa määrättyjen valojen lisäksi ankkurivaloa, valoja tai merkkikuvioita.

b) Luotsialuksen, kun se ei ole luotsaustehtävissä, on näytettävä valoja tai merkkikuvioita, jotka on määrätty vastaavanlaiselle ja samanpituiselle alukselle.

### **30 sääntö**

#### **Ankkuroidut ja karilla olevat alukset**

a) Aluksen on ankkuroituna ollessaan näytettävä parhaiten näkyvässä paikassa:

1) keulaosassa ympäri näköpiirin näkyvää valkoista valoa tai palloa;

2) perässä tai lähellä perää ja 1 kohdassa määrättyä valoa alempana ympäri näköpiirin näkyvää valkoista valoa.

b) Pituudeltaan alle 50 metrin alus voi näyttää tämän säännön a kappaleessa määrättyjen valojen asemesta, parhaiten näkyvässä paikassa, ympäri näköpiirin näkyvää valkoista valoa.

c) Ankkuroituna ollessaan alus voi käyttää ja pituudeltaan vähintään 100 metrin aluksen on käytettävä myös saatavissa olevia työ- tai vastaavia valoja kansien valaisemiseksi.

d) Karilla olevan aluksen on näytettävä tämän säännön a tai b kappaleessa määrättyjä valoja sekä lisäksi parhaiten näkyvässä paikassa:

1) kahta ympäri näköpiirin näkyvää punaista valoa pystysuoraan päällekkäin;

2) kolmea palloa pystysuoraan päällekkäin.

e) Pituudeltaan alle 7 metrin alus ollessaan ankkuroituna tai karilla paikassa, joka ei ole ahtaassa väylässä, kulkuvedessä tai ankkurointipaikassa tai näiden läheisyydessä tai missä muut alukset yleensä liikennöivät, ei ole velvollinen näyttämään tämän säännön a, b tai d kappaleessa määrättyjä valoja tai merkkikuvioita.

### **31 sääntö**

#### **Vesilentokoneet**

Milloin vesilentokoneen on käytännössä mahdotonta näyttää valoja ja merkkikuvioita siten kuin tämän osan säännöissä on määrätty niiden tunnuksista ja sijoituksista, sen on näytettävä valoja ja merkkikuvioita, joiden tunnuksiset ja sijoitukset mahdollisimman läheisesti vastaavat niitä.

## **OSA D**

### **ÄÄNI- JA VALOMERKIT**

#### **32 sääntö**

## **Määritelmät**

- a) Vihellin tarkoittaa jokaista äänimerkkilaitetta, jolla voidaan antaa määrätyt äänimerkit ja joka täyttää näiden sääntöjen III liitteessä annetut määräykset.
- b) Lyhyt ääni tarkoittaa noin 1 sekunnin kestäväää äänimerkkiä.
- c) Pitkä ääni tarkoittaa 4-6 sekuntia kestäväää äänimerkkiä.

## **33 sääntö**

### **Äänimerkkivaruusteet**

- a) Pituudeltaan vähintään 12 metrin aluksessa on oltava vihellin ja laivakello sekä pituudeltaan vähintään 100 metrin aluksessa lisäksi kumistin, jonka ääntä ja sointia ei voida erehtyä pitämään laivakellon soittona. Viheltimen, laivakellon sekä kumistimen on täytettävä näiden sääntöjen III liitteessä annetut yksityiskohtaiset määräykset. Laivakello tai kumistin taikka molemmat voidaan korvata muulla laitteella, jolla voidaan antaa samanlaatuisia äänimerkkejä, edellyttäen, että vaadittavat äänimerkit myös aina voidaan antaa käsikäyttöisinä.
- b) Pituudeltaan alle 12 metrin alus ei ole velvollinen pitämään tämän säännön a kappaleessa määrättyjä äänimerkkivaruusteita, mutta jollei näitä laitteita ole, on aluksessa oltava jokin muu laite, jolla voidaan antaa voimakas äänimerkki.

## **34 sääntö**

### **Ohjailu- ja varoitusmerkit**

- a) Kun alukset ovat toistensa näkyvissä, on kulussa olevan konealuksen, ohjaillessaan näissä säännöissä sallitulla tai määrättyllä tavalla, ilmoitettava siitä viheltimellään seuraavin äänimerkein:

- yksi lyhyt ääni tarkoittaa "Muutan suuntani oikealle";
- kaksi lyhyttä ääntä tarkoittaa "Muutan suuntani vasemmalle";
- kolme lyhyttä ääntä tarkoittaa "Käytän potkurivoimaani taaksepäin".

- b) Jokainen alus voi täydentää tämän säännön a kappaleessa määrättyjä äänimerkkejä valomerkeillä, joita voidaan toistaa ohjailutoimenpiteen aikana niin pitkään kuin on tarpeellista:

- 1) nämä valomerkit tarkoittavat:

- yksi vilkku "Muutan suuntani oikealle";
- kaksi vilkkua "Muutan suuntani vasemmalle";
- kolme vilkkua "Käytän potkurivoimaani taaksepäin";

2) jokaisen vilkun kestoajan on oltava noin yksi sekunti, vilkkujen väliajan noin yksi sekunti ja perättäisten valoryhmien välisen ajan on oltava vähintään 10 sekuntia;

3) tämän merkin antamiseksi käytettävän valon, jos sellainen on asennettu, on oltava ympäri näköpiirin vähintään 5 meripeninkulman etäisyyteen näkyvä valkoinen valo ja sen on täytettävä I liitteen määräykset.

c) Kun alukset ovat toistensa näkyvissä ahtaassa kulkuväylässä:

1) aluksen, jonka aikomuksena on ohittaa toinen alus, on 9 säännön e kappaleen 1 kohdan mukaan ilmoitettava aikomuksestaan seuraavin äänimerkein viheltimellään:

- kolme peräkkäistä ääntä, nimittäin kaksi pitkää ja yksi lyhyt, tarkoittaa "Aikomukseni on ohittaa teidät oikealta puoleltanne";

- neljä peräkkäistä ääntä, nimittäin kaksi pitkää ja kaksi lyhyttä, tarkoittaa: "Aikomukseni on ohittaa teidät vasemmalta puoleltanne";

2) ohitettavan aluksen, toimiessaan 9 säännön e kappaleen 1 kohdan mukaan, on ilmoitettava suostumuksestaan seuraavin äänimerkein viheltimellään:

- neljä peräkkäistä ääntä, nimittäin yksi pitkä, yksi lyhyt, yksi pitkä ja yksi lyhyt, tässä järjestyksessä.

d) Kun toistensa näkyvissä olevat alukset lähestyvät toisiaan ja toinen alus jostakin syystä ei käsitä toisen aluksen aikeita tai toimenpiteitä tai on epä tietoinen siitä, ryhtyykö toinen alus riittäviin toimenpiteisiin yhteentörmäämisen välttämiseksi, epäröivän aluksen on viipymättä ilmaistava epäilynsä antamalla viheltimellään vähintään viisi lyhyttä toisiaan nopeasti seuraavaa ääntä. Tätä äänimerkkiä voidaan täydentää valomerkillä antamalla vähintään viisi lyhyttä ja nopeaa vilkkua.

e) Aluksen, joka lähestyy sellaista kulkuväylän mutkaa tai aluetta, missä muita aluksia saattaa olla välissä olevan, näkyvyyttä haittaavan esteen takana, on annettava viheltimellään yksi pitkä ääni. Jokaisen lähestyvän aluksen, joka on kuulomatkan päässä mutkan tai välissä olevan esteen takana, on vastattava tähän äänimerkkiin pitkällä äänimerkillä.

f) Milloin aluksessa viheltimiä on asennettu yli 100 metrin etäisyydelle toisistaan, on ainoastaan yhtä viheltintä käytettävä ohjailu- ja varoitusmerkkejä annettaessa.

### **35 sääntö**

#### **Äänimerkit näkyvyyden ollessa rajoitettu**

Alueella, jolla näkyvyys on rajoitettu, tai sen läheisyydessä on tässä säännössä määrätty äänimerkit annettava sekä päivällä että yöllä seuraavasti:

a) Konealuksen, joka liikkuu veden halki, on enintään 2 minuutin väliajoin annettava pitkä ääni.

b) Kulussa olevan konealuksen, joka on pysähtynyt eikä liiku veden halki, on enintään 2 minuutin väliajoin annettava kaksi pitkää ääntä, joiden välillä on noin 2 sekunnin tauko.

c) Ohjailukyvyttömän aluksen, aluksen, jonka ohjailukyky on rajoitettu, aluksen, jonka liikkumista rajoittaa sen syväys, purjealuksen, aluksen, joka harjoittaa kalastusta, ja aluksen, joka hinaa tai työntää toista alusta, on tämän säännön a tai b kappaleessa määrättyjen äänimerkkien sijasta annettava enintään 2 minuutin väliajoin kolme peräkkäistä ääntä, nimittäin yksi pitkä ja kaksi lyhyttä.

d) Hinattavan aluksen tai jos hinattavana on useampia kuin yksi alus, viimeisen niistä on annettava, jos se on miehitetty, enintään 2 minuutin väliajoin neljä peräkkäistä ääntä, nimittäin yksi pitkä ja kolme lyhyttä. Mikäli mahdollista, tämä äänimerkki on annettava heti hinaavan aluksen antaman äänimerkin jälkeen.

e) Milloin työntävä ja työnnettävä alus ovat jäykästi kiinnitettyinä toisiinsa muodostaen yhdistelmäyksikön, on ne katsottava yhdeksi konealukseksi ja sen on annettava tämän säännön a tai b kappaleessa määrätyt äänimerkit.

f) Ankkuroituna olevan aluksen on soitettava enintään 1 minuutin väliajoin laivakelloa rivakasti noin 5 sekunnin ajan. Vähintään 100 metrin pituisessa aluksessa laivakelloa on soitettava aluksen keulaosassa ja välittömästi sen jälkeen on aluksen perässä annettava noin 5 sekunnin ajan äänimerkkejä rivakasti kumistimella. Ankkuroituna oleva alus voi lisäksi antaa kolme peräkkäistä ääntä viheltimellään, nimittäin yhden lyhyen, yhden pitkän ja yhden lyhyen varoittaakseen lähestyvää alusta paikastaan ja yhteentörmäämisen mahdollisuudesta.

g) Karilla olevan aluksen on annettava tämän säännön f kappaleessa määrätty äänimerkki laivakellolla ja vaadittaessa kumistimella sekä lisäksi välittömästi jokaisen tällaisen rivakan kellonsoiton edellä ja jälkeen kolme erillistä ja selvää lyöntiä laivakellolla. Karilla oleva alus voi lisäksi antaa sopivan äänimerkin viheltimellään.

h) Pituudeltaan alle 12 metrin alus ei ole velvollinen antamaan edellä mainittuja äänimerkkejä. Jollei se anna niitä, sen on enintään 2 minuutin väliajoin annettava jokin muu voimakas äänimerkki.

i) Luotsaustehtävissä oleva luotsialus voi tämän säännön a, b tai f kappaleessa määrättyjen äänimerkkien lisäksi antaa neljä lyhyttä ääntä käsittävän tunnistamismärkin.

### **36 sääntö**

#### **Merkit huomion herättämiseksi**

Jos on välttämätöntä, saa jokainen alus toisen aluksen huomion herättämiseksi antaa valo. tai äänimerkkejä, joita ei voida erehtyä käsittämään miksikään muualla näissä säännöissä määrätyiksi merkeiksi, tai voi suunnata valonheittimensä valokeilan vaaraa kohti siten, ettei se häiritse mitään alusta.

### **37 sääntö**

#### **Hätämerkit**



Kun alus on hädässä ja pyytää apua, sen on käytettävä tai näytettävä näiden sääntöjen IV liitteessä määrättyjä hätämerkkejä.

## **OSA E**

### **VAPAUTUKSET**

#### **38 sääntö**

##### **Vapautukset**

Jokainen alus (tai alusluokka), joka täyttää yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä vuonna 1960 tehtyjen kansainvälisten sääntöjen määräykset ja jonka köli on laskettu, tai joka on vastaavassa rakennusvaiheessa ennen näiden sääntöjen voimaantuloa, voidaan vapauttaa näiden sääntöjen määräyksistä seuraavasti:

- a) Asentamasta valoja, jotka täyttävät 22 säännön vaatimukset näkyvyydestä, neljäksi vuodeksi näiden sääntöjen voimaantulopäivästä.
- b) Asentamasta valoja, jotka täyttävät näiden sääntöjen I liitteen 7 kohdan värien erittelyä koskevat vaatimukset, neljäksi vuodeksi näiden sääntöjen voimaantulopäivästä.
- c) Valojen uudelleen sijoittamisesta, joka johtuu siirtymisestä metrijärjestelmään ja siitä aiheutuvista pyörityksistä, pysyvä vapautus.
- d) 1) Pituudeltaan alle 150 metrin alusten mastovalojen uudelleen sijoittamisesta, joka johtuu I liitteen 3 a kohdan määräyksistä, pysyvä vapautus.  
2) Pituudeltaan vähintään 150 metrin alusten mastovalojen uudelleen sijoittamisesta, joka johtuu näiden sääntöjen I liitteen 3 a kohdan määräyksistä, yhdeksäksi vuodeksi näiden sääntöjen voimaantulopäivästä.
- e) Mastovalojen uudelleen sijoittamisesta, joka johtuu I liitteen 2 b kohdan määräyksistä, yhdeksäksi vuodeksi näiden sääntöjen voimaantulopäivästä.
- f) Sivuvalojen uudelleen sijoittamisesta, joka johtuu I liitteen 2 g ja 3 b kohdan määräyksistä, yhdeksäksi vuodeksi näiden sääntöjen voimaantulopäivästä.
- g) III liitteessä äänimerkkilaitteesta annetuista määräyksistä, yhdeksäksi vuodeksi näiden sääntöjen voimaantulopäivästä.

#### **Liite I Valojen ja merkkikuvioiden sijoitus ja teknilliset yksityiskohdat**

##### **1. Määritelmä**

Sanonta korkeus rungon yläpuolella tarkoittaa korkeutta ylimmän yhtäjaksoisen kannen yläpuolella.

##### **2. Valojen sijoitukset ja etäisyydet pystytasossa**

a) Pituudeltaan vähintään 20 metrin konealuksessa on mastovalot sijoitettava seuraavasti:

1) keulamastovalo tai, jos pidetään ainoastaan yhtä mastovaloa, tämä valo vähintään 6 metriä rungon yläpuolelle tai, jos aluksen leveys on suurempi kuin 6 metriä, vähintään aluksen leveyden verran rungon yläpuolelle, kuitenkin niin, että valon ei tarvitse olla korkeammalla kuin 12 metriä rungon yläpuolella;

2) milloin kahta mastovaloa pidetään, on peränpuoleisen valon oltava vähintään 4,5 metriä keulanpuoleista valoa korkeammalla pystytasossa.

b) Konealusten mastovalojen pystysuoran korkeuseron on oltava sellainen, että kaikissa normaaleissa viippausolosuhteissa peränpuoleinen valo näkyy keulanpuoleisen valon yläpuolella ja siitä erillään 1 000 metrin etäisyydellä keulasta katsottuna merenpinnasta.

c) Pituudeltaan 12 metrin mutta alle 20 metrin konealuksen mastovaloa on sijoitettava vähintään 2,5 metriä partaan yläpuolelle.

d) Pituudeltaan alle 12 metrin konealus voi pitää ylimmän valonsa alempana kuin 2,5 metriä partaan yläpuolella. Milloin kuitenkin sivuvalojen ja perävalon lisäksi mastovaloa pidetään, on tällainen mastovaloa pidettävä vähintään 1 metri sivuvaloja korkeammalla.

e) Yksi niistä kahdesta tai kolmesta mastovalosta, jotka on määrätty konealukselle, joka hinaa tai työntää toista alusta, on sijoitettava kuten konealuksen keulanpuoleinen mastovaloa.

f) Mastovaloa tai -valot on aina sijoitettava siten, että ne ovat kaikkien muiden valojen ja esteiden yläpuolella ja niistä erillään.

g) Konealuksen sivuvalot on sijoitettava korkeudelle, joka on rungosta lukien enintään kolme neljänestä keulanpuoleisen mastovalon korkeudesta. Ne eivät saa olla niin alhaalla, että kansivalot häiritsevät niitä.

h) Milloin pituudeltaan alle 20 metrin konealuksessa sivuvalot pidetään yhdistetyssä lyhdyssä, on tämän lyhdyn oltava vähintään 1 metri mastovalon alapuolella.

i) Milloin säännöissä määrätään kaksi tai kolme valoa pystysuoraan päällekkäin, valot on sijoitettava seuraavasti:

1) pituudeltaan vähintään 20 metrin aluksessa nämä valot on sijoitettava vähintään 2 metrin etäisyydelle toisistaan ja alimman näistä valoista on oltava vähintään 4 metriä rungon yläpuolella, paitsi milloin hinausvalo vaaditaan

2) pituudeltaan alle 20 metrin aluksessa nämä valot on sijoitettava vähintään 1 metrin etäisyydelle toisistaan ja alimman näistä valoista on oltava vähintään 2 metriä partaan yläpuolella, paitsi milloin hinausvalo vaaditaan;

3) milloin pidetään kolmea valoa, on niiden oltava tasaetäisyydellä toisistaan.

j) Kalastusta harjoittavalle kalastusalukselle määrätystä kahdesta ympäri näköpiirin näkyvästä valosta alemman on oltava sivuvalojen yläpuolella korkeudella, joka on vähintään kaksi kertaa näiden kahden pystysuoraan päällekkäin olevien valojen välinen etäisyys.

k) Kahta ankkurivaloa pidettäessä on keulanpuoleisen oltava vähintään 4,5 metriä peränpuoleista korkeammalla. Pituudeltaan vähintään 50 metrin aluksessa on keulanpuoleisen ankkurivalon oltava vähintään 6 metriä rungon yläpuolella.

### 3. Valojen sijoitukset ja etäisyydet vaakatasossa

a) Milloin konealuksessa on oltava kaksi mastovaloa, on niiden vaakasuoran välimatkan oltava vähintään puolet aluksen pituudesta, mutta sen ei tarvitse olla yli 100 metriä. Keulanpuoleista valoa ei saa sijoittaa keulasta peräänpäin enempää kuin neljänneksen aluksen pituudesta.

b) Pituudeltaan vähintään 20 metrin aluksessa sivuvaloja ei saa sijoittaa keulanpuoleisen mastovalon etupuolelle. Ne on sijoitettava aluksen sivulle tai lähelle sitä.

### 4. Kalastusalusten, ruoppaajien ja vedenalaista työtä suorittavien alusten suuntaa osoittavien valojen sijaintia koskevat yksityiskohdat

a) Kalastusta harjoittavalla aluksella 26 säännön c kappaleen 2 kohdassa määrätyn vedessä olevan pyydyksen suuntaa osoittavan valon on oltava vähintään 2 metrin ja enintään 6 metrin vaakasuoralla etäisyydellä ympäri näköpiirin näkyvästä punaisesta ja valkoisesta valosta. Tätä valoa ei saa sijoittaa 26 säännön c kappaleen 1 kohdassa määrättyä ympäri näköpiirin näkyvää valkoista valoa korkeammalle eikä sivuvaloja alemmaksi.

b) Ne valot ja merkkikuviot, joita ruoppausta tai vedenalaista työtä suorittavassa aluksessa pidetään 27 säännön d kappaleen 1 ja 2 kohdan mukaan osoittamaan sitä puolta, jolla on este ja/tai sitä puolta, jolta turvallisesti voidaan sivuuttaa, on sijoitettava vaakatasossa niin etäälle toisistaan kuin käytännössä mahdollista, mutta ei missään tapauksessa 2 metriä lähemmäksi 27 säännön b kappaleen 1 ja 2 kohdassa määrättyjä valoja tai merkkikuvioita. Ylempää näistä valoista tai merkkikuvioista ei saa missään tapauksessa pitää korkeammalla kuin alinta niistä kolmesta valosta tai merkkikuvioista, joista määrätään 27 säännön b kappaleen 1 ja 2 kohdassa.

### 5. Sivuvalojen varjostimet

Sivuvalojen sisäpuolella on oltava himmeän mustaksi maalatut varjostimet, jotka täyttävät tämän liitteen 9 kohdan määräykset. Yhdistettyyn lyhtyyn, jossa käytetään yksinkertaista pystysuoraa hehkulankaa ja jossa on erittäin kapea erotus punaisen ja vihreän sektorin välillä, ulkopuolista varjostinta ei vaadita.

### 6. Merkkikuviot

a) Merkkikuvioiden on oltava mustat ja seuraavan kokoiset:

1) pallon halkaisijan on oltava vähintään 0,6 metriä;

2) kartion kannan halkaisijan on oltava vähintään 0,6 metriä ja sen korkeuden on oltava sama kuin sen halkaisijan;

3) lieriön halkaisijan on oltava vähintään 0,6 metriä ja sen korkeuden on oltava kaksi kertaa halkaisija;

4) kaksoiskartion on muodostuttava kahdesta edellä 2 kohdassa määritellystä kartiosta, joilla on yhteinen kanta.

b) Merkkikuvioiden pystysuoran etäisyyden on oltava vähintään 1,5 metriä.

c) Pituudeltaan alle 20 metrin aluksessa voidaan käyttää pienempiä merkkikuvioita, joiden koko on suhteessa aluksen kokoon, ja merkkikuvioiden välimatkoja voidaan vastaavasti supistaa.

## 7. Valojen värierittely

Kaikkien merenkulkuvalojen värien on oltava yhdenmukaiset seuraavien normien kanssa, jotka ovat niiden rajojen puitteissa, jotka Kansainvälinen valaistuskomissio (CIE) on eritellyt jokaiselle värille.

Jokaisen värialueen rajat on ilmaistu kulmakoordinaateilla seuraavasti:

### 1) Valkoinen

x 0,525 0,525 0,452 0,310 0,310 0,443

y 0,382 0,440 0,440 0,348 0,283 0,382

### 2) Vihreä

x 0,028 0,009 0,300 0,203

y 0,385 0,723 0,511 0,356

### 3) Punainen

x 0,680 0,660 0,735 0,721

y 0,320 0,320 0,265 0,259

### 4) Keltainen

x 0,612 0,618 0,575 0,575

y 0,382 0,382 0,425 0,406

## 8. Valovoima

a) Valojen vähimmäisvalovoima on laskettava seuraavan kaavan mukaan:

$$I = 3,43 \times 106 \times T \times D^2 \times K \cdot D$$

jossa

I on valovoiman kandelamäärä käyttöolosuhteissa,

T on kynnysarvo  $2 \times 10^{-7}$  luksia,

D on valon näkyvyys (optinen kantomatka) meripeninkulmina,

K on ilmastollinen läpäisykyky.

Sääntöjen mukaisille valoille K:n on oltava 0,8, mikä vastaa noin 13 meripeninkulman meteorologista näkyvyyttä.

b) Seuraavassa taulukossa on lueteltu kaavasta johdettuja arvoja:

Valon näkyvyys Valovoima  
(optinen kantomatka) kandelaa  
meripeninkulmaa kun  $K = 0,8$

D I

1 0,9

2 4,3

3 12

4 27

5 52

6 94

Huomautus. Merenkulkuvalojen maksimivalovoimaa olisi rajoitettava tarpeettoman häikäisyn välttämiseksi.

## 9. Vaakasuorat sektorit

a) 1) Alukseen asennettujen sivuvalojen tulee näkyä keulan suuntaan vaaditulla vähimmäisvalovoimalla. Valovoiman tulee vähentyä niin, että se saavuttaa käytännöllisesti katsoen täydellisen valokatkon 1 asteen ja 3 asteen välillä määrättyjen sektorirajojen ulkopuolella.

2) Perävaloille ja mastovaloille sekä sivuvaloille 22,5 astetta poikkiviivan peräpuolella vaadittua vähimmäisvalovoimaa on ylläpidettävä aina 5 asteen päähän 21 säännössä määrättyjen valosektorien rajoista. Alkaen 5 asteesta valosektorin rajoista valovoima saa vähentyä 50 prosenttia sektorirajoihin saakka; sen tulee vähentyä tasaisesti niin että se saavuttaa käytännöllisesti katsoen täydellisen valokatkon enintään 5 astetta määrättyjen sektorirajojen ulkopuolella.

b) Ympäri näköpiirin näkyvät valot on sijoitettava niin, että ne eivät ole mastojen, mastonhuippujen tai muiden rakenteiden varjostamia 6 asteen sektoria enempää ankkurivaloja lukuun ottamatta, joita ei tarvitse sijoittaa epäkäytännölliselle korkeudelle rungon yläpuolelle.

## 10. Pystysuorat sektorit

a) Sähkövalojen pystysuorilla sektoreilla purjealusten valoja lukuun ottamatta, on varmistettava, että:

- 1) vähintään vaadittu vähimmäisvalovoima ylläpidetään kaikilla kulmilla 5 asteesta vaakatason yläpuolelta 5 asteeseen sen alapuolelle;
- 2) vähintään 60 prosenttia vaaditusta vähimmäisvalovoimasta ylläpidetään 7,5 asteesta vaakatason yläpuolelta 7,5 asteeseen sen alapuolelle.

b) Purjealusten sähkövalojen pystysuorilla sektoreilla on varmistettava, että:

- 1) vähintään vaadittu vähimmäisvalovoima ylläpidetään kaikilla kulmilla 5 asteesta vaakatason yläpuolelta 5 asteeseen sen alapuolelle,
- 2) vähintään 50 prosenttia vaaditusta vähimmäisvalovoimasta ylläpidetään 25 asteesta vaakatason yläpuolelta 23 asteeseen sen alapuolelle.

c) Muiden kuin sähkövalojen on mahdollisimman tarkoin täytettävä nämä määräykset.

## 11. Muiden kuin sähkövalojen valovoima

Muiden kuin sähkövalojen on siinä määrin kuin mahdollista täytettävä ne vähimmäisvalovoimat, jotka on eritelty tämän liitteen 8 kohdassa olevassa taulukossa.

## 12. Ohjailu valo

Sen estämättä mitä tämän liitteen 2 f kohdassa on määrätty, on 34 säännön b kappaleen mukainen ohjailuvalo sijoitettava samaan pitkittäiseen pystytasoon kuin mastovalo tai -valot ja, milloin mahdollista, vähintään 2 metriä keulanpuoleisen mastovalon yläpuolelle, kuitenkin niin, että se on sijoitettava vähintään 2 metriä peränpuoleisen mastovalon ylä- tai alapuolelle. Aluksessa, jossa on ainoastaan yksi mastovalo, on ohjailuvalo, jos se on asennettu, sijoitettava Parhaiten näkyvään paikkaan, vähintään 2 metrin korkeuserolla mastovaloon nähden.

## 13. Hyväksyminen

Sen valtion asianomaisen viranomaisen, jossa alus on rekisteröity, on hyväksyttävä lyhtyjen ja merkkikuvioiden rakenne sekä lyhtyjen asennus alukseen.

## **Liite II Toistensa läheisyydessä kalastavien kalastusalusten lisävalot**

### 1. Yleistä

Jos tässä liitteessä mainittuja valoja näytetään 26 säännön d kappaleen mukaisesti, ne on sijoitettava parhaiten näkyvään paikkaan. Niiden on oltava vähintään 0,9 metriä toisistaan erillään, mutta alemmalla tasolla kuin 26 säännön b kappaleen 1 kohdassa ja c kappaleen 1 kohdassa määrätyt valot. Valojen tulee näkyä ympäri näköpiirin vähintään

yhden meripeninkulman etäisyyteen mutta lyhyempään etäisyyteen kuin näissä säännöissä kalastusaluksille määrättyjen valojen.

## 2. Laahuskalastusalusten valot

a) Alukset, jotka harjoittavat laahuskalastusta joko pohja- tai pintalaahusta käyttäen, voivat näyttää:

1) pyydyksiä laskiessaan:

kahta valkoista valoa pystysuoraan päällekkäin;

2) pyydyksiä nostaessaan:

yhtä valkoista valoa pystysuoraan yhden punaisen valon yläpuolella;

3) kun pyydys on tarttunut esteeseen:

kahta punaista valoa pystysuoraan päällekkäin.

b) Jokainen parilaahuskalastusta harjoittava alus voi näyttää:

1) yöllä valonheittimen valoa suunnattuna eteenpäin ja toisen parialuksen suuntaan;

2) pyydyksiä laskiessaan tai nostaessaan tai pyydysten tartuttua esteeseen edellä 2 a kohdassa määrättyjä valoja.

## 3. Kurenuotta-alusten valot

Kurenuottakalastusta harjoittavat alukset voivat näyttää kahta keltaista valoa pystysuoraan päällekkäin. Näiden valojen on vilkuttava vuorotellen joka sekunti yhtäpitkin valo- ja pimennysjaksoin. Näitä valoja saadaan näyttää ainoastaan silloin, kun pyydykset estävät aluksen liikkumista.

## **Liite III Äänimerkkilaitteiden teknilliset yksityiskohdat**

### 1. Viheltimet

a) Taajuudet ja kuuluvuusetäisyys

Äänimerkin perustaajuuden on oltava 70700 Hz:n alueella.

Viheltimestä tulevan äänimerkin kuuluvuusetäisyys on määrättävä niiden taajuuksien perusteella, jotka ovat 180-700 Hz:n (+- 1 prosentti) alueella ja jotka kehittävät 1 c kohdassa määrättyt äänitasot. Näihin taajuuksiin voi kuulua perustaajuus ja/tai yksi tai useampi suurempi taajuus. b) Perustaajuuksien rajat

Laajan tunnusvalikoiman aikaansaamiseksi viheltimen perustaajuuden on oltava seuraavissa rajoissa:

- 1) 70-200 Hz pituudeltaan 200 metrin tai sitä suuremmassa aluksessa;
- 2) 130-350 Hz pituudeltaan 75 metrin mutta alle 200 metrin aluksessa;
- 3) 250-700 Hz pituudeltaan alle 75 metrin aluksessa.

c) Äänimerkin voimakkuus ja kuuluvuus

Alukseen asennetun viheltimen on siinä suunnassa, jossa viheltimellä on suurin voimakkuus, ja yhden metrin päässä viheltimestä, kehitettävä äänitaso, ainakin yhdessä 1/3 oktaavin kaistassa 180-700 Hz:n (+- 1 prosenttia) jaksoalueella vähintään seuraavan taulukon mukaisesti.

Aluksen pituus metreinä	1/3 oktaavikaistan taso 1 metrin päässä dB-yksiköissä, vertailutason ollessa $2 \times 10^{-5}$ N/m <sup>2</sup>	Kuuluvuus meripeninkulmin a
200 tai yli	143	2
75 mutta alle 200	138	1,5
20 mutta alle 75	130	1
Alle 20	120	0,5

Edellä olevan taulukon kuuluvuusarvot on annettu ohjeeksi ja osoittavat likimain matkaa, jolla vihellin voidaan 90 prosentin todennäköisyydellä kuulla eteenpäin suuntautuvalla akselillaan tyynellä säälillä aluksessa, jonka kuuntelupaikoilla vallitsee keskinkertainen melu (oletettu 68 dB 250 Hz:n keskitaajuuden oktaavikaistassa ja 63 dB 500 Hz:n keskitaajuuden oktaavikaistassa).

Käytännössä matka, jolla vihellin voidaan kuulla, vaihtelee suuresti ja on erittäin riippuvainen sääolosuhteista. Annettujen arvojen voidaan katsoa olevan tyypillisiä, mutta kovan tuulen tai voimakkaan ympäröivän melun vallitessa kuuntelupaikalla kuuluvuus saattaa vähentyä huomattavasti.

d) Suuntausominaisuudet

Suunnatun viheltimen äänitaso saa olla enintään 4 dB akselin äänitasoa heikompi millä tahansa suunnalla vaakatason alueella i 45 astetta akselistä. Vaakatason kaikissa muissa suunnissa äänitaso saa olla enintään 10 dB akselin äänitasoa heikompi, niin että kuuluvuus kaikissa suunnissa on vähintään puolet kuuluvuudesta eteenpäin suuntautuvan akselin suunnassa. Äänitaso on mitattava siinä 1/3 oktaavikaistassa, joka määrää kuuluvuusrajan.

e) Viheltimien sijoittaminen

Milloin suunnattu vihellin on ainoa aluksessa käytettävä vihellin, se on asennettava siten, että sen suurin teho on suoraan keulaan päin.



Vihellin on sijoitettava alukseen niin korkealle kuin käytännössä on mahdollista esteiden aiheuttaman äänen varjostuksen vähentämiseksi ja myös henkilökunnalle aiheutuvan kuulovamman vaaran saattamiseksi mahdollisimman vähäiseksi. Aluksen oman äänimerkin äänitaso kuuntelupaikoilla saa olla enintään 110 dB (A) eikä, mikäli mahdollista, käytännössä saisi ylittää 100 dB (A).

f) Useamman kuin yhden viheltimen asentaminen

Jos viheltimiä on asennettu yli 100 metrin etäisyydelle toisistaan, ne on kytkettävä siten, ettei niitä voida käyttää samanaikaisesti.

g) Yhdistetyt vihellinjärjestelmät

Milloin jonkin esteen takia yksittäisen viheltimen tai 1 f kohdassa mainituista viheltimistä yhden äänikentässä voi muodostua vyöhyke, jossa äänitaso on huomattavasti alentunut, suositellaan yhdistetyn vihellinjärjestelmän asentamista (tämän haitan poistamiseksi). Sääntöjen mukaan katsotaan yhdistetty vihellinjärjestelmä yhdeksi ainoaksi viheltimeksi. Yhdistettyyn järjestelmään kuuluvat viheltimet on sijoitettava enintään 100 metrin etäisyydelle toisistaan ja kytkettävä siten, että niitä käytetään samanaikaisesti. Yksittäisen viheltimen taajuuden on poikettava vähintään 10 Hz toisten viheltimien taajuudesta.

2. Laivakello tai kumistin

a) Äänen voimakkuus

Laivakellon tai kumistimen tai muun laitteen, jolla on samanlaatuinen ääni, on aikaansaettava vähintään 110 dB äänitaso 1 metrin etäisyydellä.

b) Rakenne

Laivakellot ja kumistimet on valmistettava syöpymättömästä aineesta ja muotoiltava siten, että ne antavat kirkkaan äänen. Laivakellon suun halkaisijan on oltava vähintään 300 millimetriä pituudeltaan yli 20 metrin aluksissa ja vähintään 200 millimetriä aluksissa, joiden pituus on vähintään 12 metriä ja enintään 20 metriä. Milloin käytännössä on mahdollista, suositellaan konekäyttöistä kellonkieltä tasaisen äänimerkin varmistamiseksi, mutta käsikäytön on oltava mahdollinen. Kellonkielen on oltava vähintään 3 prosenttia kellon massasta.

3. Hyväksyminen

Sen valtion asianomaisen viranomaisen, jossa alus on rekisteröity, on hyväksyttävä äänimerkkilaitteiden rakenne, tehokkuus ja asennus alukseen.

#### **Liite IV Hätämerkit**

1. Seuraavat merkit, käytettyinä tai näytettyinä joko yhdessä tai erikseen, tarkoittavat hätää ja avun tarvetta:

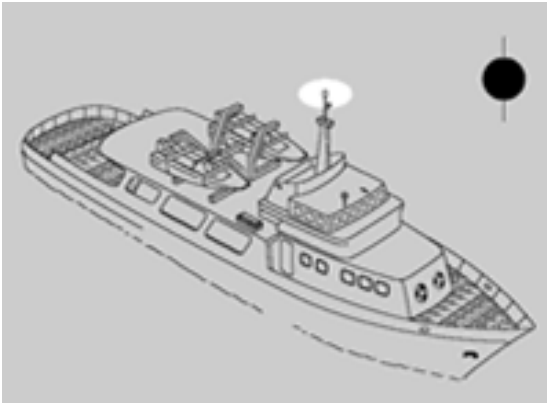
a) tykinlaukaus tai muu pamahdusmeikki annettuna noin 1 minuutin väliajoin;

- b) keskeytymätön ääni jollakin sumumerkinantolaitteella;
- c) yksitellen lyhyin väliajoin ammutut raketit tai pommit, jotka sinkoavat punaisia tähtiä;
- d) radiosähkötyksellä tai muulla viestitysmenetelmällä annettu merkkiryhmä ...---... (SOS) Morsen järjestelmän mukaan;
- e) radiopuhelimella annettu viesti, joka muodostuu puhutusta sanasta "M A Y D A Y";
- f) hätämerkki N C Kansainvälisen viestituskirjan mukaan;
- g) merkki, jonka muodostaa nelikulmainen lippu ja sen ylä- tai alapuolella oleva pallo tai muu sen kaltainen esine;
- h) tulen liekit aluksessa (esim. palavista terva- tai öljytynnyreistä ym.);
- i) laskuvarjoraketti tai käsisoihju, joka näyttää punaista valoa;
- j) savumerkki, joka kehittää oranssin väristä savua
- k) sivuille ojennettujen käsivarsien verkkainen ja jatkuva nostaminen ja laskeminen;
- l) radiosähkötyksen hälytysmerkki;
- m) radiopuhelimen hälytysmerkki;
- n) hätäpaikkaa ilmaisevan poijun radiomerkit.

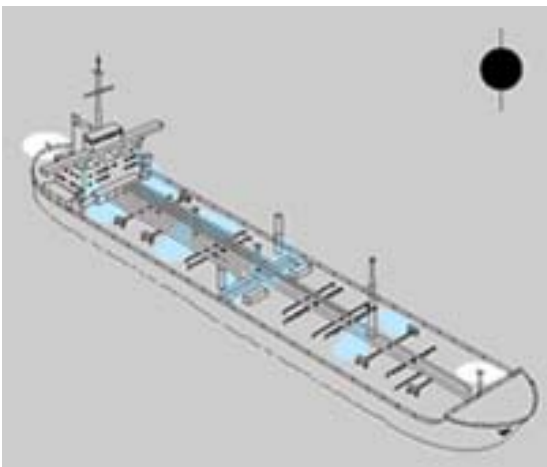
2. On kiellettyä käyttää tai näyttää mitään edellä mainituista merkeistä paitsi osoittamaan hätää ja avun tarvetta. Samoin on kiellettyä käyttää mitään merkkiä, joka voidaan käsittää joksikin edellä mainituksi merkiksi.

3. Huomiota kiinnitetään Kansainvälisen viestikirjan ja Kauppa-alusten etsintä- ja pelastuskäsikirjan (MERSAR) asiaankuuluviin osiin sekä seuraaviin merkkeihin:

- a) kappale oranssinväristä peitekangasta, jossa on joko musta neliö ja ympyrä tai muu sopiva kuvio (ilmasta tapahtuvaa havaitsemista varten);
- b) veden värjäysaine.



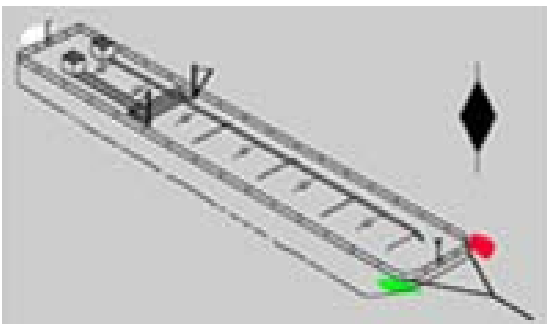
Ankkuroitu alle 50 m:n alus



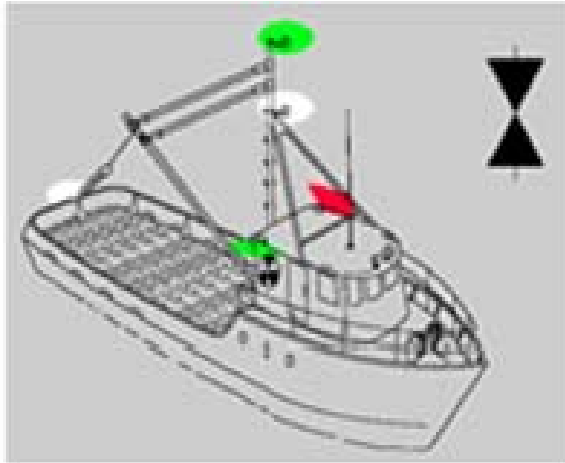
Ankkuroitu alus kansivaloilla



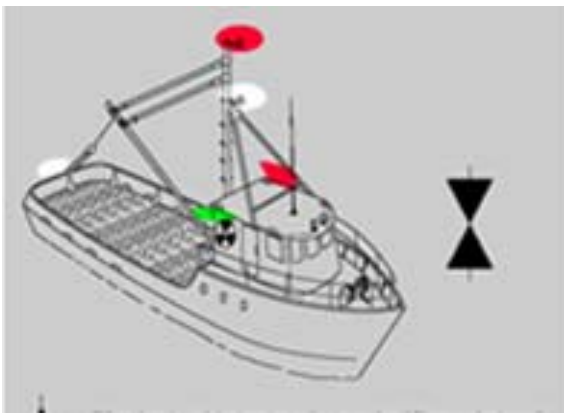
Hinaus, jossa hinaaja alle 50 m ja yhdistelmä yli 200 m



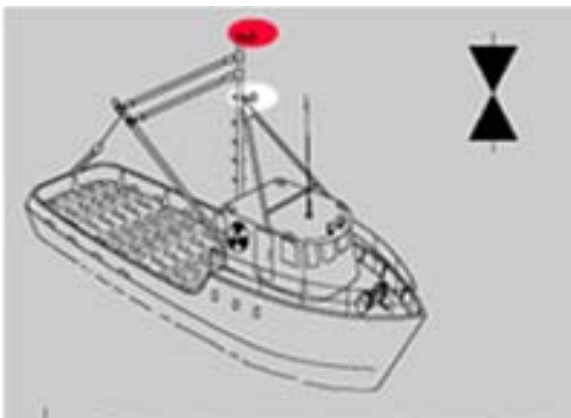
Proomu yli 200 m:n hinausyhdistelmässä



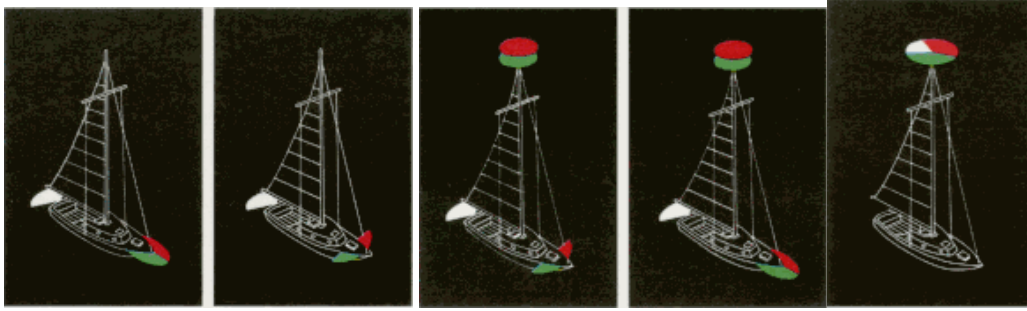
Troolaus



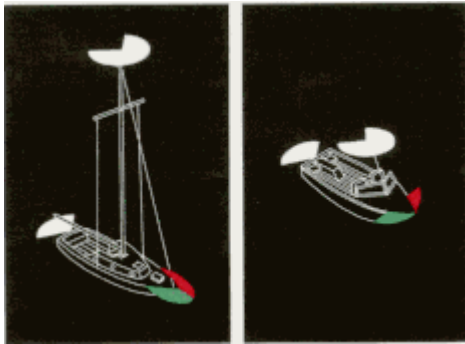
Kalastus ilman troolia, liikkeessä



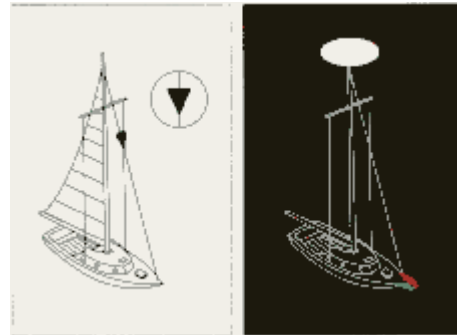
Kalastus, paikoillaan



Purjealus purjehtien



Purjealus koneajossa



Purjealus koneella purjeet ylhäällä

BLUE GOOSE OF ARNE

Type: Prout 'Snow Goose 37' Yacht  
Crew: 1

LONGEVITY

Type: Bulk Carrier  
LOA: 238.146 m  
Beam: 32.2 m  
Depth (moulded) 18.2 m  
GRT: 37939 t  
Engine power: main B&W 5L80GFCA(D)  
Built: 1981  
Owner/operator: San Ildefonso Shipping Corporation  
Crew: 31

02.03.1992

50 miles east of Sandy Cape  
shortly after 1700

## CHAMPERS

Type: Northshore 38 racer/cruiser  
LOA: 11.582 m  
Crew: 2

## ANTARES

Type: Vegoil Tanker  
LOA: 106.07 m  
Breadth: 15.44 m  
Depth (moulded): 7.9 m  
engine: B&W 2SA 5 cylinder 2133 kW  
GRT: 3468 t  
Built: 1970  
Owner/operator: Novorossiysk Shipping Co.  
Crew: 27

01.09.1992

app. 1830 local time

Great Barrier reef, Australia

about 20 miles east of Bustard Head

## LIBRA

Type: Sun Magic 44  
LOA: 13.4 m  
Crew: 2

## SANKO HERON

Type: Tanker  
LOA: 235.8 m  
Beam: 32.24 m  
Depth (moulded) 19.4 m  
GRT: 34020 t  
Engine power: main B&W 6 cylinder 9636 kW  
Built: 1982  
Owner/oprator: Heron Tankship Ltd

09.09.1992

app. 0055

app. 26°48 S 154°13 E

East Coast Australia



## BIESZCZADY

Type: OPAL III  
Crew: 8  
Injuries: 6 fatal, 1 missing, 1 saved

## LADY ELENA

Type: LPG Tanker  
DWT: 4294 t  
Built: 1998

10.09.2000

0524 local time

56°35,8 N 007° 28,4 E

## LEON

Type: International Folkbåt  
LOA: 7.85 m  
Breadth: 2.25 m  
Draught: 1.20 m  
Propulsion: none  
Crew: 4  
Owner: Skovshoved Sejlklub  
Injuries: 2 fatal

## LILLE TANJA

Type: General Cargo  
LOA: 39.67 m  
Breadth: 8.24 m  
Draught: 3.48 m  
Propulsion: 257 kW  
Built: 1963  
Owner/operator: P.F. Cleeman Shipping  
Crew: 4

18.06.2001

0212 local time

Sejerö Bugt

56° 00,1 N 011° 10,4 E

## SNÖVIT

Type: Comfort 30  
LOA: 9,09 m  
Breadth: 3.03 m  
Draught: 1.68 m  
Crew: 3

## MARINA S

Type: General Cargo  
LOA: 37 m  
Breadth: 9.2 m  
Draught: 3.5 m  
Propulsion: 496 kW  
Built: 1970  
Owner/oprator: Partrederi  
Crew: 4

03.09.2001

app. 0430 local time

14 miles east of Simrishamn

55° 31,7 N 014° 51,3 E

## TOOLKA-T

Type: Joubert design  
LOA: 11.28 m  
GRT: 13.0 t  
Propulsion: 33 kW Volvo diesel engine, fixed – blade propeller  
Built: 1979  
Crew: 4  
Injuries: 1 fatal, 3 minor

## WAINUI

Type: tug  
LOA: 16.48 m  
GRT: 45.62 t  
Propulsion: 2 x Gardner diesel engine producing total 343 kW, 2 x fixed – blade propeller  
Limits: restricted limits  
Built: 1962  
Owner/operator: McCallum Brothers Limited  
Crew: 5

## SEA-TOW 11

Type: unmanned barge  
LOA: 40.70 m  
breadth: 12.20 m  
depth: 3.66 m  
GRT: 547.0 t  
Limits: coastal  
Built: 1987

16.11.2001

0445 local time (UTC +13)

Takatu Point, north of Auckland

36° 21 S 174° 53 E

## WAHKUNA

Type: Yacht Moody 47  
LOA: 14.53m  
GRT: 19.0t  
Propulsion: Yanmar 57 kW  
Built: 2002  
Crew: 5

## P&O NEDLLOYD VESPUCCI

Type: Container 5762 teu  
LOA: 277.26m  
GRT: 66289t  
Engine power: 54840kW  
Built: 2000  
Owner/operator: First Tiger Shipping Inc. On behalf of MS 'E.R' LONDON' Schiffart GmbH  
On charter to P&O Nedlloyd  
Crew: 26

28.05.2003

English Channel

1057-1058 UTC

50° 10.87 N 001°55.62 W