



## Undersökningsrapport

C 3/2003 M

### **MS BIANCA, grundstötning på Sjalstenarna ytter om Gävle 31.3.2003**

Denna undersökningsrapport är utarbetad med avsikten att förbättra säkerheten och förebygga uppkomsten av nya olyckor. Rapporten behandlar inte eventuella ansvar eller skadeståndsskyldigheter på grund av olyckan. Det är önskvärt att rapporten inte utnyttjas för andra ändamål än för att förbättra säkerheten.



## SAMMANDRAG

Torrlastfartyget Ms BIANCA stötte på grund den 31.3.2003 kl. 05.04 (finsk tid). Det skedde vid grundet Sjalstenarna, i positionen 60° 43,6' nordlig bredd och 017° 30,2' östlig längd, norr om inloppsfarleden till Gävle och inom svenskt territorialvatten. BIANCA stötte på grundets östligaste spets med kursen 287°. BIANCA fick vid grundstötningen skador på skrovet, läckor i bottentankarna och en allvarigare läcka i maskinrummet. Grundstötningen var en följd av att vakthavande befälet hade somnat till och utkikens uppmärksamhet hade slappnat. Larmen från den tekniska navigeringsutrustningen fungerade inte till följd av ett misstag som gjorts i samband med kopplingen av apparaturen. Tillräcklig uppmärksamhet hade inte fästs vid att larmen sänkades.

Vakthavande befälets prestationsnivå var nedsatt och han somnade till. Det är en upprepning av liknande scenarier vid flera andra grundstötningar som finska fartyg råkat ut för under de senaste åren. Avsaknad av tillräcklig vila och en ineffektiv användning av utkiken vid vakthållningen medverkade även i det aktuella fallet. Om människans inre sömnrhythm bryts upp blir det svårare för henne att hålla sig vaken, i synnerhet på efternatten. Så också i den aktuella olyckan.

## SUMMARY

### MS BIANCA, GROUNDING

The general cargo vessel BIANCA run aground on March 31, 2003 at 0504 hours. The grounding took place in the Swedish territorial waters north of the Gävle fairway in the Sjalstenarna shallows. BIANCA hit the ground in to the eastern end of the shallow with heading 287 degrees. She got damages to her hull, leakages to bottom tanks as well a serious one in to the engine room.

The OOW fell asleep and the look out did not act, as he did not realise that the OOW was sleeping in his chair. The technical alerts were not functioning, as there was an assembly fault in the alarm system. No one had noticed that the alarm system did not work.

The fatigue of the OOW and his falling asleep follows the same scheme as numerous other groundings of Finnish cargo vessels during the last years. In all these as well as in the BIANCA case the contributing factor has been the lack of rest and lack of management of the bridge teamwork, i.e. the look out is not used effectively. The breaking of ones circadian rhythm makes it difficult to stay awake during the late night and early morning hours. This was the case also with BIANCA's grounding.



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANDRAG.....	I
SUMMARY.....	I
FÖRORD .....	V
1 HÄNDELSEFÖRLOPPET OCH UNDERSÖKNINGARNA.....	1
1.1 Fartyget .....	1
1.1.1 Huvuddata .....	1
1.1.2 Bemanning .....	1
1.1.3 Navigationshytten och dess utrustning .....	2
1.1.4 Lasten.....	3
1.2 Olyckans förlopp .....	4
1.2.1 Olycksresan och förberedelserna .....	4
1.2.2 Händelseförloppet .....	4
1.2.3 Händelseplatsen och försöken att få fartyget flott.....	5
1.2.4 Väderleksförhållandena .....	6
1.2.5 Personskador .....	6
1.2.6 Fartygets skador.....	6
1.2.7 Branden .....	10
1.3 Räddningsinsatserna .....	10
1.3.1 Larmverksamheten.....	10
1.3.2 Inledningen av räddningsinsatserna .....	10
1.3.3 Evakueringen .....	10
1.3.4 Bärgningen av fartyget.....	10
1.4 Lagar och föreskrifter .....	11
1.4.1 Nationell lagstiftning .....	11
1.4.2 Operatörens bestämmelser .....	11
2 ANALYS.....	13
3 SLUTSATSER.....	15
4 REKOMMENDATIONER .....	17

## KÄLLFÖRTECKNING



*Bild 1. BIANCA, i docka efter olyckan.*

## FÖRORD

Centralen för undersökning av olyckor beslöt inleda en tjänstemannaundersökning av det finska torrlastfartyget BIANCAs grundstötning vid inloppsfarleden till Gävle. Till utredare förordnades sakkunnige vid Centralen för undersökning av olyckor, Pertti **Siivonen**, och specialutredaren vid Centralen för undersökning av olyckor, sjökaptén Risto **Repo**.

Som källmaterial vid undersökningen användes sjöförklaringen, given i Mariehamn 17.4.2003, fotografier och andra uppgifter från myndigheterna samt material som svenska Haverikommissionen överlät. Utredarna intervjuade befälhavaren och rederiets företrädare i Mariehamn medan fartyget var upptaget. Utredarna följde med sjöförklaringen i Mariehamn 17.4.2003. Försäkringsbolaget har gett utredarna material som gäller skadorna på fartyget.

Enligt beslut av Centralen för undersökning av olyckor gjordes utredningen i enlighet med de i den Internationella Sjöfartsorganisationen IMO:s resolution A.849 (20) fastställda anvisningarna och i samråd med svenska sjöfartsverkets utredningsenhet. Finland ledde utredningsarbetet



## 1 HÄNDELSEFÖRLOPPET OCH UNDERSÖKNINGARNA

### 1.1 Fartyget

#### 1.1.1 Huvuddata

Fartygets namn	BIANCA (ex. Cindy, ex. Bianca, ex. Atria)
IMO-nummer	7217561
Registernummer	55197
Typ	Fraktfartyg
Signalbokstäver	OJJN
Nationalitet	Finland
Rederi	Rederi AB Lillgaard
Byggår	1972
Klass	GL 100A5, isklass1A
Längd (största)	77,10 m
Längd (vattenlinjen)	68,80 m
Bredd	13,00 m
Djupgående	4,20 m
Dödvikt	1740 t
Fart	13 knop
Huvudmaskin	Deutz RBV 6
Maskineffekt	1471 kW
Hjälpmaskiner	1 st. DEUTZ 74 kW, 2st. Sisu 70 kW och 1 st. DEUTZ 255 kW
Generatorer	3 st. 80 kVA och 1 st. 294 kVA

#### 1.1.2 Bemanning

Fartyget var bemannat i överensstämmelse med bemanningsintyget, alltså 6 personer: Befälhavare, 1 styrman, maskinchef, 2 jungmän och en kock-stuert. Alla var finska medborgare.

Tabell 1. De vakthavandes arbetstider i olycksögonblicket

31.3.2003	24 timmar före olyckan	48 timmar före olyckan	Veckan som föregick olyckan	Vakthållningstid vid tidpunkten för olyckan
Befälhavaren	16 h	32	ca 80 h <sup>1</sup>	0 h
Styrmannen	7 h	17 h	63,5 h	5 h
Maskinchefen	8 h	16 h	56 h	0 h

<sup>1</sup> Uppskattningen av befälhavarens arbetstider baserar sig på hans utlåtande vid sjöförklaringen

### 1.1.3 Navigationshytten och dess utrustning

Den nedanstående förteckningen över utrustningen på kommandobryggan är skriven på basis av uppgifterna vid sjöförklaringen :

Radar	Furuno FR 1505
Gyrokompass	PLATH NAVIGAT II
Magnetkompass	W. Lundolf
Automatstyrning	PLATH NAVIPILOT
Larm för kursavvikelse	
Ekolod	ATLAS 570
Satellitnavigator	JRC: J. NAV 500
Satellitnavigator	Phillips DANATRONIC
Kart- och navigeringsprogram	Transas
Apparat för signaler i dimma	



Bild 2. Översiktsbild av kommandobryggan

Fartygets navigationshytt finns på fjärde däck räknat från väderdäck. Vid styrbordsvingen i utrymmets aktere del finns navigeringsplatsen med ett kartbord. På kartbordet står en GPS-navigatör. Ovanför kartbordet finns ett fönster med vy över styrbordssidan av aktere sektorn. Fartyget hade ett uppdaterat sjökort. Navigeringen skedde dock med hjälp av kartprogrammet Transas.

Kommandobryggans mittdel domineras av ett bord med apparater och instrument. Det går bra att gå runt bordet. Mitt på bordet finns handroder och displayen för gyrokompassen, till höger displayen och användningsenheten för kartprogrammet Transas och längst ut till höger radarn med dagvisning och VHF-radion. Till höger om handroderet finns apparaten för maskinordergivningen och en brytare med tryckknappar för manövreringen av bogpropellern samt en joystick för strålkastaren.



*Bild 3. BIANCAs navigationshytt, instrumentbordet.*

Arrangemangen i navigationshytten gör det möjligt att endast en person manövrerar fartyget från bryggan under hamn-, anörings- och losskastningsmanövrerna.

Efter olyckan kom det fram att larmet som förutser att fartyget närmar sig girpunkterna (waypoints) i navigationsprogrammet inte fungerade. Högtalaren för larmljudet var fel kopplad. Varken befälhavaren eller överstyrmannen hade fäst uppmärksamhet vid att larmljudet saknades.

#### **1.1.4 Lasten**

BIANCA var fullastad med flis när grundstötningen ägde rum. Eftersom lasten var lätt hade fartyget också en avsevärd barlast. Omkring 4000 kubikmeter flis hade lastats ombord i Färjsund. Lastningen ägde rum 29.3.2003 kl. 12.45–17.00. Tanksituationen på fartyget var följande: Det fanns 40 ton barlastvatten i dubbelbottentank 1, 27 ton i tank 2, 110 ton i tank 3, 44 ton i tank 4 på styrbordssidan, 55 ton i tank 5 på babordssidan och 54 ton i tank 5 på styrbordssidan. Bränsle: Det fanns 6,5 kubikmeter brännolja i dubbel-



bottentank 5 babord om kölen, 17 m<sup>3</sup> i tank 5 styrbord om kölen, 5,5 + 5,5 m<sup>3</sup> i settlingstankarna och 5 + 1 m<sup>3</sup> i dagtankarna. Dessutom fanns det 6 m<sup>3</sup> färskvatten ombord.

Lastad på detta sätt var fartygets djupgående i början av olycksresan 4,20 m i fören och 4,45 m i aktern.

## **1.2 Olyckans förlopp**

### **1.2.1 Olycksresan och förberedelserna**

Fartyget avgick från Färjsund 30.3.2003 kl. 18.00. Befälhavaren körde då i vakt enligt sitt 6–6 avlösningssystem. Hans vakt hade börjat då lastningen avslutades kl. 17.00. Befälhavaren och styrmannen försökte så effektivt som möjligt utnyttja de extra möjligheter till vila som hamntiderna medgav. Vid avgången var också utkiken med på kommandobryggan. Han följde regelbundet avlösning 6–6. Hans arbetspass hade börjat klockan 18.00. Ombord följdes en skriftlig ruttplan, som blivit vanlig praxis. Ruttplanen hade också matats in i det navigeringsprogram som var i bruk. Resan framskred normalt, och befälhavaren observerade ingenting avvikande i funktionen hos navigerings- eller någon annan del av utrustningen på bryggan. Strax före klockan nio på kvällen ändrades kursen nordväst om Nyhamns fyr. Överstyrmannen avlöste befälhavaren från vakten klockan 23.00 väster om Gisslans fyr. Utkiken avlöstes vid midnatt och allt verkade gå alldeles på vanligt sätt. Solovjeva fyr passerades kl. 23.12, och då ändrades kursen mot Märketskallen, som passerades kl. 23.57. På måndagsmorgonen kl. 01.07 passerade fartyget Grundkallens fyr. Därefter, efter ett avstånd om 5 sjömil från fyren ändrades kursen till 287°. Den kursen leder söder om Argosgrund. Argosgrund passerades kl. 02.40 och fartyget fortsatte på samma kurs mot girpunkten vid Väktarens boj. Kursen hade korrigerats med en grad före girpunkten. Fyren Björn passerades på ett avstånd om 1,2 sjömil kl. 03.40. Överstyrmannens sista minnesbild innan han vaknade upp var att navigeringsprogrammet ännu visade 14 sjömils avstånd till girpunkten.

### **1.2.2 Händelseförloppet**

BIANCA rände på grund måndagen 31.3.2003 kl. 05.04 med verkliga kursen 286° med 11,5 knops fart. Vindavdriften var 2°; således var den styrda kursen 288°. Överstyrmannen hade vaknat till alldeles strax innan man körde på grund och observerat den hotande faran. Han hade hunnit svänga rodret till babord innan fartyget rände på. Också utkiken på bryggan hade vaknat upp till överstyrmannens aktivitet. Enligt utkikens berättelse var han vaken i händelseögonblicket, men hade inte tidigare upptäckt att överstyrmannen hade somnat. Lättmatrosen som var utkik hade arbetat ombord på BIANCA kortare tid än två månader, varav en del på normal ledighet. Vid sjöförklaringen berättade han att han hade antagit att överstyrmannen var vaken och hade kommit överens med befälhavaren om att denne skulle väckas senare. Han hade dock inte säkrat sitt antagande genom att fråga om eller diskutera saken. När han vid sjöförklaringstillfället blev tillfrågad om sina uppgifter, nämnde han kontrollronderna och särskilt givna anmälningsuppgifter. Några standardiserade rutiner i fråga om anmälningarna hade han inte fått några order om. Han anmälde inte passagen av Eggegrundets fyr till överstyrmannen.



Befälhavaren vaknade till att fartyget skakade till följd av grundstötningen och kom genast upp på bryggan. Befälhavaren anmälde grundstötningen till Gävle VTS kl. 05.10 och till Sweden Rescue (SR) omedelbart därefter. SR registrerade att larmet kom in kl. 05.14. I sitt meddelande anmälde befälhavaren grundstötningsplatsen, antalet ombordvarande, fartygets längd och last samt gav en lägesbeskrivning av de rådande förhållandena. Dessutom berättade han att läget var något så när stabilt och att man höll på med att pejla tankarna. Då visste befälhavaren ännu inte om fartyget tog in vatten, men han berättade att det luktar bränsle utomhus och att fartyget har 40 m<sup>3</sup> brännolja ombord. Till slut anmälde befälhavaren att evakuering av personalen enligt hans uppfattning inte var av nöden.

SR larmade en lots till platsen för att leda räddningsinsatserna på olycksplatsen (On Scene Co-ordinator) samt en enhet från kustbevakningen. SR tog på nytt kontakt med BIANCA och antecknade i sin journal att befälhavaren föreföll lugn och att han inte hade för avsikt att evakuera fartyget i det nuvarande läget och att befälhavaren lovade meddela omedelbart om läget ändrades.

### 1.2.3 Händelseplatsen och försöken att få fartyget flott

Grundstötningen skedde på svenskt territorialvatten norr om inloppsfarleden till Gävle vid grundet Sjalstenarna, i positionen 60° 43,6' nordlig bredd och 017° 30,2' östlig längd. BIANCA stötte på grundets östligaste spets med kursen 287°. Bottnens art på händelseplatsen är stenig berggrund. Fartyget fick inte slagsida i samband med grundstötningen utan förblev i sitt gångläge efter att hon stannat.

Befälhavaren beskrev att grundstötningen kändes exakt lika som att på vintern köra på en stadig isvall. Eftersom det inte längre skulle finnas is i området visste befälhavaren genast att det var fråga om en grundstötning. Väckningen upp till vakt var försenad, och därför gissade befälhavaren också vad som var orsaken till grundstötningen.

BIANCA stannade på grundet, vars position enligt det elektroniska navigeringsprogrammet var: 60° 43,628' N och 017° 30,209' E. I skeppsdagboken antecknades positionen N 60° 43' ja E 017° 30,2' som platsen för grundstötningen.

Ungefär två timmar efter grundstötningen meddelade det elektroniska navigeringsprogrammet att BIANCA hade rört på sig något. Rörelsen berodde antagligen på att fartyget svängde en aning medan hon låg på grundet. Enligt skeppsdagboken svängde fören omkring 20° mot babord.

Efter att fören svängt sig beslöt befälhavaren försöka ta flott fartyget från grundet för egen maskinkraft. Klockan 09.30 kopplade befälhavaren maskinen på med full fart back. Efter ca 15 minuter avslutades försöket eftersom fartyget inte alls hade rört sig. Befälhavaren beslöt invänta att sjögången skulle lugna sig före ett assisterat losstagningsförsök. På grund av sjögången slog BIANCA ständigt mot stenarna i botten.



*Bild 4. Grundstötningsplatsen kl.0504 efter att fartyget kom flott från ankarplatsen. Pilen visar riktningen för bogseringen mot hamnen (kopia ur sjöförklaringshandlingarna).*

#### **1.2.4 Väderleksförhållandena**

Vid tidpunkten för olyckan blåste nordlig vind, 12 m/s, och sjögången var enligt anteckningarna i skeppsdagboken måttlig. Vädret var klart, men sikten begränsades stundtals av snöyra. Enligt lotsens rapport var vinden i händelseögonblicket nordlig med en styrka av 7–9 m/s. Under den tid fartyget låg på grundet svängde vinden till nordnordost och ökade något. Dyningarna var 2–3 m höga.

#### **1.2.5 Personskador**

Det uppkom inga skador på person.

#### **1.2.6 Fartygets skador**

BIANCA fick skador på skrovet längs med fartygets hela längd. Skadorna bestod huvudsakligen av intryckningar i skrovplåtarna. BIANCAs slingerkölar skadades uppenbarligen då hon rände på grundet. Sammanlagt 29 skrovplåtar på bägge sidor om kölen skadades i den grad att de måste förnyas. I två botten tankar och vid maskinrummet fanns skador som trängde igenom botten. Dessutom skadades den yttersta spetsen av roderbladet. Slingerkölen hade rivits upp på fartygets båda sidor och fått betydande deformationer på babordssidan.



En del av skadorna på skrovet uppkom medan fartyget låg på grundet och till följd av dyningen slog mot stenarna i botten. Några entydiga slutsatser om huruvida flottagningsförsöket inverkade på storleken av skadorna i maskinrummet kan inte dras.

Det faktum att fartyget, medan hon låg på grundet, flöt fritt från botten endast antingen från den ena eller andra ändan, turvis, inverkade på uppkomsten av skadorna.

Efter grundstötningen började bilgevattnet i maskinrummet stiga. Maskinchefen meddelade denna sin iakttagelse till befälhavaren kl. 06.12. Eftersom vattenytan fortsatte stiga inleddes länsppumpning med fartygets egna pumpar. Vattnet slutade stiga och det föreföll som om läckan skulle kunna kontrolleras med fartygets egen pumputrustning. Fartyget satt såväl enligt lotsens som enligt personalens åsikt fast strax för om maskinrummet. Den rådande sjögången ledde till ständigt nya stötar mot botten, och då ökade läckaget så mycket att det inte längre gick att behärska med fartygets egen pumputrustning.

Efter att fartyget kom flott från grundet ökade läckan så att varken de egna och de pumpar som sänts till platsen kunde hindra att vattenytan steg i maskinrummet. När bogseringen till hamnen i Gävle började, var man tvungen att stoppa tre hjälpmaskiner för att vattnet steg. Det var endast den hjälpmaskin som var placerad på övre däck som nödgenerator och som kraftkälla för bogpropellern som gav ström till systemen på fartyget. En timme före angöringen vid kajen i Karskär levererades ytterligare en effektiv pump till fartyget. Med hjälp av den började vattenytan i maskinrummet sjunka och läckaget kunde fås under kontroll. Som högst var vattenytan i maskinrummet 30 cm under den nedre kanten på turbokompressorn. Dessa avgörande centimeter hindrade vattnet från att tränga in i huvudmaskinen.

En halv timme efter angöringen vid kaj uppkom en brand i maskinrummet. Fartygets besättning släckte den. Efter en stund antändes branden dock på nytt, och då släcktes den av Gävle brandkår. Antändningsorsaken visade sig vara kablarna till startackumulatörerna, som förlorat det skydd dess isoleringar gav efter att de blivit våta. Detta upptäcktes sedan maskinchefen ordnat med en kontrollerad black out för att släcka branden, som dock inte var till någon nytta för att hejda branden.

Från maskinrummet pumpades 12 m<sup>3</sup> bilgevatten i land för vidarebehandling efter att dykare tätat läckagestället.



*Bild 5. Skador på BIANCAs skrov fotograferade i dockan i Mariehamn.*

Till följd av läckan fick praktiskt taget hela maskinrummet vattenskadat. Fartygets elsystem skadades också när det hamnade under vatten. Med avsikten att minska skadorna behandlades hela maskinrummet med skyddsolja dagen efter läckaget. Vid den efterföljande kontrollen konstaterades följande skador i maskinrummet:

- Huvudströmställarlådan var oskadad
- Två pumpar inklusive strömställarlådor i föravdelningen och tre kompressor hade blivit våta
- Hjälpmaskinerna 2 och 3 inklusive generatorer hade varit under vatten
- DEUTZ hjälpmaskinen inklusive generator hade varit under vatten medan maskinen var i gång
- Separatorernas elmotorer hade varit under vatten
- Överföringspumparnas elmotor (3) hade varit under vatten
- Två elmotorer om 24 kW för barlastpumparna hade också varit under vatten
- Huvudmaskinens förvärmare och övriga elsystem hade blivit våta.



*Bild 6. Revan vid maskinrummet.*



*Bild 7. Till följd av läckorna som uppkom vid grundstötningen steg vattnet i maskinrummet upp till det ställe som visas på bilden.*



### 1.2.7 Branden

Utöver de skador i BIANCAs maskinrum som uppkom på grund av vätan antändes en brand i maskinrummet med utgångspunkt i ackumulatorernas ledningar sedan vattnet sjunkit undan. Fartygspersonalen släckte branden. Ändå tändes branden på nytt efter en stund. Då larmades Gävle brandkår till platsen och de sprutade in skum i maskinrummet för säkerhets skull. Orsaken till banden visade sig vara elkablarna till startackumulatörerna. Deras isoleringar läckte till följd av havsvattenbehandlingen. Värmen som uppkom till följd av läckan smälte i sin tur tillräckligt mycket av isoleringarna kring ledningarna för att skapa den värme och de gnistor som behövdes för att antända branden.

## 1.3 Räddningsinsatserna

### 1.3.1 Larmverksamheten

BIANCA anropade VTS Gävle på VHF-kanal 13 den 31 mars på morgonen kl. 05.05 finsk tid. BIANCA meddelade att hon låg på grund vid Sjalstenarna omkring 5 sjömil öster om Böna fyr. Befälhavaren bad VTS Gävle meddela till Göteborgs sjöräddningscentral att personalen ombord på fartyget kan komma i fara beroende på hur situationen utvecklade sig.

### 1.3.2 Inledningen av räddningsinsatserna

VTS Gävle larmade kustbevakningen och sjöräddningscentralen och kallade på en lots som fick i uppdrag att bege sig till haveristen. Lotsen gav sig iväg omedelbart från Böna lotsstation. När han kommit fram till BIANCA konstaterade han att det inte gick att komma fram till sidan av BIANCA. Vattnet var för grunt och sjögången för hård. Lotsen kunde ta sig ombord kl. 06.30 finsk tid med en aluminiumbåt som fanns ombord på sjöbevakningsfartyget KBV 045.

När lotsen väl var ombord på BIANCA inledde han genast verksamheten som OSC och anropade genast behövlig tilläggshjälp. Först fördes pumpar från Sundsvall till fartyget med en sjöräddningshelikopter, men de visade sig vara för svaga. Situationen ombord förvärrades av att sjögången tilltog. Lotsen larmade ytterligare en helikopter, från basen i Berga. Dessa två sjöräddningshelikoptrar förde 6 effektiva pumpar från Gävle räddningsverk till fartyget. Trots pumparna tog fartyget in mera vatten än vad man kunde länsa ut.

### 1.3.3 Evakueringen

Besättningen evakuerades inte.

### 1.3.4 Bärgningen av fartyget

Lotsen hade också larmat bogseraren JÄRVEN till platsen. JÄRVEN väntade på have-riplatsen på fortsatta åtgärder. Trots att bogseraren var på plats satte man inte gång



med att försöka dra flott fartyget. Klockan 10.00 skrev befälhavaren in i skeppsdagboken att vattenytan stiger snabbt i maskinrummet. Litet före middagstid finsk tid svängde BIANCA under inverkan av vågorna och vinden med sjögången, men fortsättningsvis på grundet. Kl. 12.05 finsk tid observerade befälhavaren att fartyget gled på grundet till kursen 190°. Strax därpå kom fartyget flott från grundet och fortsatte driva i den nämnda riktningen.

När fartyget börjat driva började den ena av de stora pumparna strejka och vattenytan i maskinrummet tvingade besättningen att släcka de strömproducerande hjälpmaskinerna. Ström kunde fås endast från bogpropellermaskinens primärmotor. Bogseraren JÄRVEN lyfte ankar genast BIANCA kommit flott från grundet och kopplade upp för bogsering enligt uppgjort avtal. Bogseringen till Gävle inleddes kl. 13.50 finsk tid. Ännu strax före angröningen vid kaj förde en helikopter ytterligare en effektiv pump till fartyget. I det skedet kunde läckan fås under kontroll så att den vattenmängd som trängde in inte längre var större än den som pumpades ut. Vattenytan slutade stiga endast 30 cm under huvudmaskinens turbokompressor.

#### **1.4 Lagar och föreskrifter**

##### **1.4.1 Nationell lagstiftning**

För vakthållningen ombord på BIANCA gällde sjölagen, förordningen om fartygsbemannning, besättningens behörighet och vakthållning samt sjöarbetstidslagen.

##### **1.4.2 Operatörens bestämmelser**

Några särskilda bestämmelser från rederiets sida som skulle ha anslutit sig till vakthållningen kom inte fram vid undersökningen. Utkikens uppgift var att göra säkerhetsronder och för övrigt att vara närvarande på kommandobryggan.

## 2 ANALYS

Om larm inte utnyttjas gör de inte någon nytta. Det är ganska vanligt att larm som byggts in i navigeringssystem kopplas på ljudlöst, eftersom de ofta upplevs som irriterande. Irritationen kan minskas genom att på lämpligt sätt justera de gränsvärden som kan ställas in för larmen. Där kusten har en rik skärgård borde man vara särskilt omsorgsfull vid inställningen av gränsvärdena och sträva efter sådana regionalt fastställda värden som ökar säkerheten.

Waypoint-larmen i BIANCAs navigeringsprogram var inte medvetet fel kopplade. På displayen med kartan fungerade larmet på rätt sätt, men det ljudliga larmet gjorde det inte. Avsikten med ljudlarmet är att säkerställa att informationen om att fartyget närmar sig en waypoint går fram, även i situationer där ingen ser på displayen.

Vid det här haveriet resulterade den nedsatta vaksamhetsnivån och det faktum att överstyrmannen somnade till under vakten i en grundstötning. Att befälhavaren och överstyrmannen försökte utnyttja liggetiderna i hamnarna till att öka sina vilotider visar att de identifierat riskerna med 6–6 vaktssystemet som var i bruk ombord. Det här avlösningssystemet söndrar människans naturliga dygnsrytm. Om en sådan situation där en människa inte får tillräckligt lång oavbruten sömn får pågå fortgående leder det till uttrötning och nedsatt handlingsförmåga. Till slut kan personen i fråga inte hålla sig vakna även om han skulle kämpa mot sömnen.

I undersökningar som gått ut på att förbättra säkerheten i landsvägstrafiken har man kunnat konstatera att om en förare vakar en natt eller har en daglig sömnbrist på två timmar under en vecka motsvarar det i form av riskeffekt ett berusningstillstånd på en promille.

Större uppmärksamhet än tidigare bör fästas vid de uppgifter som ges utkiken och vid handledningen inför utkiksuppgiften. Kravet på att det skall finnas en utkik i bemanningen på kommandobryggan har motiverats främst med säkerhetsaspekterna. Utkiken på BIANCA hade till uppgift att göra säkerhetsronder och för övrigt att vara närvarande på bryggan. Utkikens viktigaste uppgifter hade inte uppfattats rätt ombord. De är följande: *Att assistera vakthavande befälet i att observera trafiken och omgivningen och att säkerställa att vakthavande befälet är tillräckligt på alerten.* Utkiken bör känna till avsikten med de olika ljudlarmen och den sannolika tidpunkten för dem. Att till exempel ett waypoint larm inte kommer inom en bestämd tid borde leda till en aktiv reaktion.

Den lättmatros som arbetade som utkik på BIANCA hade inte lång erfarenhet. Han kände inte överstyrmannen bra. Det kan ha höjt tröskeln för att då och då inleda ett samtal på bryggan.

Definitionen av utkikens uppgifter var oklar och handledningen i arbetet var bristfällig. Utredarnas uppfattning är att en sådan svag situation i fråga om utkikens uppgifter är helt allmän ombord på finska fartyg.





Då tidpunkterna för olyckorna tas i betraktande överlag, kan det konstateras att olycksbenägenheten är högst under vissa tider på dygnet. Grundstötningar, utkörningar från vägar och olyckor av liknande slag sker oftast på efternatten.



### **3 SLUTSATSER**

Det vakthållningssystem som följdes ombord på BIANCA innebar en risk för att vakthavande befälets vaksamhet sviktar och att han somnar till. Man var medveten om detta ombord. För att minska risken skiftade navigatörerna sina arbetspass så att bägge fick någon möjlighet till vila. Man hade dock inte granskat vakthållningsrutinerna noggrant. I praktiken utnyttjades inte de resurser som utkiken erbjöd alls. Den stimulus som den tekniska utrustningen kunde erbjuda, larmen, fungerade inte.

#### 4 REKOMMENDATIONER

Undersökningen bekräftar för sin del att utnyttjandet av de föreskriftsenliga resurserna på kommandobryggan inte är tillräckligt effektivt ombord på alla fartyg. Vakthavande befäl och utkik samverkar inte. Utkiken känner ofta inte till hela omfattningen av sin uppgift och hans vistelse på bryggan är ofta bara en passiv närvaro för att döda tid. Utredarna rekommenderar

1) *att rederierna, fartygens befälhavare och vakthavande befäl för sin del säkerställer att resurserna i fråga om bemanningen av kommandobryggan är tillräckliga, både i kvalitativ och kvantitativ bemärkelse. En av förutsättningarna är att befattningsbeskrivningarna formuleras tydligt och ges skriftligt, både till vakthavande befälet och utkiken. Dessutom bör särskild uppmärksamhet fästas vid antalet larm och kvaliteten på larmen från den tekniska utrustningen.*

Helsingfors, den 1 december 2004

Pertti Siivonen

Risto Repo

## **KÄLLFÖRTECKNING**

Följande källbilagor förvaras vid Centralen för undersökning av olyckor:

1. Anmälan om sjöolycka
2. Sjöförklaringen
3. Utredarnas anteckningar
4. Fotografier