

Palontorjunta Brandvärn

PÄÄTOIMITTAJA B. HEINRICHS — TOIMITUSSIHTEERI L. SANTALA

N:o 3/1965

Laivaliikenteen paloturvallisuus

Tämän vuoden toukokuussa astuu voimaan maassamme kansainvälinen yleissopimus (v. 1960 solmittu Lontoon konventio) ihmishengen turvaamisesta merellä. Kuten tämän lehden numerossa 6/1963 dipl.ins. Oso Siivonen on kirjoituksessaan "Laivojen rakenteellinen palosuojelu" esittänyt, koskevat nämä määräykset matkustajalaivoja (yli 12 matkustajaa) ja yli 500 BRT lastilaivoja, kuitenkin siten, että rakenteelliset palontorjuntamääräykset koskevat matkustajalaivoja ja vain yli 4000 BRT lastilaivoja. Näin ollen 4000 BRT lastilaivat jäävät näiden rakenteellisten määräysten ulkopuolelle. Sen vuoksi olisi johdonmukaista ja tärkeätä, että tämä epäkohta poistettaisiin omilla kansallisilla määräyksillä. Koska täten on tehty ainakin osittain erässä muissa maissa (Englanti, Neuvostoliitto, Norja, Ruotsi, Tanska ja USA), niin luulisi sen olevan mahdollista myös Suomessa, etenkin kun tiedetään, että vain rakenteellinen palontorjunta riittävien sammutusjärjestelyjen rinnalla voi aikaansaada tehokkaan esteen totaalisille palovahingoille. Näitä määräyksiä kaivattaisiin juuri tällä hetkellä, jolloin on odotettavissa myös sisävesien laivaliikenteen vilkastuvan Saimaan kanavan korjaustöiden päättyessä ja tämän seurauksena laivarakennustoiminnan lisääntyminen.

Rakenteellisen palontorjunnan lisäksi kytkeytyy laivaliikenteen paloturvallisuuteen monta muuta tekijää. Tulen irtipääsyn estäminen on tietenkin näistä tärkein. Annettujen ohjeiden ja määräysten tinkimätön noudattaminen lastaamisessa ja ennen kaikkea sellaisten vaarallisten aineiden lastaamisessa ja kuljettamisessa, jotka voivat aiheuttaa hengen-, terveyden- ja palonvaaraa, kalusto- tai muuta aineellista vauriota, lisäävät turvallisuutta. Mutta onko meillä olemassa määräyksiä vaarallisten aineiden ja esineiden kuljettamisesta laivoissa kuten on olemassa esim. rautatiekuljetuksia varten? Vakuutusehdoissa ja kansainvälisissä ohjekirjoissa nämä määräykset ja ohjeet ovat löydettävissä ja satamissa oltaessa paikallisista satamajärjestysäännöistä. — Matkustajalaivoissa hyvä järjestys ja kuri näyttelevät tärkeätä osaa turvallisuuskysymysten yhteydessä. Eräissä autolautoissa esimerkiksi sallitaan Merenkulkuhallituksen ehdottomasta kiellosta huolimatta matkustajien oleskelu autokannella ja autoissa matkan aikana. Nukkuminen ja tupakointi autoissa laivamatkan aikana aiheuttaa oman vaaransa. Esimerkiksi lapsien jättäminen lukittuihin autoihin on arveluttavaa. Autossa sattuva palo vaarantaa autoissa nukkuvat ja koko laivan olemassaolon sprinklerjärjestelmästä huolimatta. Kenen asiana on valvoa, että matkustajalaivoissa noudatetaan järjestysääntöjä ja turvallisuuskuria?

Laivojen omakohtaiset sammutusvälineet ja -järjestelyt on pidettävä jatkuvasti kunnossa; siitä ei kukaan ole eri mieltä. Mutta onko näin asian laita? Onko siihen riittäviä velvotteita ja valvontaa? Mikäli laivojen sammutusvalmius saataisiin ajan vaatimalle tasolle, olisi laivojen palontorjunnassa saavutettu eräs tärkeä tavoite. Käsite sammutusvalmius sisältää mm. sen, että laivassa on olosuhteita vastaava riittävä, tarkoituksenmukainen ja jatkuvasti huollettu palokalusto sekä sen käyttämiseen hyvin koulutettu henkilöstö. Asiantuntemusta kaivataan sammutusvälineitä ja -aineita laivoihin valittaessa, samoin niiden sijoituksessa ja niiden määrää arvioitaessa. Asiantuntemusta vaaditaan myös sammutusvälineiden huollossa ja niiden käyttöön tarvittavan henkilöstön koulutuksessa.

Linjalaiivat, jotka kulkevat määrättyä reittiä, ovat jonkin verran paremmassa asemassa kuin muut laivat, koska ne voivat saada, mikäli haluavat, aikaan yhteistoiminnan niiden satamakaupunkien palokuntien kanssa, jonne ne säännöllisesti poikkeavat. Tällainen yhteistoiminta voi ulottua esimerkiksi palokaluston kokeiluun, huoltoon, henkilöstön koulutukseen, sammutussuunnitelmien laadintaan, tutustumiskäynteihin ja laivan erikoisuuksiin perehtymiseen jne. — Olisi muuten paikallaan, että kaikille suurehkoille laivoille laadittaisiin sammutussuunnitelmat kaaviokuvineen. — Määrättyä reittiä kulkevien laivojen varalle olisi vielä laadittava sammutusapusuunnitelma kaukoavustusjärjestelmää varten, koska vain etukäteen suunnitellulla sammutusapujärjestelyllä saavutetaan tarvittava nopeus ja tehokkuus merellä tapahtuvien palojen varalle. Väylän varrelle sopivien etäisyyksien päähän toisistaan järjestetyt sammutustukikohdat, jonne tulipalon sattuessa laiva voitaisiin ohjata tai hinata sammutettavaksi, täydentäisi merkittävällä tavalla sammutusapusuunnitelmaa, koska satamassa olevasta tukikohdasta on sammutustyön suorittaminen monin verroin tuloksellisempaa ja yksinkertaisempaa kuin merellä suoritettuna. Koska on olemassa hinaajia ja muita laivoja, joissa on sammutustarkoitukseen sopivat pumput ja mahdollisesti muuta sopivaa kalustoa, niin koordinoimalla ne ja sopimalla niiden hälytystavasta, maksunormeista ym. luodaan sammutusapujärjestelyille tarvittava pohja. Puolustusvoimien laivastoasemat ja merivarvatiostot ovat auliita antamaan apuaan tarvittaessa.

Kuten ylläolevasta on ilmennyt, ovat laivaliikenteen paloturvallisuuteen liittyvät tekijät moninaisia ja niihin liittyvät kysymykset sellaisia, joita ei ole vielä täysin ratkaistu. Mutta koska laivaliikenteen paloturvallisuus koskee tavalla tai toisella meitä kaikkia, niin toivottavaa olisi, että asiaan kiinnitettäisiin mitä vakavinta huomiota. Laivapalontorjunta vaatii jatkuvaa valistustoimintaa, joka kohdistuu niin laivanrakentajiin, varustamoihin, laivan henkilökuntaan kuin matkustajiinkin. □ □



Autolautta Finnhansan palo

Torstaina maaliskuun 18. päivänä tuli Helsingin pääpaloaseman automaattisista hälytyslaitteista hälytys klo 14.49 Munkkisaaren Myllyyn, os. Matalasalmenkatu 2. Hälytys todettiin perille tullessa vikahälytykseksi. Palokunnan ollessa matkalla tuli puhelimitse hälytys: "Hietalahden telakka, autolautta Finnhansa". Hälytys annettiin heti 2. lähdön palomestarille ja Kallion paloasemalle, josta jo edelliseen hälytykseen oli lähetetty pioneeriauto, sekä radiopuhelimilla pääpaloaseman lähdölle ja päivystävälle palomestarille Munkkisaareen. Osoitteet ovat nimittäin vierekkäiset teollisuuslaitokset Hietalahdessa.

Päivystävä palomestari Saksa ja 2. lähdön päivystäjä, apulaispalomestari Sainio, kohtasivat telakan portilla ja palomestari Saksa otti johdon sekä selvitytti H-auton suihkun aluksen perään, jota kautta koetettiin edetä paloalueelle ensi vaiheessa.

Ennen sammutustyön selostusta on kuitenkin syytä yleiskäsityksen saamiseksi tarkastella syttymispaikkaa, palokohdetta ja palon leviämismahdollisuuksia aluksella.

Palo syttyi Finnhansan autokannella (B-kannella) hitsauskipinästä, kohdasta, joka on merkitty piirroksessa rastilla (sivu 127). Paikalla oli varastoituna melko laajalle alalle erilaista aluksen sisustuksessa tarvittavaa materiaalia, jonka varastopaikka oli aikaisemmin määrätty tähän, mutta ei suinkaan kiinni asti lähellä olevaan porrashissikuiluun.

Varastointi oli pyritty järjestämään asiallisesti, mutta myöhemmin kun hissimiehet tarvitsivat varastotilaa ja tukikohtaa, rakennettiin heille tukikohta puusta ja kuitulevystä varastotilan ja hissikuilun välille kuilun seinään kiinni. Palo alkoi tästä kopista ja luultavasti ilmanvaihtohormia yläpuolella hitsattaessa.

Paloalueena oli lähinnä koko autokansi, joka ulottuu laivan keulasta perään ja on koko alueelta kahden kerroksen korkuinen. Paloalue oli näin ollen sekä neliometreiltään että kerrostiloiltaan suuri, yhtenäinen ja ilman rajoittavia väliseiniä, eikä niitä tule myöhemminkään olemaan. Toisen kerroksen korkeudella (välitaso) oli sivuilla henkilöautokannet, jotka oli tuettu katosta vajereilla toiselta sivulta.

Rakennusvaiheen aikana oli suunnilleen tämän kannen korkeudelle rakennettu osittain putkitelineitten, osittain teräksisten ripustintankojen varaan telinetaso, jolta suoritettiin eri asennustöitä yläpuolelle ja tarkoitus oli mm. asbestiruiskuttaa kaikki ylärakenteet myöhemmin. Telinepuutavaraa oli autokannella noin 100 m³ joka vastanee yli 20 std. Kun paloalueella oli lisäksi muutakin palavaa rakennusmateriaalia, muodosti autokansi ehkä noin 2 000 m² laajan ja palolle erittäin otollisen alueen.

Palon leviämisenä oli syttymispaikasta hyvät mahdollisuudet kaikkiin suuntiin. Heti paloalueen edessä oli täysin avoin porrashissikuilu, joka johti yhden kerroksen alaspäin C-kannelle ja ylöspäin läpi välitason, A-kannen, yläkannen, vene-kannen, siltakannen, aina kompassikannelle saakka. Toinen vastaavanlainen porraskuilu oli syttymispaikasta noin 25...30 m perään päin.

Syttymiskannen alapuolella porraskäytävästä keulaan päin, olivat henkilökunnan hyttitilat, joissa valmiit seinärakenteet olivat lastulevyä, kovalevyä ja vaneria. Lisäksi oli hytteihin jo tuotu osittain kalustoon kuuluvaa esineistöä. Ovet eivät olleet paikallaan, ja koko alue oli avointa.

Autokannen yläpuolella oli porrashissikuilun etupuolella henkilökunnan hyttejä sekä ala-aulasta perään päin erilaisia matkustajahyttejä runsaasti ja tämän, ns. A-kannen yläpuolella (yläkansi) ruokasalit ja keittiöosastot jne.

Kaikki hyttirakenteet olivat melko pitkälle valmiina, seinärakenteet lastulevyä, jalopuukimpeä, kuitulevyä, lämpöeristyksenä vuorivillamatto, ja kaikki kiinnitettynä säleikköihin, jotka puolestaan oli kiinnitetty metallipintoihin niiteillä.

Kaikki välikansirakenteet olivat A-kannelle saakka terästä mutta sekä seinä-, että kansirakenteet olivat tästä ylöspäin alumiinia.

Suurin osa välilaipeista ja palo-osastoinnista oli kesken. Laiva muodosti näin ollen suuren monikerroksisen paloalueen ja kun palavaa materiaalia oli eri tasoissa runsaasti, oli palon leviämisen erittäin hyvät mahdollisuudet. Samoin pääsi savu sekä kuumuus nousemaan ja leviämään eri kansille ja mm. ylhäällä laivan peräpuolella alumiiniset välikannet ja -seinät venyivät poimuille kaukana varsinaisesta paloalueesta kuumuuden vaikutuksesta.

Palo syttyi, kuten sanottu, todennäköisesti hitsauksesta ja hissimiesten tukipaikka lienee ollut ensimmäisenä tuleessa. Syttyttyään palo levisi erittäin rajusti, jota todistaa mm. erään insinöörin kuvaus. Havaittuaan savua hän laskeutui A-kannelta lähintä porrasta pitkin paloalueelle ja joutui pahaan pulaan voimatta tehdä mitään ja hänen täytyi pelastautua kiireen kaupalla ylös portaita aina silta- tai kompassikannelle saakka ja vasta täältä peräkautta alas. Savun muodostus oli myös erittäin runsas.

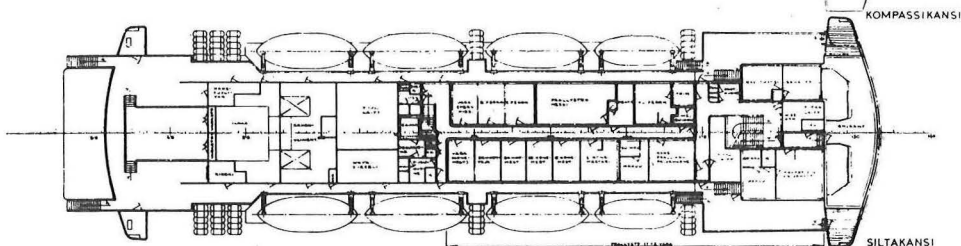
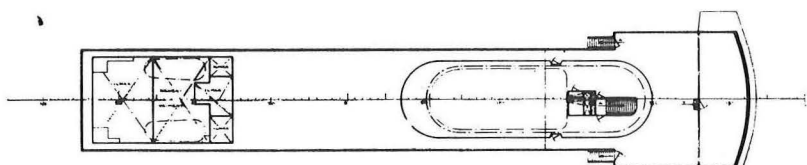
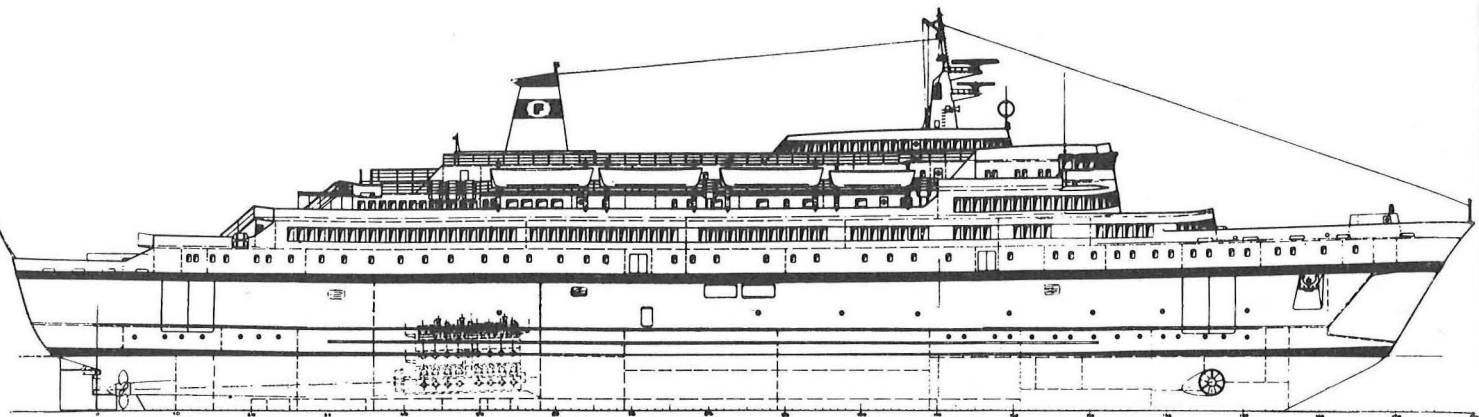
Alus oli telakoitu siten, että oikea kylki oli laiturissa keula ulospäin ja huomattavasti laiturin päästä ulkona, joten ehkä neljäs—viides osa aluksen pituudesta ja juuri se osa, jossa paloi eniten, oli laiturin ulkopuolella. Aluksen toisella kyljellä oli kiinnitettynä palon alkuvaiheessa pienempi matkustajalaiva, joka siirrettiin pois. Aluksen tällä kyljellä täytyi koko sammutus suorittaa laivoilta.

Sisäänmenoaukkoja oli laivan oikealla kyljellä autokannen (syttymiskannen) korkeudella yksi, syttymiskohdasta noin 25...30 m perään päin. Autojen sisäänajoluukku oli tällä sivulla saranoitten asennusvaiheessa ja rautapalkilla hitsattu kiinni. A-kannella oli ylempänä kaksi oviaukkoa.

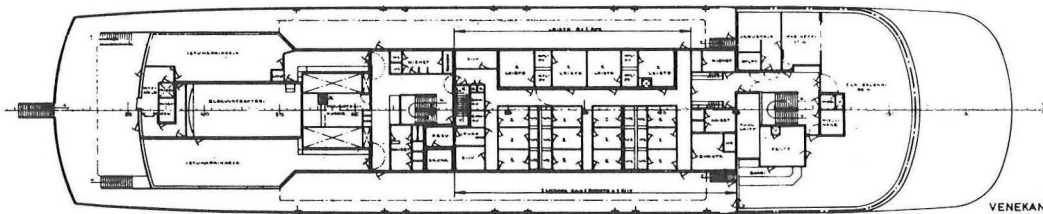
Laivan vasemmalla puolen olivat vastaavat aukot ja lisäksi autojen sisäänajoluukku, joka oli auki osittain.

Laivan perästä oli kaikille kansille vapaa pääsy, mutta tie sinne missä paloi, oli pitkä, mutkainen ja hyvin vaikea kulkea, koska kuumuus ja savu tulivat vastaan.

Tuuli kävi vinottain laivan vasemmalta sivulta yli laivan; keulan ja telakan puoli olivat tuulen alla.

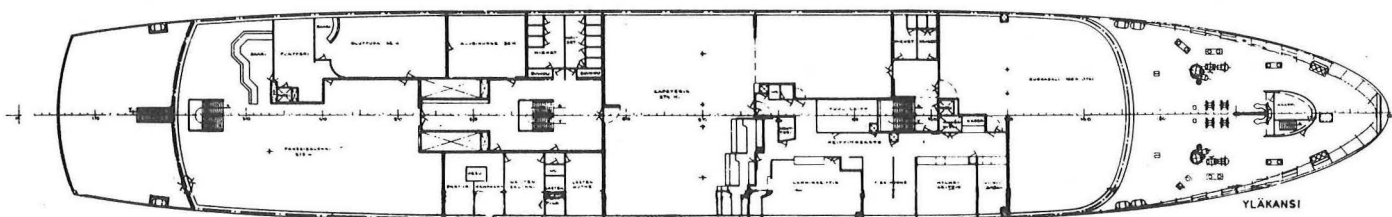


KOMPASSIKANSI

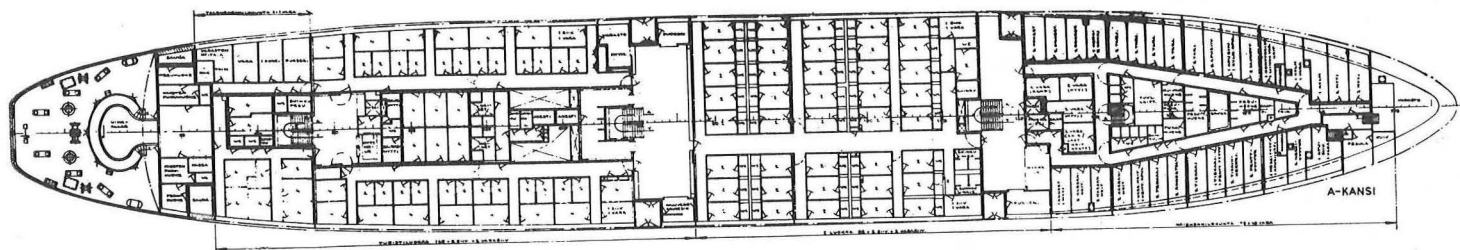


SILTAKANSI

VENEKANSI

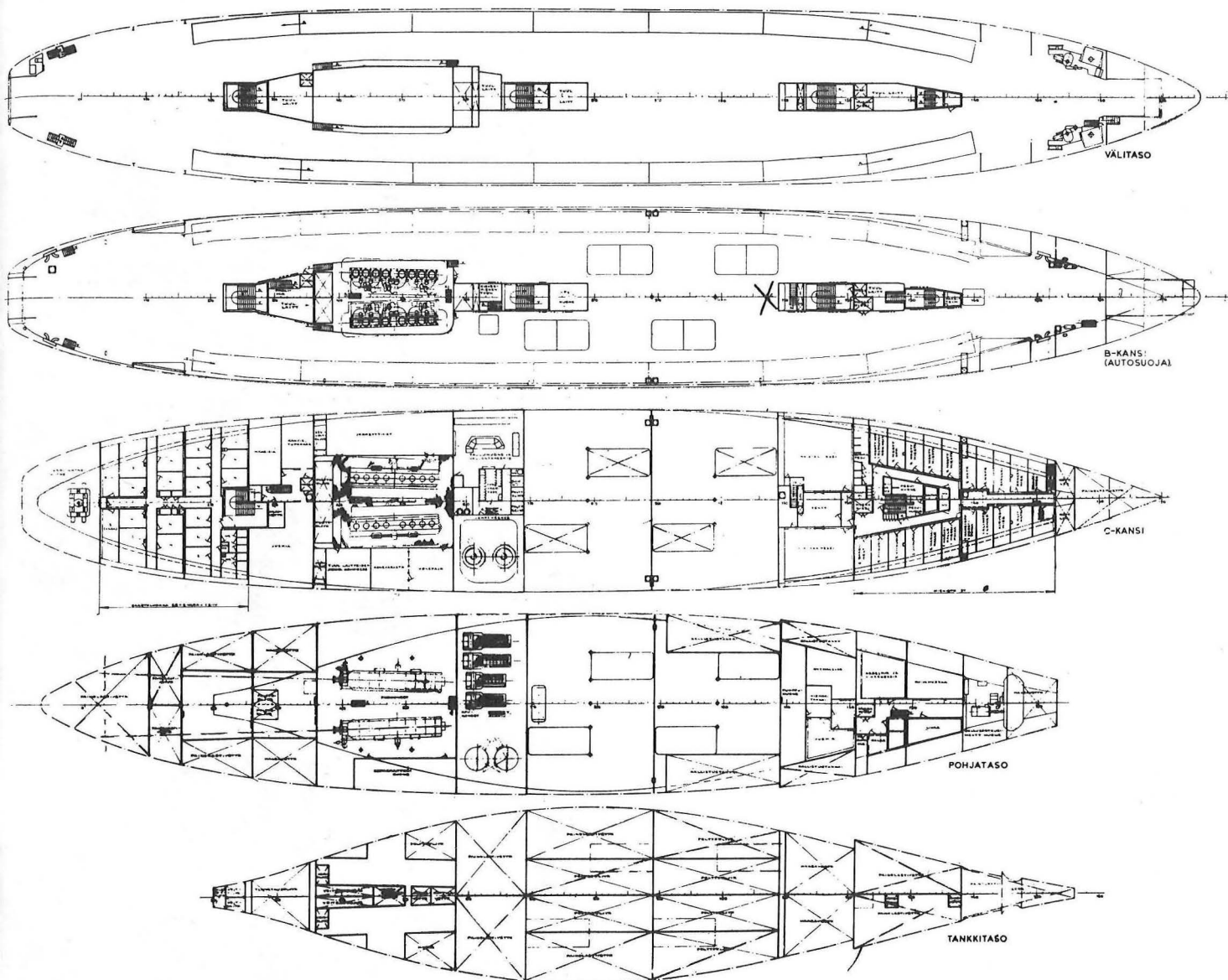


YLÄKANSI



A-KANSI

Oheisena pienennetyssä koossa autolautta Finnkansan piirustukset, jotka sammutustyön johto sai käytettäväkseen palon aikana ja joita tutkien sammutusesikunta teki ratkaisujaan. Aluksen suurin pituus on 134,3 m, leveys 19,9 m, sivukorkeus A-kanteen 12,3 m, suurin syväys 5,7 m, konetehto 2×7000 hv ja koematkanopeus 20 solmua. Selostuksessa mainitut autojen sisäänajoluukut keulapotkurin kohdalla. Muut sisäänmenoaukot A-kannen korkeudella ja autosuojakannella.



Tällä sivulla yllänä välitaso sekä B-kansi (autosuojakansi), jotka muodostivat selostuksessa mainitun yhtenäisen suuren paloalueen. B-kannella keulan puoleisen porras-hissikuilun takana merkittynä syttymispaikka. Huomatkaa, että avoimna ollut porras-hissikuilu alkaa pohjatasolta ja jatkuu ylimmille kansille asti. Piirustuksista näkyy myös pääkoneiden sijainti. Koneita ei oltu kiinnitetty ennen palon syttymistä ja olivat siten lisäämässä aluksen kaatumisvaaraa kallistuman kasvaessa.

Suihkuja oli selvitettyä palon ollessa kiihkeimmillään seuraavasti: kaksi tykkiä, kuusi 3" suihkua ja 29 2" suihkua, joita käytettiin vaihteittain ja pyrittiin sekä sammuttamaan että estämään palon leviäminen.

Laivasta paloi enempi tai vähempi koko C-kannen keulasa aina puoliväliin laivaa, autokannen palavat osat melkein perään saakka, A-kannen hyttikerrokset keulasta yli puolilaivan, yläkannen palavat osat yli puolilaivan, venekannen ja siltakannen hyteistä osa ja kompassikannen etuosa. Välikannet paloivat puhki keulassa porras-hissikuilun ympärillä, koska alumiinilevyt sulivat laajalta alueelta. Palolta säästyneet osat, joissa vesi tietysti teki vahinkoja, olivat C-kannen peräpuoli, pohjataso ja tankkiosasto ja mm. koko koneisto kärsi ainoastaan vesivahinkoja.

Palo jatkui vakavana ja kiivaana aina yli klo 22.00:n, jolloin alkoi näyttää siltä, että palo on rajoitettu. Jo aikaisemminkin voitiin olettaa palon olevan hallittavissa, mutta se jatkui kuitenkin yllättäen aina eri paikoissa. Kello 20 maissa ryhdyttiin vaihtamaan miehiä sekä ruokailemaan ja vaihtamaan kuivaa päälle ja otettiin VPK:n miehiä palopaikalle. Jokainen mies joutui työhön vähintään kaksi kertaa. Varsinaiseen jälkisammutukseen siirryttiin jälkeen klo 02.00:n ja jatkettiin sitä aina aamuun saakka. Viimeiset miehet poistuvat klo 08.30.

Jos lähemme tarkastelemaan miten palo voi levitä ja edetä sillä tavalla kuin se Finnansan palossa eteni, on tarkasteltava laivaa kokonaisuutena. Paloalue oli alimmalta paloalueelta ylöspäin 8-kerroksinen, alueen pituus oli noin

100 m ja leveys 16...18 m. Kun palomateriaalia oli runsaasti ja materiaali kuivaa ja palonarkaa sekä koko alue niin yläsuuntaan kuin pituussuuntaankin avointa, oli paloaluetta joka suuntaan riittävästi. Metallipintojen kuumentuessa levisi kuumuutta jatkuvasti kaikkialle ja kaukana varsinaisesta paloalueesta sulivat mm. muoviaineet. Näin ollen joutuivat palomiehet taistelemaan joka kohdassa sekä tulta että kuumuutta vastaan. Kun suihku osui kuumentuneeseen metalliin, sai sammuttaja vastaan lölyn, joka tuntui korvissa. Jokainen eteenpäin menty metri oli sekä sammutettava että jäädytettävä. Ennen kuin palo saatiin rajoitetuksi, oli se levinnyt yllättävän laajalle ja kun se oli rajoitettu, oli jäljellä kova työ loppusammuttamisessa koska alueet, joille nyt jouduttiin, olivat melkein punahekkuisia ja kuumuus oli valtava. Vasta loppuvaiheessa saivat eräät miehet lievän lämpöhalvauksen ja juuri keulapuolella, missä palo oli raivonnut eniten. Palomiehillä oli, pyrkiessään sisään, käytettävissään vain vähän kulkuaukkoja laivan sivuilla, perässä oli aukkoja, mutta tie oli pitkä ja vaikea. Savun muodostus oli vahva ja paineilmanaamareita oli käytettävä jatkuvasti.

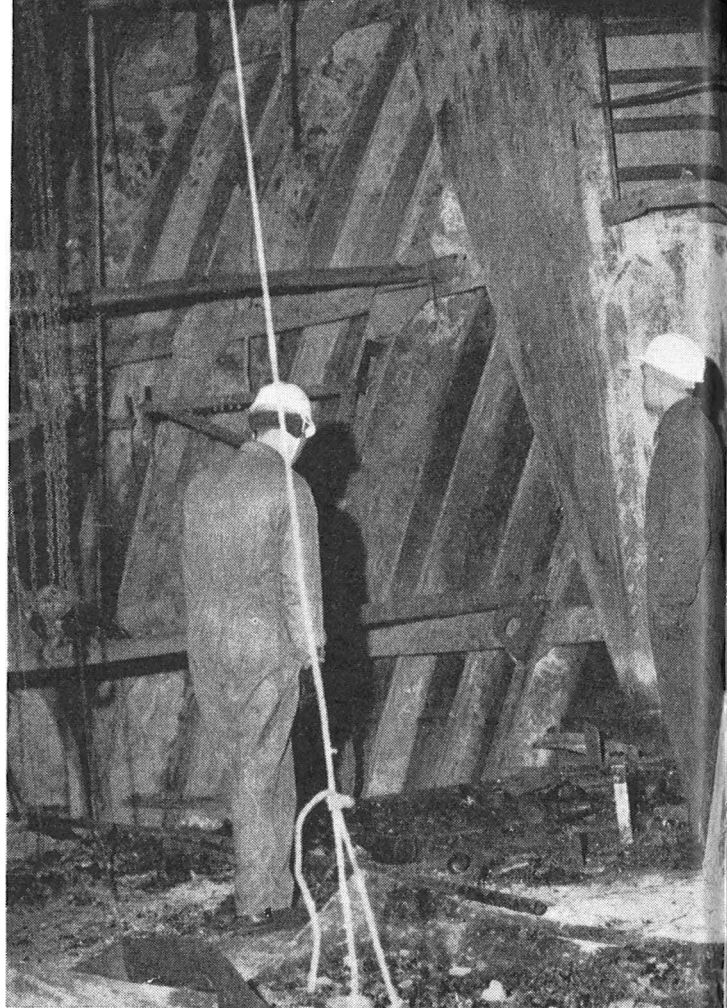
Eräänä ja ehkä eniten palon leviämiseen vaikuttavana tekijänä voitaneen pitää suurta paloaluetta ja suurta palomateriaalin määrää mikä laivalla oli sekä rakennustyön ehkä kriittisintä vaihetta, koska rajoittavat seinät olivat vielä poissa. Jos palo olisi syttynyt esim. hyttikannella A, olisi paloalue ollut ainakin osittain rajoitetumpi; nyt se syttyi alueella, joka oli hyvin mittava ja avoin.

Suurena yllätyksenä tuli sammutustyön aikana esiin laivan kaatumismahdollisuus. Jo hyvin aikaisessa vaiheessa, ehkä klo 16 maissa, varoitettiin kaatumismahdottomuudesta ensimmäisen kerran. Tämä tuntui mahdottomalta ja ainakin alussa liioitellulta varovaisuudelta, mutta kun kallistumista seurattiin, lisääntyi se todella. Eräessä vaiheessa oli järeitten suihkujen ja vesitykin käyttö lopetettava ja toimittiin ainoastaan pienillä suihkuilla. Rajoitettu veden käyttö ei kuitenkaan aiheuttanut palon leviämistä, ehkä hidastutti hieman lopputulokseen pääsyä.

Paloilmoitus tuli kuten sanottu klo 14.53 ja ilmoitus ei ollut hälyttävä: "Jotain palaa." Paikalle hälytettiin heti autoradiolla pääaseman ja puhelimitse Kallion paloaseman H- ja R-yksiköt sekä 2. lähdon palomestari. Sammutustyö aloitettiin pääaseman H-auton selvittämällä matalapainesuihkulla aluksen perästä. Suihku ohjattiin kuitenkin A-kannelle, josta olisi voinut päästä jompaa kumpaa porrasta alas paloalueelle, mutta kuumuus ja savu olivat esteenä ja matka oli lisäksi pitkä. Ne henkilöt jotka alussa ohjasivat palomiehiä, eivät olleet itsekään tarkoin selvillä, millä kannella palaa ja mistä paloalueelle oli lyhin tie. H-suihkun selvittämisen jälkeen selvitettiin pääjohto laivan telakan puoleiselle sivulle, haaroitettiin ja yritettiin nyt autokannelle johtavan oven kautta sisään. Samalla selvitettiin toinen pääjohto ja 3" suihkulla laiturin päässä olleen öljyproomun päältä alettiin sekä jäädyttää keulaa että sammuttaa aukkojen kautta. Laivan kylkeen leikattiin C-kannen hyttiin miehenmentävä reikä.

Samalla, kun sekä pääaseman että Kallion asemat selvittivät kalustonsa, kutsuttiin paikalle satamajäänsärkijä Turso ja klo 15.27 hälytettiin paikalle Haagan paloaseman kaksi autoa. Klo 15.47 hälytettiin paikalle kaikki palo- ja vartioasemat ja VPK:t kutsuttiin päivystykseen.

Meren puolella, siis laivan vasemmalla kyljellä, hinasi Herkules pois Finnansan kyljessä olleen matkustajalaivan. Paikalle tullut Turso ohjattiin palavan laivan keulaan ja se aloitti sammutuksen sekä tykillä että kahdella 3" suihkulla autojen sisäänajo-luukusta. Viereiselle laiturille ajettiin vaah-



Palon jälkeen otetut sisäkuvat kertovat ympäristöstä, jossa sinnikästä taistelua tulta vastaan jouduttiin käyttämään. Oikealla näkyvässä kapeassa käytävässä, jollaisia aluksessa

toauto, jonka vesitykkiä käytettiin sekä jäädytykseen että sammutukseen. Myöhemmin sijoittui Herkules altaaseen aluksen keskikohdalle A-kannelle johtavan oven alle ja siitä pyrittiin sivuovien kautta sekä autokannelle että A-kannelle. Myös Turso sijoittui myöhemmin pitkin laivan sivua ja siitä nousitiin mm. A-kannelle etumaisten ovien kautta.

Perästä oli vedetty 2" työsuihku ylös ylä-, vene-, silta- ja kompassikansille ja täällä, ennen kaikkea laivan vasemmalta puolen, yritettiin estää ylöspäin nousevaa paloa.

Laivan kallistuminen lienee johtunut ennen kaikkea ylärakenteisiin jääneestä vedestä, mutta kun kyliin leikattiin reikiä ja vesi pääsi ulos, pieneni kallistuskulma nopeasti.



*oli kaikkialla, eteneminen ei voinut useinkaan tapahtua ilman, että jokainen metri sammutettiin ja jäädytettiin. Suurempi sisäkuva kertoo mm. romahdusvaaroista, jotka palomiehiä uhkasivat. Alla vasemmalla sammutusesikunta tutkimassa Finnansan pörrustuksia. Käskyt annettiin mm. LA-puhelimella, jolla tosin ei saatu yhteyttä kaikkialle laivaan. Oikeassa alakuvassa kuljetetaan ryöstäytyneestä 3" suihkuputkesta vasempaan ohimoon iskun saanutta palokorpraali Tuure Simolinia sairaalaan. Hän sai aivo-
tärähdyksen.*

Samoin poistettiin vettä pumpuilla ruumasta.

Koko palon ajan antoi telakan johto erittäin ansiokkaasti apua. Ennen kaikkea telakan taholta ohjattiin palomiehiä sisäänpääsystä ja huolehdittiin laivan kallistumisen tarkkailusta. Samoin pelasti telakan vene heti alkuvaiheissa konehuoneeseen loukkuun jääneet 6 miestä happileikkureilla.

Palon aikana olivat palomiehet monasti loukkaantumisvaarassa, koska aluksella sattui eräitä räjähdyskokiä, jotka johuivat joko lämminilmakehittimen öljyräjähdyskokiä tai maaliaineista. Pahempia vahinkoja ei kuitenkaan sattunut. Jälkeenpäin paloaluetta tarkasteltaessa voidaan sanoa, että palomiehillä oli hyvä onni koko ajan. Mm. olivat autokannen

sivukannet, jotka oli kiinnitetty kattoon vaijereilla, laskeutu-
neet lämmenteenä kauniisti alas, eivätkä missään kohti sor-
tuneet. Palomiehet menivät sisään näitten kansien alitse,
joten vahinko olisi voinut sattua ja se olisi voinut olla
tuhoisa.

Lopputoteamuksena voidaan sanoa, että palo oli suuri,
vahingot olivat samaa luokkaa, mutta pahimmalta vältyttiin.
Jos palo olisi tuhonnut enemmän kansirakenteita ja esim.
konehuoneen koneistoineen, olisivat vahingot olleet sitä luok-
kaa, että laiva olisi ollut ehkä romutettava. Jos laiva olisi
kaatunut, olisi koko telakan työskentely tässä altaassa ollut
pitkän aikaa mahdoton ja laiva tuhoutunut. □ □

Laivapalontorjuntakoulutuksesta Ruotsissa

Edellä selostettu Finnansan palo suurine aineellisine vahinkoineen herätti maassamme suurta huomiota. Kuitenkin voidaan katsoa, ettei vahinko loppujen lopuksi ollut sittenkään kovin suuri. Tiedämme, että tälläkin hetkellä purjehtii maailman merillä huomattava määrä suomalaisia aluksia, joiden arvo lasteineen on monikertainen puolivalmiiseen Finnansaan verrattuna.

Koska palonvaara rajoittuneiden sammutusmahdollisuuksien vuoksi on suurimmillaan aluksen ollessa merellä, on oikein lähteä liikkeelle laivapalontorjunnassa rakenteellisen puolen ja sammutusmahdollisuuksien luomisen ohella laivahenkilöstön palontorjuntakoulutuksesta. Meillä ei tähän ole kiinnitetty tarpeellista huomiota, vaikka esim. autolautta- ja matkustajaliikenne on kunnioitettavalla nopeudella kasvanut ja näiden alusten matkustajamäärät ovat yleensä suuria. Kaikilla laivoilla kyllä pidetään sammutusharjoituksia, mutta sammutustyön johto on joutunut itsenäisesti hankkimaan pt-tietoutta. — Ruotsissa on laivapalontorjunnassa edetty meitä pitemmälle koulutusmielessä. Siellä koulutetaan sammutustyöhön laivahenkilöstöä erikoiskursseilla. Merikapteeni Björn J. Pettersson Merivakuutusyhtiöiden Yhdistyksestä oli tilaisuudessa osallistumaan tällaiselle kurssille viime vuoden lopulla ja toi sieltä kiinnostavia havaintoja. Hänen matkakertomuksensa mainitaan mm. seuraavaa:

”Tukholmassa toimiva merenkulun palosuojelukomitea järjesti 27—30. lokakuuta 1964 laivapalontorjuntakurssin. Kursin teoreettiseen ohjelmaan syvennyttiin Meripäällystökoulussa Tukholmassa ja käytännön harjoitukset ja näytökset tapahtuivat Bergassa Ruotsin merivoimien oppilaitoksiin liittyvässä Suojelukoulussa. Kurssi pidettiin merenkulun palosuojelukomitean johdolla Kuninkaallisen Merenkulkuhallituksen valvonnassa. Kurssin johtajana toimi paloinsinööri Åke Stålemerenkulun palosuojelukomiteasta ja alustajana sekä päätöskeskustelun puheenjohtajana merenkulkuneuvos Lennart Borg merenkulkuhallituksesta. Luennoijiksi oli kutsuttu palontorjunnan eri haarojen asiantuntijoita.

Teoreettinen opetus

a) Kokemuksia sattuneista laivapaloista
Luennoija siviili-insinööri Pontus Melin teki selkoa vakuutusenantajan suhtautumisesta laivapaloihin yleensä ja erityisesti sellaisiin, jotka on aiheuttanut ilmeinen huolimattomuus tai voimassa olevien turvallisuusmääräysten noudattamatta jättäminen. Hän tähdensi vakuutusenantajan olevan puskuriasemassa, jonka tila on pysyttävässä vain, jos vakuutusmaksujen ja vahingonkorvausten suhde säilyy terveenä. Hän halusi tähdentää tehokkaan palontorjunnan merkitystä laivalla, koska — kuten hän sanoi — mikään laivapalo ei kohtaa yksityistä vaan on katsottava kansantaloudelliseksi tappioksi. Hän huomautti, että suuret varustamat säännöllisesti hoitavat palontorjunnan yksityiskohdat paremmin kuin yhden tai kahden aluksen omistajat. Hän käsittelee myös kysymystä tupakanpoltosta kuivalastialusten lastiruumissa. Hän katsoi, että lukuisat palotapaukset, jotka ovat aiheutuneet tupakoinnista kielletyissä paikoissa, antaisivat perustellun aiheen kieltää täydellisesti tupakanpoltto sekä valvoa kieltoa.

b) Kansainväliset ja kansalliset lait ja asetukset laivojen palontorjunnasta

Osastopäällikkö Lennart Edenmark, Kuninkaallisesta Merenkulkuhallituksesta, selosti merilain palontorjuntamääräyksiä ja jatkoi käsittelemällä vuoden 1960:n turvallisuussopimuksessa (sopimus ihmishengen turvaamisesta merellä) hahmoteltuja kansainvälisiä turvallisuusmääräyksiä. Sittemmin on Ruotsi ratifioinut vuoden 1960:n sopimuksen. Luennoija esitti, että vuoden 1960:n palontorjuntamääräyksiin sisältyy paljon uutta ja hyödyllistä, mutta oli hämmästyntynyt siitä, ettei niissä ole käsitelty laivalla palveluksessa olevien asumistilojen automaattisia hälytys- ja sammutuslaitteita. Hän katsoi, että laivoilla palveluksessa olevia edustavien järjestöjen tulisi ryhtyä toimiin tässä asiassa.

Vastatessaan kysymykseeni, joka koski Kuninkaallisen Merenkulkuhallituksen autolauttojen palontorjunnasta antamia ohjeita, johtaja Edenmark sanoi, että ohjeita on sovellettava ja että niiden noudattamista valvotaan siinä määrin kuin tarvittavaa henkilökuntaa riittää. Tiedustelin edelleen Kuninkaallisen Merenkulkuhallituksen kantaa vuoden 1948:n sopimuksen määräyksiin vaarallisista lasteista — VI luku, sääntö 3. Johtaja Edenmark ilmoitti minua erityisesti kiinnostaneen kohdan j) tulleen täytetyksi Kuninkaallisen Kauppakollegion annettua ”Julistuksen vaarallisen tavarankuljetuksesta vesillä.” Kohdasta i) hän ilmoitti, että myös tämä yksityiskohta on pyritty toteuttamaan siinä määrin kuin tarkastajia on ollut käytettävissä. Johtaja Edenmark myönsi, ettei tarkastusta ole johdonmukaisesti toteutettu tavallisten vaarallisten lastien kohdalla. Hän tähdensi kuitenkin, että radioaktiivista materiaalia kuljetettaessa valvotaan tarkoin, että kaikkia määräyksiä noudatetaan. Hän sanoi vielä olevansa varma siitä, että vaarallisen tavarankuljetuksen tarkkailu ja valvonta on yhteistoimin varustajien kanssa järjestettävissä tyydyttävällä tavalla.

c) Pinta- ja sisustusmateriaali palonleviämisen kannalta

Insinööri Åke Stålemerenkulkuhallituksen vaarallisen tavarankuljetuksesta vesillä.” Kohdasta i) hän ilmoitti, että myös tämä yksityiskohta on pyritty toteuttamaan siinä määrin kuin tarkastajia on ollut käytettävissä. Johtaja Edenmark myönsi, ettei tarkastusta ole johdonmukaisesti toteutettu tavallisten vaarallisten lastien kohdalla. Hän tähdensi kuitenkin, että radioaktiivista materiaalia kuljetettaessa valvotaan tarkoin, että kaikkia määräyksiä noudatetaan. Hän sanoi vielä olevansa varma siitä, että vaarallisen tavarankuljetuksen tarkkailu ja valvonta on yhteistoimin varustajien kanssa järjestettävissä tyydyttävällä tavalla.

d) Tuli ja palo, sammutustulos, sammutusvälineet ja menetelmät

Paloinsinööri Torsten Renning, Valtion Palokoulusta, käsittelee aihetta Ruotsin Palokuntien Valtakunnanliiton julkaisun ”Eld och brand” pohjalta. Aiheen moninaisuus teki esityksen jossain määrin hajanaiseksi, mutta siitä saatiin kuitenkin riittävää opastusta edellä mainittuun, kurssikirjallisuuteen kuuluvaan kirjaan syventymistä varten.

c) Erilaiset tulenarat nesteet laivoissa
Tankit ja tankkien puhdistus

Räjähdyssainetarkastaja, siviili-insinööri Alfred Billberg,

Räjähdyksaineiden tarkastusvirastosta, teki erityisen eloisalla ja ymmärrettävällä tavalla selkoa erilaisten nesteiden reaktioista eri lämpötiloissa. Palavien nesteiden luokittelu tuotiin esiin luonnosten ja käyrien avulla. Edelleen insinööri Billberg selosti vaaroja, jotka liittyvät tulenarkojen nesteiden käsitteilyyn tankkilaivoissa, sekä varotoimia, joihin on ryhdyttävä tankkeja puhdistettaessa sekä korjaustoissa tankkien välittömässä läheisyydessä.

f) Tavallisimmat palonsyyt laivoissa

Meritekninen konsulentti S. Hallström, Kuninkaallisesta Merenkulkuhallituksesta, osoitti useiden esimerkkien avulla, että enimmäkseen laivapalot ovat liittyneet inhimilliseen tekijään. Jatkossa hän mainitsi lähdeaineistoon tukeutuen, että Ruotsissa tapahtuu vuosittain noin 20 suurehkoa paloa. Palojen lukumäärä on tosiasiaa huomattavasti suurempi, mutta pienet palot eivät tule viranomaisien tietoon. — Mutta kuitenkin, luennoija jatkoi, juuri pienet palot ja palonalut antaisivat palontorjuntajärjestöille mitä arvokkainta aineistoa luotaessa ja järjestettäessä palontorjuntatoimintaa.

Konsulentti Hallström esitti myös tiettyjä tilastotietoja, joista ilmeni, että 45 prosenttia ruotsalaisilla aluksilla syttyneistä paloista on saanut alkunsa konehuoneesta. Hän myös ilmoitti kalastusaluksilla sattuneiden palojen lisääntyneen viime aikoina huolestuttavasti.

Luennoija omisti runsaasti aikaa tupakanpolto-ongelman käsittelylle. Hän vaati — siviili-insinööri Melinin tavoin — tehokkaita toimia luvattoman tupakoinnin vastustamiseksi. Hän kohdisti suoraan päällystölle kehoituksen luoda oman esimerkin voimalla sellainen auktoriteetti, että koko kysymyksestä päästään ainaseksi eroon.

Lopuksi konsulentti Hallström tähdensi miten tärkeätä on pitää laivalla ohjesäännön mukaisia paloharjoituksia. Harjoitukset on toimeenpantava normalin toiminnan aikana niin merellä kuin satamassa oltaessa.

Luennon jälkeen esitettiin filmi ”Laivassa palaa.”

g) Kiinteät palonsammutus- ja hälytysjärjestelmät

Toimistoinsinööri H. Eriksson, Kuninkaallisesta Merenkulkuhallituksesta, nojautui luennossaan vuoden 1960:n sopimuksen määräyksiin. Hän selosti erilaisia käsikäyttöisiä ja automaattisia palohälytyslaitteita sekä Det Norske Veritasin määräyksiä F-luokan sääntöjen mukaisista palohälytyslaitteista. Luennoija huomautti myös siitä, että vuoden 1960:n sopimuksesta puuttuvat määräykset laivoilla palveluksessa olevien asuntotilojen palohälytyslaitteista. Hän käsitteli vielä erityyppisiä kiinteitä sammutusjärjestelmiä ja viittasi kommentissaan tyyppikuvausten yhteydessä Det Norske Veritasin F-luokkaan.

h) Paloharjoitukset ja kaluston huolto

Insinööri Stålemo korosti myös, että on erittäin tärkeätä toimeenpanna laissa säädetyt paloharjoitukset laivoilla. Hän jatkoi olevansa tietoinen siitä, että paloharjoituksia kuitenkin pidetään vähäarvoisina, välttämättömänä pahana, joka on kerran kuussa saatava lokikirjaan. Kokemus on kuitenkin osoittanut, ettei tehokasta palontorjuntaa saada aikaan sitä edeltä käsin harjoittelematta. Kurssin osanottajille jaettiin yksityiskohtainen kirjallinen esitys laivojen paloharjoitusten järjestämisestä.

Luennoija kertoi sitten palokaluston eri lajeista ja yksityisen miehen henkilökohtaisista varusteista. Hän käsitteli vielä kysymystä kaluston huollosta ja myönsi tehokkaan huollon olevan laivassa vaikeasti järjestettävissä. Turvautumalla maissa tarjolla olevaan apuun sekä ”muokkaamalla” tiettyjä kaluston osia olosuhteisiin sopiviksi saadaan hyvä palokaluston toimintavalmius aikaan myös laivassa, katsoi luennoija.

i) Sammutusasema laivalla

Paloinsinööri Ake Stålemo määritteli käsitteen sammutusasema laivassa ja huomautti, että vain yhtä sammutusasemaa tulisi käyttää harjoituksissa ja muita vain palotilanteissa.

k) Tarkoituksenmukainen palokalusto

Varapalopäällikkö K-E. Nilsson, Göteborgista, puhui erilaisista palon systistä sekä siitä, mikä kaikki laivassa on palavaa. Hän tähdensi tehokkaan, ennalta ehkäisevän palontorjunnan merkitystä. Luennoija käsitteli myös erityyppisiä laivapaloja: merellä, laiturissa ja telakalla sattuvia, ja sammutustekniikkaa, jota kussakin erityistapauksessa tulee soveltaa. Luennon päätteeksi palopäällikkö Nilsson esitti opettavan filmin ”Tulipalo konehuoneesta.”

Käytännön harjoitukset merivoimien kouluissa Bergassa

a. Hengityslaitteet

Luennoija ja harjoituksen johtaja palomestari V. Sommar, Tukholmasta, luonnehti lyhyesti käsitteet kuumuus ja savu sekä selosti, miten näitä vastaan on opittu suojautumaan. Hän käsitteli sitten kysymystä tehokkaimmasta tavasta, jolla suojautua savua ja muita palaessa kehittyviä kaasuja vastaan. Asiantuntijat ovat nykyisin sitä mieltä, että paineilmanaamari tarjoaa tehokkaimman suojan.

Oppilailla oli luennon jälkeen tilaisuus suorittaa itse sammutustehtäviä. Suojaimina käytettiin paineilmanaamareita. Harjoitukset tapahtuivat palomestari Sommarin johdolla hylkyä tuomitun panssarilaivan Oscar II:n uumenissa.

b. Sammutuskaluston ja sammutusmenetelmien esittely

Käsisammuttimia, joissa käytetään vettä, jauhetta tai vaahdotta, esittelivät eri liikeyritysten edustajat. Esittelyn yhteydessä tehtiin perinpohjaisesti selkoa erilaisten sammutuskeinojen kelpoisuudesta erityyppisissä paloissa. Erittäin kiinnostava oli Svenska Skumsläcknings Aktiebolagetin kevytvaahdotteita käytettyä sammutuksesta rakennuksessa.

Myöhemmin saivat oppilaat tilaisuuden kokeilla itse kaikkia näitä laitteita ja taistella niiden avulla tulta vastaan.

c. Öljypalojen hillitseminen sumusuihkulla

Laivaston ohjaajat johtivat harjoituksia. Oppilaat sammuttivat itse 16 neliömetrin laajuisen öljypalon ulkona ja toisen, 4 neliömetrin palon sisällä panssarilaiva Oscar II:ssa. Toisen sammutuskohteen luo tunkeuduttiin ilman hengitysuojaimia, ja oli ihmeteltävää, miten helposti palopesäketä pystyttiin oikein taktikoiden lähestymään sekä suoriutumaan sammutustehtävästä.

d) Suojelukoulun esittely

Suojelukouluun tutustuttiin koulun johtajan *Silverbergin* johdolla. Kurssin osanottajilla oli tilaisuus perehtyä suojelukoulun koulutusmenetelmiin kaikilla aloilla. Nämä käsittivät mm. radioaktiivisen jätteen vaarattomaksi saattamisen, suojatoimet bakteriologista sodankäyntiä vastaan, palontorjunnan, vuotojen tiivistämisen aluksen rungon ulko- ja sisäpuolella, ym.

4) Päätös

Kurssi päättyi merenkulkuneuvos Lennart Borgin johtamaan keskusteluun. — Ruotsissa käytössä olevat koulutusmenetelmät ja koulutukseen siellä tarjolla olevat mahdollisuudet tekivät minuun henkilökohtaisesti suuren vaikutuksen. Myös oli ilahduttavaa nähdä, miten hyvä yhteistoiminta siellä on vallalla kaikkien palontorjunnan kanssa tekemisissä olevien järjestöjen ja laitosten välillä.

Koska hyvin järjestetyn palontorjunnan tarve on ajan-kohtainen myös meidän maassamme, pitäisin tarpeellisenä, että myös meillä suunniteltaisiin ja käytännössä toteutettaisiin vastaavanlainen kurssiohjelma.” □ □