

## Brittiläinen L-tyyppi

Ainoa brittiläinen L-tyypin vene (L-55) oli suuri ja kaksirunkoinen. Sen voimanlähteenä käytettiin nelitahtisia Vickers-dieselmoottoireita sekä kaksiankkurisia Metropolitan-Vickers-sähkämoottoireita. Sen aseistukseen kuului 6 torpedoputkea ja 12 torpedoa (Taulukko 3). Se suunniteltiin ja rakennettiin Isossa-Britanniassa ja laskettiin vesille vuonna 1917. Se liitettiin HMS L55 -nimisenä Ison-Britannian laivastoon (*Royal Navy*) vuonna 1918. Venäjän sisällissodan aikana sitä käytettiin vastavallankumouksellisten tukena Itämerellä kunnes se upposi vallankumouksellisten pinta-aluksia vastaan käydyssä taistelussa Seiskarin kaakkoispuolella vuonna 1919. Neuvostoliittolaiset raivaajat löysivät sen vuonna 1926. Se nostettiin merestä vuonna 1928 ja liitettiin perusteellisesti korjattuna Itämeren-laivastoon vuonna 1931. Sen ominaispiirteisiin kuuluivat pieni sukellussyvyys ja pitkä sukellusaika.<sup>17</sup>

## Kalev-tyyppi

Kalev-tyypin sukellusveneet olivat keskikokoisia ja kaksirunkoisia. Niiden voimanlähteenä käytettiin nelitahtisia Vickers-dieselmoottoireita sekä kaksiankkurisia Metropolitan-Vickers-sähkämoottoireita. Niiden aseistukseen kuului 4 torpedoputkea ja 8 torpedoa sekä miinanlaskulaitteet 20 miinaa varten (Taulukko 3). Kalev-tyypin sukellusveneet suunniteltiin ja rakennettiin Viron tilaamina Isossa-Britanniassa, laskettiin vesille vuonna 1936 ja otettiin Viron laivaston käyttöön vuonna 1937. Ne liitettiin Itämeren-laivastoon pian sen jälkeen, kun Viro oli liitetty Neuvostoliittoon elokuussa 1940. Niitä pidettiin nykyaikaisina, laadukkaina ja vähämeluisina.<sup>18</sup>

## Ronis-tyyppi

Ronis-tyypin sukellusveneet olivat keskikokoisia ja yksirunkoisia. Niiden voimanlähteenä käytettiin kaksitahtisia Sulzer-dieselmoottoireita sekä (ilmeisesti) kaksiankkurisia General Electrics -sähkämoottoireita. Niiden aseistukseen kuului 6 torpedoputkea ja 8 torpedoa (Taulukko 3). Ronis-tyypin sukellusveneet suunniteltiin ja rakennettiin Latvian tilaamina Ranskassa, laskettiin vesille vuonna 1926 ja otettiin Latvian laivaston käyttöön vuonna 1927. Ne liitettiin Itämeren-laivastoon pian sen jälkeen, kun Latvia oli liitetty Neuvostoliittoon elokuussa 1940. Ne osoittautuvat huonokuntoisiksi ja osin loppuunkuluneiksi.<sup>19</sup>

## Tavanomainen perusrakenne

Sukellusveneet olivat perusrakenteeltaan tavanomaisia ja niissä oli yksi tai kaksi runkoa: yksirunkoisissa sukellusveneissä oli yksi yhtenäinen, virtaviivainen, luja ja tiivis painerunko, ja kaksirunkoisissa sukellusveneissä oli sylinterimäinen painerunko, jota suojasi virtaviivainen ja kevytrakenteinen muotorunko. Painerunko oli jaettu laipioilla useisiin osastoihin, joita olivat torpedo-osastot, upseeri- ja miehistöosastot, keskus ja moottoriosasto. Torpedo-osastoissa olivat sukellusveneen tärkeimmät aseet, torpedoputket, torpedoineen ja varusteineen. Upseeri- ja miehistöosastoissa olivat majoitustilat päällikölle ja muille upseereille, aliupseereille ja miehistölle. Keskukseen oli koottu sukellusveneen tärkeimmät hallintalaitteet kuten havainto- ja hyökkäysperiskoopit, hyrrä- ja magneettikompassit, radiolähtimet ja -vastaanottimet, kuuntelulaitteet, loki, suunta- ja syvyysruorit, konekäskynvälittimet sekä sukeltamiseen ja pinnalle nousemisen tarvittavien tankkien ja pumppujen hallintalaitteet. Keskuksesta päästiin tikkaita myöten ylös sukellusveneen ylimpään osaan, torniin. Tornissa oli komentosilta, josta käsin sukellusvenettä oli mahdollista ohjata pintakulussa, ja josta voitiin laskeutua muotorungon päällä olevalle kannelle. Moottoriosastossa sijaitsivat diesel- ja sähkömoottorit varusteineen.<sup>20</sup>

Useimmat dieselmoottorit olivat keskinopeita (pyörimisnopeus 400–600 r/min), nelitahtisia ja vapaastihengittäviä (ts. ahtamattomia); muut dieselmoottorit olivat kaksitahtisia tai ahdettuja. Dieselmoottoireissa oli 6–10 sylinteriä. Sylinterien halkaisijat olivat 280–510 mm, ja mäntien iskunpituudet olivat 380–550 mm. Dieselmoottorien perustus-

suhteet olivat matalia (4:1–8:1), ja ominaiskulutukset olivat suuria (250–300 g/kWh). Sähkömoottorit olivat yksi- tai kaksiankkurisia ja tasavirralla toimivia. Voimansiirto oli dieselsähköinen: pinnalla ajettaessa dieselmoottorit pyörittivät sähkögeneraattoreita, jotka tuottivat virtaa sähkömoottoreille, jotka oli yhdistetty kytkimin potkuriakseleihin. Samalla voitiin osa sähkögeneraattoreiden tuottamasta sähköenergiasta varastoida akkuihin, joita oli kaksi, kolme tai neljä, ja jotka voitiin kytkeä sarjaan tai rinnakkain mahdollisimman suurta jännitettä tai virtaa varten. Jokainen akku koostui lukuisista (esimerkiksi 56, 112 tai 224 kpl) sarjaan kytketyistä akkukennoista, jotka olivat raskaita (massa 0,2–0,6 tn) ja vähätehoisia (jännite 2 V, varaus 20–80 Ah, energia 4–8 kWh). Akkuihin varastoitua sähköenergiaa käytettiin pyörittämään sähkömoottoreita, kun kuljettiin pinnan alla.<sup>21</sup>

Potkurit oli sijoitettu sukellusveneeseen perään, ja niitä oli yleensä kaksi; vain pienimmissä sukellusveneissä käytettiin yhtä potkuria. Sukellusveneeseen perässä oli potkurien ohella peräsimiä: pystysuuntainen suuntaperäsin ja kaksi vaakasuuntaista syvyysperäsintä. Myös sukellusveneeseen keulassa oli peräsimiä: kaksi vaakasuuntaista syvyysperäsintä. Paineron alaosassa oli akkuruuma akkukennoja varten. Muotorungon pohjaan oli liitetty köli, jonka varaan sukellusvene saattoi laskeutua meren pohjalle. Sukellusveneeseen pitämiseksi paikoillaan käytettiin ankkuria ketjuineen ja ankkuripeleineen sekä pollareita ja köysiä.<sup>22</sup>

## Tavanomaiset tähytys-, navigointi- ja viestintälaitteet

Sukellusveneiden tähytys-, navigointi- ja viestintälaitteet olivat yleensä tavanomaisia. Tähytystyöskseen ja navigointiin käytettyjä laitteita olivat havaintoperiskooppi, hyökkäysperiskooppi, hyrräkompassit, magneettikompassit, loki (joka mittasi kuljetun matkan pituutta), käsiluoti (jolla voitiin mitata meren syvyys), kuuntelulaite, kaikuluotain (joka mittasi meren syvyyden), radiosuuntimalaite (joka ilmoitti suunnan radiomajakkaan), nopeus-, syvyys- ja kallistusmittarit, kello ja sekstantti. Lisäksi navigoinnissa käytettiin apuna ennalta laadittuja taulukoita, joista kävi ilmi moottorien pyörintänopeuksien yhteys kulkunopeuteen.<sup>23</sup>

Viestintään käytettyjä laitteita olivat lyhyt- ja pitkäaalto radiolähtimet, lyhyt- ja pitkäaalto radiovastaanottimet, lähiradio, valonheitin, purjehdusvalot, sumutorvi sekä vedenalainen äänimerkinantolaitte (jolla voitiin antaa äänimerkkejä lähellä kulkevalle sukellusveneelle) ja merkinantopoiju (joka voitiin päästää pinnalle, mikäli sukellusvene oli jäänyt pulaan pohjalle).<sup>24</sup>

Mainittakoon, että Itämerellä toimineissa neuvostoliittolaisissa sukellusveneissä ei käytetty tutkaa eikä tutkavarointia. Se ei ollut aivan tavaton puute, sillä tuon ajan tutkalaitteet olivat suuria, heikkotehoisia, hankalasti käytettäviä ja herkästi rikkoutuvia ja saattoivat ylläpitää petollista turvallisuudentunnetta.<sup>25</sup>

## Tavanomainen suorituskyky

Useimmat sukellusveneet olivat suorituskyvyltään tavanomaisia: Niiden nopeus pinnalla oli yleensä riittävän suuri (10–20 solmua) vihollisen hitaimpien alusten (esimerkiksi tavallisesti noin 10 solmun nopeudella kulkevien rahtialusten) seuraamiseen taistelun yhteydessä, mutta nopeus pinnan alla oli huomattavasti pienempi (7–10 solmua). Näin ollen vihollisen liikkeitä täytyi ennakoita hyvin kuljettaessa pinnan alla. Koska sukellusveneiden akut olivat heikkotehoisia, toimintamatkat pinnan alla olivat lyhyitä, erityisesti mikäli sähkömoottoreita käytettiin täydellä teholla; tällöin akkujen varaus saattoi loppua jo alle 10 mpk:n matkalla. Näin ollen sukeltaessa oli syytä kulkea taloudellisimmalla nopeudella, joka oli tyypillisesti pieni (2–4 solmua). Akkuja voitiin ladata vain pintakulussa, ja akkujen lataaminen kesti kauan (10–20 tuntia). Näin ollen akkujen lataaminen edellytti suunnitelmallisuutta ja määrätietoisuutta vihollisen hallitsemilla alueilla, erityisesti valoisana vuodenaikana ja hyvän näkyvyyden vallitessa. Se, miten nopeasti sukellusveneet sukelsivat pintakulusta turvaan pinnan alle vaaran uhatessa, riippui osin teknisistä ominaisuuksista ja osin miehistön taidosta ja ripeydestä. Sukeltamiseen kuluva aika oli tyypillisesti varsin lyhyt (1–1,5 minuuttia), ja siinä ajassa oli yleensä mahdollista suojautua sukeltamalla hyvissä ajoin havaitulta vaaralta, esimerkiksi useiden kilometrien etäisyydellä lentävältä vihollisen lentokoneelta. Se, miten kauan sukellusveneet saattoivat olla yhtäjaksoisesti pinnan alla, riippui suurelta osin siitä, miten kauan niiden ilmanpuhdis-

tusjärjestelmät pystyivät pitämään sisäilman miehistön hengitettäväksi kelpaavana. Toiminta-aika pinnan alla oli tavallisesti 2–3 vrk.<sup>26</sup>

Kun sukellusveneet kulkivat vaakatasossa, ne olivat ohjattavissa varsin tavanomaisella tavalla (samalla tavalla kuin samankokoiset potkurein ja peräsimin varustetut pinta-alukset). Varsinkin kääntyminen oli yksinkertaista, ja kääntösäteet olivat tavanomaisia: Esimerkiksi pinnalla 12 solmun nopeudella kulkevan Štš-tyyppin X-sarjaan kuuluvan sukellusveneen kääntösäde oli 0,1 mpk, ja täyden ympyrän kiertämiseen kului kolme minuuttia, kun peräsin oli käännetty ääriasentoon. Kääntymisnopeus oli siis 120 astetta minuutissa. Kun sama sukellusvene kulki pinnan alla 2,7 solmun nopeudella, pienin kääntösäde oli 0,15 mpk, ja täyden ympyrän kiertämiseen kului 21 minuuttia.<sup>27</sup>

## Torpedot

Torpedoputkia torpedoineen voidaan pitää kaikkien Itämeren-laivaston sukellusvenetyyppien pääaseina, ja lähes kaikissa sukellusvenetyypeissä torpedoputket soveltuivat torpedoille, joiden halkaisija oli 533 mm (eli 21 tuumaa). Vain kahdessa tyyppissä (Bars ja Ronis) torpedoputket oli tarkoitettu torpedoille, joiden halkaisija oli 450 mm. Vaihtoehtoisia torpedotyyppiä oli useita, mutta ne kaikki olivat ominaisuuksiltaan varsin tavanomaisia (Taulukko 4). Itämerellä käytetyistä torpedoista suurin osa oli tyyppiä 53-38.<sup>28</sup>

Torpedojen laukaisujärjestelmät olivat manuaalisia, ja sen jälkeen, kun torpedo oli laukaistu torpedoputkesta, torpedoputki ladattiin (ts. uusi torpedo asetettiin laukaisuvalmiiksi torpedoputkeen) manuaalisesti. Torpedonputken lataamiseen kuluva aika oli väistämättä pitkä (esimerkiksi 1 h), ja riippui osin miehistön taidosta ja ripeydestä.<sup>29</sup>

Laukaisun jälkeen torpedo kulki suoraan eteenpäin; siihen suuntaan, johon torpedoputki oli osoittanut laukaisuhetkellä. Koska torpedoputket olivat (tiettyjä poikkeuksia lukuun ottamatta) kiinteitä, ts. niitä ei voinut kääntää, torpedon kulkusuunta riippui sukellusveneen kulkusuunnasta laukaisuhetkellä. Torpedon kantama (eli matka, jonka torpedo kulki laukaisun jälkeen, mikäli se ei osunut maaliin) asetettiin ennen laukaisua. Asetettu kantama vaikutti torpedon nopeuteen: mitä suurempi kantama, sitä pienempi nopeus. Lyhyttä kantamaa käytettäessä torpedon nopeus oli tyyppillisesti erittäin suuri (40–50 solmua). Myös torpedon kulkusyvyys asetettiin ennen laukaisua. Kun merenkäynti oli heikkoa, kulkusyvyudeksi asetettiin tavallisesti 3 metriä: tällöin torpedo kulki piilossa pinnan alla, mutta ei niin syvällä, että olisi mennyt maalin alta. Kovassa merenkäynnissä asetettiin toisinaan tavallista suurempi kulkusyvyys (esimerkiksi 5 metriä), jotta torpedo ei kävisi aallonharjojen välissä pinnalla. Suurin osa torpedoista oli varustettu kosketuksesta laukeavin räjäyttimin, jotka sytyttivät torpedon räjähdysaineen torpedon kärjen osuessa maaliin. Muut torpedot oli varustettu herätteestä laukeavin räjäyttimin; ne sytyttivät torpedon räjähdysaineen lähellä (esimerkiksi 1–5 metrin etäisyydellä) olevan maalin aiheuttamasta magneettisesta herätteestä. Ainakin kosketuksesta laukeavat räjäyttimet saattoivat räjäyttää torpedon suuren syvyyden aiheuttaman suuren vedenpaineen vuoksi, minkä johti siihen, että maaliin osumattomilla torpedoilla oli taipumus räjähtää, kun ne olivat pysähtyneet ja alkaneet vajota meren pohjalle.<sup>30</sup>

Mainittakoon, että maaliin äänen tai muun signaalin perusteella hakeutuvia torpedoita ei käytetty Itämerellä toimineissa neuvostoliittolaisissa sukellusveneissä. Näin ollen torpedot oli suunnattava maaliin tavanomaisin menetelmin, mitattujen tai arvioitujen suunta-, kurssi- ja nopeustietojen perusteella.

## Miinat

Kaikki L- ja Kalev-tyyppien sukellusveneet sekä muutamat K-tyypin sukellusveneet soveltuivat miinanlaskuun, sillä niissä oli miinakuilut miinojen kuljetusta ja mereen laskemista varten. Miinakuilut sijaitsivat paine- ja muotorunkojen välissä. Miinat olivat kooltaan, rakenteeltaan ja toiminnaltaan tavanomaisia, ja ne voitiin laskea mereen sekä pinnalta että pinnan alta. Se, että miinat voitiin laskea mereen myös pinnan alla kuljettaessa, oli erittäin hyödyllinen ominaisuus: sen vuoksi oli mahdollista tehdä miinoitteita vihollisen näkemättä, tarvittaessa syvällä vihollisen selustassa, esimerkiksi vihollisen laivastotukikohtiin johtavilla väylillä. Miinat pysyivät meressä paikoillaan omien akkuriensa pitäminä. Miinojen suurin ankkurointisyvyys oli 120–150 m, ja toimintasyvyys oli tavallisesti 1–9 m.<sup>31</sup>

**Taulukko 1. Sukellusvenetyyppien K, L, P, D ja S tekniset tiedot.**

Tyyppi	K	L	P	D	S			
Sarja	XIV(1)	XIV(2)	II	XIII-38	IV	I	IX	IX-bis
Sukellusveneiden lukumäärä	6	3	3	2	3	1	2	13
Sukellusveneet	K-3, 51, 52, 53, 55, 56	K-21, 22, 23	L-1, 2, 3	L-21, 22	P-1, 2, 3	D-2	S-1, 2	S-4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 20, 101, 102
Uppouma pinnalla [tn]	1 500	1 490	1 051	1 125	955	933	840	837
Uppouma sukelluksissa [tn]	2 117	2 104	1 327	1 417	1 671	1 358	1 069	1 090
Pituus [m]	97,7	97,7	78,0	83,3	87,7	76,0	77,7	77,7
Leveys [m]	7,4	7,4	7,0	7,0	8,0	6,4	6,4	6,4
Syväys [m]	4,0	4,0	4,1	4,4	2,9	3,8	4,0	4,0
Dieselmoottorien lukumäärä	2	2	2	2	2	2	2	2
Dieselmoottorien yhteisteho [hv]	8 400	8 400	2 200	4 000	5 400	2 200	4 000	4 000
Sähkömoottorien lukumäärä	2	2	2	2	2	2	2	2
Sähkömoottorien yhteisteho [hv]	2 400	2 400	1 300	1 300	1 100	1 050	1 100	1 100
Torpedotukien lukumäärä keulassa	6	6	6	6	4	6	4	4
Torpedotukien lukumäärä perässä	2	2	0	2	2	2	2	2
Torpedotukien lukumäärä kannella	2	2	0	2	0	0	0	0
Torpedojen lukumäärä	24	24	12	16	10	14	12	12
Raskaiden tykkien lukumäärä	2	2	1	1	2	1	1	1
Raskaiden tykkien kaliiperi [mm]	100	100	100	100	100	100	100	100
Keveiden tykkien lukumäärä	2	2	1	1	1	1	1	1
Keveiden tykkien kaliiperi [mm]	45	45	45	45	45	45	45	45
Miinojen lukumäärä	0	20	20	20	0	0	0	0
Suurin nopeus pinnalla [kn]	22,5	21,0	14,0	16,2	18,8	14,1	19,5	19,5
Suurin nopeus sukelluksissa [kn]	10,2	10,3	8,0	8,0	7,9	9,0	9,1	8,7
Taloudellisin nopeus pinnalla [kn]	9,0	10,3	10,0	8,3	15,3	8,4	10,0	10,0
Taloudellisin nopeus sukelluksissa [kn]	2,8	3,0	2,5	2,2	3,2	2,4	3,0	2,9
Purjehdusmatka taloudellisimmalla nopeudella pinnalla [mpk]	7 100	7 500	2 400	11 000	5 063	2 400	9 860	8 200
Purjehdusmatka taloudellisimmalla nopeudella sukelluksissa [mpk]	160	176	135	130	260	132	148	139
Normaali sukellussyvyys [m]	80	80	75	80	50	75	80	80
Suurin sallittu sukellussyvyys [m]	100	100	90	100	70	90	100	100
Suurin toiminta-aika merellä [vrk]	50	50	42	30	28	45	30	30
Suurin toiminta-aika sukelluksissa [h]	72	72	72	72	72	72	72	72
Akkujen lataamiseen kuluva aika [h]	12	20	11	14	13,5	10	12	12
Torpedotukien lataamiseen kuluva aika [min]	50	50	60	50	40	40		45
Sukeltamiseen kuluva aika tavallisesta risteilynopeudesta [s]	61	65	98	45	105	92	68	60
Miehistön jäsenten lukumäärä	66	66	54	57	56	53	40	42



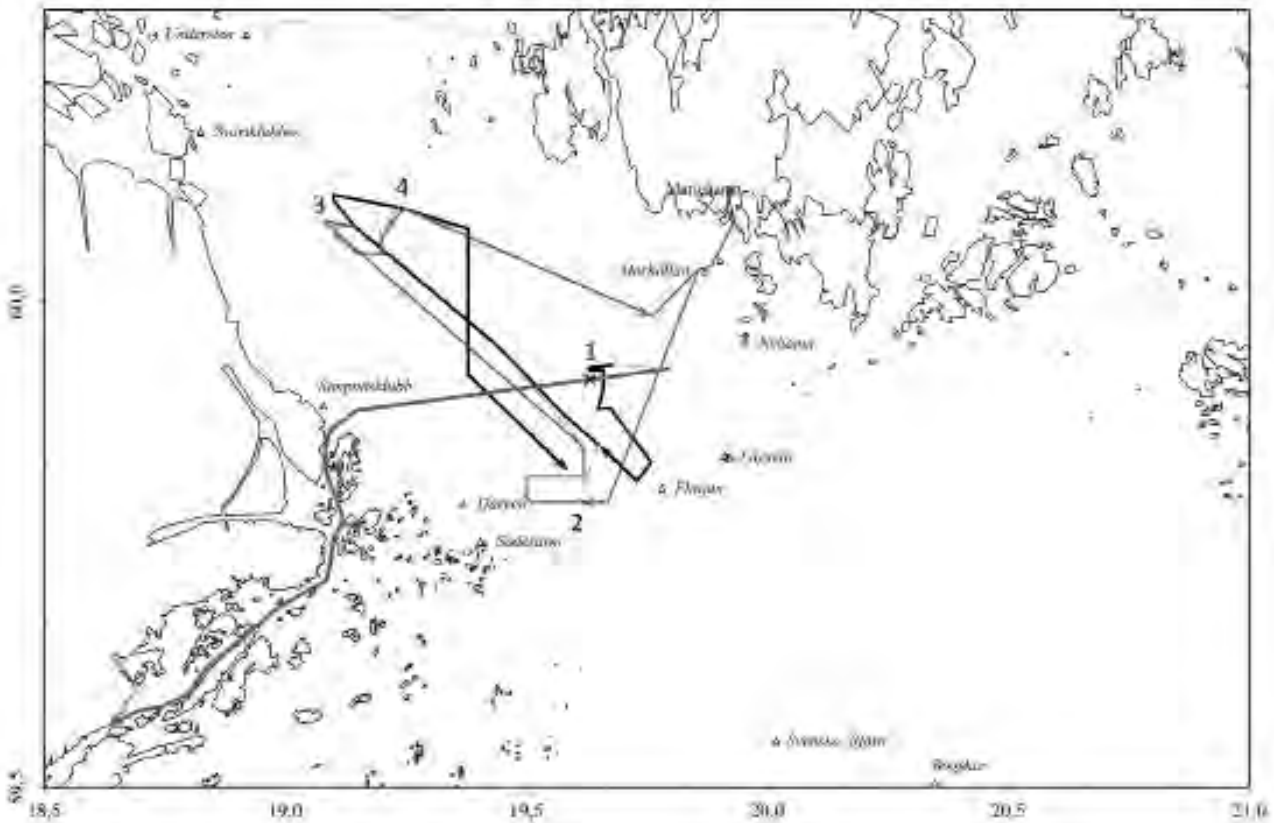
(*Iku-Turson* päällikön mukaan) tuhonnut maalin. *Iku-Turson* yhä etsiessä oletettua tuhoutumispaikkaa, *Vetehinen* liittyi sen seuraan 27.10.42 klo 02.30. Lopulta, 27.10.42 klo 03.40, suomalaiset löysivät paikan, jossa meren pinnalle oli jäänyt öljyläikkä. Aikansa öljyläikkää tarkasteltuaan suomalaiset poistuivat paikalta: *Iku-Turso* lähti paluumatkalle kohti Maarianhaminaa 27.10.42 klo 04.15, ja *Vetehinen* lähti selvittämään Ruotsin rannikon suunnasta kuulujen potkurinäänien alkuperää 27.10.42 klo 04.45. Štš-307, joka oli selvinnyt hyökkäyksestä vaurioitta, odotti kunnes viholliset poistuivat paikalta, nousi pinnalle ja jatkoi akkujen lataamista.<sup>443</sup>

Štš-307 lähti paluumatkalle 27.10.42 illalla ja saapui Suomenlahdelle 28.10.42 klo 04.10. Se sivuutti Suursaaren eteläpuolelta, kulki Neugrund- ja Namsi-matalikkojen välistä, kohtasi saattajat 1.11.42 klo 10.05 ja saapui Lavansaaren Pohjois-Kappellahteen 1.11.42 klo 12.46. Štš-307 lähti Lavansaaresta 6.11.42 klo 17.00 seitsemän aluksen saatamana ja saapui perille Kronstadtin 7.11.42 klo 00.55.<sup>444</sup>

**Kuva 64. Sukellusvene *Iku-Turso* ja Blackburn Ripon IIF -meritoimintakone etsimässä neuvostoliittolaisia sukellusveneitä Ahvenanmerellä syksyllä vuonna 1942. (SA-KUVA)**

**Kuva 65. Kapteeniluutnantti E. Pakkala (keskellä) toimi sukellusvene *Iku-Turson* päällikkönä Ahvenanmerellä syksyllä vuonna 1942. (SA-KUVA)**





**Kuva 66. Sukellusveneen Štš-307 toisen sotaretken viimeiset vaiheet Ahvenanmerellä 26.–27.10.42: Kun Štš-307 oli upottanut suomalaisen rahatialuksen (*Betty H*, 2 478 brt) 26.10. klo 12.07 (1), suomalainen sukellusvene *Iku-Turso* lähetettiin etsimään sitä Tjärvenin ja Flötjanin väliseen kapeikkoon (2). *Iku-Turso* kohtasi Štš-307:n 26.10. klo 20.40 (3) ja teki hyökkäyksen sitä vastaan ampumalla kaksi torpedoa 27.10. klo 00.58 (4). Štš-307 selvisi hyökkäyksestä ja lähti paluumatkalle 27.10. illalla.**

Mainittakoon, että on esitetty näkemyksiä, joiden mukaan sukellusvene, jota vastaan *Iku-Turso* hyökkäsi, ei ollut Štš-307 vaan Štš-320.<sup>445</sup>

### Sukellusvene D-2 upottaa sotilaita kuljettavan junalautan

Sukellusvene D-2, joka oli otettu käyttöön 17.8.41, ja jonka päällikkönä toimi komentaja R. V. Lindenberg, lähti ensimmäiselle sotaretkelleen Kronstadtista 23.9.42 klo 21.10 (samaa aikaan kuin Štš-307) kahdeksan aluksen saattamana, ohitti Lavansaaren pysähtymättä ja sukelsi Suursaaren itäisellä selällä 24.9.42 klo 05.29. Sivuuuttuaan Suursaaren pohjoispuolelta D-2 takertui vedenalaiseen esteeseen ja iskeytyi pohjaan 24.9.42 klo 16.52 paikassa, joka sijaitsee 4,5 mpk Suursaaren luoteispuolella. Takertumisen ja iskeytymisen vuoksi suuntaperäsin meni epäkuuntoon. D-2 onnistui irrottautumaan esteestä 24.9.42 klo 21.14, ja suuntaperäsin saatiin kuntoon 25.–26.9.42 yöllä.<sup>446</sup>

D-2 poistui Suomenlahdelta 29.9.42 klo 00.20 ja saapui Saarenmaan länsipuolella sijaitsevan toiminta-alueen pohjoispuolelle, Ristnan majakan edustalle 29.9.42 klo 05.20. Ennen kuin D-2 ehti jatkaa matkaa Saarenmaata kohti, se sai 30.9.42 klo 23.03 käskyn siirtyä uudelle toiminta-alueelle, joka sijaitsi Bornholmin länsipuolella. Bornholmia kohti kulkiessaan D-2 teki tuloksettomaa torpedohyökkäyksen saattuetta vastaan Öölänin itäpuolella, Högbyn majakan luona 3.10.42 klo 09.57. Lopulta, 6.10.42, D-2 saattoi aloittaa toiminnan Bornholmin länsipuolella. Poiketessaan välillä Ruotsin rannikolla D-2 havaitsi yksin kulkevan aluksen Ystadin edustalla ja teki hyökkäyksen sitä vastaan ampumalla pinnan alta yhden torpedon 0,7 mpk:n etäisyydeltä 7.10.42 klo 11.04, mutta alus ehti väistää torpedon. Siirryttyään Saksan rannikolle D-2 havaitsi yksin kulkevan aluksen 36 mpk Rügenwalden majakan pohjoispuolella ja teki hyökkäyksen sitä vastaan ampumalla pinnalta yhden torpedon 0,15–0,20 mpk:n etäisyydeltä 8.10.42 klo 22.22, mutta torpedo meni ohi maalin.<sup>447</sup>

Kahden rauhallisesti sujuneen vuorokauden jälkeen D-2 havaitsi yksin kulkevan aluksen 18 mpk Smygehukin majakan kaakkoispuolella ja teki hyökkäyksen sitä vastaan ampumalla pinnalta yhden torpedon 0,3 mpk:n etäisyydeltä 11.10.42 klo 00.47, mutta torpedo meni ohi maalin. D-2 havaitsi samalla alueella toisen yksin kulkevan aluksen ja teki hyökkäyksen sitä vastaan ampumalla pinnan alta yhden torpedon 0,4 mpk:n etäisyy-



**Kuva 67. Saksalainen junalautta DEUTSCHLAND (2972 brt), jota vastaan sukellusvene D-2 hyökkäsi 19.10.42. (VELIKAJA OTETŠESTVENNAJA POD VODOJ)**

deltä 14.10.42 klo 10.39, mutta D-2 painui laukaisuhetkellä syvemmälle ohjausvirheen vuoksi, ja torpedo meni ohi maalin. Jatkettuaan matkaa D-2 teki hyökkäyksen yksin kulkenutta alusta vastaan ampumalla pinnan alta yhden torpedon 0,4 mpk:n etäisyydeltä 14.10.42 klo 16.33. Torpedo osui maaliin, ja alus (saksalainen rahtialus *Jacobus Fritzen*, 4090 brt, joka kuljetti hiiltä) upposi pisteessä 55°11,0'P/13°39,0'I. Myrsky haittasi D-2:n toimintaa ja aiheutti vaurioita 15.–18.10.42, minkä lisäksi D-2 sotkeutui kalaverkkoon 18.10.42.<sup>448</sup>

Selvittyään kalaverkosta D-2 havaitsi saattueen (kaksi junalauttaa sekä apuristeilijä ja viisi vartioalusta) ja teki hyökkäyksen saattueeseen kuulunutta alusta vastaan ampumalla pinnan alta kaksi torpedoa 0,6 mpk:n etäisyydeltä 19.10.42 klo 17.55 pisteessä 55°11,9'P/19°15,1'I. Torpedot osuivat, ja alus (saksalainen junalautta *Deutschland*, 2972 brt, joka kuljetti saksalaisiin liittyneen norjalaisen legioonan sotilaita lomalle) vaurioitui. Myöhemmin, keväällä vuonna 1943, junalautta korjattiin. Saattueen alukset tekivät vastahyökkäyksen ja pudottivat 16 syvyyspommia. Selvittyään vastahyökkäyksestä D-2 siirtyi Skänen itärannikolle, Hanöbukteniin 22.10.42 ja tiedusteli Karlskronan laivastotukikohdan edustalla 25.10.42. D-2 havaitsi tuntemattoman sukellusveneen 25.–26.10.42 yöllä ja väisti sitä kääntymällä toiseen suuntaan.<sup>449</sup>

D-2 lähti paluumatkalle 26.10.42 aamulla. Kun D-2 oli saapunut 10 mpk Bogskärin itäpuolelle 29.10.42 illalla, vihollisen vartioalukset hyökkäsivät sitä vastaan heittämillä 48 syvyyspommia. D-2 saapui Suomenlahdelle 30.10.42 klo 21.36, sivuutti Suursaaren eteläpuolelta, kulki Neugrund- ja Namsi-matalikkojen välistä, kohtasi saattajat 4.11.42 klo 11.18 ja saapui Lavansaaren Pohjois-Kappellahteen 4.11.42 päivällä. D-2 lähti Lavansaaresta 6.11.42 klo 17.00 seitsemän aluksen saattamana ja saapui perille Kronstadtiin 7.11.42 klo 00.55.<sup>450</sup>

## Sukellusvene Štš-303 toimii Landsortin edustalla

Sukellusvene Štš-303, jonka päällikkönä toimi komentajakapteeni I. V. Travkin, lähti toiselle sotaretkelleen Kronstadtista 1.10.42 klo 19.55 (samaan aikaan kuin Štš-320) kahdeksan aluksen saattamana. Sumun vuoksi saattajien oli laskettava ankkurit 2.10.42 klo 03.30, mutta Štš-303 jatkoi matkaa, ohitti Lavansaaren pysähtymättä ja sukelsi Suursaaren itäisellä selällä 2.10.42 klo 04.06 paikassa, joka sijaitsee 6 mpk Lavansaaren länsipuolella. Štš-303 kulki Tytärsaaren ja Vikola-matalikon välistä ja sivuutti Suursaaren eteläpuolelta. Kun Štš-303 kulki Porkkalan ja Naissaaren välisessä Nashorn-miinoitteessa 5.10.42 klo 11.53, se osui miinaan tai raivausesteeseen, mutta osuma ei aiheuttanut räjähdystä.<sup>451</sup>

Štš-303 poistui Suomenlahdelta 7.10.42 klo 00.35, saapui Gotska Sandön alueelle 8.10.42 illalla ja siirtyi Huvudskärin majakan edustalle 9.–10.10.42. Štš-303 siirtyi sille määrätylle toiminta-alueelle, Landsortin majakan edustalle 15.–16.10.42, havaitsi Landsortin majakan eteläpuolella saattueen ja teki hyökkäyksen siinä kulkenutta alusta vastaan ampumalla pinnalta kaksi torpedoa 1,4 mpk:n etäisyydeltä 18.10.42 klo 00.03. Pian

kuultiin kaksi räjähdystä, mutta hyökkäys jäi tuloksettomaksi. Kahden välikohtauksitta sujuneen vuorokauden jälkeen Štš-303 havaitsi yksin kulkevan aluksen ja teki hyökkäyksen sitä vastaan ampumalla pinnan alta kaksi torpedoa 1,2 mpk:n etäisyydeltä 20.10.42 klo 15.26. Pian kuultiin kaksi räjähdystä, mutta hyökkäys jäi tuloksettomaksi. Tämän jälkeen Štš-303 kävi Gotska Sandön edustalla 21.–22.10.42 lataamassa torpedoputket ja akut. Vietettyään merellä useita vuorokausia kaikessa rauhassa Štš-303 havaitsi kovassa merenkäynnissä yksin kulkevan aluksen ja teki hyökkäyksen sitä vastaan ampumalla pinnalta kaksi torpedoa 1,5 mpk:n etäisyydeltä 2.11.42 klo 21.47, mutta aallot suistivat torpedot kurssistaan. Jatkettuaan matkaa Štš-303 havaitsi saattueen ja teki hyökkäyksen siinä kulkenutta alusta vastaan ampumalla pinnalta kolme torpedoa 1,0 mpk:n etäisyydeltä 4.11.42 klo 23.42. Pian kuultiin kaksi räjähdystä, mutta hyökkäys jäi tuloksettomaksi.<sup>452</sup>

Štš-303 lähti paluumatkalle 6.11.42 klo 19.53 ja saapui Suomenlahdelle 8.11.42 aamulla. Se sivuutti Suursaaren eteläpuolelta, kulki Tytärsaaren ja Vikola-matalikon välistä, kohtasi saattajat 12.11.42 klo 09.00 ja saapui Lavansaaren Pohjois-Kappellahteen 12.11.42 klo 11.00. Štš-303 lähti Lavansaaresta 13.11.42 klo 01.10 seitsemän aluksen saattamana ja saapui perille Kronstadiin 13.11.42 klo 09.45.<sup>453</sup>

### Sukellusvene Štš-320 sukeltaa sumussa

Sukellusvene Štš-320, jonka päällikkönä toimi kapteeniluutnantti I. V. Višnevskij, lähti kolmannelle sotaretkelleen Kronstadtista 1.10.42 klo 19.55 (samaan aikaan kuin Štš-303) kahdeksan aluksen saattamana. Sumun vuoksi saattajien oli laskettava ankkurit 2.10.42 klo 03.30, mutta Štš-320 jatkoi matkaa, ohitti Lavansaaren pysähtymättä ja sukelsi Suursaaren itäisellä selällä 2.10.42 klo 04.06 paikassa, joka sijaitsee 6 mpk Lavansaaren länsipuolella. Sen jälkeen Štš-320 katosi miehistöineen (40 hlö) jäljettömiin: sen ilmoituksia poistumisesta Suomenlahdelta ja saapumisesta toiminta-alueelle Bornholmin lounaispuolelle odotettiin turhaan.<sup>454</sup>

Štš-320:n hylky löydettiin vuonna 2017 läheltä pistettä 59°53'P/27°11'I, Tytärsaaren pohjoispuolelta, 48 metrin syvyydestä. Siinä paikassa oli saksalainen Seeigel-miinoite. Hylkytutkimukset ovat osoittaneet, että Štš-320 oli ajanut miinaan 2.10.42 aamulla. Osa miehistöstä oli yrittänyt poistua sukellusveneestä oikeanpuolisen takatorpedoputken kautta, mutta ei ollut saanut työnnettyä torpedoa kokonaan pois tieltä.<sup>455</sup>

Mainittakoon, että on esitetty näkemyksiä, joiden mukaan suomalainen sukellusvene *Iku-Turso* (kapteeniluutnantti E. Pakkala) upotti Štš-320:n Ahvenanmerellä 27.10.42. Kyseessä oli kuitenkin Štš-307, joka selvisi *Iku-Turson* hyökkäyksestä väistämällä torpedot.<sup>456</sup>

### Sukellusvene Štš-302 ei jää tuulensuojaan

Sukellusvene Štš-302, jonka päällikkönä toimi kapteeniluutnantti I. V. Netškin, lähti ensimmäiselle sotaretkelleen Kronstadtista 10.10.42 klo 19.30 (samaan aikaan kuin Štš-311) tykkivene *Moskvan* ja kahdeksan muun aluksen saattamana ja saapui navakassa tuulessa Lavansaaren luo 11.10.42 klo 04.00. Kun muut alukset kääntyivät tuulensuojaan Lavansaareen, Štš-302 jatkoi matkaa yksin länteen päin ja katosi miehistöineen (37 hlö) jäljettömiin.<sup>457</sup>

Štš-302:n hylky löydettiin vuonna 2019 läheltä pistettä 59°47'P/27°26'I, Tytärsaaren kaakkoispuolelta, 67 metrin syvyydestä. Siinä paikassa oli saksalainen Seeigel-miinoite. Hylkytutkimukset ovat osoittaneet, että Štš-302 ajoi miinaan kulkiessaan länteen pinnan alla, periskooppisyvyydessä.<sup>458</sup>

### Sukellusvene Štš-311 tuhoutuu suomalaisen lentokoneen hyökkäyksessä

Sukellusvene Štš-311, jonka päällikkönä toimi komentajakapteeni A. S. Pudjakov, lähti neljännelle sotaretkelleen Kronstadtista 10.10.42 klo 19.30 (samaan aikaan kuin Štš-302) tykkivene *Moskvan* ja kahdeksan muun aluksen saattamana, saapui navakassa



tuulella Lavansaaren luo 11.10.42 klo 04.00 ja saapui tuulensuojaan Lavansaaren Pohjois-Kappellahteen 11.10.42 klo 04.45. Štš-311 lähti Lavansaaresta 11.10.42 klo 22.30, sukelsi Suursaaren itäisellä selällä 12.10.42 klo 00.00 ja katosi jäljettömiin.<sup>459</sup>

Štš-311 kulki ilmeisesti Tytärsaaren ja Vikola-matalikon välistä, sivuutti Suursaaren eteläpuolelta ja eteni länteen kunnes vaurioitui Porkkalan–Naissaaren-torjuntavyöhykkeessä 14.10.42 päivällä. Štš-311 tuhoutui miehistöineen (39 hlö) lopullisesti, kun paikalle hälytetty suomalainen pommikone (SB-10, Palosuo) näki sen kulkevan osittain pinnalla ja pommitti sitä kahdella syvyyspommilla, kun se oli sukeltanut Nashorn-miinakentässä, 7 mpk Porkkala-Kallbådan majakan kaakkoispuolella 14.10.42 klo 17.45. Pommituspaikalta meren pinnalle nousi öljyvana, jota suomalaiset lentokoneet kävivät tiedustelemassa kolmasti: 21.10.42 klo 10.20 (SB-9, Ek), 21.10.42 klo 17.30 (SB-14, Forstén) ja 22.10.42 klo 11.05 (SB-13, Vuorela).<sup>460</sup>

Štš-311:n hylky löydettiin vuonna 2012 läheltä pistettä 59°46'P/24°26'I, Porkkala-Kallbådan majakan kaakkoispuolelta. Siinä paikassa Štš-311 oli joutunut suomalaisen pommikoneen SB-10 hyökkäyksen kohteeksi 14.10.42.<sup>461</sup>



Kapteeni Erkki Palosuo ohjasi SB-10-pommikonetta, joka upotti sukellusveneen Štš-311.

## Sukellusvene S-7 kohtaa Vesihiiiden Ahvenanmerellä

Sukellusvene S-7, jonka päällikkönä toimi kapteeniluutnantti S. P. Lisin, lähti kuudennelle sotaretkelle (Kuva 69) Kronstadtista 17.10.42 klo 20.05 kahdeksan aluksen saattama ja saapui Lavansaareen 18.10.42 klo 04.25. Se lähti Lavansaaresta 19.10.42 klo 01.00, sukelsi Suursaaren itäisellä selällä 19.10.42 klo 03.10, kulki Neugrund- ja Namsi-matalikkojen välistä, sivuutti Suursaaren eteläpuolelta ja poistui Suomenlahdelta 21.10.42 klo 04.00.<sup>462</sup>

S-7 saapui Ahvenanmerelle 21.10.42 (noin) klo 18.26 ja otti kurssin kohti toiminta-aluetta, joka sijaitsi Pohjanlahdella, Selkämeren eteläosassa, ja sen tavoitteena oli päästä perille pimeyden turvin pinnalla kulkien ja samalla akkuja ladata. Tavoite jäi kuitenkin toteutumatta: Suomalainen sukellusvene (*Vesihiihi*, kapteeniluutnantti O. Aittola), joka oli lähtenyt Maarianhaminasta 21.10.42 klo 18.55 partioimaan eteläiselle Ahvenanmerelle, Flötjanin ja Tjärvenin majakoiden väliseen kapeikkoon, näki S-7:n, kun se kulki pinnalla luoteeseen 9 solmun nopeudella 4,3 mpk:n etäisyydellä 21.10.42 klo 20.26 ja hyökkäsi sitä vastaan ampumalla pinnalta yhden torpedon 1,6 mpk:n etäisyydeltä Tjärvenin majakan koillispuolella 21.10.42 klo 20.41. Kun torpedo ei ollut osunut maaliin

Kuva 68. Sukellusveneen Štš-311 torni vuonna 2012. (JOUNI POLKKO)

