



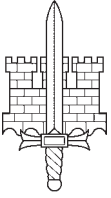
Maanpuolustuskorkeakoulu

Panssaritorjunta ja sen tulevaisuus

Olavi J. Lehti



Suomalaisen sotataidon klassikot



Maanpuolustuskorkeakoulu

Panssarintorjunta ja sen tulevaisuus

Olavi J. Lehti

Suomalaisen sotataidon klassikot

©Maanpuolustuskorkeakoulu ja tekijät

Kannen kuva:

Tankintorjuntamiehet menossa aseisiin Ihantalassa 30.6.1944. Puolustusvoimat

Kuvat:

Puolustusvoimat

Toimittaneet: Mikko Karjalainen ja Hannu Ahtinen

Taitto:

Kalevantuli/Matti Vartiala

ISBN: 978-951-25-2970-4 (sid.)

978-951-25-2971-1 (pdf)

Painopaikka:

Juvenes print

Tampere 2017

Sisällys

RIKU SUIKKANEN

Lukijalle 1

MIKKO KARJALAINEN

Sodankäynyt mies – kadettiupseeri, kenraaliluutnantti Olavi Johannes Lehti (1914–1993) 4

VESA TYNKKYNE

Panssarintorjunnasta aselajiko? 18

PETTERI JOUKO

Panssarihälytys! Käsitäisiä panssarihyökkäyksestä jatkosodan aikana ja sen jälkeen..... 30

OLAVI JOHANNES LEHTI

Panssarintorjunta ja sen tulevaisuus 45

Johdanto 48

I Panssariase ja panssarintorjunta-aseistus sekä näiden kehityssuunta

tulevaisuudessa 49

A Panssarivaunujen kehityssuunta.....49

1. Englantilainen kehityssuunta49

2. Amerikkalainen kehityssuunta51

3. Venäläinen kehityssuunta55

4. Yhteenveto56

B Panssarintorjunta-aseiden kehityssuunta tulevaisuudessa.....57

1. Panssarinlähitorjunta-aseet57

2. Panssarinkaukotorjunta-aseet61

a. Varsinaiset kaukotorjunta-aseet.....61

b. Keskietäisyyksien panssarintorjunta-aseet.....63

3. Yhteenveto meikäläisestä tulevaisuuden panssarintorjunta-aseistuksesta.....67

II Panssarintorjuntaorganisaatio ja sen kehitys..... 69

A Panssarintorjuntaorganisaation kehitykseen vaikuttaneet yleiset tekijät II maailmansodan aikana69

B Eri maiden panssarintorjuntaorganisaatioiden tarkempi vertailu ja niistä saatavat kokemukset72

C Meidän panssarintorjuntaorganisaatiomme ja sen kehitys tulevaisuudessa	75
1. Divisioonaporras.....	75
2. Rykmenttiporras	77
3. Pataljoonaporras	77
III Panssarintorjuntataktiikka.....	81
A Panssarintorjunnan kehitys ensimmäisestä maailmansodasta toisen maailmansodan loppuun	81
1. Kehitys ennen toista maailmansotaa	81
2. Panssarintorjunnan kehityksen pääpiirteet toisessa maailmansodassa.....	82
B Yhteenvedo panssarintorjuntataktiikan pääperiaatteiksi eri taistelulajeissa sovellettuna meikäläisiin olosuhteisiin.....	98
1. Puolustustaistelu	98
a. Panssarintorjunnan pääperiaatteet puolustuksessa	98
b. Eriasteisten komentajien (johtoportaiden) keinot panssarintorjunnan tehostamiseksi	101
c. Kaistan panssarintorjuntakomentajan (-päällikön) toiminta panssarintorjunnan suunnittelussa ja johtamisessa.....	102
2. Hyökkäystäistelu	104
3. Viivytystäistelu	116
4. Panssarintorjunta erikoisolosuhteissa	118
a. Muutamia panssarintorjunnan erikoispiirteitä suurehkon asutuskeskuksen puolustuksessa	118
b. Panssarintorjuntayksikköjen tehtävät vesistöpuolustuksessa.....	120
IV Eri aselajien tehtävät panssarintorjunnassa	122
A Kenttätykistön osuus panssarintorjunnassa meikäläisissä olosuhteissa	122
1. Kenttätykistön teknilliset mahdollisuudet panssarintorjuntaan	122
2. Kenttätykistön panssarintorjuntaosuuden taktillinen järjestely.....	124
B Pioneerien osuus panssarintorjunnassa.....	128
1. Panssarimiinojen teknillinen kehityssuunta	128
2. Panssarimiinoitusten taktillinen käyttö eri taistelulajeissa.....	132
C Ilmatorjuntatykistön osuus panssarintorjunnassa	143
1. Ilmatorjuntatykistön teknilliset mahdollisuuden panssarintorjuntaan.....	143
2. Ilmatorjuntatykistön taktillinen käyttö panssarintorjuntaan.....	146
D Lentoaseen osuus panssarintorjuntaan	148
1. Kokemukset toisen maailmansodan taisteluista eri rintamilla.....	148
2. Panssarintorjunnassa käytetty aseistus ja sen kehityksen suuntaviivat	150
3. Lentojoukkojemme käyttömahdollisuudet panssarintorjuntaan meikäläisissä olosuhteissa.....	152

Loppulause 154

Liitteet:

Liite 1	Kuvia uusimmista panssarivaunutyypeistä sekä erikoispanssarivaunuista.....	156
Liite 2	Kuvia uusimmista panssarinlähitorjunta-aseista	164
Liite 3	Kuvia uusimmista panssarinkaukotorjunta-aseista	165
Liite 4	Esitys panssarintorjuntayksikköjen harjoitusorganisaatioksi.....	168
Liite 5	Tietoja panssarintorjunta-aseiden ampumatarvikekulutuksesta ja asemenetyksistä vetäytymisvaiheen aikana kesällä v. 1944.....	175
Liite 6	Panssarintorjuntaupseerin tilanteenarvostelu ja panssarintorjuntakartta	178
Liite 7	Panssarintorjuntasuunnitelma.....	180
Liite 8	Esimerkki tulitukiportaana tulitaulukosta	183
Liite 9	Ulkolaisia panssarimiinatyyppjä.....	184
Liite 10	Tuloksia ilmatorjuntatykkien läpäisykyvystä suoritettujen panssarilevy- ja panssarikupuammuntojen perusteella.....	186
Liite 11	Muutamia toisen maailmansodan aikana käytössä olleita ja sen jälkeen konstruoituja konetyyppejä, jotka sopivat maataistelutehtäviin ja samalla panssarintorjuntaan	187

Lukijalle

Toisen Maailmansodan aikana panssarivaunut ja panssarintorjunta muodostivat vastinparin, johon kiteytyi osa hyökkäys- ja puolustussodankäynnissä voittoon tai tappioon johtavista tekijöistä. Suomessa panssarivoimien ja panssarintorjunnan merkitys koettiin konkreettisesti kesän 1944 puolustustaisteluissa. Neuvostoliiton suurhyökkäys onnistuttiin pysäyttämään suurelta osin uuden saksalaisen panssarintorjunta-aseistuksen – panssarinyrkkien ja panssarinkauhujen – avulla.

Sotien aikana tapahtunut nopea teknillinen kehitys, joka jatkui niin panssarivaunukaluston kuin panssarivaunujen tuhoamiseen liittyneen aseistuksen osalta myös sotien jälkeen, pakotti analysoimaan tilannetta myös sotienjälkeisessä Suomessa.

Yksi perinpohjaisimmista panssarintorjunnan kehitystä käsittelevistä tutkimuksista oli yleisesikuntamajuri Olavi Johannes Lehden vuonna 1950 valmistunut tutkimus ”Panssarintorjunta ja sen tulevaisuus”. Suomen Sotatieteellisen seuran palkitsema noin 200-sivuinen tutkimus valmistui aikana, jolloin kesän 1944 koettelemuksista oli aikaa vasta kuusi vuotta. Ehkä osin siksi tutkimusta ei julkaistu, vaan se jäi puolustusvoimien sisäiseen käyttöön.

Olavi Johannes Lehden tutkielma ”Panssarintorjunta ja sen tulevaisuus” on Suomalaisen sotataidon klassikot-sarjan kuudes osa. Edellisissä osissa olemme tarkastelleet puolustusjärjestelmän osatekijöiden muodostumista maalla, merellä ja ilmassa. Richard Lorentzin käsikirjoitus kuvasi suomalaista ilmasotataidon kehitystä. Jouko Pirhosen diplomityö taas arvioi suomalaisen merisotataidon erityispiirteitä. T. V. Viljasen tutkimuksessa kuvattiin suurhyökkäyksen torjuntaan liittyviä haasteita. Paavo Junntilan diplomityössä arvioitiin taistelutehon laskemiseen vaikuttaneita tekijöitä jatkosodassa. Paavo Ilmolan erillistutkimuksessa käsiteltiin sissisotaa, sen edellytyksiä ja sodankäynnin suuntaviivoja.

Lehden tutkimus on uusi vahva lenkki Suomalaisen sotataidon klassikot-sarjan vuositain jatkuvassa ketjussa. Työ on analyttisesti, laajan lähdeaineiston pohjalta laadittu. Lehden alkuperäisen tutkimuksen lisäksi kirjan alussa kolme erillisartikkeliä avaavat näkökulmia Lehden tutkimukseen. Dosentti Mikko Karjalainen valottaa Olavi Johannes Lehden henkilökuvaa. Sotahistorian professori, kenraalimajuri (evp.) Vesa Tynkkynen maalaa kuvan panssarintorjunnan painoarvon kasvusta Suomessa ja liittää Lehden osaksi torjunnan keskeisiä kehittäjiä. Eversti, dosentti Petteri Jouko puolestaan arvioi käsityksiä panssarihyökkäyksestä jatkosodan aikana ja sen jälkeen.

Kiitokset eivät tavoita enää Olavi Johannes Lehteä, mutta tämän julkaisun valmistumisesta on ilo kiittää useita henkilöitä. Ensimmäiseksi haluan kiittää Olavi Johannes Lehden perillisiä, jotka luovuttivat alkuperäisen tutkimuksen tekijänoikeudet toimituskunnan käyttöön. Majuri (evp.) Hannu Ahtinen teki valtavan työn litteroimalla Lehden tutkimuksen sähköiseen muotoon. Dosentti Mikko Karjalainen on tarmolla mahdollistanut tutkimuksen toimittamisen kirjaksi. Kirjan kannen suunnittelusta kiitokset ansaitsee Maanpuolustuskorkeakoulun julkaisupäällikkö Aki Aunala. Kylkiartikkelien kielenhuollosta suurkiitokset kuuluvat kieliasantuntija Sara Hännikäiselle. Kirjan ulkoasusta ja taitosta vastanneelle mainostoimisto Kalevantulen Matti Vartialalle kiitokset saumattomasta ja joustavasta yhteistyöstä.

Erityiskiitos kuuluu Maanpuolustuskorkeakoulun tukisäätiölle, joka on rahoittanut teoksen taitto- ja painokulut. Kyseessä on merkittävä kädenojennus suomalaisen sotataidon historian tunnetuksi tekemiselle. Ilman säätiön merkittävää panostusta tämäkin aikakautensa tutkimus olisi voinut jäädä pääosin arkistojen kätköihin.

Toivotan lukijoille antoisia hetkiä Sotataidon klassikko-teoksen parissa.

Helsingissä 22.10.2017

Maanpuolustuskorkeakoulun Sotataidon laitoksen johtaja
Everstiluutnantti Riku Suikkanen



Mikko Karjalainen¹

Sodankäynyt mies – kadettiupseeri, kenraaliluutnantti Olavi Johannes Lehti (1914–1993)

Kadettiupseeri, kapteeni Olavi Johannes Lehti otti 20. kesäkuuta 1944 komentoonsa 3. Prikaatin IV pataljoonan. Prikaati oli vastikään siirretty Pohjois-Suomen rintamalta Karjalan kannakselle, jossa vihollisen jo kymmenen päivää raivonnut suurhyökkäys oli edennyt Viipuriin. Elettiin Suomen tulevaisuuden kannalta kriittisiä päiviä: jollei vihollisen murskaavalla voimalla edennyttä hyökkäystä olisi saatu pysäytettyä, olisi Suomen itsenäisyys ollut vaakalaudalla.²

Lehden pataljoonan läpikäymät taistelut Ventelässä, Juustilassa ja Tienhaarassa ovat kunniakas, mutta samalla raskas osa suomalaista sotahistoriaa. Tuolloin 30-vuotiaaseen kapteeni Lehteen taistelut, joissa hänen komentamastaan pataljoonasta kaatui kymmeniä miehiä, jättivät epäilemättä syvän muistijäljen. Todennäköisesti kokemukset seurasivat ajatuksissa Lehteä koko myöhemmän palvelusuran ja elämän.

Olavi Johannes Lehden tavoin toisen maailmansodan jälkeen Suomen puolustusvoimissa toimineilla ylemmillä upseereilla oli kannettavanaan kesän 1944 Neuvostoliiton suurhyökkäyksen trauma. Suomalaisten puolustuksen Karjalan kannaksella hetkellisesti romhuttanut suurhyökkäys loi kehyksen sille, miten Lehti ja muut sodasta selvinneet aktiiviupseerit Suomen puolustusta kehittivät ja miten he olisivat sen tarpeen tullen järjestäneet, jos uusi sota olisi syttynyt.

Seuraavassa tarkastellaan O. J. Lehden sotilasuran eri vaiheita, joiden myötä hänestä kehittyi panssarintorjunnan asiantuntija ja ”Panssarintorjunta ja sen tulevaisuus”-tutkimuksen tekijä. Lehden lähes neljä vuosikymmentä kestänyttä uraa Puolustusvoimien ja Suomen palveluksessa ei näin rajatussa artikkelissa pystytä kattavasti syväluotaamaan, mutta muutama Lehteen palvelustehtäviin, niin rauhan kuin sodankin aikana, paneudutaan syvemmin.

1 Kirjoittaja (s. 1976) on dosentti, filosofian tohtori. Toimii Maanpuolustuskorkeakoululla erikoistutkijana. Väitellyt Helsingin yliopistossa vuonna 2009 tutkimuksella ”Ajatuksista operaatioiksi – Suomen armeijan hyökkäysoperaatioiden suunnittelu jatkosodassa”.

2 Artikkelin pohja-aineistona on käytetty Olavi Johannes Lehden henkilöasiakirjoja: sotilaskantakortti liitteineen ja nimikirja n:o 49505, joita säilytetään Kansallisarkistossa (KA) sekä matkikelitietoja seuraavista teoksista: Kadettiupseerit 1920–2010. Porvoo 2010. Itsenäisen Suomen kenraalikuunta. Biografiat. Rauno Lipponen (Toim.) Porvoo 1997. Kyseisiä lähteitä on käytetty tekstin eri osissa, mutta niiden käyttöä ei mainita seuraavissa lähdeviitteissä erikseen.

Keskeisimmän lähdeaineiston muodostavat Lehden Kansallisarkistossa säilytettävät henkilöasiakirjat: nimikirja ja sotilaskantakortti liitteineen. Pelkästään sotien aikana vuosina 1939–1945 puolustusvoimissa syntyi noin kaksikymmentä hyllykilometriä pysyvästi säilytettävää asiakirja-aineistoa, joten muista Lehteä koskevista asiakirjoista tässä artikkelissa nousee esiin vain jäävuoren huippu.

Kohti sotiin uraa

Olavi Johannes Lehti syntyi Suomen suuruhtinaskunnan Salon pitäjässä 2. maaliskuuta 1914. Isä Jalmari Johannes Lehti oli ammatiltaan kauppias, joten mahdollisesti pojan aktiivinen toiminta Salo-Uskelan suojeluskunnassa vuodesta 1930 lähtien versoi kotikasvatuksesta. Suojeluskuntien merkinantokurssi Örössä ja leiripäivät Nauvon Sandössä kesällä 1931 antoivat jo ennen miehuusikää viitteitä innostuksesta maanpuolustukseen.

Nuoruuden suojeluskuntaharrastus vaihtui aikuisiän koittaessa varusmiespalvelukseen helmikuussa 1935 Porin Rykmentissä. Reserviupseerikoulun 31. kurssin kronikka tiesi kertoa Lehdestä seuraavaa: ”...”PR [Porin Rykmentti]. Salo. Urheilujaoston puheenjohtaja. Pikajuoksija ja pesäpallosankari. Lievästi sotahullu. Taipumuksia santsikoke-laaksi. Sai usein tuoksuvia sanomia...”³ Lehti kotiutui maaliskuussa 1936 ja jatkoi reservivänrikkinä palvelusta parisen kuukautta Keski-Suomen Rykmentissä. Toukokuussa 1936 tie vei Kadettikouluun.

Tuohon aikaan Kadettikoulu oli kestoltaan kaksivuotinen. Lehden opinnot sujuivat menestyksekkäästi, mistä merkinä on opintojen aikainen ylennys ensin kadettialikersantiksi ja sitten kadettikersantiksi. Toukokuun 16. päivänä 1938 Lehti nimitettiin Kadettikoulun loppututkinnon suorittaneena puolustuslaitoksen vänrikin virkaan. Vänrikki Lehti oli saanut koulutuksen, jonka myötä hänen piti pystyä johtamaan sodan aikana joukkuetta ja auttavasti myös komppaniaa.⁴

Lehden ja hänen kurssitovereidensa Kadettikoulussa saama koulutus oli sangen monipuolinen. Ainakin oppituntien määrä oli vaikuttava, yhteensä 2 135 oppituntia. Oppituntien sisällöstä suuren osan, noin viidenneksen, vei liikuntakoulutus. Joten pelkkää luokassa istumista opiskelu ei suinkaan ollut, vaikka teoreettisen koulutuksen osuutta oli lisätty 1930-luvun puolivälistä alkaen siten, että käytännön koulutusta oli kurssiajasta noin neljäkymmentä prosenttia. Uusina aineina opetusohjelmassa olivat ampumaoppi ja ilmailuoppi sekä luentoja upseerin asemasta ja tehtävästä.⁵

3 Luonnos Turun Sanomien lehtiartikkelista, joka käsittelee Olavi Johannes Lehteä hänen jäädessään reserviin vuonna 1974. Olavi Johannes Lehden kokoelma.

4 Kilkki, Pertti: Upseerikoulutus itsenäisessä Suomessa. *Suomalainen upseerikoulutus 200 vuotta 1779–1979*. Pertti Kilkki (Toim.). Joensuu 1978, 194.

5 Kilkki (1978), 186, 194–195.

Kadettikoulun jälkeen Lehti komennettiin toukokuussa 1938 Turkuun Porin Rykmenttiin liikuntakasvatusupseerin apulaiseksi ja tammikuussa 1939 liikuntakasvatusupseeriksi. Työnsä ohella Lehti toimi aktiivisesti myös luottamustehtävissä: vuosina 1938–1939 Rykmentin upseerikerhon rahastonhoitajana ja Kadettikunnan Turun piirin sihteerinä sekä vuonna 1939 Rykmentin lehden ”Porilainen” toimituslautakunnassa ja Upseerien ampumayhdistyksen alaosaston johtokunnassa. Työ rauhan ajan kadettiupseerin tehtävissä jäi kuitenkin varsin lyhyeksi, sillä Suomen ja Neuvostoliiton välit kiristivät syksyn 1939 edetessä uhkaavasti. Talvisota syttyi 30. marraskuuta.

Talvisodan karut kokemukset

Ylimääräiset harjoitukset, jotka käytännössä tarkoittivat kenttäarmeijan liikekannallepanoa, alkoivat lokakuussa 1939. Uusien sodan aikaa varten perustettujen joukko-osastojen myötä vakinaisessa palveluksessa olevia upseereita siirrettiin uusiin tehtäviin. Lehti siirrettiin 1. Prikaatin kolmannen pataljoonan adjutantiksi ja tiedustelu-upseeriksi. Prikaati liitettiin 25. lokakuuta 1939 osaksi 1. Divisioonaa. Kenraalimajuri Taavetti Laatikaisen komentama divisioona ryhmitettiin talvisodan sytyessä Länsi-Kannasta puolustaneen II Armeijakunnan alueelle Kannaksen armeijan reserviyhtymäksi.⁶

Lehti toimi pataljoonan adjutantina ja tiedustelu-upseerina koko talvisodan ajan. Pataljoonan lähtiessä 6. lokakuuta Turusta kohti Karjalan kannasta oli Lehden tehtäväksi merkitty pataljoonan tiedustelu-upseeri.⁷ Kantakornttiin tehdyn merkinnän perusteella myös adjutantint tehtävät kuuluivat toimenkuvaan.

Ensimmäisen Prikaatin sotatie talvisodassa oli verinen. Prikaatin oman arvion mukaan se tuotti viholliselle tappioita vuoden 1939 loppuun mennessä pelkästään kaatuneina noin viisisataa sotilasta. Huomionarvoista oli, että vankeja prikaatin lohkolle oli otettu ainoastaan kolme, joista yksi upseerin arvoinen.⁸

Tammikuun 1940 aikana taistelut kiihtyivät, ainakin jos asiaa tarkastelee viholliselle aiheutettujen tappioiden, noin kahdeksansadan kaatuneen, näkökulmasta. Sotapäiväkirjan sivuille piirtyvä kuva vihollisen materiaalisesta ja miehistöylivoimasta käy selvästi ilmi: ”...Hävittäjät pyyhkivät konekivääreillään pitkin teitä ja pommikoneet huolehtivat vähänkin näkyvien maalien pommituksesta. Ja kun lisäksi 17.1.40 etulinjamme yläpuolelle ilmestyi tykistötulta ohjaamaan ja valokuvaamaan vihollisen hidas tiedustelu- ja tu-

6 Talvisodan historia, osa 2. Sotatieteen laitoksen julkaisuja XVI:2. Porvoo 1978, 20–25.

7 III/1. PR:n kantahenkilökunta pataljoonan lähtiessä Turusta 6.10.1939. PK 1672/2. KA

8 1. Prikaatin sotapäiväkirja 1939–1940. SPK 3526. KA.

lenjohtokone, joita tästä lähtien (joskus 5:kin yhtäkaaa). Päivittäin saatiin 'ihailta' niiden hitaasti madellen etulinjaamme edestakaisin...”⁹

Vänrikki Lehden sotatiestä on hahmoteltavissa vain sirpaleinen kuva, mutta hän sai talvisodan koettelemuksista oman raskaan osansa. Tiedustelu-upseerin tehtävänsä takia hän oli luonteva valinta johtamaan partioita, joita lähetettiin tiedustelemaan vihollisen asemia tai tuhoamaan eri kohteita. Kuvaava sotapäiväkirjamerkintä joulukuun 17. päivältä: ”Klo 5.00. lähti vänrikki Lehti partion kanssa tuhoamaan 2 vihollisen kranaatinheitintä, jotka on aikaisemmin todettu. Partio palaa puolenpäivän aikaan.” Partion tehtävä onnistui tuolla kertaa ilman omia tappioita. Joka kerta asiat eivät sujuneet näin hyvin, sillä vuoden 1939 loppuun mennessä pataljoonan omien tappioluetteloiden mukaan kaatui 23 miestä.¹⁰

Siihenastisen sodan suurin suomalaisten suorittama hyökkäys – joka jälkikäteen nimettiin Hölmön tölväykseksi – toteutettiin Kannaksella 23. joulukuuta. Lehti oli mukana hyökkäysvalmisteluissa. Jouluaatonaaton 1939 tapahtumista pataljoonan sotapäiväkirja kertoo seuraavaa: ”Klo 4.15 lähti partio Lehti liikkeelle (1+7+12).” Lehden johtamaan partioon kuului siis seitsemän aliupseeria ja kaksitoista miehistön jäsentä. Partion tehtävänä oli ytimekkäästi vihollisen tiedusteleminen. Partio palasi kello 7.00 tuoden mukanaan kaksi pikakivääriä ja useita kivääreitä. Oman raportin mukaan partio tuhosi noin kaksikymmentä vihollista. Viisitoista minuuttia Lehden partion paluun jälkeen lähti pataljoonan lohkolle tullut ratsumestari Georg Ramsayn komentama Kenttätäydennysprikaatin kuudes pataljoona etenemään. Vihollisen vastahyökkäys pakotti hyökkäävän suomalaisjoukon takaisin pääaseman taakse iltapäivään kello 15:een mennessä.¹¹

Taistelut jatkuivat päivästä toiseen kovina ja tappioita syntyi jatkuvasti. Poikkeuksia-kin toki oli. Kolmannen pataljoonan sotapäiväkirjaan kirjattiin 14. joulukuuta poikkeuksellinen tieto: ”Päivän kuluessa ei kaatunut tai haavoittunut ketään.”¹²

Lehden sotatiellä oli vaaranpaikkoja kosolti. Esimerkiksi 8. tammikuuta 1940 hän johdatti partiota, jonka tehtävänä oli viedä johto kiinni vihollisen puhelinlinjaan, jotta vihollisen viestiliikennettä pystyttäisiin näin kuuntelemaan. Partio, johon kuului Lehden lisäksi kaksi konepistoolimiestä, viestialupseeri ja kolme viestimiestä, lähti vihollisen puolelle

9 Sama.

10 III/1. Prikaatin sotapäiväkirja. SPK 2690. KA. Kaatuneiden määrä on mitä ilmeisimmin sangen oikea. Vrt. Kansallisarkiston verkkosivuilla www.arkisto.fi oleva ”Suomen Sodissa vuosina 1939–1945 menehtyneiden tietokanta” Joukkosaston hakuterminä käytetty ”*/1. PR*”. Käytetty 15.10.2017.

11 Pataljoonan sotapäiväkirja, 23.12.1939. PK 1672/2. KA. Talvisodan historia, osa 2. Sotatieteen laitoksen julkaisuja XVI:2, 70–77.

12 III/1. Prikaatin sotapäiväkirja. SPK 2690. KA.

kello neljä aamuyöstä ja palasi vajaan kolme tuntia myöhemmin mukanaan johto, joka oli kiinnitetty vihollisen linjaan. Kuuntelu järjestettiin välittömästi.¹³

Lehden aktiivisuus ja rohkeus eivät jääneet esimiehiltä huomaamatta, sillä 12. tammikuuta hänelle myönnettiin urhoollisuudesta ja taistelussa osoitetusta neuvokkuudesta 4. luokan vapaudenristi. Vain reilua paria viikkoa myöhemmin oli seuraavan juhlan aika, kun hänet 31. tammikuuta 1940 ylennettiin luutnantiksi.¹⁴ Ylennyksestä nauttiminen jäi lyhyeksi, sillä seuraavana päivänä, 1. helmikuuta, alkoi Karjalan kannaksella vihollisen yleishyökkäys.

Talvisodasta rauhan töihin

Talvisota päättyi ankarien torjuntataistelujen jälkeen 13. maaliskuuta 1940. Lehti jatkoi samassa tehtävässä, kunnes toukokuun alussa hänet määrättiin 1. Prikaatin kolmannentoista komppanian päälliköksi. Uuden tehtävän hoitamisen katkaisi reilun kuukauden jälkeen pataljoonan viransijaisuus, josta Lehti palasi heinäkuun lopulla takaisin omaan komppaniaansa.

Komppanianpäällikkönä Lehti sai ratkottavakseen useimmiten joukkojen kouluttamiseen tai huoltoon liittyneitä ongelmia. Pulmia komppanian arkeen aiheutti esimerkiksi muonanjakelun takkuaminen. Voi kuvitella miehistön tuntemuksia, kun esimerkiksi syyskuun aikana voita ja juustoa ei ollut saatu komppaniaan kahtena päivänä lainkaan ja sokeria saatiin liian vähän. Muonahuollosta vastanneille harmaita hiuksia aiheutti myös se, ettei edes paistinrasvaa ollut aina tarpeeksi. Lehti joutui tarttumaan asiaan itse, koska komppanian talousaliupseerin huomautukset eivät olleet saaneet korjausta asiaan.¹⁵

Lehden arvio komppaniaansa koulutusastasosta oli kriittisen analyttinen. Heinäkuussa palvelukseen saapuneet varusmiehet olivat vielä luonnollisesti muita jäljessä, mutta joukkoja pyrittiin yhtenäistämään pitämällä eri saapumiserille yhteisiä harjoituksia. Sodan kokemus joukkojen yhtenäisyyden tarpeesta oli tuoreessa muistissa. Koulutushenkilökunnan puute oli suurin ongelma, mutta se oli vain yksi monista ongelmista. Yhtäältä korpivaruskunnasta puuttui myös kunnan ampumarata ja taulut. Toisaalta paukkupatruunoita harjoituksiin tai havaintovälineitä oppitunteja varten ei ollut tarpeeksi.¹⁶

Toukokuun lopussa 1941 Lehti siirrettiin Kadettikouluun opetusupseerin tehtävään. Siirtoa edeltäneet neljä kuukautta hän oli ollut komennettuna Kadettikouluun, joten hän oli jo koulun opettajistoa, kun ”uusi” Kadettikoulu vihittiin maaliskuussa 1941 käyttöön

13 III/1. Prikaatin sotapäiväkirja. SPK 2690. KA.

14 Ylipäällikön päiväkäskyt n:o 16/1940. 12.1.1940. ja 21./1940. 31.1.1940. Päiväkäskykokoelma. KA.

15 13./1. Prikaatin päällikön kirje 20.9.1940. III/1. Prikaatin huoltopäällikölle. Perus 8016/1. KA.

16 13./1. Prikaatin päällikön kirje 30.9.1940. III/1. Prikaatin esikuntaan koskien koulutus kertomusta. Perus 8016/1. KA.

Santahaminassa. Lehti pääsi opettajaksi upouuteen kouluun, jonka tilat olivat aikakautensa huippua.

Kadetit eivät kuitenkaan saaneet nauttia opetuksesta kuin parisen viikkoa. Sodanuhan kasvaessa 18. kesäkuuta pantiin yleinen liikekannallepano toimeen ja tuoret kadetit siirtyivät joukko-osastoihin. Samalla Kadettikoulun toiminta lopetettiin määrääjäksi ja kouluttajahenkilöstö, luutnantti Lehti mukaan luettuna, sijoitettiin sodan ajan joukkoihin.

Lehti siirrettiin Jalkaväen koulutuskeskus 5:een. Hän ilmoittautui koulutuskeskuksen johtajalle, eversti Bjarne Nordenswanille Urjalan kunnantalolla kesäkuun 19. päivän aamuna. Nordenswan käski Lehden Humppilaan sijoitetun kolmannen pataljoonan komentajaksi. Ensimmäiset päivät Lehti järjesteli muiden yksiköiden tavoin pataljoonan saajoitusolosuhteita kuntoon. Esikunta sijoittui Humppilan suojeluskuntataloon ja komppaniat läheisille kouluille ja työväentalolle.¹⁷

Jatkosodassa kouluttajana ja komentajana

Saksa hyökkäsi Neuvostoliittoon 22. kesäkuuta 1944, ja kolme päivää myöhemmin 25. kesäkuuta alkoi sota myös Suomen ja Neuvostoliiton välillä. Jalkaväen koulutuskeskus 5:ssä sota näyttäytyi tuolloin vielä etäisenä, tosin illalla kello 20.30 annettiin ilmahälytys, mutta viholliskoneita ei kuitenkaan nähty.¹⁸

Lehti ei ehtinyt kouluttaa reserviläisiä kuin parisen kuukautta, sillä jo elokuun lopussa hän sai siirron komppanian päälliköksi Jalkaväkirykmentti 49:ään ja sieltä lokakuun alussa siirron Jalkaväkirykmentti 7:ään samaan tehtävään. Kapteeniyllennys koitti maaliskuussa 1942 ja pian sen jälkeen juhannuksena 1942 siirto Maasotakouluun harjoitusupseeriksi. Käytännössä Lehti palasi välirauhan aikaiseen tehtäväänsä, sillä Kadettikoulun nimi oli muutettu Maasotakouluksi heinäkuussa 1941. Kouluttajia tarvittiin, sillä vuotta aikaisemmin keskeytetty 26. kadettikurssi jatkoi opiskelua, kun rauhallinen rintamatilanne sen salli.¹⁹

Sodan aikana annetun kadettikoulutuksen perimmäinen tavoite oli joukko-osastoihin kelpaavien upseereiden kouluttaminen. Yleissivistävät aineet saivat väistyä yleissotilaallisen ja aselajien peruskoulutuksen tieltä. Lehti, jolla oli monipuolinen kokemus yhtäältä talvisodan ja toisaalta jatkosodan ensimmäisen vuoden joukko-osastopalveluksesta, oli sopiva käytännön sodankäyntitaitoja korostavan kadettikurssin opettajakuntaan. Lehti toimi koulutusupseerina kesäkuuhun 1944. Koulutuksen käytännön painotusta kuvaa

17 Jatkosodan historia, osa 6. Sotatieteen laitoksen julkaisuja XXV:6, 454. Jalkaväen koulutuskeskus 5:n sotapäiväkirja 19.6.1941. SPK 8432. KA.

18 Jalkaväen koulutuskeskus 5:n sotapäiväkirja 25.6.1941. SPK 8432. KA.

19 Kilkki (1978), 351.

hyvin Lehden 31. maaliskuuta 1944 johtama harjoitus, jossa jalkaväen raskailla aseilla suoritettiin vahvennetun komppanian hyökkäys avoimessa maastossa.²⁰

Keväällä 1944 uhka Neuvostoliiton suurhyökkäyksen alkamisesta kasvoi. Talvella Helsinkiä oli pommitettu useaan otteeseen, joten Helsingin suojaamiseksi perustettiin kenraaliluutnantti Woldemar Hägglundin komentoon Osasto H, jonka tehtävänä oli puolustaa pääkaupunkia esimerkiksi mahdollisen maihinnousun uhatessa. Mielenkiintoinen yksityiskohta oli se, että Kadettikoulun henkilöstö ja oppilaat, kapteeni Lehti mukaan luettuna, oli alistettu Hägglundin komentoon muiden pääkaupunkiseudun joukkoyksiköiden henkilöstön tavoin. Kadettikoulun henkilöstöstä olisi tarvittaessa perustettu Jalkaväkirykmentti 77, jonka komentajana olisi toiminut koulun johtaja eversti Into Salmio. Lehden tehtävä olisi ollut esikunnan kaasunsuojelu-upseeri.²¹

Neuvostoliiton suurhyökkäys alkoi 10. kesäkuuta 1944. Kymmenen päivää myöhemmin, 20. kesäkuuta, Lehti sai komentoonsa 3. Prikaatin neljännen pataljoonan. Lehti oli toiminut vuosina 1941–1942 ainakin neljään otteeseen pataljoonankomentajan viransijaisena yhteensä yli kuukauden ajan, joten tehtävä ei ollut täysin uusi. Sen sijaan ajoitus ja pataljoonan tehtävä oli sitäkin hankalampi. 3. Prikaati asetui puolustukseen ensin Viipurin pohjoispuolelle ja sitten heinäkuusta alkaen Viipurin länsipuolelle, joten prikaati ja sitä kautta Lehden pataljoona kokivat neuvostohyökkäyksen rajuuden.²²

Suomalaisten puolustus kuitenkin kesti, ja suomalaisten sotatoimet loppuivat 4. syyskuuta 1944. Neuvostojoukkojen tuli loppui seuraavana päivänä. Lehden pataljoona oli tuolloin puolustuksessa Sorvalin lohkolla Viipurin länsipuolella. Aselevosta huolimatta suomalaiset valmistautuivat koko ajan siihen, että neuvostojoukot jatkaisivat hyökkäystä.

Rintamalta rauhan töihin

Puolustusvalmisteluja jatkettiin herkeämättä, sillä omien puolustusjärjestelyjen haavoittuvuus tiedostettiin. Lehden ilmoitus Prikaatin panssarintorjuntaupseerille 6. syyskuuta 1944 kertoo kaiken tarvittavan: ”...ranta ei miltään osaltaan ole panssarivarma.”²³ Talven ja jäiden tultua vihollisen panssarivaunu-uhka katsottiin todelliseksi, jollei olisi tehty laajoja rinneleikkauksia. Niihin tarvittiin porakalustoa, räjäytysainetta ja paljon työvoimaa.

Myös panssarintorjuntakoulutukseen kiinnitettiin lujasti huomiota. Pataljoonassa pidettiin panssarintorjuntakoulutusta sekä panssarinyrkin että panssarinkauhun käyttöön.

20 Maasotakoulun taisteluharjoitukset kevätkaudella 1944. T 20174/9. KA. Kilkki(1978), 354–355.

21 Maasotakoulun johtajan kirje koskien upseerisijoitusten luetteloa K:d. N:o 314/I/sal. 12.4.1944. T 20174/9. KA.

22 Jatkosodan historia, osa 5, Sotatieteen laitoksen julkaisuja XXV:5. Porvoo 1992, 222–224, 240, 282–284.

23 O.J. Lehden kirje 3. Prikaatin Pst.upseerille 6.9.1944. T 20174/9. KA. Jatkosodan historia, osa 5, 284.

Niiden tehoon oli opittu luottamaan kesän verisissä taisteluissa. Koulutus oli monipuolista: siihen kuului muun muassa aseiden käsittelyä, suuntausta ja laukaisua, etäisyyden arviointia ja ennakonottoa.²⁴

Panssarirykkinä oli ollut kesän 1944 taistelujen lähipanssarintorjunnassa tärkeä ase, mutta ainakin Lehden pataljoonassa sen mukana kuljettaminen oli koettu hankalaksi ja ase helposti vahingoittuvaksi. Niinpä pataljoonassa oli jo elokuussa sodan vielä ollessa käynnissä tehty kokeiluja kantolaitteesta, jossa asetta pystyttiin kuljettamaan.²⁵ Tehdyt havainnot oli kirjattu kesän 1944 kokemusten pohjalta. Vihollisen suurhyökkäys oli osoittanut panssarivaunujen ratkaisevan merkityksen hyökkääjälle ja panssarintorjunnan ratkaisevan merkityksen puolustajalle.

Vuoden 1944 lopulla puolustusvoimat siirtyi rauhan ajan supistettuun kokoonpanoon Liittoutuneiden valvontakomission asettamien ehtojen mukaisesti. Lehti siirtyi joulukuun puolivälissä 1944 komentotoimiston toimistoupseeriksi 2. Divisioonaan. Jo reilun kuukauden kuluttua hän siirtyi divisioonan sisällä väliaikaiseksi liikuntakasvatusupseeriksi ja toukokuun alussa 1945 valistusupseeriksi. Tehtävien vaihtuvuus ja ainakin näennäinen vastuun väheneminen sodan aikaan verrattuna oli upseereille tyypillistä heti sotien jälkeisinä vuosina. Rauhan ajan pieneen organisaatioon sisältyi sodan aikaa vähemmän ylätasoa tehtäviä.

Lehden loppu-uran kannalta tärkein siirto tapahtui vuoden 1946 alussa, kun hän siirtyi 7. tammikuuta oppilaaksi Sotakorkeakouluun. Kurssi oli kalenterivuoden mittainen. Yleisesikuntaupseerikurssin suorittuaan hänet komennettiin suoraan opintojensa jälkeen panssari- ja panssarintorjuntataktiikan opettajaksi samaan oppilaitokseen. Ylennys majuriksi tapahtui itsenäisyyspäivänä 1947, ja yleisesikuntaupseerin arvon Lehti sai 13. maaliskuuta 1948.

Tutkimus panssarintorjunnasta leipätyön ohessa

Samoihin aikoihin kun Lehden tutkimus ”Panssarintorjunta ja sen tulevaisuus” oli vuonna 1950 valmistumassa, arvioi Sotakorkeakoulun johtaja, kenraalimajuri Ilmari Karhu Lehden sopivuutta sodan ajan tehtäviin. Arvostelu oli kaikin puolin kiittävä. Karhun mukaan Lehti oli kenttäkelpoinen ja sopiva yhtymän esikuntaan panssarintorjunta- ja operatiivisiin tehtäviin tai vaihtoehtoisesti erillisen pataljoonan komentajaksi.²⁶

Sotakorkeakoulussa palvellessaan Lehti sai myös kansainvälistä kokemusta, sillä hän vieraili Sveitsissä stipendiaattina 4.4.–20.7.1951. Sotien jälkeen Suomella oli hyvin vä-

24 1252:n Kommentaja O.J. Lehden kirje ”Pst. koulutus ajalla 10.9.–16.9.44”. 6.9.44. T 20174/9. KA.

25 Ase-, asetarvike- ja varustusotakokemusselostus 1252:sta. 17.6.–30.9.44. T 20174/9. KA.

26 Kenraalimajuri Ilmari Karhun arviointi majuri Olavi Johannes Lehdestä 5.10.1950. T 23101/4. KA.

hän ulkomaisia kontakteja, ja siksi vuodesta 1949 alkaneet – professori Gubert von Salisin aloitteesta Schweizerische Vereinigung Freunde Finnlandsin kautta järjestyneet – stipendiaattivierailut olivat hyvin tärkeitä kontakteja. Opiskelu tapahtui siviiliopiskelijana Eidgenössische Hochschule Zürichissä ja vasta vuosikymmenien myötä upseeristipendiaatit saattoivat opiskella samassa oppilaitoksessa toimeenpantavalla Militärschule II:lla. Liki 70 vuotta kestänyt kahdenkeskinen upseeristipendiaattien vaihto jatkuu edelleen.²⁷

Lehti muisteli Sveitsin matkaansa vielä vuosikymmeniä myöhemmin lämmöllä, sillä olihan hän päässyt Montreaux'hön valitsemaan vastikään menehtyneen Marsalkka Mannerheimin muistomerkin paikkaa. Viidestä vaihtoehdosta patsas sijoitettiin lopulta paikkaan, jota Lehti oli ehdottanut: pieneen puiston, jossa Mannerheim usein kävelyillään levähti ja katseli Geneve-järveä.²⁸

Lehden Sotakorkeakoulussa viettämä ajanjakso ensin oppilaana ja sitten opettajana oli erinomaisen onnistunut, ainakin jos palvelusvuosia peilaa samaisen kenraalimajuri Karhun kiitoksiin Sotakorkeakoulun päiväkäskyssä Lehden siirtyessä Panssarirykmenttiin: ”...majuri Olavi Johannes Lehdelle parhaat kiitokseni hänen pitkäaikaisesta, erittäin ansiokkaasta ja pirteällä tavalla suorittamastaan työstä Sotakorkeakoulun opettajana.”²⁹

Lehden tutkimus panssarintorjunnasta syntyi yhtäältä tarpeesta kehittää Sotakorkeakoulussa annettavaa panssarintorjuntaopetusta, mutta toisaalta ilman Sotakorkeakoulun panssarintorjuntaopettajan tehtävää Lehti ei olisi pystynyt kehittämään näkemyksiään panssarintorjunnasta tutkimuksen vaatimalla tavalla.³⁰ Vaikka Lehti laati tutkimuksensa Sotakorkeakoulussa ollessaan, toteaa hän tutkimuksensa johdannossa kuitenkin sangen suoraan, että tutkimuksen pohjana olivat sotien kokemukset.

Pitkä rupeama Sotakorkeakoulussa päättyi marraskuun lopussa 1951, kun Lehti komennettiin Kevyen Prikaatin esikuntaan suunnittelemaan Panssarintorjuntapataljoonan perustamista. Näin Lehti pääsi konkreettisesti soveltamaan panssarintorjunnasta kirjoittamiaan ja opettamiaan ajatuksia. Kolme kuukautta komennuksen alkamisen jälkeen prikaatinkomentaja, kenraalimajuri Kai Savonjousi, jonka alaisuudessa Lehti oli perustamissuunnitelmaa laatinut, määräsi perustettavaksi Panssarintorjuntapataljoonan päivämäärällä 11. helmikuuta 1952. Pataljoonan komentajaksi määrättiin majuri Lehti.³¹

27 Vaahtolampi, Esko: Kestävä ystävyys. Sveitsin ystävät Suomessa 60 vuotta. Saarijärvi 2008, s. 243–244. Sveitsissä stipendiaattiani olleen prikaatikenraali (evp.) Pentti Airion tiedonanto 19.10.2017.

28 Luonnos Turun Sanomien lehtiartikkelista, joka käsittelee Olavi Johannes Lehtea hänen jäädessään reserviin vuonna 1974. Olavi Johannes Lehden kokoelma.

29 Sotakorkeakoulun päiväkäsky n:o 4/15.4.1952. Päiväkäskykokoelma. KA.

30 Ks. esim. Majuri O.J. Lehden Sotakorkeakoulussa laatima muistio ”Minkäläisen pitäisi meikäläisen panssarintorjunta-aseistuksen ja -organisaation olla maamme ja voimavaramme huomioon ottaen”. 5.1.1950. PK 1084/35. KA.

31 Kevyen Prikaatin komentaja, kenraalimajuri Kai Savonjousoen kirjelmät n:o 5337/Järj.tsto/2. 5.12.1951 ja n:o 749/Jär.tsto/10 a 1. 9.2.1952. T 21056/18. KA.

Pataljoonan perustaminen ajoittui samaan yhteyteen laajemman Puolustusvoimien organisaatiouudistuksen kanssa. Lehden pataljoona liitettiin toukokuussa 1952 perustetun Panssariyrykmentin osaksi. Toiminnan käynnistäminen ei ollut 1950-luvun alun puolustusvoimissa vähäisillä resursseilla helppo tehtävä. Ehkä pahimmin toimintaa rajoitti upseeri- ja kanta-aliupseereiden puute. Pari viikkoa perustamisen jälkeen Lehti oli tyytymätön siihen, että pataljoonaan oli sijoitettu alipäällystä, joka ei ollut saanut panssarintorjuntakoulutusta. Pahin esimerkki oli Jääkäripataljoona 3:sta pataljoonaan siirretty ylikersantti. Hän oli Lehden sanoin ”sovittamassa vapausrangaistusta teosta, joka todistaa, ettei häntä voi käyttää polkupyörävaraston hoitajana, johon hänet polkupyörämekaanikkoaliupseerina pitäisi sijoittaa”.³²

Kesään 1952 oman mausteensa toi vielä se, että pataljoonan kantahenkilökunnasta useita henkilöitä, majuri Lehti itse mukaan luettuna, osallistui Helsingin olympialaisten järjestelytehtäviin. Lehden kirjoittamin sanoin: ”Upseeripuute on huutava ja sitä lisää käytännössä, erityisesti ajalla 15.6.–31.7. se, että pataljoonan runkohenkilökunta (majuri Lehti, kapteenit Hälikkä ja Opas sekä luutnantti Väyrynen ja 3 kanta-aliupseeria) ovat täydellisesti sidotut tärkeisiin olympiatehtäviin.”³³

Panssariyrykmentin komentajalle, eversti Adolf Ehrnroothille kesällä 1953 kirjoittamassaan puutelistassa henkilöstöpulmien lisäksi nousivat esiin muun muassa puutteelliset majoitustilat, toimistotilojen heikko kunto, koulutusvälineiden, kuten liikkuvan maalin radan puuttuminen, urheiluvälineistön puuttuminen ja ajoneuvokaluston vähäisyys. Lehti oli keskustellut eversti Ehrnroothin kanssa pataljoonassa esiintyvistä puutteellisuuksista. Siitä huolimatta Lehden teksti oli hyvin suorasukaista, jopa karua luettavaa. Sama suorasukaisen rehellinen tapa asioiden esiintuonnissa tiukan esimiehen maineessa olleelle eversti Ehrnroothille näyttää jatkuneen myöhemminkin.³⁴

Mitä ilmeisimmin yhteinen joukko-osastotausta sodan ajan Jalkaväkirykmentti 7:ssä toi nuoren yleisesikuntamajurin ja sodassa meritoituneen, kulmikkaana persoonana tunnetun everstin yhteistyöhön notkeutta. Toisaalta eversti Ehrnrooth lähetti yhtä karrun puutelistan koko Panssariyrykmentin majoitus- ja huolto-olosuhteiden heikkouksista puolustusvoimain komentajalle, joten ehkä rykmentin komentajan oli tilanteessa helppo hyväksyä alaisensa pataljoonan komentajan esittämät puutteellisuudet.³⁵

32 Kevyen Prikaatin komentajan kirje N:o 1970/Järj.tsto/10 a 1. 24.4.1952. T 21056/20. KA. Panssariyrykmentin komentajan kirje n:o 125/Kom.tsto/2 b. 25.2.1952. T 21055/101. KA.

33 Lehden muistio Pst.P:ssa olevista puutteista sekä parannusehdotuksia 8.5.1952. T 21316/19. KA.

34 Ks. esim. Lehden kirjelmä Panssariyrykmentin komentajalle n:o 477/Koultsto/5 g. 12.8.1953. T 21316/19. KA.

35 Panssariyrykmentin komentaja eversti Adolf Ehrnroothin kirje Kevyen Prikaatin komentajalle 24/Koul. ja järj.tsto/10. 15.4.1952. T 21056/20. KA. Panssariyrykmentin komentaja eversti Adolf Ehrnroothin kirje Puolustusvoimain komentajalle 15.5.1952. T 21056/20. KA.

Lehti pyrki luomaan pataljoonaansa mahdollisimman nopeasti yhtenäisen hengen ja toimintatavat. Käytännössä tämä tapahtui siten, että hän osallistui kantahenkilökunnan koulutukseen suunnittelun lisäksi myös pitämällä itse oppitunteja ja harjoituksia. Helmikuussa 1952 Lehti piti kantahenkilökunnalle ja kokelaille tunnin luennon panssarintorjuntapataljoonan hengestä ja koulutuksen suuntaviivoista. Näkemyksiään panssarintorjunnasta ja sen tulevaisuudesta Lehti jalkautti todennäköisesti pataljoonansa upseeristolle ja kanta-aliupseeristolle päivittäin, mutta keväällä 1952 hän konkretisoi ajatuksiaan pitämällä pataljoonansa upseereille ensin maastoharjoituksen otsikolla ”Pataljoonan hälyttäminen ja sen toiminta pst. reservinä. Valmistautuminen toimintaan eri suunnissa, suuntien tiedustelu ja yhteydenotot” ja sitten yhteistoimintaharjoituksen, jossa esiteltiin panssarintorjuntakeskuksen toimintaa.³⁶

Lukiessa Lehden kuvausta panssarintorjuntakeskuksen toimintaa kuvaavan harjoituksen läpiviennistä ajatuksiin nousee yhdenmukaisuus kesäkuuhun 1944, kun vihollisen panssarikiilat etenivät suomalaisten pääpuolustuslinjan läpi Karjalan kannaksella. Lehti kiteytti panssarintorjuntakeskuksen tehtäväksi puolustusaseman läpi tunkeutuneiden panssarivaunujen ja niiden saattomiesten tuhoamisen. Tehtävä suunniteltiin toteutettavan sijoittamalla keskus puolustusaseman taakse ”lähisyvyteen”. Lehden sanoin: ”Torjunnassa pyritään mahdollisimman sodan mukaisesti saamaan esille eri aselajien osuus ja yhteistoiminta erityisesti panssarintorjunnassa.” Harjoituksen todenmukaisuutta Lehti pyrki lisäämään sillä, että harjoituksessa panssarintorjuntakeskuksen miehitti Hämeenlinnasta Parolaan hälytettävä yksikkö, joka oli kuitenkin aikaisemmin tiedustellut sekä pikalinnonittanut alueen.³⁷

Lehti oli saanut hädin tuskin pataljoonansa toiminnan käyntiin, kun hänet komennettiin syksyksi 1952 panssarivaunu-upseerien teknilliselle peruskurssille. Lehti oli majurin arvoisena Panssarirykmentin joukkoyksiköistä oppilaiksi komennetuista seitsemästä upseerista arvoltaan vanhin. Kurssi pidettiin 4.9.–20.12.1952. Kurssin kesto oli siis viisitoista viikkoa ja opetusta yhteensä 547 tuntia.³⁸ Lehdelle kurssi oli epäilemättä panssarintorjunnan näkökulmasta hyvin hyödyllinen, olihan hän tehnyt Sotakorkeakoulun diplomityönsä teemasta ”Joukkojen it.-aseistus, organisaatio ja sen käyttö eri taistelulajeissa”, eikä hänellä ollut panssariaselajin peruskoulutusta. Kurssin tavoitteena oli antaa oikea kuva panssarivaunun teknisistä ja taktisista mahdollisuuksista taistelutilanteessa.

Pataljoonan komentajakauden jälkeen Lehden uralla seurasi yleisesikuntaupseerille ”pakollinen” esikuntatyöskentelyn jakso ensin 2. Divisioonan esikunnan koulutustoimis-

36 Panssarintorjuntapataljoonan esikunnan kirjelmät n:o 88/Koul.tsto/5 b 2. 18.2.1952, n:o 285/Koul.tsto/5 b 2. 28.3.1952 ja n:o 447/Koul.tsto/5 b 2. 29.4.1952. T 21316/19. KA.

37 Panssarintorjuntapataljoonan esikunnan kirjelmä n:o 492/Koul.tsto/5g. 7.5.1952. T 21316/19. KA.

38 Panssarirykmentin esikunnan kirjelmä n:o 896/Koul. ja järj. tsto/5 b 3. 13.8.1952 liitteinen. T 21316/19. KA.

ton päällikkönä Turussa vuosina 1955–1957 ja sen jälkeen Oulussa 1. Divisioonan esikunnan yleisesikuntaosaston päällikkönä vuosina 1957–1959.

Esikuntajakson jälkeen Lehti siirrettiin opettajaksi Taistelukouluun Tuusulaan vuoden 1959 kesäkuussa. Käytännössä opettajan vakanssi sisälsi koulun johtajan apulaisen tehtävät. Kolmen vuoden ”normaalikomennuksen” jälkeen tie vei 2. Divisioonan esikuntapäälliköksi maaliskuussa 1962.

Vuoden 1965 syyskuussa oli edessä paluu Sotakorkeakouluun maanpuolustuskurssien johtajaksi. Tehtävä oli sangen uusi, sillä ensimmäiset kurssit järjestettiin eversti Niilo Riuttalan johdolla vuonna 1961. Lehti korvasi Riuttalan tilanteessa, jossa puolustusvoimain komentaja, kenraalimajuri Yrjö Keinonen halusi siirtää Riuttalan pois Maanpuolustuskurssien johtajan tehtävästä. Riuttala siirrettiin 2. Divisioonan esikuntapäälliköksi Lehden entiseen tehtävään, joten näyttää vahvasti siltä, että Lehden siirto oli hänen itsensä kannalta onnekas sattuma.³⁹

Lehti tarttui työhönsä innolla ja taidolla. Kenraaliluutnantti Ensio Siilasvuo kuvasi Lehden muistotilaisuudessa marraskuussa 1993 Lehden kehittäneen Maanpuolustuskurssien ohjelmaa ja toimintatapoja urauurtavalla tavalla. Sen seurauksena kurseista tuli yhä arvostetumpi yhdysside puolustusvoimien ja siviilimaailman välille. Siilasvuon mukaan kurssien johtajana Lehdestä tuli ”puolustusvoimien johtava PR-mies”.⁴⁰

Maanpuolustuskurssien johtajan tehtävä oli näköalapaikka sotilas- ja poliittisen johdon välimaastossa, joten ei ollut yllätys, että reilun kahden vuoden kuluttua Lehti nimitettiin kenraalimajurin virkaan, ylennettiin kenraalimajuriksi ja määrättiin Sotakorkeakoulun johtajaksi 31. joulukuuta 1967. Vajaa neljä vuotta myöhemmin, syyskuussa 1971, Lehti määrättiin Lounais-Suomen Sotilasläänin komentajaksi, josta tehtävästä hän jäi reserviin 2. maaliskuuta 1974.

Viimeisenä palveluspäivänään kenraaliluutnantti Lehti antoi Turussa haastattelun Turun Sanomille. Kun testamenttina tuleville sotilasjohtajille hän totesi, että kaikille kansalaispiireille pitäisi välittää tietoa armeijasta ja sen toiminnasta. Tulevaa ennakoiden Lehti totesi: ”Asiaa auttaisi merkittävästi myös maanpuolustuskorkeakoulun perustaminen, joka on viime kädessä rahasta kiinni.”⁴¹ Kadettiupseeri Olavi Johannes Lehden pitkä ja menestyksenkäs sotilasura oli kestänyt 37 vuotta yksitoista kuukautta ja kahdeksan päivää.

39 Ks. esim. Pentti Airion artikkelikäsitelmä ”Maanpuolustuskurssit vuodesta 1961”. Teoksessa Suomen puolustusvoimat 100 vuotta. Ilmestyy kesäkuussa 2018.

40 Kenraaliluutnantti Ensio Siilasvuon puhe ”Kenraaliluutnantti Olavi J. Lehden muistolle. Turku 20.11.1993. Olavi Johannes Lehden kokoelma.

41 Luonnos Turun Sanomien lehtiartikkelista, joka käsittelee Olavi Johannes Lehteä hänen jäädessään reserviin vuonna 1974. Olavi Johannes Lehden kokoelma.

”Mutta hänen menestyksensä ei perustunut yksinomaan ammatilliseen pätevyyteen eikä käytännön sotilaan tietoihin ja taitoihin. Sen takana oli myös hänen luonteensa optimismi, iloisuus, lämmin huumori sekä sydämellisyys. Ne kohdistuivat tasapuolisesti kaikkiin ihmisiin iästä tai virka-asehasta riippumatta.”⁴² Kenraaliluutnantti Ensio Siilasvuon muistosanoissa tiivistyy kuva sotilaasta, joka osasi kävellä luontevasti niin myötä- kuin vastatuulella sekä tarvittaessa siirtää elämäntielleen osuneet myrskypilvet päätäväisesti sivuun.

42 Kenraaliluutnantti Ensio Siilasvuon puhe ”Kenraaliluutnantti Olavi J. Lehden muistolle. Turku 20.11.1993. Olavi Johannes Lehden kokoelma.



Vesa Tynkkynen¹

Panssarintorjunnasta aselajiko?

Majuri Olavi Johannes Lehti käsittelee tutkimuksessaan vuonna 1950 käytössä olleen divisioonan harjoituskokoonpanoa, jonka organisoinnissa oli otettu huomioon sotien kokemukset. Lehti toteaa, että divisioonan panssarintorjuntapataljoonan komentaja on esikuntapäällikön alainen ilmatorjuntakomentajaan rinnastettava panssarintorjuntakomentaja.²

Minkälaisen kehityskulun kautta panssarintorjunnan asema alkoi saada aselajin piirteitä, ja mikä oli Olavi Lehden asema tässä kehityskulussa? Tässä artikkelissa haetaan vastausta näihin kysymyksiin.

Unesta uhkaan

Ensimmäinen maailmansota toi panssarivaunun taistelukentälle. Uuden uhkan torjumiseksi alettiin kehittää erilaisia välineitä ja menetelmiä. Ensimmäisestä maailmansodasta alkanut ase- ja vasta-aseen kehityksen kilpajuoksu puhutti Euroopan asevoimia laajasti.

Toisen Divisioonan komentaja, kenraalimajuri Alexander Tunzelman³ käynnisti helmikuun alussa vuonna 1920 maastontiedustelut panssarivaunujen käyttömahdollisuuksien kartoittamiseksi Karjalan kannaksella. Tiedusteluryhmään kuuluivat Kenttätykistörykmentti 2:n komentaja, majuri Väinö Svanström, ranskalainen tykistöupseeri Ficonetti ja ranskalainen panssariupseeri d’Arcier.⁴ Ryhmän neljänneksi jäseneksi määrättiin luutnantti Matti Tiainen Hyökkäysvaunurykmentistä.⁵

Ryhmän kokoonpano kuvastaa sille asetettuja tehtäviä, vaikka niitä ei asiakirjoista erikseen kirjoitettuna löydykään. Panssariupseerien ilmeisenä tehtävänä oli tarkastella

1 Kirjoittaja (s. 1954) on professori, kenraalimajuri (evp.), filosofian tohtori. Kirjoitushetkellä hän toimii Maanpuolustuskorkeakoululla sotahistorian professorina. Väitellyt Helsingin yliopistossa vuonna 1996 tutkimuksella ”Hyökkäyksestä puolustukseen. Taktiikan kehittymisen ensimmäiset vuosikymmenet Suomessa”.

2 Lehti, Olavi: Panssarintorjunta ja sen tulevaisuus, s. 43–44. Julkaisematon stipenditutkimus 1950. Sotatieteellinen neuvottelukunta 1/44, KA.

3 Kenraalimajuri Alexander Tunzelman von Adlerflug. Aikakauden asiakirjoissa käytetään pelkästään nimeä Tunzelman. Itsenäisen Suomen kenraalikunta, s. 422. Porvoo 1997.

4 2.DE:n n:o 4877/la/sal./3.3.1940. T 2855/5, KA. Eri asiakirjoja vertaamalla voidaan päätellä, että päivämäärälle 3.3.1920 päivätyn asiakirjan pitäisi olla päivätty päivämäärälle 3.2.1920.

5 Sotaväen päällikön esikunta (jatkossa lyhenne SE) n:o 293/197/sal./5.2.1920. T 2855/5, KA.

maaston tarjoamia mahdollisuuksia tai rajoitteita panssarivaunujen käyttöä silmällä pitäen. Tykistöä käytettiin Euroopassa yleisesti ensimmäisen maailmansodan kokemusten perusteella panssarintorjuntaan.⁶ Ryhmän tykistöupseerien yhtenä tehtävänä oli oletta-
vasti tykistön käyttömahdollisuuksien kartoittaminen panssarintorjunnassa.

Tiedustelumatka toteutettiin 18.–25. helmikuuta 1920.⁷ Viikon kestänyt maastontie-
dustelumatka alkoi Äyräpään asemalta Karjalan kannaksen länsiosasta. Reitti noudatteli
ajateltua pääpuolustuslinjaa Muolaan kautta Pölläkkälän kylään, josta edelleen Vuoksen
vesistölinjaa noudatellen Laatokan rannalle Metsäpirttiin.⁸

Panssarivaunujen käyttömahdollisuuksien kartoittaminen herätti myös yleisesikun-
nan mielenkiinnon. 2. Divisioonan esikunta saikin jo 2. maaliskuuta yleisesikunnalta
pyynnön lähettää luutnantti d’Arcier toteuttamaan samanlainen maastontiedustelu 1.
Divisioonan alueella.⁹ Ranskalainen luutnantti lähti toteuttamaan pyydettyä tehtävää jo
maaliskuun 15. päivänä.¹⁰ Asiakirjojen perusteella ei ole löydettävissä vastausta siihen,
oliko d’Arcierin mukana suomalaisia upseereita. D’Arcierin matka suuntautui Äyräpään
ja Koiviston väliselle alueelle, jossa tiedustelu painottui puolustus suunnitelmien kannal-
ta keskeisiin maastoihin.¹¹

Kummankin tiedustelumatkan tuloksena syntyi yksityiskohtainen arvio panssarivaun-
ujen käyttömahdollisuuksista Karjalan kannaksen keskeisillä alueilla.

Ranska oli ensimmäisen maailmasodan voittajavaltioita, ja Suomessa arvostettiin
ranskalaista sotataittoa ja sotilasammattillista osaamista. Suomalaisen Hyökkäysvaun-
nurykmentin panssarikalusto olikin ostettu vuonna 1919 Ranskasta. Tämän takia on
luonnollista, että ranskalaisen panssariasiantuntijan näkemyksiin luotettiin.

Luutnantti d’Arcierin kertomuksista välittyi sellainen kuva, että panssarivaunujen
laaja-alainen käyttö ei ole mahdollista Karjalan kannaksella. Lähinnä alueen katsottiin
mahdollistavan yksittäisten vaunujen käytön jalkaväen tukena ja silloinkin lähinnä tei-
den suunnissa. Suurempien panssarimuodostelmien kootun käytön arvioitiin olevan
mahdollista vain harvoilla alueilla.

Suomessa päädyttiin siihen, ettei Neuvostoliiton panssarivaunujen käyttö vaikeakul-
kuisen ja peitteisen maasto takia muodostaisi erityistä uhkaa, ei Karjalan kannaksella

6 Pekkola Juha: Panssarintorjuntajärjestelmän kehittyminen itsenäisyyden ensimmäisinä vuosikymmeninä, s. 23.
MpKK:n diplomityö, 1995.

7 Mission militaire française en Finlande (aikalaiskäännös: Ranskan sotilaslähetystö) asiakirja numerotta, ei päivämäärä.
Luutnantti d’Arcier tiedustelukertomus. Reunamerkinnoissa mainitaan matkan ajankohta. T 2858/13, KA.

8 Hyökkäysvaunurykmentin n:o 76/I/sal./2.3.1920. Asiakirjan liitteenä luutnantti Tiiaisen matkakertomus 27.2.1920. T
2855/5, KA. Matkakertomuksen sisältö otettiin vakavasti, koska se lähetettiin Sotaväen esikuntaan ja edelleen yleisesi-
kuntaan. SE:n n:o 603/Ia/413/Sal./3.3.1920. T 2855/5, KA.

9 YE:n n:o 202/Ia/20.sal./2.3.1920. T 2855/5, KA.

10 2.DE:n n:o 5788/Ia/sal./15.3.1920. T 2855/5, KA.

11 YE:n n:o 382/20.sal./7.4.1920. R-70/35, KA.

eikä Laatokan Karjalassa.¹² Suomi jäi panssarivaunuasiassa 1920-luvulla sivuraiteille, vaikka eri maat tuottivat yhä suorituskykyisempiä panssarivaunuja.

Neuvostoliiton viisivuotisojehjelmat puna-armeijan materiaaliseksi kehittämiseksi alkoivat vuonna 1928. Suomessa oltiin erittäin hyvin tietoisia itäisen naapurin sotilaallisen voiman kasvusta. 1930-luvun alkupuolelle asti puna-armeijan panssariasetta ei edelleenkaan koettu merkittäväksi uhkaksi.¹³

Muutoksen tuulet puhalsivat kylmästi 1930-luvulla. Suomen sotilasasiamies, evers-tiluutnantti Aladár Paasonen lähetti vuonna 1932 Moskovasta laajan muistion, jossa käsiteltiin puna-armeijan voimistuvan panssariaseen muodostamaa uhkaa Suomelle. Paasonen toteaa muistiossaan, että ”Huomioon ottaen sen ratkaisevan painon, minkä venäläisen strategisen doktriinin on annettava Karjalan Kannakselle sekä sodan alkua, että sen jatkuvaa käyntiä suunniteltaessa, on odotettavissa olevaksi ajateltava venäläisten kevyitten osastojen syvä hyökkäys jo sodan lkp.vaiheen Kannaksen avaamiseksi enemmän kuin todennäköinen. Tämän hyökkäyksen joutuvat vastaanottamaan meidän suht heikot suojajoukkomme.”¹⁴

Paasonen muistio käynnisti vuonna 1934 laajat panssarivaunujen ajokokeet Karjalan kannaksella, minkä tuloksena todettiin, että panssarivaunujen käyttö kannaksella on hyvinkin todennäköistä. Oli siis päästy eroon 1920-luvulta periytyneestä olettamuksesta, että maastomme ei mahdollista panssarivaunujen käyttöä.¹⁵

Tarkasteltaessa suomalaisia panssarintorjunnan järjestelyjä talvisodan alla vuonna 1939 on selvää, ettei puolen vuosikymmenen aikana ehditty ottaa mittavia kehitysaskeleita. Sodan kynnyksellä panssarintorjunnan runko muodostui lukumäärältään vähäisistä panssarintorjuntatykeistä ja -kiväreistä sekä lisäksi torjuntaan liittyivät linnoitteet, esteet ja epäsuoran tulen käyttö. Ei kuitenkaan voida puhua järjestelmästä, vaan enemmänkin kehityksen ensimmäisistä haparoivista askeleista.¹⁶

Nobis ajantasaistaa tietoja

Talvisodan panssarintorjunnan vaikeuksia, jotka aiheutuivat pitkälti kalustopuutteista,

12 Tynkkynen Vesa: Hyökkäyksestä puolustukseen. Taktiikan kehittymisen ensimmäiset vuosikymmenet Suomessa (diss.), s. 80. Joutsa 1996. Pekkola (1995), s. 103.

13 Lintunen Aleks: Panssarihälytys – hyökkäysvaunukokeiluosastojen ajokokeet Karjalan kannaksella 1934, s. 25–30. MpKK:n pro gradu 2015.
Vesa Tynkkynen: Daavid vastaan Goljat. Suomalaiset näkemykset tulevasta sodasta ja talvisodan todellisuus, s. 154–157. *Tuleva sota. Ennustamisen sietämätön vaikeus*. Keuruu 2017.

14 Jalkaväen tarkastajan toimiston n:o 7/33 sal/16.2.1933. P.M. Hyökkäysvaunutorjunnasta. T 2860/7, KA. Ks. laajemmin Lintunen (2015), s. 32–38. Vahtola Jouko: Tankit tulee! Taistelu hyökkäysvaunuja vastaan talvisodassa 1939–1940, s.29. Bookwell Oy 2015.

15 Lintunen (2015), s. 89.

16 Pekkola (1995), s. 106.

on kuvattu monessa kirjassa. Väli rauhan kuukausina keskityttiin lähinnä talvisodan keskeyttämien kalustohankintojen jatkamiseen. Jatkosotaan lähdetessä tärkein panssarintorjuntakalusto oli joko kotimaista tykkituotantoa tai ulkomailta ostettua kalustoa.

Jatkosodan hyökkäysvaiheen jälkeen kenttäarmeija jäi puolustusryhmitukseen talvesta 1942 alkaen. Alkoi puuduttava ja joukot passivoiva asemasota. Euroopassa riehuva maailmansota tuntui hiljaisilla rintalohkoilla epätodellisen kaukaiselta. Saksa ei saavuttanut idän sotaretkellään nopeaa voittoa, eikä sodan loppu ollut näkyvissä.

Asemasodan vuosina puna-armeijan taktinen ja operatiivinen taito kehittyi itärintaman taisteluissa saksalaisia vastaan. Vuoden 1943 kevääseen mennessä puna-armeija oli uusinnut kaikki keskeiset ohjesääntönsä. Niissä painotettiin erityisesti panssari- ja mekanisoitujen armeijakuntien tärkeyttä läpimurtotaisteluissa.¹⁷

Näissä keskeisissä ohjesäännöissä oli otettu huomioon niin talvisodan kokemukset kuin saksalaisia vastaan käydyistä taisteluista saadut kokemuksetkin. Suomessa tämän kehityksen edellyttämiä vaatimuksia kenttäarmeijan kehittämiseksi ei toteutettu asemasodan vuosina.

Päämajan koulutusosaston päällikkö, everstiluutnantti Harri Hirki ja Jalkaväkirykmentti 33:n komentaja, everstiluutnantti Akseli Kurenmaa vierailivat talvella 1943 saksalaisten Heeresgruppe Nordin 18. Armeijassa. Vierailun aikana kävi selväksi, että puna-armeija noudatti uusien ohjesääntöjen periaatteita: hyökkäys alkoi tykistön ja ilmavoimien voimakkaalla tulivalmistelulla murtoalueelle, minkä jälkeen panssarijoukot suunnattiin murtoaukkoon. Hirki seurasi matkan aikana venäläisten 3,5-tuntista tulivalmistelua verraten sitä Summan kuumimpiin päiviin vuonna 1940.¹⁸

Päämajan koulutusosastolla todettiin syksyllä 1943, että puna-armeijan taktiikan ja taistelutekniikan kehitys oli kulkenut nopeasti eteenpäin. Rintamalla vallitsi laaja tietämättömyys uusista haasteista. Eversti Hirki jätti 5. marraskuuta ehdotuksen ”orientoivan ps.taistelukurssin toimeenpanemiseksi eversteille ja everstiluutnantteille”. Kenraaliluutnantti A. F. Airon puollettua esitystä Mannerheim hyväksyi sen marraskuun lopulla.¹⁹

Noin viikon mittaisella kurssilla oli tarkoitus kouluttaa kuhunkin divisioonaan ja upseerikoulutusta antavaan sotakouluun panssarialaa tunteva upseeri. Rintamajoukoissa näiden upseerien tehtävänä oli perehdyttää edelleen joukkojen komentajat pataljoonaan asti venäläisten hyökkäystaisteluun ja sen torjuntaan.

Tarkoituksena oli pyytää Saksasta yksityiskohtaisia taistelukuvaus- tai itärintamalta lähinnä peitteisellä alueella kokemusta saanut pataljoonan tai rykmentin komentaja lu-

17 Ks. laajemmin Tynkkynen (1996), s. 147–158.

18 YEpäällikön adjutantintin lähete 1.4.1943. Lähetteen ohessa Hirkin matkakertomus. T 17653/9, KA.

19 Koulutusosaston päällikön eversti Hirkin ehdotus 5.11.1943. Merkintöinä Airon puolto ja ilmoitus Mannerheimin periaatteellisesta hyväksynnästä. T 17653/6, KA.

ennoimaan venäläisten panssarijoukkojen hyökkäystaktiikasta ja saksalaisten puolustus-taktiikasta sen torjumiseksi.

Neuvottelut saksalaisten kanssa johtivat myönteiseen lopputulokseen. Tammikuun 9. päivänä vuonna 1944 eversti Ernst Nobis saapui Suomeen. Nobis oli taistellut Kaukasuksella ja saanut rykmentin komentajana tammenlehvän rautaristin ritariristiinsä.²⁰

Nobis piti jo tulopäivänään esitelmän päämajan ylimmälle johdolle puna-armeijan hyökkäysmenetelmistä. Varsinainen kurssi alkoi seuraavana päivänä Suojeluskuntain Päälystökoulussa Tuusulassa. Kurssille osallistui 57 upseeria, jotka olivat muun muassa rykmentin komentajia, divisioonien esikuntapäälliköitä ja operatiivisen osaston päälliköitä sekä sotakoulujen henkilöstöä. Oppilasluettelon ensimmäisenä nimenä oli päämajan operatiivisen osaston päällikkö, eversti Valo Nihtilä.²¹

Nobisin luennot perustuivat saksalaisten vuonna 1943 saamiin sotakokemuksiin. Luentosarjansa ensimmäisessä osuudessa hän korosti, että puna-armeijan suurhyökkäyksen oleellisena osana oli panssaroitujen yhtymien käyttö syvällä alueella sekä ilmavoimien, tykistön, kranaatinheittimistön ja raketinheittimistön jatkuva tuli, johon liittyi jalkaväen massamainen käyttö murtokohdissa. Nobis painotti, että venäläiset olivat sa-
lanneet erittäin taitavasti hyökkäysvalmistelut.²²

Suurhyökkäyksen torjuntaa käsiteltiin omana kokonaisuutenaan. Nobis korosti puolustuksen rakenteessa niin jalkaväen kuin panssarintorjunnan ryhmytyksen syvyyttä sekä pienienkin reservien käyttöä ennen sisäänmurron laajentumista läpimurroksi.²³

Nobisin luennoissa esitettiin ensimmäisen kerran jatkosodan aikana Suomen ylemmille rintamaupseereille puna-armeijan uusien ohjesääntöjen toimintaperiaatteista saatuja käytännön kokemuksia. Tulevaisuuden näkymät olivat upseereille melko lohdut-
tomat, olivathan saksalaiset joukot perääntyneet tai joutuneet osittain lyödyiksi lähes kaikilla itärintaman osilla.

Saksasta hankittiin kevästä 1943 alkaen 75 K 40- ja modernisoituja 75 K 97 -tykkejä. Kotimaisen 37 mm:n kanuunan valmistus oli lopetettu vuonna 1942, koska sen läpäisykyky ei ollut enää riittävä. Riittämätön läpäisykyky vaivasi myös kotimaista panssarintorjuntakivääriä. Panssarintorjunnalta puuttui tarvittava teho, ja uutta kalustoa oli vasta saapumassa maahan.

Materiaalinen valmius parani keväällä 1944, kun Saksasta saatiin hankittua panssarinkauhuja ja panssarinyrkkejä. Näiden aseiden koulutus alkoi Suojeluskuntain Pääly-

20 Deutscher General beim Oberkommando des Finnischen Wehrmacht Ia Nr. 3026/43 geheim/27.12.1943. T 17653/6,KA. PM:n n:o 56/ulk 2/20/13.12.1943. T 17653/6, KA

21 Erfurth Waldemar: Sotapäiväkirjani vuodelta 1944, s. 10. Porvoo 1954. SkPK:n oppilasluettelo. SkPK:n Bab 3, KA.

22 Eversti Nobisin pitämien luentojen suomenkielinen yhdistelmä. T 21443, KA.

23 Eversti Nobisin pitämien luentojen suomenkielinen yhdistelmä. T 21443, KA.

tökoulussa toukokuun lopulla viiden päivän mittaisina panssarintorjunnan erikoiskursseina, joita pidettiin neljä.²⁴

Keväällä 1944 aika loppui. Kesäkuun 11. päivänä saatiin Saksasta panssarintorjunnan taktisia periaatteita käsittelevä opas²⁵. Vain kolme päivää myöhemmin jaettiin sama opas suomenkielisenä tuhannen kappaleen painoksena joukoille soveltaen noudatettavaksi. Oppaan suomenkielinen nimi oli ”Idän taistelujen kokemuksia kaikkien aseiden panssarintorjunnasta”. Ironista kyllä, panssarintorjuntaohjeita jaettiin joukoille samanaikaisesti, kun Neuvostoliiton panssariyhtymien tukema suurhyökkäys oli alkanut Karjalan kannaksella.

Vasta keväällä 1944 päämajassa ymmärrettiin lopullisesti, mitä oli tulossa. Kenraaliluutnantti Eduard Dietl totesi tammikuussa 1944 kenraali Waldemar Erfurthille, että suomalaisilla tuskin on mahdollisuuksia torjua Neuvostoliiton suurhyökkäystä, koska he ovat edelleen siinä käsityksessä, että venäläiset ovat samalla tasolla kuin talvisodassa. Suomalaisten tuskallista heräämistä kuvaa kenraalimajuri Ruben Laguksen ilmoitus kesäkuussa 1944: ”Venäläinen ei ole enää sama kuin vuonna 1941.”²⁶

Eversti Hirki ottaa kokonaisvastuun

Keväällä 1944 lähinnä Saksan itärintamalta välittyneiden kokemusten perusteella myös päämajassa ymmärrettiin panssarintorjunnan laaja-alaisuus. Puna-armeijan suurhyökkäysten torjumiseksi oli hyödynnettävä kaikkia aselajeja.²⁷ Panssarintorjuntaan liittyvät kysymykset olivat päämajassa hajallaan monen aselajikomentajan ja osaston vastuulla.

Neuvostoliiton suurhyökkäyksen saavutettua murron Karjalan kannaksella kesäkuussa 1944 koulutusosaston päällikkö, eversti Hirki määrättiin päämajan panssarintorjuntakomentajaksi.²⁸ Hänen nimeämisenä panssarintorjunnan kokonaisekehityksestä vastaavaksi upseeriksi oli luonnollinen valinta. Koulutusosasto oli koko jatkosodan ajan valvonut panssarintorjuntaan liittyvää koulutusta ja vastannut panssarintorjuntaan liittyvistä ohjeista. Edelleen Hirki oli käynyt huhtikuussa 1944 Saksassa panssarintorjuntaan liittyvissä kysymyksissä.²⁹ Kesäkuun puolesta välistä lähtien panssarintorjunnan kehittäminen oli hänen vastuullaan.

24 Tynkkynen (1996), s. 178.

25 Merkblatt für die verbundenen Armeen über Erfahrungen in der Panzerbekämpfung aller Waffen im Osten.

26 Erfurth (1954), s. 19 ja 162.

27 Ks. esim. PM:n n:o 5420/Koul.2/28.10.1943. Saksalaisia ohjeita panssarintorjunnasta. T 21443/1, KA. PM:n n:o 2528/Koul.2/20 sal/20.4.1944. Saksalaisen XXXIX PsAK:n ohjeita panssarintorjuntaan. T 21443/1, KA.

28 Hirkien eläkeanomuksen liitteenä oleva ansioluettelo. T 24410/Eb 34, KA.

29 PM:n n:o 2484/Koul. 1/5 sal./18.4.1944. T 17654, KA.

Panssarintorjunta alkoi saada aselajiin viittaavia piirteitä kesäkuun loppupuolella, kun kenraaliluutnantti A. F. Airo hyväksyi Hirkin esityksen panssarintorjuntaupseerien nimeämiseksi armeijakuntiin ja päämajan johdossa olleisiin divisiooniin. Heinäkuun alussa panssarintorjuntaupseerien nimeäminen laajeni koskemaan kaikkia divisioonia ja prikaateja.³⁰

Vaikka yhtymiin oli nimetty panssarintorjuntaupseerit, ei heillä kuitenkaan ollut virallista ja vahvistettua asemaa aselajikomentajien rinnalla. Hirki kävi asiasta keskustelun päämajan järjestelyosaston päällikön, eversti Toivo Haakin kanssa 16. heinäkuuta. Airo hyväksyi seuraavana päivänä laaditun esityksen. Siinä kunkin yhtymän esikuntaan esitettiin perustettavan aselajikomentajaan rinnastettava panssarintorjuntaupseerin virka.³¹

Kenraali A. E. Heinrichs vastusti panssarintorjuntaupseerien aseman rinnastamista aselajipäälliköihin. Hirki kuitenkin ajoi voimakkaasti omaa asiaansa, ja 8. syyskuuta hyväksyttiin keskijohdon yhtymien esikuntiin esikuntapäällikön alaisiksi panssarintorjuntaupseerit. Armeijakunnan esikunnassa tehtävään tuli everstiluutnantti apunaan majuri ja divisioonan esikunnassa majuri apunaan kapteeni. Kuhunkin prikaatin esikuntaan suunniteltiin kapteenin arvoinen panssarintorjuntaupseeri.³²

Myös päämajassa panssarintorjunnan painoarvo kasvoi, kun elokuun loppupuolella jalkaväen ylitarkastajan alaisuuteen muodostettiin panssarintorjuntaelin. Siihen kuului päämajan panssarintorjuntaupseeri eversti Hirki, panssarintorjuntatarkastaja everstiluutnantti Jaakko Haataja sekä panssarintorjuntatoimisto, johon kuului kaksi upseeria.³³

Heinäkuun lopussa Hirkillä oli alaisenaan kussakin yhtymässä panssarintorjuntaupseeri, joka vastasi panssarintorjunnan kokonaissuunnittelusta ja toteutuksesta.³⁴ Annettujen ohjeiden perusteella yhtymien operatiivisiin suunnitelmiin oli liitettävä panssarintorjunnan yleissuunnitelma, jonka tuli sisältää panssarintorjunta-aseiden ja miinojen käytön lisäksi myös eri aselajien käytön panssarintorjuntaan³⁵.

Panssarintorjuntaupseerit syksyllä 1944

Jatkosodan päättyessä syyskuussa 1944 panssarintorjunnan aseistus, organisointi ja jotosuhteet olivat kokeneet kevään ja kesän kuukausien aikana mittavia muutoksia. Päämaja antoi 2. syyskuuta käskyn koota tiedot panssarintorjuntatehtäviin sijoitetuista

30 PM:n n:o 4361/Pst./33 sal/23.6.1944. T 18003/9, KA. PM:n n:o 4517/Pst/33 sal/2.7.1944. T 18003/9, KA.

31 PM:n n:o 4928/Pst/33 sal/19.7.1944. T 18003/9, KA.

32 PM:n n:o 1085/Jäj.1/4a sal/23.7.1944. T 18003/11, KA. PM:n n:o 1318/Järj.174a sal/8.9.1944. T 18003/9, KA.

33 PM:n n:o 245/Jv.Y.Tark/Pst/33 sal/29.8.1944. T 18003/11, KA.

34 Ks. esim. 14DE:n n:o 774/III/3.7.1944. III AKE:n n:o 2898(I/7 sal/ 29.6.1944. II AKE:n n:o 2140/III/25 sal/30.6.1944. T 18003/10, KA.

35 PM:n n:o 4361/Pst./33 sal/23.6.1944. T 18003/9, KA.

upseereista eri johtoportaisissa ja joukoissa syyskuun 20. päivään mennessä.³⁶ Panssarintorjuntaupseerit oli nimetty kaikkiin keskeisiin johtoportaisiin pataljoonasta ylöspäin. Ylimmissä johtoportaisissa panssarintorjuntaupseereilla oli apulaiset.

Seuraavassa taulukossa on esitetty kenttäarmeijan armeijakuntien panssarintorjuntaupseerit sekä V Armeijakunnan alajohtoportaiden panssarintorjuntaupseerit:

Joukko	Sotilarvo	Nimi	Syntymäaika	Aktiivi/reservin upseeri
II AKE	Majuri	Tenhonen, Uuno	24.5.1899	aktiivi
III AKE	Everstiluutnantti	Lunnas, T. I.	16.4.1893	aktiivi
IV AKE	Majuri	Koskimies, Matti Jouni	19.8.1910	aktiivi
V AKE	Majuri	Utela, Eero Uolevi	14.5.1910	aktiivi
VI AKE	Everstiluutnantti	Viisterä, Karl Valdemar	26.11.1896	aktiivi
V Armeijakunta				
10.DE	Majuri	Penttilä, Eino	27.8.1906	aktiivi
11.DE	Majuri	Koivisto, Aarne Olavi	26.11.1904	aktiivi
14.DE	Majuri	Virmakoski, Mauri	16.12.1906	resups
17.DE	Kapteeni	Varhomaa, Harri	23.5.1911	resups
1.RD	Luutnantti	Toivonen, Paavo	27.12.1944	resups
3.PrE	Kapteeni	Railonkoski, Martti Yrjö	15.5.1917	aktiivi
1.RJR	Kapteeni	Leino, Reino Osvald	11.1.1909	resups
RTR 22	Vänrikki	Toivonen, Paavo	27.12.1914	resups

Kenttäarmeijan armeijakuntien panssarintorjuntaupseerit olivat poikkeuksetta aktiiviupseereita. Divisioonien ja prikaatien panssarintorjuntaupseereista noin puolet oli aktiiviupseereita ja puolet reservinupseereita. Rykmenttien ja pataljoonien panssarintorjuntaupseerit olivat lähes poikkeuksetta reservinupseereita.³⁷

Panssarintorjuntataktiikka ohjesäännöksi

Syksyllä 1944 sekä panssarintorjunnan organisoinnissa että johtosuhteissa oli otettu huomioon niin Saksasta saadut kuin itse hankitut sotakokemukset. Panssarintorjunta-

36 PM:n n:o 290/Jv.Y.Tark/33 g. sal./2.9.1944. T 18003/9, KA.

37 Päämajan panssarintorjuntaupseerin arkistossa on kaikkien alajohtoportaiden lähettämät tiedot panssarintorjuntaupseereista. Erillistä koonnosta ei ole. T 18003/9, KA.

taktiikkaan liittyviä oppaita tai ohjesääntöjä ei sotien aikana laadittu. Käytössä oli ainoastaan erillisiä ohjeita ja talvisotaa edeltäneiden vuosien jo vanhentuneita teoksia.

Ensimmäisen varsinaisen panssaritorjuntataktiikkaa käsittelevän kirjan ”Lyhyt panssaritorjuntataktiikka” julkaisi nimimerkki ”pst.upseeri” joulukuussa 1944. Nimimerkin taakse kätkeytyy päämajan panssaritorjuntaupseeri eversti Hirki. Kirjan tärkeyttä kuvaa hyvin se, että sitä jaettiin joukoille 3 500 kappaletta, joka oli poikkeuksellisen laaja jakelu.³⁸

Hirkin kirja ei välttämättä tuonut uusia näkemyksiä panssaritorjunnasta. Se oli enemmänkin sodasta saatujen kokemusten ja saksalaisten vaikutteiden summa. Tärkeimmät peruseriaatteen oli esitetty jo aiemmin. Hirkin kirjan tärkein arvo oli panssaritorjunnan kokonaisjärjestelmän esittäminen siten, että se muodostui eri panssaritorjunta-aseiden ja aselajien yhteen sovitetusta kokonaisuudesta.

Hirkin ajattelun perustana olivat suomalaisen maaston tarjoamat erinomaiset mahdollisuudet panssaritorjunnan tehokkaalle keskittämiselle. Runsaat luonnon muovamat panssariesteet jättäisivät viholliselle vain muutamia kapeita panssarijoukkojen käytölle edullisia etenemisurina. Tästä lähtökohdasta kirjassa päädytään esittämään kahta panssaritorjunnalle keskeistä periaatetta: ”Ensimmäiseksi on aseita keskitettävä runsaasti panssaritorjunnan painopistesuuntiin, jotta nämä vaarallimmat alueet saatettiin tehokkaasti suojelemaan syvyyteen porrastetuilla panssaritorjunta-aseiden ja esteiden sulkulinjoilla. Toiseksi on säilytettävä mahdollisimman suuri reservi, joka nopeasti liikkuvana voidaan ratkaisevalla hetkellä heittää vahvistuksena uhattuun suuntaan.”³⁹

Kirja korostaa panssaritorjunnan kokonaisuunnitelmaa, jonka on perustuttava etukäteen tehdyille tilanteen arvioinnille. Suunnitelman keskeinen toteuttaja oli Hirkin mukaan yhtymän panssaritorjuntakomentaja. Hänen johdolla panssaritorjuntajoukkojen ja eri aselajien toiminta torjunnassa voitiin sovittaa yhteen kokonaisuudeksi.

Kirjassa korostetaan pioneerien rakentamien laajojen sulutteiden merkitystä. Ilmavoimien osuutta panssaritorjunnassa pidetään tärkeänä. Painotus johtunee ilmavoimien tärkeästä osuudesta kesän 1944 torjuntataisteluissa. Sen sijaan kenttätukirykmenttien ja ilmatorjuntajoukkojen käyttöä panssaritorjunnassa ei pidetty kovin tärkeänä, koska niiden irrottaminen suora-ammuntatehtäviin oli kovin harvoin mahdollista.

Lehti panssaritorjunnan kehittäjänä

Sodan jälkeen oltiin laajasti sitä mieltä, että panssaritorjunnan keskitetty johtaminen edellytti panssaritorjuntakomentajien nimeämistä yhtymien esikuntiin myös jatkossa. Myös jalkaväkirykmentteihin ja -pataljoonisiin tuli sijoittaa sodan ajan kokoonpanoissa

38 PM:n n:o 733/Jv.Y.Tark./pstups/33 c/sal/25.10.1944. T 17654/15, KA. PvPE:n n:o 93/Koul2./29.sal/11.12.1944. T 17655/10, KA. Hirkin nimikirjaote eroanomuksen liitteenä. T 24410/Eb 34, KA.

39 Nimerkki ”pst.upseeri” (Harri Hirki): Lyhyt panssaritorjuntataktiikka, s. 84–85. Ei painopaikkaa 1944.

panssarintorjuntaupseerit. Vaikka keskitetty johtaminen oli panssarintorjuntaupseereille täysin selvää, ei asia ollut niinkään selvä kaikille torjuntataisteluita johtaneille komentajille. Kesällä 1944 nopeasti luotu periaate panssarintorjunta-aseiden keskitetystä käytöstä ei ollut sodan jälkeen mikään itsestäänselvyys.⁴⁰

Jo lokakuussa vuonna 1945 asetettiin kenraalimajuri Laguksen johtoon panssarintorjuntatoimikunta, jonka tehtävänä oli panssarintorjunnan kehittämiseksi tutkia taktilliselta kannalta niin panssariaseen kuin panssarintorjunnan sotakokemukset sekä kehitysnäkymät. Tavoitteena oli selvittää Suomeen soveltuvat torjuntamenetelmät ja taktilliset vaatimukset sekä laatia tällä perusteella esitys panssarintorjunnan kokoonpanoehdotuksiksi niin eri yhtymissä kuin aselajeissakin.⁴¹

Toimikunta piti ensimmäisen istuntonsa jo lokakuun viimeisenä päivänä, jolloin kullekin jäsenelle jaettiin tutkimustehtävät. Erilliset selvitystyöt valmistuivat helmikuussa 1946. Puheenjohtaja kutsui toimikunnan koolle seuraavan kerran vasta tammikuussa vuonna 1947. Tällöin Lagus antoi tehtäväksi koota kunkin osatutkimuksen yhteenvedot. Toimikunnan tutkimusten yhdistäminen jäi kuitenkin tekemättä, kun Lagus erosi palveluksesta kesällä 1947.⁴²

Sodan ajan puolustussuunnitelmien operatiivinen suunnittelu käynnistyi maaliskuussa 1948. Tällöin oli paneuduttava myös sodan ajan määrävahvuuksien uusimiseen. Panssarintorjuntatoimikunnan vanhin jäsen eversti Y.A. Järvinen kutsui toimikunnan koolle toukokuussa. Jo edellisen vuoden puolella Sotakorkeakoulun panssari- ja panssarintorjuntataktiikan opettaja⁴³, majuri O. J. Lehti oli määrätty toimikunnan sihteeriksi. Toimikunnan lopullinen raportti valmistui kesäkuussa 1948.⁴⁴

Lehden tutkimus ”Panssarintorjunta ja sen tulevaisuus” valmistui vuonna 1950 varsin nopeasti toimikunnan raportin valmistumisen jälkeen. On todennäköistä, että toimikunnan sihteerinä Lehti on koonnut ja muokannut toimikunnan lopullisen raportin. Vuoden 1950 tutkimuksessa on runsaasti samansisältöisiä kokonaisuuksia kuin vuoden 1948 raportissa.⁴⁵

On tietysti luonnollista, että Lehti on omassa tutkimuksessaan käyttänyt hallussaan ollutta toimikunnan jäsenten valmistelemaa materiaalia. Toisaalta Lehden tutkimuksen

40 Tynkkynen (1996), s. 327.

41 PvPE:n n:o 1668/Op.1/6/6.10.1945. T 13613/5, KA. Toimikunnan jäseninä olivat everstilutnantit K. J. Haataja, Y. A. Järvinen, V. Torpo ja E. Åkerman.

42 PvPE:n n:o 5/Jv.tsto/1b sal/15.6.1948. T 22230/1, KA.

43 Kurenmaa Pekka: Sotakorkeakoulu 1924–1974, s. 49–51. Joensuu 1974. Lehden nimikirjaote 49505, KA. Lehti valmistui yleisesikuntaupseerikurssilta tammikuussa 1947, ja hänet määrättiin suoraan taktiikan opettajaksi.

44 PvPE:n n:o 5/Jv.tsto/1b sal/15.6.1948. T 22230/1, KA.

45 Ks. esim. Toimikunnan raportti (PvPE:n n:o 5/Jv.tsto/1b sal/15.6.1948. T 22230/1, KA) ja Lehden tutkimus s. 48.

lähdeluettelosta käy selville, että hän on laajentanut lähdemateriaalipohjaa kaikkein uusiimpiin käytössä olleisiin julkaisuihin.

Lehden tutkimuksessa tulevat hyvin esille ajatukset panssarintorjunnan organisointumiseksi eri tasoilla. Divisioonaan muodostettiin panssarintorjuntapataljoona tykkikomppanioineen, jotka oli kokonaan moottoroitu. Jatkosodan aikana divisioonassa oli ollut vain tykkikomppania. Pataljoonan komentaja oli yhtymän esikuntapäällikön alainen panssarintorjuntakomentaja. Panssarintorjuntapataljoonaa suunniteltiin käytettävän divisioonan painopistesuunnassa.⁴⁶

Jalkaväkirykmentissä raskaan pataljoonan komentaja oli omien tehtäviensä ohella rykmentin panssarintorjuntapäällikkö. Rykmenttiin kuului esikunnan alainen panssarintorjuntakomppania, joka olisi varustettu vanhemmalla ja suorituskyvyltään heikommmalla tykkikalustolla. Pataljoonan panssarintorjunnan rungon muodosti komentajan alainen panssarinkauhuilla ja panssarinyrkeillä varustettu panssarilähitorjuntajoukkue. Etulinjan komppanioille jaettiin panssarinyrkkiannokset.⁴⁷

Panssarintorjuntataktiikasta Lehden tutkimus ei tuo esille uusia merkittäviä periaatteita, joten Hirkin ”Lyhyt panssarintorjuntataktiikka” joulukuulta 1944 oli edelleen käyttökelpoinen 1940-luvun lopulla ja seuraavan vuosikymmenen alussa. Eräissä painotuksissa on kuitenkin eroja. Hirki esittää kirjassaan, että panssarintorjunta alkaa oman ryhmittymisen etureunasta ja ulottuu siitä taaksepäin syvyyteen. Lehti painottaa etupainoisemman torjunnan aloittamista siten, että vihollisen panssarivaunuihin vaikutetaan jo niiden ryhmittymässä ennen hyökkäyksen alkua.⁴⁸

Ajattelun kehittymisen huomaa selvimmin aselajien osuuden kasvussa. Lehti painottaa panssarintorjuntaa nimenomaan kaikkien aselajien voimavarojen yhdistettynä ja keskitettynä käyttönä. Tässä suhteessa painotus on Hirkin näkemyksiä voimakkaampi.

Majuri Lehden näkemykset poistavat panssarintorjunnan aselajiin viittaavia piirteitä. Kokonaistoiminta ei ollut enää pelkästään erikoiskoulutettujen panssarintorjuntayksiköiden varassa, vaikka niiden asema oli edelleen keskeinen. Voitaisiin sanoa, että sotien jälkeen painotettiin yhä laajemmin kaikkien aselajien panssarintorjuntaa. Näin esikuntien panssarintorjuntakomentajien ja -upseereiden asema korostuu kaikkien suorituskykyjen yhteensovittajina yhdeksi kokonaisuudeksi. Kuten edellä olevasta voi päätellä, Lehti ei pitänyt panssarintorjuntaa erillisenä aselajina.

Tarkasteltaessa panssarintorjunnan kehittymistä 1920-luvulta sotien jälkeisiin vuosiin voidaan nostaa esiin useitakin keskeisiä kehittäjiä ja vaikuttajia eri vuosikymmeniltä. Tähän vaikuttajien listaan on ilman epäilystä liitettävä Olavi Johannes Lehti.

46 Lehti (1950), s. 43–46.

47 Lehti (1950), s. 46–47.

48 Tynkkynen (1996), s. 239.



Petteri Jouko¹

Panssarihälytys! Käsityksiä panssarihyökkäyksestä jatkosodan aikana ja sen jälkeen

Johdanto

Panssareiden ja panssarintorjunnan kehitys on tyypillinen ase–vasta-ase-asetelma: toisen kehitys vaikuttaa toiseen. Kehityskaari muodostuu jatkumoksi, jolle ei ole loppua – niin kauan kuin panssareita on olemassa. Majuri Olavi J. Lehti käsittelee vuonna 1950 laatimassaan stipendityössä ensisijaisesti vasta-asetta, panssarintorjuntaa. Panssariaseen kehitystä hän kuvaa melko yleisellä tasolla ja vaunujen teknistä kehitystä painottaen. Taktinen näkökulma jää vähemmälle. Tämän johdosta käsillä olevassa artikkelissa taustoitetaan Lehden näkemyksiä. Miten panssariaseen kehitystä seurattiin, ja mitä siitä tiedettiin? Millaisia näkemyksiä panssariaselajista, sen kehityssuunnasta ja panssarihyökkäyksestä esitettiin?

Aikalaiskirjoitukset ja asiakirjat muodostavat keskeisen lähdeaineiston. Tavoitteena ei ole siis arvioida, olivatko kylmän sodan alkuvuosien arviot panssariaseen tai panssarintorjunnan kehityssuunnasta oikeita, vaan esittää ne niin kuin sotilaspukumalli 36:een pukeutuneet upseerit asian arvioivat.

On aloitettava sodasta. Ensinnäkin Lehdellä oli voimakas oma kokemus sodasta, kolmessa eri rykmentissä. On vaikea kuvitella, että Lehti olisi kyennyt omaksumaan tutkijan kylmän objektiivisen otteen ja pyyhkimään kaiken kokemansa tarttuessaan lyijykynäänsä Sotakorkeakoulun jälkeen. Aivan yhtä vähän siihen kykenivät hänen opettajakollegansa Sotakorkeakoulussa. Sota oli eilen. Tulta syöksevät punaiset panssarit möyriivät mietteissä ja unissa pitkään.

Käytännöllisempi syy käsittelyn aloittamiselle sodasta on se, että merkittävä osa kylmän sodan ensimmäisien vuosien tutkimusten lähdeaineistosta oli sodan aikana laadittuja asiakirjoja. Sodan jälkeisen pula-Suomen kaupat ja kirjastot eivät pullistelleet uusia sotatieteellistä tutkimusta, painopisteet olivat toisaalla. Pariisiin rauhansopimuksen solmimiseen saakka kaikki tapahtui pikkumaisuuksiin taipuvaisen liittoutuneiden valvontakomission valvovan Sauronin silmän alla. Vasta rauhansopimuksen jälkeen Suomi

1 Kirjoittaja (s. 1964) on eversti, filosofian tohtori, dosentti. Kirjoitushetkellä palvelee puolustusministerin sotilasneuvonantajana puolustusministeriössä. Väitellyt Helsingin yliopistossa vuonna 2007 tutkimuksella ”Strike Hard, Strike Sure – Operation Musketeer. British Military Planning during the Suez Crisis, 1956”.

lähetti muun muassa sotilasiamiehiä ulkomaille hankkimaan tietoja eri maiden asevoimien kehityksestä.² Tähän kokonaisasetelmaan nähden aikalaiset kirjoittivat yllättävänkin monipuoliseen lähdeaineistoon perustuen.

Sodan aikana laaditun aineiston lisäksi keskeisimmän majuri Lehden käyttämän lähdeaineiston muodostavat Sotakorkeakoulussa laaditut diplomityöt sekä everstilutnantti Eric Åkermanin kirjoitukset. Åkerman toimi sodan aikana Rynnäkötykkipataljoonan komentajana ja Sotakorkeakoulun panssaritaktiikan opettajana vuonna 1948. Åkermanin kirjoituksilla ja pohdinnoilla oli todennäköisesti vaikutuksia myös Lehden näemyksiin, sillä he olivat samalla yleisesikuntaupseerikurssilla ja toimivat kurssinsa jälkeen samaan aikaan opettajina Sotakorkeakoulussa.³

Puna-armeijan panssarihyökkäys avautuu saksalaiskokemusten avulla

Neuvostoliiton panssariaseen kehitys selvisi suomalaisille paljolti saksalaisten toimittaman aineiston kautta. Suomen vastaisella rintamalla ei toiminut laajoja panssarijoukkoja asemasodan aikana. Näin ollen aseveljiltä saatu tieto oli kullan arvoista. Tammi-kuussa 1943 julkaistun viholliskatsauksen – ”Taktillisia tietoja vihollisesta” – sisältö painottui venäläisten panssariaseeseen. Katsauksen mukaan Puna-armeija oli siirtymässä yhä keskitetympään ja itsenäisempään vaunujen käyttöön. Toisaalta merkittävää osaa panssarivoimista – kuten itsenäisiä panssarirykmenttejä ja panssariprikaateja – käytettiin pääsääntöisesti jalkaväen tukena. Näiden tukitehtävien toteuttamisessa oli tapahtunut merkittävää kehitystä: erityisesti aselajien yhteistoiminta oli kehittynyt. Jalkaväen ja panssareiden yhteistoimintaperiaatteet oli määritelty selkeästi eri tilanteissa.⁴

Tykistön tulen ja iskuportaana liikkeen yhteensovittamisessa oli edistytty huomattavasti. Tykistön tärkein tehtävä oli saksalaisten panssarintorjunnan tuhoaminen ennen hyökkäystä ja sen aikana. Tykistön tulenkäyttöä johtava tykistökomentaja liikkui viestivälinein varustetussa panssaroidussa ajoneuvossa panssari-iskun mukana. Järjestely mahdollisti tulenkäytön nivomisen hyökkäysjoukkojen liikkeeseen myös murtoa seuraavan etenemisen aikana.⁵

Stalinin lokakuussa 1942 antamien käskyjen mukaan panssareiden ei tullut sitoutua taisteluun saksalaisten panssareita vastaan, vaan niiden tuhoaminen oli ensisijassa tykistön – panssarintorjuntatykistön – tehtävä. Omien vaunujen pääasiallinen kohde oli vas-

2 Viitasaari, Yrjö: ”Sotilastiedustelu” teoksessa *Suomen puolustusvoimat 1944–1974*. Veli-Matti Syrjö, Mikko Karjalainen, Eero Elfvingren (Toim.). Juva 2006, s. 424.

3 Sotakorkeakoulu 25-vuotta (1924–1949). Helsinki 1948, s. 130–131.

4 PM:n asiak 141/Koul.1/22 sal, 8.1.1943, ”Taktillisia ym. Tietoja vihollisesta N:o 60”. T 12472/1, KA.

5 Sama.

tustajan jalkaväki. Hyökkäyksen iskuvaikutuksen tehostamiseksi eteneminen tuli aina toteuttaa mahdollisimman suurella nopeudella ja liikkeestä tulittaen.⁶

Panssariprikaatien lisäksi neuvostoliittolaiset perustivat itsenäiset mekanisoidut prikaatit. Yhtymien kokoonpanosta ei ollut vuoden 1943 alussa vielä tarkkaa tietoa, mutta niiden oletettiin sisältävän panssariyksiköiden lisäksi moottoroituja jalkaväkiyksiköitä. Mekanisoidut prikaatit olivat itsenäisiin tehtäviin kykeneviä joukkoja, ja niiden tehtäviin kuului reservitehtävien lisäksi kohteiden ja maastonkohtien haltuunotto, takaa-ajo ja tarvittaessa liikkuva puolustus.⁷ Vuoden 1943 lopulla tehdyn saksalaisarvion mukaan mekanisoituja prikaateja oli Itärintamalla yli viisikymmentä, joten kyse oli siis laajemmasta kokonaiskonseptin muutoksesta, ei tekniselle tasolle jäävästä näpertelystä.⁸

Joulukuussa 1943 Päämajan koulutusosasto julkaisi kahden Saksan itärintamalla olleen suomalaisen upseerin kokemuksia ja keskusteluissa saamia tietoja venäläisestä panssarihyökkäyksestä. Venäläiset onnistuivat siirtämään salassa suuriakin panssariosastoja hyökkäyksen lähtöasemaan. Salaamisen ja harhauttamisen lisäksi lähestyvien vaunujen äänet hukutettiin tykistön meteliin. Muutaman tuhannen tykin ja Stalinin urkujen konsertti peitti alleen jyhkeimpienkin dieselmoottoreiden murinan ja voimasiirtojärjestelmien valittavat äänet. Myöskään näköhavaintoja ei saatu räjähdysten aiheuttaman pölyn ja savun johdosta.⁹

Suomalaisupseerien havaintojen mukaan venäläiset eivät osanneet soveltaa vuoden alussa käyttöönottamiaan periaatteita aselajien yhteistoiminnasta. Teoria ei vielä ulottunut käytäntöön. Vaunujen päällä olevat suojamiehistöt oli helppo tuhota, ja venäläisiltä puuttui saksalaisten panssarikrenatöörien käyttämä panssaroitu miehistönkuljetusvaunu. Metallin puute maksettiin puna-armeijan satojen divisioonien miesten verellä. Panssaroitujen miehistönkuljetusvaunujen puute johti siihen, että venäläinen panssarihyökkäys eteni melko hitaasti. Tämä johti suuriin vaunutappioihin. Jalkaväki ja panssari etenivät tulta ja liikettä hyväksikäyttäen, mutta eivät suurella nopeudella, kuten Stalinin käskyssä oli ohjeistettu.¹⁰

Tasoittavina tekijöinä olivat tykistö ja joukkojen määrä – massa. Lisäksi tykistön ja panssareiden yhteistoiminta sujui hyvin. Sisäänmurroissa tykistö kykeni tukemaan vaunuja, vaikka niiden mukana etenevä jalkaväki oli jo tuhottu. Panssarihyökkäys saattoi siis joskus jatkua tykistön tulen avulla aina läpimurtoon saakka.¹¹

6 Sama.

7 Sama.

8 Oberkommando des Heeres. Abt. Fremde Heere Ost, H.Qu/OKH, den 15.12.1943 Truppen-Übersicht Rote Armee, kohdat 9 ja 10 (Mech. Brigaden ja Garde-mech Brigaden). Maanpuolustuskorkeakoulun kirjasto.

9 PM:n asiak 6340/Koul.1/22 sal, 18.12.1943, ”Taktillisia ym. Tietoja vihollisesta N:o 75” T 12472/1, KA.

10 Sama.

11 Sama.

Neuvostoliiton taktiikan ja panssarihyökkäyksen kehitys paljastui suomalaisille – ja erityisesti ylemmälle päällystölle – tammikuussa 1944. Itärintamalla palvellut eversti Ernst Nobis piti luentosarjan lähes kuudellekymmenelle suomalaisupseerille.¹²

Itärintamalla vakavasti haavoittunut Nobis avasi luennoillaan venäläisen suurhyökkäyksen rakennetta ja toteutustapaa. Massiivinen tulenkäyttö sekä panssaritujen yhtymien käyttö syvin tavoittein olivat leimaa-antavia puna-armeijan uudelle taktiikalle. Panssariaselaji oli venäläisten pääaselaji. Nobis kuvaili yleisölleen panssariprikaatien ja mekanisoitujen prikaatien väliset erot sekä itsenäisiin operaatioihin kykenevien armeijakuntien kokoonpanot ja niiden toimintaperiaatteet: ”Molempia muodostelmia käyttäen neuvostojohto nykyisin täysin saksalaisten periaatteiden mukaan.” Panssareiden päätehtäväksi oli kuitenkin muodostunut jalkaväen tukeminen. Venäläispanssarit eivät enää hakeutuneet taisteluun saksalaisvaunuja vastaan.¹³

Venäläisten vaunuyksiköillä oli kolme yleistä käyttöperiaatetta. Avoimessa maastossa panssarit usein etenivät etujoukkona. Ne jäivät puolen kilometrin päähän kohteestaan tulittamaan maalina olleita puolustusasemia tai esimerkiksi kylää, jonne saksalaisten oletettiin tai tiedettiin ryhmittyneen. Toinen vaunujen suosima toimintamalli oli toiminta ryhmissä. Tällöin saattojalkaväki eteni vaunujen kansilla. Ryhmät hyökkäsivät tulta ja liikettä hyväksikäyttäen. Pari vaunua jäi tulitukseen osan edetessä liikkeestä tulittaen. Kolmas periaate oli voimakkaan painopisteen muodostaminen. Yhdessä hyökkäyksessä saattoi toimia jopa kaksi panssariprikaatia kootusti. Tällöin osa panssareista jäi yli kilometrin päähän tulitukseen tukemaan pääosien hyökkäystä.

Nobisin yhteenveto ja arvio neuvostopanssareista oli vihollista imarteleva: Panssarijoukot oli koulutettu tehtäviinsä yleensä hyvin. Vaunumiehistöt olivat motivoituneita, ja panssarijohtajat olivat rohkeita ja aloitekykyisiä. Panssarit ja jalkaväki muodostivat kiinteän kokonaisuuden. Jalkaväki eteni tarvittaessa mahdollisimman pitkään vaunujen kansilla. Ensimmäisten vaunujen päällä oli usein pioneereja, joiden tehtävänä oli raivata aukkoja takana eteneville vaunuille. Jalkaväki taisteli sitkeästi niin kauan kuin panssarit kykenivät tukemaan jalkaväkeä. Kärkivaunujen mukana saattoi myös edetä tykistön tullenjohtajia, jotka johtivat radioilla tykistön tulta hyökkäyksen edetessä.¹⁴

Suomalaiset saivat lisätietoja saksalaisilta pitkin kevättä 1944. Juuri ennen suurhyökkäyksen alkua julkaistussa viholliskatsauksessa oli tietoja venäläisten hyökkäystaistelusta sekä panssarikalustosta. Ukrainassa sijaitsevan Vinnyitsjan taistelussa venäläisten saavuttama menestys perustui jälleen yllätykseen, massiiviseen ylivoimaan sekä ratsuväen

12 Tynkkynen, Vesa: Hyökkäyksestä puolustukseen. Taktiikan kehittymisen ensimmäiset vuosikymmenet Suomessa (diss.). Joutsa 1996, s. 160–163.

13 Yhdistelmä eversti Ernst Nobisin Suojeluskuntien päällystökoululla pitämistä luennoista (10.–12.1.1944), T 21443, KA. (Tulonumero kattaa ainoastaan yhden kansion, PJo).

14 Sama.

syöttämiseen saksalaisten tykistön tuliasemiin. Kasakat teurastivat saksalaiset tykkimiehistöt. Katsauksessa kuvattiin myös venäläisten uusinta panssarikalustoa, erityisesti rynnäkkötykkeitä – SU-85 sekä SU-122 ja SU-152 –, jotka luonnollisesti soveltuivat erityisesti jalkaväen tukemiseen. Viimeksi mainitun pääaseena oli 152 mm:n haupitsi, joka ampui yli 40 kilon painoisia sirpalekranaatteja.¹⁵

Ennen kesää valmistui myös Päämajan tiedusteluosaston kokoama kirjanen ”Tietoja Puna-armeijan aseista”. Käsitys puna-armeijan panssarimuodostelmista oli vahvistunut. Niihin kuului itsenäisiä panssariprikaateja, -rykmenttejä, ja -pataljoonia. Suurempia yhtymiä olivat panssariarmeijakunta ja mekanisoitu armeijakunta. Panssariarmeijakuntaan kuului noin 140 taisteluvaunua ja mekanisoituun armeijakuntaan noin 200. Todellisuudessa vahvuudet vaihtelivat alueittain. Määrävahvuus ja rivivahvuus on aina syytä erottaa toisistaan.¹⁶

Suurhyökkäyksen alkaminen käynnisti todellisen tietotulvan rintamalle. Saksalaiset lähettivät lisäaineistoa kesäkuun lopussa Kannaksen torjuntataisteluiden riehussa kiivaina. Venäläisten panssariase koostui ensisijaisesti jalkaväen tukemiseen tarkoitetuista itsenäisistä panssariosastoista, panssarirykmenteistä, raskain panssareiden varustetuista kaartinpanssariläpimurtorykmenteistä sekä panssariprikaateista. Aineisto vahvisti myös sen, että venäläiset olivat muodostaneet itsenäisiin, operatiivisiin tehtäviin soveltuvat yhtymät: panssariarmeijakunnat ja mekanisoidut armeijakunnat.¹⁷

Vaunujaan venäläiset käyttivät saksalaisten mukaan kolmella tavalla. Erityisesti avoimessa maastossa venäläiset käyttivät vaunujaan tykistömäisesti, liikkuvina asepesäkkeinä. Niin ikään panssarirykmenttejä ja panssariprikaateja käytettiin rajoitettuihin tavoitteisiin pyrkivien jalkaväkihyökkäysten tukemiseen.¹⁸

Suurten panssariyhtymien, yli 200 panssarivaunun armeijakuntien tavoitteena oli syvä, operatiivinen läpimurto. Panssareiden tukena oli kuorma-autoilla siirtyvää jalkaväkeä tai ratsuväkeä. Hyökkäys vihollisen syvyyteen tapahtui jalkaväen ja kaartinpanssariläpimurtorykmenttien tekemästä aukosta. Saamiensa sotakokemusten mukaan venäläiset odottivat murtoaukon laajentuvan riittävän laajaksi ennen kuin suuntasivat panssariarmeijakunnan sisään murtoaukosta.¹⁹

Huolimatta teoreettisesti merkittävästä muutoksesta venäläinen panssariase ei ollut saksalaisnäkemysten mukaan haavoittumaton. Sen heikkouksiin kuuluivat muun muassa puutteellinen yhteistoimintakyky, yksittäisten vaunumiehistöjen heikko koulutustaso

15 PE:n asiak nro 4182/Koul.2/25 sal, 4.6.1944, ”Taktillisia ym. tietoja vihollisesta N:o 80”. T 12472/1, KA.

16 Tietoja Puna-armeijan aseista. Päämajan tiedusteluosaston julkaisu. Otava 1944, s. 17.

17 PE:n asiak nro 1261/Koul.1/211.sal, 27.6.1944, T 7091/2, KA.

18 PE:n asiak nro 1261/Koul.1/211.sal, 27.6.1944, T 7091/2, KA.

19 PE:n asiak nro 1261/Koul.1/211.sal, 27.6.1944. T 7091/2, KA.

sekä alijohtajien kyvyttömyys hyödyntää saavutettua menestystä. Ristiriita Nobisin esittämiin näkemyksiin oli ilmeinen.

Tämä paljastaa sotakokemusten kokoamiseen liittyvän laajemman ongelman. Ensinnäkin kokemukset, erityisesti jos ne on koottu nopeasti, ovat aina paikallisia. Toiseksi kokemukset ovat jossain määrin ainutkertaisia, kuten sodankäynti yleisestikin. Olosuhdemuuttujia on niin paljon, että täysin ennustettavaa taktista mallia tai kaavaa on vaikea, ellei mahdotonta, rakentaa. Kolmanneksi sotakokemuksiin liittyy paljon tulkintaa, onhan se ihmisen kokoamaa. Tällöin omat ennakkokäsitykset ja ajatusmaailma – tässä tapauksessa ideologinen kerroin kirjaimellisesti – saattavat vääristää tulosta merkittävästi.²⁰

Taisteluiden alettua Suomen rintamalla saatiin luonnollisesti myös omia havaintoja. Niistä osa jaettiin erityisinä ”tiedotuksina panssarintorjuntaupseereille”. Tiedotteissa käsiteltiin vihollisen toimintatapojen lisäksi omaa panssarintorjuntataktiikkaa ohjeiden muodossa.²¹ Panssarintorjuntatiedotteet eivät vähentäneet vihollistilannekatsausten määrää, vaan toisaalta tiedotteet täydensivät toisiaan ja toisaalta niissä oli osin myös samoina tietoja. Heinäkuun lopussa jaettu ”Taktillisia ym. tietoja vihollisesta numero 81” käsitteli ainoastaan venäläisten panssariasetta. Sen mukaan rintaman johdossa olevat panssariläpimurtorykmentit oli varustettu ainoastaan raskailla KV- tai JS-vaunuilla. Käytännöllisesti sotaan suhtautuvat venäläiset eivät sekoittaneet kalustoa, vaan kevyemmät vaunut oli organisoitu panssariprikaateiksi.²²

Suomalaishavaintojen mukaan venäläisillä ei ollut yhtä ainoaa kaavaa vaunujen käytössä. Erityisesti alkuvaiheessa vaunuja käytettiin reilusti hyökkäyksen kärjessä, mutta tappioiden myötä taktiikka oli muuttunut varovaisemmaksi. Ilmeisesti suomalainen peitteinen maasto teki tehtävänsä. Puolustavan jalkaväen onnistuessa eristämään vaunujen mukana edennyt vihollisen jalkaväki tarjoutui suomalaisten liikkuvalla panssarintorjuntareserville mahdollisuus tuhota vaunut.²³

Panssaritappioista johtuen venäläiset olivat muuttaneet taktiikkaansa. Vaunut olivat muun muassa Siiranmäessä sekä Äyräpäässä ja Vuosalmella jättäytyneet ensisijassa tulikantaan – siis tulitukeen. Osin kyseessä saattoivat olla rynnäkkötykit, joiden ensisijainen tehtävä oli jalkaväen tukeminen.²⁴ Suomessahan asetelma oli sikäli vääristynyt, että varsinaisen taistelupanssarivaunukaluston puutteesta johtuen rynnäkkötykkeitä käytettiin taistelupanssarivaunuina.

20 PE:n asiak nro 1261/Koul.1/211.sal, 27.6.1944. T 7091/2, KA.

21 Ks. esim. PM:n asiak nro 4624/Pst/33 sal, 6.7.1944, ”Tiedotuksia pst.upseereille N:o 2”. T 8616, KA.

22 PE:n asiak nro 5052/Koul.2/25 sal, 22.7.1944 ”Taktillisia ym. tietoja vihollisesta N:o 81”. T 12472/1, KA.

23 Sama.

24 PE:n asiak nro 5052/Koul.2/25 sal, 22.7.1944 ”Taktillisia ym. tietoja vihollisesta N:o 81”. T 12472/1, KA.

Suomalaismuistiossa tarkasteltiin myös läpimurtorykmenttien ja panssarivaunuprikaatien välistä työnjakoa. Läpimurtorykmenttiä käytettiin aina kootusti, ja rykmentin komentaja johti rykmenttiään etulinjasta. Läpimurtorykmentin tehtävänä oli runnoa läpimurto. Sen jälkeen murtoaukkoon syöksyi panssarivaunuprikaati, jonka vaunujen kansilla roikkuivat prikaatiin organisesti kuuluvan ”panssarivaunudesanttipataljoonan” konepistoolein varustetut sotilaat. He olivat ensisijassa vaunujen suojamiehiä. Vasta panssariprikaatin jälkeen murtoaukosta syötettiin sisään varsinainen jalkaväki.²⁵

Sotasaalisasiakirjoista oli saatu tietoja venäläisen panssareilla vahvennetun jalkaväkipataljoonan taktiikasta. Venäläisten hyökätessä avoimessa maastossa vaunut etenivät jalkaväen edellä, korkeintaan 300 metrin päässä. Rynnäkkötykit liikkuvat jalkaväen seassa pyrkien paikantamaan ja tuhoamaan vihollisen asepesäkkeitä. Jouduttaessa peitteisiin maastoon vaunut toimivat pienempinä ryhminä jalkaväen suojissa.²⁶

Suomalaisessa maastossa oli siis pakko soveltaa taktiikkaa. Tavallisimmaksi hyökkäysmuodoksi muodostui jono. Taisteluiden läheystyessä yhä peitteisempiä alueita venäläisten oli pakko muuttaa toimintatapojaan. Näin ollen panssarivaunuistakin tuli entistä enemmän jalkaväen tukiasie rynnäkkötykkien tapaan, joten itsenäiset tehtävät jäivät vähemmälle ja etenemisnopeus hidastui.²⁷

Saksalaisten kesäkuun lopussa suomalaisille lähettämä aineisto panssariarmeijakunnista ja mekanisoiduista armeijakunnista tavoitti heinäkuun lopussa myös rintamajoukot. Asiakirjassa kuvattiin venäläisten yhtymien perustrendi: miesmäärä oli vähentynyt, mutta tulivoima oli kasvanut. Hieman yli 10 000 miehen vahvuinen panssariarmeijakunta oli erittäin tulivoimainen. Iskuvoiman muodosti kolme panssariprikaatia, joihin kuhunkin kuului 63 taisteluvaunua. Jalkaväkivoima muodostui moottoroidusta jalkaväkiprikaatista. Armeijakunnan tukiosiin kuului muun muassa rynnäkkötykki- ja panssarintorjuntarykmentit sekä organisisena epäsuoran tulen yksikkönä moottoroitu kraanaatinheitinrykmentti. Kenttätykistöä ei armeijakuntaan sisällynyt lainkaan. Hitaista tykkimiehistä ei ollut tukemaan panssarinyrkkiä. Armeijakunnan kokoonpano haluttiin pitää mahdollisimman kevyenä. Armeijakunta oli täysin moottoroitu. Siihen kuului yli 1 000 kuorma-autoa.²⁸

Mekanisoidun armeijakunnan vahvuus oli lähes 6 000 miestä suurempi kuin panssariarmeijakunnan. Kokoonpanoon kuului panssariprikaati ja kolme mekanisoitua prikaatia. Kuhunkin mekanisoituun prikaatiin sisältyi 41 vaunua käsittävä panssarirykmentti. Näin ollen täysin moottoroidun mekanisoidun prikaatin panssarivahvuus nousi lähes

25 Sama.

26 Sama.

27 Päämajan asiak 5151/Koul.2/25 sal, 23.7.1944 ”Taktillisia ym. tietoja vihollisesta N:o 82”. T 12472/1, KA.

28 Päämajan asiak 5278/Koul.2/25 sal, 29.7.1944 ”Taktillisia ym. tietoja vihollisesta N:o 83”. T 12472/1, KA.

panssariarmeijakunnan tasolle. Mekanisoiden armeijakunnan aselajiosat olivat lähes identtiset panssariarmeijakunnan kanssa.²⁹

Keskustelutilaisuudet alkavat jo sodan aikana

Sodan ollessa vielä käynnissä Lapissa piti sodan aikana Rynnäkkötykkipataljoonan komentajana toiminut Eric Åkerman alustuksen panssarihyökkäyksen torjumisesta suomalaisissa olosuhteissa.³⁰

Åkermanin näkemyksen mukaan kesän 1944 torjuntataisteluiden aikana käyttöönottettujen lähitorjunta-aseiden tehoa oli liioiteltu: miksi muutoin Stalinin teräskiilat olivat lähestymässä vääjäämättä Oderia ja Berliiniä? Onnistuneen panssarihyökkäyksen edellytyksiksi Åkerman arvioi ilmavoimien ja tykistön voimakkaan ja jatkuvan tuen. Panssarijoukkojen sisäänmurto valmisteltiin valtavalla tulivalmistelulla, mikä käytännössä lamautti panssarintorjunnan. Edellytyksenä onnistuneelle läpimurrolle ja sen hyödyntämiselle oli saattojalkaväen toiminta. Venäläiselle panssarihyökkäykselle oli tyypillistä, että varsinaista läpimurtoa tukivat läpimurtorykmentit ja rynnäkkötykkirykmentit, mutta menestyksen hyödyntämiseen käytettiin erillisiä panssariprikaateja, joita saattojalkaväki – desanttipataljoonat – tuki jo aiemmin kuvatulla tavalla.³¹

Alustus herätti paljon keskustelua niin Lahdessa kuin Hämeenlinnassakin. Keskustelu kääntyi panssarintorjunnan ongelmiin, erityisesti esteiden hyödyllisyys kyseenalaistettiin voimakkaasti. Niihin nähty vaiva ei ollut suomalaiskokemusten mukaan käytettyjen resurssien arvoinen.³²

Majuri Heikki Mikkola, sodan aikaisen I Panssarivaunupataljoonan komentaja, käsittelee niin ikään panssarihyökkäyksen rakennetta erityisesti suomalaisessa maastossa. Mikkolan mukaan panssarivaunujen suorituskyky – johon Lehtikin diplomityössään viittaa – oli kehittynyt huomattavasti sodan aikana. Vaunujen tehon kasvusta huolimatta venäläiset vaunut toimivat jatkosodan aikana teillä tai niiden välittömässä läheisyydessä. Syynä tähän olivat ensi sijassa lähitorjunta-aseet, ei metsän estearvo. Mikkolan mukaan ”panssarivoimat esiintyvät pienehköinä yksikköinä ja niiden toiminta olosuhteiden pakosta rajoittuu teihin ja niiden välittömään läheisyyteen”.³³

29 Sama.

30 Everstiluutnantti Eric Åkermanin alustus ja siihen liittyvät kaksi keskustelutilaisuutta Lahdessa (27.3.1945) ja Hämeenlinnassa (11.4.1945). T 18002/6, KA.

31 Sama.

32 Sama.

33 Majuri Heikki Mikkolan alustus 5.5.1945, ”Panssarijoukkojen käyttömahdollisuudet meikäläisissä olosuhteissa”. T 21058/D3, KA.

Mikkolan näkemysten mukaan läpimurron jälkeenkin suurten panssariosastojen käyttö rajoittui ensi sijassa teiden suuntiin ja varsinaiset panssaritaistelut tultaisiin käymään varsin lyhyillä ampumaetäisyyksillä. Kohtaamistilanteissa paremmin koulutettu oli etulyöntiasemassa – siinä oli määrällisesti alivoimaisen mahdollisuus.³⁴

Käytyä keskustelua maaston ja tiestön vaikutuksesta selittää osin se, että Suomen tieverkko oli jatkosodan päättyessä täysin erilainen kuin tänä päivänä. Se oli merkittävästi nykyistä harvempi ja huonokuntoisempi. Päälystettyjä teitä ei ollut kaupunkien ulkopuolella käytännössä lainkaan. Niin ikään suuret voimalinjat puuttuivat, ja katajaisen kansan pelot olivat Vakka-Suomea ja Pohjanmaata lukuun ottamatta ankean pieniä ja epätasaisia.

Majuri Kalle Karttunen käsitteli vuonna 1946 diplomityössään erityisesti Kaakkois-Suomen soveltuvuutta panssarihyökkäykseen. Hänen mukaansa panssareiden ”operatiivinen massakäyttö alueella ei tule kysymykseen, sillä maaston muoto, runsaat metsät ja lukuisten vesistöjen muodostamat kapeikot asettavat nykyaikaisellekin panssarivaunulle vakavia rajoituksia. Panssariaseen käyttö muodostuu yleisesti katsoen tukipanssarien toiminnaksi.”³⁵

Jonkinlainen tilinpäätös suomalaisten kokemuksille panssariaseen käytöstä oli tarpeen. Tämän johdosta lokakuussa 1945 perustettiin panssaritoimikunta. Kenraalimajuri Ruben Laguksen johtama toimikunta asetti itselleen tehtäväksi arvioida ulkomaisia sotakokemuksia sovellettuna Suomen olosuhteisiin. Tekstissä jo mainittu everstiluutnantti Eric Åkerman sai tehtäväkseen koota suomalaisten sekä saksalaisten ja venäläisten sotakokemukset panssariaseen käytöstä.³⁶

Åkermanin ensimmäinen, syyskuussa 1946 jättämä, raportti käsitteli ainoastaan suomalaisen panssariaseen sotakokemuksia.³⁷ Hänen vuotta myöhemmin kirjoittamansa diplomityö sen sijaan avarsi näkemyksiä panssariaseen kehityksestä myös kansainvälisessä kontekstissa painottuen jalkaväen ja panssareiden yhteistoimintaan – joka on yksi aselajin peruskysymyksistä.

Åkerman jakoi työssään panssariaseen kehityksen kahteen kehityslinjaan: taktiseen ja operatiiviseen. Näistä ensimmäisen keskeisenä sisältönä oli jalkaväen tukeminen: panssarit olivat selkeästi apuaselaji. Operatiivisessa kehityskaareissa taas panssarit muodostivat pääaselajin, jota muut aselajit avustivat ja tukivat. Työssään Åkerman käsitteli kuitenkin

34 Sama.

35 Majuri K Karttusen diplomityö Sotilasmaantieteellisten tekijäin vaikutus panssariaseen käyttöön Kaakkois-Suomessa. Sotakorkeakoulun yleinen opintosuunta (Y 16), 1946. SKK 1/348, KA.

36 Panssaritoimikunnan pöytäkirja 1/45, 31.10.1945. Panssarimuseon arkisto.

37 Everstiluutnantti Richard Åkermanin muistio 6.6.1946, ”Sotakokemuksia panssariaseesta ja panssarintorjunnasta panssariaseen kannalta tarkasteltuna”. Panssarimuseon arkisto.

kin enemmän jalkaväkeä tukevan taktisen – tai taktillisen, kuten asia tuolloin ilmaistiin, – kuin operatiivisen panssariaseen käyttöä.³⁸

Venäläiset olivat Åkermanin mukaan luoneet yksinkertaisen suoraviivaiset järjestelyt jalkaväen ja panssareiden väliselle yhteistoiminnalle. Panssariprikaati alistettiin jalkaväkidivisioonalle, joka taisteltaessa puolustusvalmista vihollista vastaan käytti prikaatia kootusti. Metsä- ja suomaastossa – siis suomalaisessa tyyppimaastossa – vaunut voitiin jakaa pienempiin osastoihin jalkaväen tukemiseksi. Toisena vaihtoehtona oli panssariprikaatin alistaminen tehtävällä divisioonalle. Tällöin se tuki jalkaväkidivisioonaa määrärajan, mutta oli irrotettavissa ylemmän johtoportaan määrittämiin uusiin tehtäviin, esimerkiksi takaa-ajoon. Kolmas vaihtoehto oli muodostaa itsenäinen taisteluosasto, jolloin panssarijoukkoa vahvennettiin eri aselajijoukoilla.³⁹

Åkermanin kuvaama vaunujen käyttö osana laajempaa kokonaisuutta avautuu eversti Tauno Viktor Viljasen sodan jälkeen laatimassa tutkimuksessa. Suurhyökkäyksen aikana Jalkaväkirykmentti 1:n komentaja toiminut Viljanen laati pian sodan jälkeen Werner Hacklinin stipendin tuella tutkimuksen suurhyökkäyksestä. Teema oli Viljaselle karvaan tuttu. Neuvostoliiton suurhyökkäys alkoi nimenomaisesti hänen rykmenttinsä kaistalla Valkeasaarella. Viljanen kuvaa elävästi panssareiden käyttöä läpimurrossa: ”Yön aikana sitten tapahtui joukkojen vaihto. Eteen ajavat läpimurtopanssarirykmentit, sinne siirtyvät myös – venäläisistä puheen ollen – kaartindivisioonat ja niitä saattaa olla yhtä kärsinyttä rykmenttiä kohti etulinjassa pari ja kolmas toisessa portaassa. Aamuöinen valmistelu (tulivalmistelu) on nyt sitten lopullisen läpimurron valmistelua. Kun se on päättynyt, törmäävät läpimurtorykmentit ja kaartin divisioonat rynnäkköön. Niitä tukevat edelleen vahvat tykistövoimat, jotka suureksi osaksi ovat röyhkeästi ajaneet suorasuuntausaseisiin, ja lisäksi rynnäkkötykkirykmentit ja muut suorasuuntausaseet. Täten on saatu pois se 1. maailmansodassa ylivoimaiseksi osoittautunut vaikeus, mitenkä tulivyöry voitaisiin mukauttaa jalkaväen taistelun mukaiseksi.”⁴⁰

Viljasen tutkimus painottui paljolti suurhyökkäyksen ensimmäisen vaiheen, läpimurron, kuvaamiseen. Näin ollen käsittelyssä painottuivat tulivaikutuksen eri muodot. Panssareiden Viljanen arvioikin toimivan melko varovaisesti ja ensisijassa tulituessa – syvempään panssari-iskuun hän ei ottanut kantaa tutkimuksessaan.⁴¹ Syynä tähän, kuten myös

38 Everstiluutnantti Richard Åkermanin diplomityö Eri maissa vallitsevat käsitykset panssarivaunujoukkojen ja saattojalkaväen suhteesta ja yhteistoimintaperiaatteista. Sopivaisuus meikäläisiin olosuhteisiin. Sotakorkeakoulun yleinen opintosuunta (Y16), 1946. SKK1/338, KA.

39 Sama.

40 Viljanen, T.V: Nykyaikainen suurhyökkäys ja sen torjumisen edellytyksiä (toim. Petteri Jouko & Eelis Turjanmaa). Juvenes 2012, s. 77–79.

41 Sama.

Åkermanin käsityksiin, oli se, ettei Suomen rintamalla sodan aikana toiminut panssariarmeijakuntia tai mekanisoituja armeijakuntia. Ei siis ollut koettua, josta kirjoittaa.

Martti Frick seurasi Åkermania panssari- ja panssarintorjuntataktiikan opettajana Sotakorkeakoulussa. Hänen diplomityönsä käsitteli suurvaltojen panssarijoukkojen käyttöperiaatteita peitteisessä maastossa. Diplomityön toisena arvostelijana oli majuri Olavi J Lehti, joka arvosti tulevan opettajakollegansa kykyä ”syventyä sotatieteelliseen tutkimukseen”.⁴²

Frick käsitteli työssään saksalaisia, venäläisiä ja angloamerikkalaisia taktisia käyttöperiaatteita. Saksalaisilla ei Frickin mukaan ollut varsinaista panssaritaktiikkaa metsäisiä alueita varten. Saksalaiset pyrkivät kaikissa tilanteissa kiertämään metsät, myös Ardennien läpimurrossa vuonna 1940. Vain tämä mahdollisti saksalaisen panssariaseen kultaisen säännön, kootun iskun: ”Die Entzeitung im Kampf der Panzer-Division wird durch den Angriff der geschlossenen Pz.Brigade herbeigeführt. Es ist der Regel.”⁴³

Tätä ajatusta on mielenkiintoista peilata puna-armeijan taktiikkaa vasten, jonka saksalaiset sanoivat muistuttavan heidän omaa taktiikkaansa, kuten tekstissä kahteenkin kertaan on todettu. Frickin havaintojen mukaan venäläiset olivat merkittävästi innovatiivisempia maaston käyttäjiä kuin saksalaiset. Heillä oli selkeät periaatteet metsämaastoa varten, muun muassa maaston kulkukelpoisuuden tiedustelua painotettiin. Taktiset periaatteet ja yhteistoimintaperiaatteet oli myös selkeästi määritetty.⁴⁴

Venäläisten 7. Armeijan hyökkäys Aunuksen Karjalaan kesällä 1944 oli hyvä esimerkki heidän kyvystään soveltaa periaatteita myös käytäntöön. Venäläiset alistivat pääosan panssariyhtymistään jalkaväkiyhtymille, koska itsenäiselle käytölle ei ollut edellytyksiä. Näin ollen vaunut selkeästi tukivat jalkaväen taistelua, kuten puna-armeijan ohjesääntö metsämaastossa edellyttikin. Vaunuja käytettiin usein teiden suunnissa, mutta myös metsäautoteillä ja suuremmilla poluilla. Päämääränä oli pyrkiä suomalaisten sivustaan tai selustaan. Vaikean maaston johdosta panssariprikaateista muodostettiin sekaprikaateja, joissa oli sekä kevyttä vaunukalustoa että kansandemokratian kärkikalustoa: T-34-vaunuja.⁴⁵

42 Martti Frickin Sotakorkeakoulun diplomityö Suurvaltojen panssarijoukkojen käyttöperiaatteet ja taktiikka taistellessa peitetystä (sic) maastossa toisen maailmansodan aikana esimerkein valaistuna. Arvostelu. Maasotalinja 18 Diplomityö 1950, SKK1/454, KA.

43 Sama, s. 18–22.

44 Sama, s. 38–42.

45 Sama, s. 44–48.

Millaiseksi panssarihyökkäys oli muodostunut?

Eräänlaisena päätepiirteenä panssarihyökkäystä koskevalle näkemykselle voidaan pitää Sotakorkeakoulussa 1952 pidettyä esitelmää ”Neuvostovenäläinen hyökkäys- ja puolustustaktiikka”. Sodasta oli kulunut seitsemän vuotta – mikä oli muuttunut? ⁴⁶ Ei paljoa. Miksi luopua voiton kaavasta?

Venäläinen taktiikka oli esitelmän mukaan muuttumassa jo selkeästi kohtaamistais- telua painottavaksi, mutta taistelu jakautui yhä lähestymismarssiin, kosketuksen ottami- seen ja taisteluun puolustukseen valmistautunutta vihollista vastaan. Divisioonan puit- teissa eteneminen tapahtui kolmessa portaassa: panssarein vahvistettu tiedusteluosasto, etujoukkorykmentti ja divisioonan pääosat. Etujoukon tehtävänä oli luoda edellytykset divisioonan pääosien taisteluun vedolle. Divisioonalle mahdollisesti alistettu panssari- joukko eteni koottuna yhdessä suunnassa.⁴⁷

Vahvasti linnoitettunutta vihollista vastaan hyökkäys perustui yhä huolellisiin val- misteluihin, jotka kestivät ”pikahyökkäyksen 10 tunnista” useisiin viikkoihin. Itse puo- lustusaseman murtaminen perustui tulen ja joukkojen massakäyttöön. Painopisteen le- veys riippui käytössä olleista voimista. Mikäli voimaa oli käytössä vähän, oli murtoalue ainoastaan kymmenen kilometrin levyinen, mikä mahdollisti kahdeksan rynnäkköosa- ton käytön. Onnistuneen ja laajennettavissa olevan murron saaminen edellytti kolmin- kertaista elävän voiman ylivoimaa ja 8–10-kertaista ylivoimaa raskaissa aseissa. Tämä tarkoitti optimitilanteessa 250 putkea tykistöä murtokilometriä kohden, joista noin sata voitiin asettaa suora-ammuntatukeen. Kutakin murtoalueella toimivaa jalkaväkiryk- menttiä varten tuli asettaa panssarivaunupataljoona.⁴⁸

Murtoalueelle hyökkäävä armeijakunta ryhmitettiin kolmeen portaaseen. Tämä mah- dollisti murtoaukon laajentamisen ja sen sivustojen suojaamiseen riittävän laajalla alu- eella. Pelkkää murtoa tehdessä armeijakunta toimi yhdessä portaassa. Iskuportaassa ensimmäisenä etenivät miinanraivauspanssarit, joiden perässä oli ensimmäinen rynnäk- köaalto – keskiraskaat panssarit kansillaan jalkaväkeä. Seuraavassa aallossa eteni toinen panssarivaunurivistö, jonka perässä rynnäkkötykit.⁴⁹ Perusjärjestelynä suurhyökkäyk- sessä oli yhä alistaa vaunuyksiköt jalkaväelle – vaunuilla oli siis selkeästi taistelua tukeva tehtävä. Vaunujen itsenäistä, operatiivista käyttöä luennolla ei käsitelty.

Panssareiden käyttöön ei siis ollut yhtä selkeää mallia, vaan useita. Lehti tiivistä asian stipendityössään onnistuneesti muutamaaan kappaleeseen. Vaunuja käytettiin joko jal-

46 SKK:n yleisen taktiikan luentomoniste 30.5.1952, ”Neuvostovenäläinen hyökkäys- ja puolustustaktiikka”. Kenraaliluut- nantti Jorma Järventauksen kokoelma. Maanpuolustuskorkeakoulu.

47 Sama.

48 Sama.

49 Sama.

kaväen tukemiseen tykistönomaisesti tulituessa tai pieninä ryhminä. Kolmantena vaihtoehtona oli Åkermanin esittämä itsenäinen, operatiivinen, käyttö. Menestyksen edellytyksenä oli aselajien välinen yhteistoiminta. Operatiivisia vaikutuksia tavoiteltaessa läpimurto oli laajennettava usein panssarikiilan hyökkäykseksi, jotta vastustaja ei kykene sivustahyökkäyksellä katkaisemaan panssarikiilan hyökkäystä.⁵⁰

50 Lehti, Olavi: Panssarintorjunta ja sen tulevaisuus, s. 56–57. Sotatieteellinen neuvottelukunta 1/44, KA

Panssarintorjunta ja sen tulevaisuus

yleisesikuntamajuri Olavi J Lehti

Lähdekirjallisuusluettelo

I L u k u

- Hard Pounding, Lt.Col. G.D.W. Court, v. 1946
- Kriget till lands, Åke Wahlgren, v. 1946
- Weapons of World War II, Barnes v. 1947
- Kirjoittajan suomennoksia seuraavien sotilasaikakauslehtien ja sanomalehtien v. 1947–49 numeroista:
 - Pansar (erityisesti No 1–2 vuodelta 1948)
 - Armoured Cavalry Journal
 - Infantry Journal
 - Military Review (syysk. v. 1947)
 - Artilleri Tidskrift
 - Expressen 6.4.48 ja Aftonbladet 26.10.48
- Pääesikunnan ulkomaanosaston jakamat katsaukset
- Tohtori Tiilikaisen ja Pekkarisen sekä majuri Maurasen antamat asiantuntijalausunnot

II L u k u

- Kirjoittajan suomennoksia seuraavien sotilasaikakauslehtien v. 1949 numeroista:
 - Armoured Cavalry Journal
 - Field Artillery Journal
 - Military Review
- suomennoksia kirjasta Hard Pounding
- Pääesikunnan ulkomaanosaston katsaukset ja erikoistiedot
- Pääesikunnan operatiivisen osaston antamat sodanaikaiset organisaatiotiedot

III ja IV L u k u

- Puna-armeijan Jalkaväen Kenttäohjesääntö
- Hard Pounding
- Uusi Kenttäohjesääntö
- Panssari miinaopas
- Kirjoittajan suomennoksia seuraavien sotilasaikakauslehtien v. 1947–49 numeroista:
 - Kungl. Krigsvetenskaps Akademiens Handlingar och Tidskrift
 - Allgemeine Schweitzerische Militär Zeitschrift
 - Pansar

- Pääesikunnan ulkomaanosaston jakamat katsaukset sekä suomennokset erityisesti Krasnaja Zvezdasta
- Majuri Utelan matkakertomus itärintamalta v. 1944
- Ilmavoimien Esikunnasta saadut erikoistiedot
- Puolustusvoimain komentajan määräämän Panssaritoimikunnan sihteerinä kirjoittajalla on ollut käytettävissään mm. ye-eversti Järvisen ja ev.lutn. Haatajan sotakokemuksia käsittävät panssari- ja panssarintorjunta-alan kirjoitukset
- Sodanaikaisten joukko-osastojen komentajien ja Sotakorkeakoulun sekä Taistelukoulun opettajien haastattelut

Taktillisessa osassa esitettyjä periaatteita on kokeiltu mm. Sotakorkeakoulun ja Taistelukoulun harjoituksissa sekä sovellettu taistelutoimintaan Jalkaväen ampumaleireillä pidetyissä suuremmissa taisteluammunnoissa.

Johdanto

Tämän työn tarkoituksena on ollut tutkia ja selvittää laaja panssarintorjunta-ala kokonaisuutena ja todeta, minkälaisia mahdollisuuksia meillä on tehokkaan panssarintorjunnan luomiseksi voimavaramme ja olosuhteemme huomioon ottaen. Työssä on lähdetty siltä pohjalta, että voimavaramme tuskin koskaan sallivat kyllin voimakkaan panssariaseen luomista, vaan että meidän on näin ollen kaikin tavoin koetettava tehostaa panssarintorjunta-aseistustamme ja taktillisia panssarintorjuntakeinojamme. Työ on muodostunut melkoisen laajaksi, sillä kirjoittajan mielestä panssarintorjunta ei muodosta omaa aselajiaan, vaan eri aselajien osista kootun kokonaisuuden, jonka on täysin sulaututtava pääaselajin taistelutoimintaan. Työtä on melkoisesti vaikeuttanut ulkomaisen lähdeaineiston niukkuus. Ulkomaat eivät ole toistaiseksi julkaisseet yhtenäisiä kirjoituksia tältä alalta, vaan on laajasta, mutta niukkasanaisestä lähdeaineistosta pitänyt poimia hajanaisia yksityiskohtia ja näistä tehdä johtopäätöksiä eri käsityskannoista. Edellä mainitun lähdeaineiston lisäksi työ perustuu sodan kokemuksiin, sodanaikaisten eriasteisten johtajien haastatteluihin, Sotakorkeakoulussa ja Taistelukoulussa pidettyihin harjoituksiin sekä Jalkaväen ampumaleirillä suoritettujen käytännöllisten harjoitusten tuloksiin. Koska tämän alan nykyaikainen kirjallisuus on vielä toistaiseksi hyvin niukkaa, uskalletaan toivoa, että tämä työ kykenisi edes osittain korvaamaan puutteen, vastaamaan lukuisiin kirjoittajalle tehtyihin kysymyksiin ja palvelemaan erityisesti Sotakorkeakoulua ja Taistelukoulua sekä panssarintorjunta-alan kouluttajia eri portaissa.

I Panssariase ja panssarintorjunta-aseistus sekä näiden kehityssuunta tulevaisuudessa

A. Panssarivaunujen kehityssuunta

Sodan aikana kehittyi panssarivaunukalusto rinnan muun aseistuksen kanssa. Mitkä ovat sen vastaisen kehityksen näköalat? Kysymys suurvalloissa tällä hetkellä on varmasti vilkkaan tieteellisen pohdinnan alaisena, joten meillä on tilaisuus hakea selvyyttä asiaan tutkimalla tarkasti ulkomaalaisia sotilasaikakauslehtikirjoituksia ja tekemällä sitten hajanaisista pikkutiedoista yhteenvetoja. Vaikka emme omassa maassamme kykenekään kehittämään ja luomaan uusia panssarivaunutyyppisiä, on meidän kuitenkin jatkuvasti seurattava näiden kehitystä jo senkin takia, että voisimme pitää edes panssarintorjunta-aseistuksemme ajan tasalla. Tuntiessamme panssarivaunukaluston kehityssuunnan, me voimme myöskin luoda jonkinlaisen käsityksen tulevasta panssaritaktiikasta ja samalla tehdä johtopäätökset panssariaseen merkityksestä tulevaisuuden suursodassa ja sen käyttömahdollisuuksista meikäläisissä olosuhteissa.

Panssarivaunukuvat selostuksineen liitteenä 1.

1. Englantilainen kehityssuunta

Todistuksena siitä, että panssarivaunujen kehittäminen on erittäin vilkkaan tieteellisen tutkimustyön kohteena, on mm. se, että esim. Englannissa on suoraan armeijan ylimmän johdon alaisena erityinen, laaja panssarivaunujen tutkimuslaitos ”Sade” (lyhennys nimestä Specialized armor develop establishment). ”Sade”, joka ylimmän johdon alaisena toimii kiinteässä yhteistoiminnassa panssarijoukkojen kanssa, on saanut panssarivaunuja ja niiden erikoislaitteita kehitettäessä tehtäväkseen niiden

- liikkuvuuden,
- tulivoiman ja
- kestävyuden lisäämisen.

”Sade” on kokonpantu eri jaostoista, joista

- A-jaosto suorittaa tavallisten panssarivaunujen,
- B-jaosto erikoispanssarivaunujen (kuten miinanraivaus-, siltapanssarivaunujen jne.) ja
- C-jaosto uivien panssarivaunujen kehittämisen ja kokeilun.

- D-jaoston alaisina ovat työpajat ja piirustuskonttorit. Se valmistaa edellä mainituille jaostoille koekappaleet sekä tehtaille piirustukset jne. Tämä jaosto muodostaa ns. insinööripuolen.

Yleensä jaostoissa on n. 25 % insinöörejä muiden ollessa taistelukokemusta omaavia henkilöitä.

”Sadetta” organisoitaessa otettiin huomioon mahdollisen tulevan sodan yleissuunta-
viivoina mm. se, että vastapuolet voivat ainakin sodan alussa pidättäytyä käyttämästä
atomivoimaa tuhoamistarkoituksessa ja jättää atomipommit ym. käyttämättä koston pe-
lost. Tällöin maajoukkojen päivät eivät olisi suinkaan luetut, vaan normaaliset maajou-
kot ehtisivät saavuttaa tilanteeseen vaikuttavia aluevaltauksia varsinkin hyvin liikkuvilla
panssarijoukoilla. Yllä esitetyn mielipiteen mukaan ensin pyrittäisiin päämäärään liik-
kuvilla maajoukoilla yhteistoimin maahanlaskujoukkojen kanssa. Tuhoamissotaa sanan
varsinaisessa merkityksessä ja mm. atomipommia tuhoamiskeinona käytettäisiin vasta
silloin, kun joukkojen liike on pysähtynyt kiinni. Panssari- ja maahanlaskujoukkojen no-
pea atomipommien ja V-aseiden lähtöasemien valtaaminen esitetään parhaana vastatoi-
menpiteenä näitä tuhoaseita vastaan. Atomipommien ja V-aseiden käytön uhka pakot-
taa nk. sodanavausjoukot kuitenkin etenemään hajaryhmyksessä ruuhkaantumisia ja
kapeikkoja välttäen.

Monet ”Sade”n suunnitelmista ja tehtävistä on vain mainittu asiaa käsittelevässä kir-
joituksessa. Koska jo muutaman laitteen maininta voi antaa viitteen siitä, mihin tuleva
kehitys suuntautuu, lienee paikallaan mainita ne tutkimuskohteet, jotka ”Sade”ssa tiettä-
västi ovat kokeilun ja kehityksen alaisina. Tällaisina mainitaan:

- panssarimiinojen räjäyttämislaitteet,
- liekkisuihkun käyttö miinanraivauksessa,
- panssarivaunujen valonheittimet ja infrapunalaitteet, jotka on tarkoitettu
yötoimintaa silmällä pitäen,
- kokoonpantavat ja vesitiiviit kehykset tavallisen panssarivaunun uimista varten
(DD-vaunut),
- laitteet suunnan pitämiseksi radiolla ja kaukoradio-ohjauslaitteet sekä
radiosuunnistamisvälineet,
- paikan määrittämislaitteet maataisteluissa ja ”uivien operaatioiden” yhteydessä,
- liekinheittimet, niiden käyttö ja asennus panssarivaunuihin,
- uusien panssarivaunujen tutkiminen ja niiden suosittelu sekä
- panssarivaunujen ilmanvaihdon, säilytystilan, näkölaitteiden, aseistuksen jne.
tutkiminen.

Englantilaiset näyttävät siis pyrkivän panssarivaunujen liikkuvuuden ja ketteryyden lisäämiseen. Tämän ohessa kaikenlaisten erikoislaitteiden ja -vaunujen kehittämiseen kiinnitetään erityistä huomiota. Kuvat englantilaisesta miinanraivaus-, silta- ja uivasta panssarivaunusta on liitteessä 1.

Englantilaisissa kirjoituksissa esitetään tarvittavan edelleen kevyttä panssarivaunua, joka ensi sijassa olisi tiedusteluvaunu. Sen etenemisnopeus pitäisi olla suurempi kuin raskaiden vaunujen ja sen koon riittävän pieni soveltuakseen myös painonsa puolesta ilmakuljetuksiin ja myös yhtymien tiedusteluosastossa käytettäväksi. Heidän mielipiteensä mukaan kevyttä panssarivaunua on edullista käyttää myös panssarijoukkojen tiedusteluosastoissa, sisäisestä järjestyksestä huolehtivissa poliisi- ja vartiojoukoissa sellaisilla alueilla, missä raskaampia vaunuja ei ole edullista käyttää, siirtomaiden puolustusjoukoissa ja maihinnousujen ensi portaissa. He sanovat, että kevyttä panssarivaunua, joka ei ole käyttökelpoinen tiedusteluvaunu, ei kannata rakentaa. Eräänä erikoispiirteenä mainittakoon, että erityisesti englantilaiset kiinnittivät jo sodan loppupuolella huomiota panssarivaunujen suojaamiseen savulla. Tietyt panssarivaunut olivat silloin samoin kuin nyt varustetut savunheitinputkilla ja savuammuksilla. Samoin esim. Ruotsissa kiinnitetään tähän seikkaan suurta huomiota.

2. Amerikkalainen kehityssuunta

Amerikkalaiset kiinnittänevät huomiota suurin piirtein samoihin seikkoihin, jotka edellä on mainittu englantilaisen tutkimuslaitoksen tehtävinä ja tutkimuskohteina, koska he länsiliittolaisten johtavana maana määräävät myös asekehityksen suuntaviivat. Eri tietojen mukaan tuntuu kuitenkin osa USA:n nykyisin käytössä olevista panssarivaunuista olevan suhteellisen raskaita verrattuna esimerkiksi viime sodan loppupuolen ihannevaununa pidettyyn T-34:ään eli Sotkaan. Niinpä M/26 (General Phersing), joka lienee tällä hetkellä panssaridivisioonan ja jalkaväkidivisioonan panssaripataljoonan yleisin panssarivaunutyyppi, painaa 90 mm:n tykkeineen ja 800 hv:n moottoroineen 46 (43) tonnia. Samoin uusi järeä panssarivaunu (ilmeisesti Patton), jossa on 90–105 mm:n tykki ja 7 tuuman panssari, painaa 70 tonnia. Lisäksi on tietojen mukaan jo pari vuotta ollut käytettävissä 10 tonnin painoinen T-28, jossa on myös 105 mm:n tykki ja panssarin paksuus jopa 12 tuumaa. Kuvasta päätellen tämä tyyppi on rynnäkkötykkivaunu, jonka erikoisuutena voidaan mainita mm. leveät ja kantavat kaksoistelaketjut. Kaksi viimeksi mainittua järeätä tyyppiä kuuluvat ilmeisesti vain panssaridivisioonien järeiden pataljoonien aseistukseen. Jalkaväkirykmentin panssarikomppaniassa lienee kevyempiä n. 30–35 tonnin Sherman -vaunuja tai ”Tankdestroyer” panssarintorjuntavaunuja, joita esittävät liitteessä 1 olevat kuvat. Amerikkalaiset ovat kehittäneet myös panssaridivisiooniaan varten pääasiallisesti kahta tyyppiä olevia panssaroituja miehistövaunuja (kuva 4), joista

- M-44 voi kuljettaa 24 täysissä varusteissa olevaa miestä (20 tonnin paino) ja
- 12 tonnin vaunu kuljettaa 12 miestä.

Lisäksi on otettava huomioon sekä maalla että vedessä liikkuva telaketjuvetoinen moottoriajoneuvo ”The Weasel”, Gargo Carrier M/29. Tämän vaunun suurin nopeus maalla (ilman perävaunua) on 50 km tunnissa. Siihen sopii ajajan lisäksi 3 miestä ja kykenee se lisäksi hinaamaan perässään 1000 kg kuormatun perävaunun. Tällöinkin vaunu on hyvin liikuntakelpoinen, sillä se liikehtii nopeasti ja ketterästi vastaten täysin lempinimeään – vesikko. Kirjoituksista päätellen USA:ssa olisi kehityksen alaisena uudempi uiva ajoneuvo, joka olisi suurempi kuin vesikko (1½ tonnin kuormauskyky)

Kokeiluissa pyritään ilmeisesti kevyeen, ilmajähdytteisellä moottorilla varustettuun vaunuun, joka kykenisi hyvin liikkumaan vaikeissa olosuhteissa lumessa, suolla ja tundralla.

Samoin kuin englantilaiset ovat amerikkalaisetkin kokeilleet jo viime maailmansodan lopulla nk. uivilla panssarivaunuilla. Heillä on armeijajohdon alaisina erityisiä ”uivia panssarivaunupataljoonia”. Vaunujen lisävarusteisiin kuuluu helposti kiinnitettävät ja irrotettavat sienikumiponttonit, jotka kannattavat vaunua veden pinnalla ja ovat pienikaliiperisilla aseilla vaikeasti tuhottavissa.

Amerikkalaiset ovat sodan jälkeen kokeilleet myös raskaiden panssarivaunujen, Sherman ja M/26:n kuljettamista ilmateitse ja pystynevät tällä hetkellä kuljettamaan jopa 50 tonnin vaunun tähän tarkoitukseen muunnetussa B-36 kuljetuskoneessa. Kirjoituksen mukaan kuuluisi kuitenkin maahanlaskujoukkojen perusaseistukseen 5-tonnin panssarivaunuja, jotka ovat nopeita ja ketteriä. Nämä lienevät vielä kokeiluasteella.

Panssarivaunujen erikoislaitteiden kehityssuunnasta mainittakoon, että USA:ssa on jo ennen sotaa kokeiltu yöajoa moottoriajoneuvoilla infrapunasädelaitteita hyväksi käyttäen ja väitetään, että moottoriajoneuvon kuljettaja voi tällöin ajaa jopa 80 km:n tuntinopeudella täydessä pimeydessä kunnan tiellä. Samoin on ainakin Sherman-vaunuissa käytetty gyroskooppi (tasaus)laitteita, joilla tykki voidaan automaattisesti pysyttää suunnattuna maaiin, vaikka vaunu liikkuisi epätasaisemmassa maastossa. Gyroskooppia käytetään ammuttaessa liikkeessä olevasta vaunusta. Se on lähinnä tarkoitettu tasangoilla tapahtuvia taisteluja varten vaunun heilahdusten ja käännösten ollessa vähäiset. Erikoislaitteiden kehittämistä mainittakoon myös uusi ohjausjärjestelmä, joka aikaansaa ohjauksen muuttamalla telaketjun nopeutta. (Ei tarvitse jarruttaa toisella ketjulla.) Tällä ohjauksella varustettu ajoneuvo voi kääntyä paikallaan, kun esim. toinen telaketju pannaan pyörimään vastakkaiseen suuntaan. Jos vielä otetaan huomioon automaattiset latauskoneistot ja tornissa olevat tarkat etäisyydenmittarit, niin voitaneen tehdä johtopäätös, että tulevaisuuden panssarivaunu pyritään saamaan ketteräksi liikkeissään ja samalla

sen tykki tarkaksi ja nopeaksi, jotta jo ensimmäisellä laukauksella osuttaisiin varmasti maaliin.

Edellä esitetyt järeät ja raskaat panssarivaunutyyppit vaikuttavat melko painavilta meikäläisiä olosuhteita ajatellen. Amerikkalaiset myös kirjoituksiensa yhteydessä mainitsevat yleisen pyrkimyksen kevyempiin ja liikkuvampiin tyypeihin, koska taistelu panssarin ja panssarintorjunnan välillä näyttää pyrkivän kallistumaan panssarintorjunnan voitoksi uudenaikaisten panssarivaunujen yhä vahvemmassa panssarista huolimatta. Amerikkalaisten mukaan jättiläispanssarivaunujen merkitys näyttää suuresti pienentyvän. Eräät heikäläiset asiantuntijat ovat esittäneet, että tulevaisuus vaatii enemmän keveitä ja nopeita panssarivaunuja, joiden aseet läpäisevät hyvin vieläpä 2000–3000 m:n ampumaetäisyydellä. Niiden panssari suojaisi vain kranaatin sirpaleita ja jalkaväen pienikaliiperisia aseita vastaan. Ottaen huomioon asetekniikan kehityksen – rekyylittömät tykit, suunnattu räjähdysvaikutus, alikaliiperiset aseet ym. – voitaisiin edellä esitetyt vaatimukset tyydyttää jopa 4-5 tonnin panssarivaunuilla. Edellä mainittua käsitystä tukee mm. panssariyhtymässä sodanaikana palvelleen majuri T. Howardin kirjoitus *Armoured Cavalry Journal*issa no. 6/48, jossa hän luonnehti tulevaisuuden panssarivaunun v. 1950–60. Alla esitettäviin tuloksiin hän on johtunut keskusteltuaan pätevien panssarialan henkilöiden kanssa. Hän kuvaa ihannevaununsa seuraavanlaiseksi.

Yleiset ominaisuudet

- Paino ei saa ylittää 25 tonnia eikä korkeus 2 metriä.
- Pohjan korkeuden on oltava vähintään 42,5 cm ja painon cm^2 kohti n. 650 g.

Suorituskyky

- Nopeus vähintään 35 mailia tunnissa, mutta polttoainekulutus ei saa ylittää 3 litraa 1,5 km:llä.
- Vaunun pitää kyetä nousemaan ja laskeutumaan 60 asteen kulmassa.
- Kokonaishevosvoimamäärän pitää olla vähintään 20 hevosvoimaa tonnia kohti.

Aseistus

- Vaunun pääaseen, tykin, ammuksen läpäisykyvyn pitää olla 10" (noin 25 cm) homogeeniseen panssariin 2000 yardin etäisyydeltä 30 asteen iskukulmassa. Tulituskyvyn pitää olla tehokas aina näköpiiriin saakka. Tulen tähytys- ja korjausmenetelmiä pitää parantaa ja automaattilataus on otettava käyttöön.
- Raskaita konekiväärejä pitäisi olla kaksi, joista toinen toimisi ilmatorjunta-aseena tornissa.

- Lähipuolustusta varten vaunun on omattava hyvä naamioitumiskyky ja sellaiset lähipuolustusvälineet (esim. valkea fosfori), joilla vihollinen kyetään pitämään tuhoamisetäisyyden ulkopuolella.

Yhteydet

- Tavallisissa vaunuissa on oltava kahdella tai kolmella kiinteällä jaksoluvulla varustettu radio ja komentovaunussa vähintään kymmenellä kiinteällä jaksoluvulla varustettu samantyyppinen radio.
- Kummassakin vaunutyyppissä pitää olla vaunupuhelimet.

Panssari

- Panssarin on suojattava käsiaseiden ja tykistön epäsuoralta tulelta, mutta ei suoraammuntatulelta.
- Panssarilevyjen on oltava mahdollisimman viistossa asennossa.

Kirjoittaja pitää puolitelavaunua miehistönkuljetusvaununa epätydyttävämpänä huonon liikkumiskyvyn ja puutteellisen suojan vuoksi ilmasta tapahtuvia hyökkäyksiä vastaan. Toisaalta hän myöntää, että kokotelavaunut tulevat kalliiksi. Tulevaisuuden miehistönkuljetusvaunun ominaisuudet hän esittää seuraaviksi.

- Liikkumiskyvyn on oltava samanlainen kuin panssarivaunulla.
- Panssaroinnin on suojattava miehistö käsiaseiden ja tykistön tulelta ja tarjottava suoja myös lentokoneiden kevyempää tulta vastaan.
- Vaunun on liikuttava äänettömästi ja sillä on oltava yhteysmahdollisuudet siihen yksikköön, jolle vaunu on osoitettu.
- Miehistön on kyettävä nopeasti jalkautumaan vaunusta.

Huomaamme siis, että kirjoittajan mukaan miehistönkuljetusvaunun kehitys kulkisi rinnan panssarivaunujen kanssa, joiden mukana kuljetusvaunut joutuvat liikkumaan. Mielienkiintoisia ovat myös amerikkalaisten panssarivaunutoimintakokeilut lumessa ja alhaisessa lämpötilassa sekä kokeilut leveillä kumitelaketjuilla paremman kantopinnan saamiseksi ja telaketjuista aiheutuvan kolinan pienentämiseksi. Tässä yhteydessä mainittakoon mm. telaketjuvaunu M/28, Lumikko, joka on tarkoitettu liikkumaan lumessa. Sekä amerikkalaiset että englantilaiset jatkavat erilaisten erikoismallien kokeiluja, vaikkakin päähuomio lienee kiinnitetty sopusoinnun saavuttamiseen panssaroinnissa, aseistuksessa ja liikkuvuudessa. Kuvista päätellen kuuluu uusien panssarivaunutyyppien aseistukseen myös torniin asennettu 20–25 mm ilmatorjunta-ase ja samaten näyttää uusissa panssaroiduissa kuljetusajoneuvoissa olevan laitteet ilmatorjunta-aseen kiinnit-

tämistä varten, joten tulevaisuuden panssarijoukko omaa myös melkoisen orgaanisen ilmatorjuntavoiman ilman erityisiä ilmatorjuntayksikköjäkin.

3. Venäläinen kehityssuunta

Venäläiset kiinnittävät panssarivaunun teknillisessä kehittämisessä huomiota erityisesti panssarisuojaan. He kertovat saavuttaneensa menestyksellisesti suuria keskinopeuksia moottorin suhteellista voimakkuutta lisäämättä. Heillä on käytettävissä oivallisia tähytyslaitteita ja ampumatarkkkuutta lisääviä vakauttamiskoneistoja, mutta taas panssarisuojan parantamisessa ei ole edistytty paljoakaan. Panssarisuojan antaa panssarilevyn vahvuus, sen kaltevuuskulma ja eri vahvuisten panssarilevyjen jakaantuminen eri tasoissa. Kaltevuuskulmaa muuttamalla ei päästä enää kovinkaan pitkälle, kun taas panssarilevyn vahvuuden jatkuva lisääminen aiheuttaa panssarivaunun painon jyrkän kohoamisen ja sitä tietä sen liikkuvuuden pienenemisen ja kuljetusvaikeuksien lisääntymisen. Panssarisuojan rakentaminen useista, toisistaan erillään olevista panssarilevyistä (levyjen välillä ilmatilaa) ei myöskään paljoa pienennä suunnattuun räjähdysseen perustuvan ammuksen läpäisykykyä, vaan päinvastoin pienentää sisätilaa jne. Muun muassa meillä Niinialossa suoritettut kokeilut osoittavat, että panssarinyrkki F 2 kykenee läpäisemään 150 mm + 75 mm panssarilevyt, levyjen ollessa n. 2 cm etäisyydellä toisistaan. Mahdollisuudet vaunun panssarisuojan vahventamiseen panssarivaunun painoa lisäämättä ovat siis vähäiset, joten kehityksen jatkuminen edellä mainituin keinoin näyttää varsin vaikealta.

Panssarivaununtykkien tulivoiman (lähtönopeus, läpäisykyky, jne.) lisääminen ei panssarivaunun painoa lisäämättä ole myöskään vanhojen menetelmien mukaan kannattavaa, sillä jos esim. lähtönopeutta halutaan lisätä, on pidennettävä putkea (7 m), lisättävä panoksen painoa jne. Tästä on taas seurauksena, että pidemmät patruunat vaativat enemmän tilaa jne.

Venäläisten mielestä panssarivaunu joutuu taisteluelkelvottomaksi melkeinpä useimmin vaunussa tapahtuvien tulipalojen ja ammusten räjähtämisen takia kuin vihollisammuksien tuhoamana. Tämän takia he kiinnittävätkin huomiota panssarivaunun saattamiseksi ”sitkeähenkiseksi” tässä suhteessa.

Panssaroinnin ja aseistuksen vahventamisen rinnalla kiinnitetään suurta huomiota myös moottoripuolen tutkimiseen. Käytettävissä olevien moottoreiden teho on heidän mielestään liian pieni. Tämän vuoksi turvaudutaan usein kahden jopa joskus viidenkin moottorin yhdistämiseen, mikä kuitenkin vaatii enemmän tilaa ja vaikeuttaa moottorin huoltoa. Viime aikoina on ilmestynyt muutamia erikoisrakenteisia panssarivaunumoottoreita. Dieselmoottori, joka on polttoaineen kulutuksen suhteen taloudellisin ja palovaaran puolesta turvallisin, on saavuttanut sodan loppuun mennessä yleisen tunnustuk-

sen. Tästä huolimatta viime aikoina on ulkomailla venäläisten lähteiden mukaan laajalti kokeiltu mm. kaasaturpiineja.

Venäläisten mielestä panssarivaunujen vastainen kehitys edellyttää siis panssaroinnin ja aseistuksen laadun perusteellista parantamista sekä uusien teknillisten kojeiden, kuten tutkan, yönäkölaitteiden yms. käyttöönottamista. Nämä panssarivaunusuunnittelijoiden edessä olevat kysymykset voidaan menestyksellisesti ratkaista vain tieteellisten keskustusten työllä; ilman näiden apua tuskin voidaan ajatella edistymistä. Venäläisten mielestä ei eri maiden vastaavilla panssarivaunutyypeillä ole tällä hetkellä periaatteellisia eroavaisuuksia. Tämä onkin täysin ymmärrettävää, sillä kunkin järeän, raskaan ja kevyen panssarivaunuluokan puitteissa on enää vaikea saavuttaa jonkin panssarivaunumallin ylivoimaisuutta toisiin malleihin verraten lisäämättä melkoisesti sen painoa tai tekemättä perusteellisia parannuksia ennen kaikkea tykin, panssarin ja ammuksen osalta.

Saksalaiset koettivat sodan aikana monta kertaa selviytyä painon suuren lisääntymisen ongelmasta yrittämällä luoda kaikki tuhoavan ja samalla haavoittumattoman panssarivaunun. Suhtautuen melko kevytmielisesti panssarivaunun painon lisääntymiseen he olivat venäläisten tietojen mukaan päässeet jopa 200 tonnin painoisiin viimeisimpiin koekappaleina esiintyneisiin panssarivaunuihin. Nämä olivat kuitenkin selviä todistuksia siitä, ettei edellä mainittuja ongelmia kyetä ratkaisemaan vanhentunein keinoin. Saksalaiset eivät sodan loppupuolella suinkaan pyrkineet yksinomaan ylraskaisiin tyyppeihin, vaan he tämän ohella kiinnittivät huomiota myös mm. vaunujen ketteryyteen. Heillä oli kokeiltavana mm. sähköistetyt panssarivaunun ohjauslaitteet sähkömoottoreineen ja generaattoreineen, joiden avulla vaunu saatiin herkemmin kääntymään. Samoin venäläiset pyrkivät ohjauksen automatisoimiseen. Venäläiset mainitsevat myös, ettei panssarivaunukaluston vastaisessa kehityksessä kiinnitetä huomiota yksinomaan rakenteen, metallin laadun yms. perusteelliseen parantamiseen, vaan että tuloksiin voidaan päästä myös uusilla panssarivaunujen taistelukäyttömenetelmillä. Tutkimukset kohdistuvat siis tieteen kumpaankin puoleen toisen antaessa vauhtia toiselle.

4. Yhteenveto

Tällä hetkellä suurvaltojen panssari- ja jalkaväkiyhtymien panssarivaunuista on n. 10–20 % järeitä (yli 46 tn), 60–80 % raskaita (18–46 tn) ja 10–20 % keveitä panssarivaunuja (alle 18 tn). Edellä esitetystä havaitaan selvästi, että mm. kaikki suurvallat pyrkivät keveämpiin, liikkuvampiin, ketterämpiin ja ampumaominaisuuksiltaan tehokkaisiin tyyppeihin, koska panssarin paksuutta lisäämällä ei suunnatun räjähdysvaikutuksen, alikaliiperiammusten jne. takia voida kuitenkaan päästä täysin haavoittumattomiin tyyppeihin. Toisin sanoen, vaikka panssarin kestävyys voidaan vielä melkoisesti lisätä, ei kannata rakentaa kuitenkaan kovin raskaita vaunuja niiden huonon maastokyvyn ja kuljetus-

ominaisuuksien vuoksi. Näyttääkin siis hyvin todennäköiseltä, että panssarin tarjoama suoja korvattaneen vaunujen ketteryydellä, nopeudella ja tulivoimalla. Edellä mainittua johtopäätöstä ei voida kuitenkaan pitää uskonkappaleena, sillä täsmälleen näin puhuttiin myös vv. 1934–38. Sota sen sijaan osoitti toista. On lisäksi otettava huomioon, että sodan lopulla ja sen jälkeen rakennetut raskaat panssarivaunutyyppit saattavat olla vielä hyvinkin käyttökelpoisia seuraavassa sodassa, jos niissä on suoritettu pienempiä teknillisiä parannuksia. Vaunujen rakennetta voitaneen kuitenkin keventää käyttämällä esim. panssarilevyjen valmistuksessa erikoisaineita, kuten esim. eräiden tietojen mukaan magnesiumia ja piihappoista suolaa. Panssarivaunu kevenee myös, jos tavallinen tykki voitaisiin korvata esim. rekyyllittömällä tykillä.

Seuratessa panssariaseistuksen teknillistä kehitystä tulevaisuudessa on aina kuitenkin rinnan tarkasteltava myös panssarijoukkojen taktiikassa käyttöönotettavia uusia taktillisia menetelmiä, jotta näiden molempien perusteella voitaisiin määrittää taktilliset vaatimukset panssarintorjunta-aseistukselle ja samalla myös panssarintorjuntataktiikan uudet suuntaviivat. On huomattava, että tästä lähtien panssarijoukon taisteluliikkeet suoritettaneen maksiminopeudella ja yhä enemmän lukumääräistä ylivoimaa hyväksi käyttäen. Teknillisestä kehityksestä johtuen taisteluvoimia kyettäneen levittämään laajemmille maastoalueille (tietystikin lukumääräiset voimasuhteet tuntien), samalla kun nopeita liikkeitä tultaneen suorittamaan sivustahyökkäyksien muodossa. Panssarijoukko eri aselajien tukemana pyrkinee saamaan toimintaansa sellaisen vauhdin, että vastustajan vastatoiminnan olisi vaikea mukautua siihen. Panssarihyökkäys alkanee äkkiä ja samoin päättynee nopeasti. Se puoli selviytyy voittajaksi, joka nopeudesta huolimatta kykenee ampumaan tarkkuustulta ja on joustavampi ts. joka paremmin hallitsee tulen ja liikkeen yhteistoiminnan. Panssarivaunutaistelu lienee luonteeltaan yhä edelleen oleva tulitaistelua ja sen tulos riippuu tulen aloittamisesta ennen vihollista. Ammunnan on oltava tarkkaa, tulen siirtojen nopeaa ja tulen keskitettyä. Tämän takia yleensä ammunta tapahtuukin lyhyiden pysähdyksien aikana ja nopea liike palvelee siis hyvin suuressa määrin tulitaistelun edullista suorittamista.

B. Panssarintorjunta-aseiden kehityssuunta tulevaisuudessa

1. Panssarinlähitorjunta-aseet (Kuvat selostuksineen liitteessä 2)

Panssari- ja panssarintorjunta-aseiden välinen kilpailu jatkui herpaantumattomana koko sodan ajan. Panssariase oli aluksi ylivoimainen, mutta El Alamenin taistelua syksyllä v. 1942 voidaan pitää jonkinlaisena käännekohtana, jolloin amerikkalainen panssarinlähitorjunta-ase Bazooka/42 tuli joukkojen yleisaseeksi läpäisten helposti käytössä olleiden

panssarivaunujen panssarin. Lisäksi v. 1943 saksalaiset ottivat käyttöön panssarinkauhun ja -nyrkin. Nämä aseet yhdessä edellä mainitun kanssa näyttivät olleen viime sodan parhaat panssarinlähitorjuntavälineet. Englantilaisilla oli sodan aikana panssarinlähitorjunta-aseenaan P.I.A.T. -panssarintorjuntakivääri, joka n. 16 kg painoisena, omatessaan 100 m ampumaetäisyyden ja n. 80 mm panssarin läpäisykyvyn ei täysin pystynyt kilpailemaan saksalaisen panssarinkauhun kanssa. Venäläisistä panssarinlähitorjunta-aseista ei tiedettäne juuri muuta kuin, että sodan loppupuolella amerikkalainen Bazooka oli käytössä myös puna-armeijassa 20 mm panssarintorjuntakiväärin ohella.

Amerikkalaiset totesivat jo sodan loppupuolella, että Bazooka/42 ei enää riittävän tehokkaasti kyennyt vaikuttamaan raskaimpiin panssarivaunuihin. Samoin sen tehokas ampumaetäisyys osoittautui liian pieneksi varsinkin silloin, kun panssarivaunuissa ruvettiin käyttämään liekinheitintä panssarinlähitorjuntapesäkkeiden tuhoamisessa. Näiden kokemusten perusteella onkin USA:ssa otettu käyttöön uusi malli Bazooka/46, joka tällä hetkellä käytettävissä olevien tietojen mukaan tuntuu parhaalta panssarinlähitorjunta-aseelta. Lähtönopeuden lisäämisen johdosta (140 m/s) ase on tarkkana ampumaetäisyytenä liikkuvaan maaliin ammuttaessa voidaan pitää n. 150–200 m, ominaisampumaetäisyyden ollessa yli 600 m. Ase, joka suuresti muistuttaa panssarinkauhua, painaa vain 6,7 kg ja sen läpäisykyky on 27–30 cm. Panssarinlähitorjunta-ase luokkaan voimme laskea kuuluvan myös amerikkalaisten sodan loppupuolella käyttöön ottaman 57 mm rekyyllittömän ase, joka 1-2 miehen kuljettamana kykenee seuraamaan jalkaväkiosastoja mihin maastoon tahansa ja samalla toimimaan sekä panssari- että sirpalekranaateilla. Ase ei tunnu kuitenkaan tulevaisuuden yleispanssarintorjunta-aseelta, koska sen ammuksen suunnattuun räjähdysvaikutukseen perustuva läpäisykyky, kaliiperin mitta + 40 %, tuntuu olevan liian pieni.

Ruotsalainen 62 mm panssarinkauhua vastaava ase ja heidän panssarinyrkkinsä/45 eivät tuoneet mukanaan mitään uutta lähipanssarintorjunta-aseiden kehityksessä.

Epäonnistuneena voidaan pitää myös tanskalaisten v. 1947 kokeilua 51 mm Madsen kranaatinheitin- ja panssarintorjunta-aseella, sillä esim. sen läpäisykyvyksi ilmoitetaan vain 8 cm ja käytännössä se on varmasti vieläkin pienempi. Kokeilu on sikäli mielenkiintoinen, että se osoittaa miten suuria vaikeuksia esiintyy, kun joku ase yritetään saada palvelemaan kahta toisistaan eroavaa tarkoituserää.

Ruotsissa kehitys ei kuitenkaan ole pysähtynyt, vaan jatkuu voimakkaasti sekä panssarinlähi- että kaukotorjunnan alalla. Jopa ruotsalaiset sanomalehdetkin ovat kiinnittäneet näihin asioihin erityistä huomiota. Eri tietojen mukaan kokeiltiin Ruotsissa Jalkaväen ampumakoulussa jo v. 1947 valmista ”r a k e t t i p a n s s a r i n t o r j u n t a - a s e t t a”, johon ruotsalaiset olivat erittäin tyytyväiset. Ase, jonka rakentamisessa lienee noudatettu amerikkalaista esikuvaa (Bazooka/46), on valmistettu kevytmetallista. Sen paino on alle 7 kg ja kaliiperi 80 mm. Asetta käyttää 2 miestä ja sen suunnattuun räjähdysvai-

kutukseen perustuvien ammuksien läpäisykyky ylittää ruotsalaisten tietojen mukaan Bazooka/46 vastaavan. Osumistarkkuus on myös hyvä ja ruotsalaiset pitävätkin uutta ”rakettipanssarintorjunta-asettaan” maailman parhaimpana lajissaan, koska sillä mm. on yli 3 x kaliiperinsa suuruinen läpäisykyky.

Meillä on myös aivan viime aikoina ruvettu kiinnittämään suurempaa huomiota käytössä olevien panssarinlähitorjunta-aseiden kehittämiseen. Varsinkin panssarinyrkin ampumaetäisyyden lisäämiskysymys on saanut ansaittua huomiota. Meikäläisten suunnittelijoitten mielestä tämän aseiden tarkka ampumaetäisyys liikkuvaan maaliin voitaisiin nostaa jopa 100–150 metriin saakka painoa lisäämättä. Alustavissa kokeiluissa on käytetty sekä suppilo- että vastapainoperiaatetta ja sen vastaisissa kokeissa tultaneen käyttämään alkupanoksena mustaruutipanoksen sijasta vahvempaa ruutiseospanosta jne. Köyhässä maassa kannattaneekin kiinnittää enemmän huomiota niin kutsutun jokamiehen panssarintorjunta-aseen kehittämiseen. Tämä olisi kaikkien aselajien yleispanssarintorjunta-ase, jonka kustannukset olisivat niin halvat, että asetta voitaisiin runsaasti jakaa taistelijoille. Säästäväisyysyistä olisi panssarinyrkin putki varustettava yksinkertaisella esim. kiväärin lukkoa muistuttavalla lukkolaitteella, jolloin putkiosa voitaisiin säilyttää ammunnan jälkeen. Täten siis vain itse amukset ajopanosineen kulkisivat täydennystietä ja säästäisivät pienempikokoisina paljon mm. ajoneuvotilaa jne. Puolustusvoimain pääesikunnan jalkaväkiosasto on lisäksi asettanut vaatimuksen, että parannettua panssarinyrkkiä olisi samalla voitava käyttää myös vahvana käsikranaatina 25–200 m matkoilla. Tätä vaatimusta ei ehkä kyetä täyttämään panssarikranaatilla, vaan aseeseen olisi tässä tapauksessa valmistettava myös sirpalekранаatti. Meikäläiset asiantuntijat laskevatkin, että jos panssarinyrkin tarkka ampumaetäisyys saadaan nostettua yli 100 m, niin panssarinkauhun tyyppisen aseiden merkitys jäisi vähäisemmäksi, koska sen ampumaetäisyys joka tapauksessa jää suhteellisen pieneksi pienestä lähtönopeudesta johtuen. Meikäläiset kokeilut ovat kuitenkin täysin riippuvaisia rahakysymyksestä, joka tällä hetkellä tuntuu olevan hyvin vaikeasti voitettavissa. On kuitenkin huomattava, että mitä enemmän me kykenemme kehittämään panssarinlähitorjunta-aseitamme, niin sitä pienempi on kaukotorjunta-aseittemme tarve ja kustannukset ovat halvemmat.

Yhteenveto panssarinlähitorjunta-aseistuksen tulevasta kehityssuunnasta

Viitteitä lähitulevaisuuden kehityksestä on siis olemassa ja parannukset näyttävät kohdistuvan erityisesti ampumaetäisyyden ja tarkkuuden lisäämiseen. Läpäisykyvyn suhteen oltaneen jo päästy vaadittavalle ylärajalle ottaen huomioon, että esim. amerikkalaisen raskaimman, käytössä olevan panssarivaunun paksuin panssari on n. 30 cm.

Tuntuu myös siltä, että edullinen köyhän maan ja meikäläisen maaston panssarinlähitorjuntayleisase, joka kehittyttyään kykenisi jopa syrjäyttämään enemmän erikoismiehiä ja kustannuksia vaativan panssarinkauhutyyppisen aseiden. Panssarinkauhun säilyminen

toisena panssarinlähitorjunta-aseena riippuu kuitenkin kokonaan kaukotorjunta-aseitemme kehittämismahdollisuuksista.

Alla vertailutaulukko eri panssarinlähitorjunta-aseiden ominaisuuksista:

Maa	Vuosi	Nimi	Asetyyppi	Panssarin läpäisy- kyky (mm)		Tehokas ampu- maetäi- syys (m)	Aseen paino kg	Lauk. paino kg
				max	käyt.			
Saksa (Suomi)	1943	Psn. (F2) ¹		220–260	180–200	30–40	9	
Ruotsi	1945	Psn/45 ²						
USA	1942	Bazooka/42	57 mm raket- tiase	100	70	100	6	1,4
Saksa (Suomi)	1943	Ps-kauhu ¹	88 mm raket- tiase	150	100	100	10	3,2
Ruotsi	-	Pst.kivääri	62 mm raket- tiase	?	?	?	6,5	-
Englanti	-	PIAT- lähi- torjunta-ase	Yhd. jousi ja raketti	-	100	100	16	1,5
Tanska	1947	Madsen krh/47	51 mm krh- ja pst.ase	80	60	100–150	15	0,67
USA	1946	Bazooka/46	88 mm raket- tiase	270	200	150	6,7	3,5
USA	1944		57 mm re- kyylitön ase	100	70	350	20	1,2
Ruotsi	1948	Rakettipst. ase ³	80 mm raket- tiase	-	-	-	alle 7	-

1. Saksalaisilla lienee ollut käytössä 3 eri panssarinyrkkimallia, ampumaetäisyydet 30, 40 ja 80 m. Samoin kerrotaan, että 110 mm panssarinkauhu olisi ollut käytössä.
2. Suunnilleen samat ominaisuudet kuin F 2:lla.
3. Ruotsalaiset väittävät sen olevan ominaisuuksiltaan paremman kuin Bazooka/46.
(Tiedot epätarkkoja)

2. Panssarinkaukotorjunta-aseet (Kuvat selostuksineen liitteessä 3)

a. Varsinaiset kaukotorjunta-aseet

Tähän ryhmään lasketaan kuuluviksi ne aseet, joiden tarkka ampumaetäisyys liikkuvaan maaliin ammuttaessa on yli 700 m.

Sekä länsi- ja itärintaman että vetäytymisvaiheemme liikkuvat taistelut osoittivat, että raskas auto- tai panssaritraktorivetoinen panssarintorjuntatykki on liian kömpelö ja helposti haavoittuva ase. Sen liikuttelu maastossa vaatii myös suhteellisesti liian paljon miehiä. Tämän takia otettiin moottoroidulla alustalla liikkuvat panssarintorjuntatykit yleisesti käyttöön. Pisimmälle kehitys kulki Amerikassa, missä 75-90 mm tykit, ”Tank-destroyers”, kokonaan syrjäyttivät auto-, traktori- ja hevosvetoiset panssarintorjuntatykit. Tällä hetkellä lienee luovuttu näistäkin kokonaan, koska organisaatiotiedoissa mainitaan mm., että jalkaväkidivisioonan panssaripataljoona varustetaan General Phersing panssarivaunuilla ja jalkaväkirykmentin panssarikomppania Sherman panssarivaunuilla. Lisäksi tiedetään, että Ranska on saanut melkoisen määrän ”Tankdestroyereja”, jotka jo itse asiassa olivat panssarivaunuja.

Tuntuu selvältä, että itse panssarivaunu olisi paras kaukotorjunta-ase. Vaikkakin Englannissa ja myös Venäjällä on ollut sellaisia mielipiteitä, että rynnäkkötykkivaunu olisi monessa suhteessa kannattavampi. Ensinnäkin rynnäkkötykkivaunuun tai panssarintorjuntapanssarivaunuun voidaan asentaa suurikaliiperisempi tykki kuin vastaavan kokoiseen panssarivaunuun. Rynnäkkötykkivaunu tai vastaava on myös paljon halvempi ja suuremman tykkinsä takia voimakkaampi jalkaväen tukivaunua esim. pesäkkeiden tuhoamisessa. Panssaritaistelussa rynnäkkötykkivaunu joutuu kuitenkin tappiolle, koska panssarivaunu on tulitusominaisuuksiltaan parempi ja myös paremmin suojattu. Edellä esitetystä johtuen rynnäkkötykkivaunujen käyttöperiaatteet ovatkin tästä syystä saaneet hieman varovaisemman leiman. Periaatteessa panssarinkaukotorjunta-aseen pitäisi olla vastustajiaan ketterämpiä ja joka tapauksessa itseliikkuva.

Saksalaisilla oli sodan loppupuolella myös vaikea kaukotorjuntakriisi. Menetettyään itärintaman taisteluissa suuret määrät 75 K/40 -panssarintorjuntatykkejä, oli heidän pakko ottaa käyttöön 88 mm ilmatorjuntatykit panssarintorjuntaan, vaikka nämä haavoittuvaisuutensa takia eivät olleet sopivia tähän tehtävään. Vuonna 1943 ruvettiin kuitenkin rakentamaan uudelleen panssarintorjuntatykkejä ja uusi 88 mm PAK/43, jonka lähtönopeus on 1100 m/s, lisättiin joukkojen aseistukseen. Sodan lopulla saksalaiset käyttivät mm. raskaita, panssaroidulla telaketjulavetilla liikkuvia kanuunoita panssarinkaukotorjunta-aseina. Rynnäkkötykkivaunu Ferdinand oli aseistettu PAK/43 -tykillä ja sen ammuksat läpäisivät 167 mm panssarin 1000 m ampumaetäisyydellä. Suuremman Jagdtigerin 128 mm panssarikranaatit, joiden lähtönopeus oli 1000 m/s, läpäisivät

202 mm panssarin 1000 m ampumaetäisyydellä. Venäläiset käyttivät vieläkin suurempaa kaliiperia, nimittäin 152 mm tykkiä rynnäkkötykkivaunussa. Edellä mainitut lähtönopeudet ja panssarin läpäisykyvyt tuntuvat jo ihmeteltävän suurilta, mutta mm. eversti Geistin, Speerin ministeriön ampumatarvikkeiden kehittämisen johtajan, kerrotaan ilmoittaneen, että saksalaiset olisivat sodan lopulla kyenneet valmistamaan panssarikranaatteja, jotka kohtisuoralla tulokulmalla läpäisivät kolme kertaa kaliiperinsa paksuisen panssarin. Eräs ruotsalainen tutkija väittää laskelmissaan todenneensa, että yllämainittuun läpäisykykyyn voidaan päästä 88 mm PAK/43:a vastaavalla tykillä, jonka lähtönopeus on 1100 m/s edellyttäen, että ammus kestää kohdatessaan panssarin.

Mielenkiintoisena kaukotorjuntakokeiluna mainittakoon myös saksalaisten kuvassa nro 10 oleva räjähdyspanssarivaunu. Tätä vaunua saksalaiset käyttivät panssarintorjuntaan erityisesti Italian taistelujen aikana v. 1943. Myös mm. Kurskin taisteluissa sitä kerrotaan käytetyn suuremmassa määrässä. Vaunu oli räjähdysaineella kuormattu pienois-panssarivaunu, joka painoi n. 400 kg, räjähdyspanoksen ollessa 50–100 kg suuruinen. Vaunun toimintasäde oli noin 6 km. Vaunussa oli 2 radiolla ohjattavaa sähkömoottoria ja sitä ohjattiin tavallisesti tähytyspaikalta periskoopin avulla. Sen käyttö tuli kyseeseen yleensä tasaisessa avomaastossa.

Suurvaltojen pohdiskellessa panssarivaunu – rynnäkkötykkikysymystä täytyy pikkuvaltojen ratkaista vaikeutensa halvemmin keinoin. Ruotsissa ja Sveitsissä kummassakin asia on ratkaistu siten, että 75 mm tykillä varustettu panssarintorjuntakanuunavaunu on otettu käyttöön yhtymäportaan panssarintorjunta-aseena. Vaikkakin 75 mm kaliiperi tuntuu pieneltä, on sitä kuitenkin toistaiseksi pidettävä riittävänä, kun asetekniikan viimeisin kehitys otetaan huomioon. Eräiden asiantuntijoiden mukaan mm. Ruotsissa kokeillaan tällä hetkellä nk. alikaliiperitykillä, jonka kevytmetallivaippainen ja wolfrakarbiidisydäminen alikaliiperiammus kykenisi edullisella iskukulmalla läpäisemään jopa 60 cm paksuisen panssarilevyn. Nämä 10–20 tonnin painoiset panssarivaunualustalla liikkuvat panssarintorjuntakanuunavaunut, joiden tykkiä suojaavat kiinteät etu- ja sivukilvet, lienevät tällä hetkellä edullisimpia köyhän maan varsinaisia kaukotorjunta-aseita. Ulkomaisetkin asiantuntijat väittävät varsinkin ruotsalaista panssarintorjuntakanuunavaunua maastokelpoiseksi ja tehokkaaksi.

Vaikka maastomme ei olekaan tyyppillistä kaukotorjuntamaastoa, on meillä kuitenkin kevyelle kaukotorjunta-aseistukselle aina riittävän tärkeitä tehtäviä. Aivan viime aikoina on Puolustusvoimain pääesikunnan jalkaväkiosasto ottanut selvitetäväksi kotimaassa käytössä olevin välinein aikaansaattavan panssarintorjuntapanssarivaunun konstruoimismahdollisuudet, koska tällaisia vaunuja ei ainakaan toistaiseksi kyetä hankkimaan ulkomailta. Häätäratkaisuna on suunniteltu mm. keveiden panssarivaunujen T-26 (Wickers) muuntamista panssarintorjuntapanssarivaunuksi poistamalla niistä tornilaitte ja asentamalla T-26 alustalle 75 K/40, jolloin vaunusta tulisi sveitsiläisen panssarin-

torjuntavaunun kaltainen. Panssarisuoja voitaisiin aikaansaada irrallisilla panssarilevyillä, jotka vinosti asetettuina suojaisivat vaunumiehistöä edestä ja sivuilta sirpaleilta ja n. 20 mm suora-ammunta-aseiden tulelta. Alkukokeiluista saatujen tietojen mukaan yritys ehkä tulee epäonnistumaan. Pääasia kuitenkin on se, että jatkuvasti käytetään kaikki keinot vakavan epäkohdan poistamiseksi.

b. Keskitäisyyksien panssarintorjunta-aseet

Kaukotorjunta-aseiden tarkka ampumaetäisyys tässä ryhmässä jää alle 700 m liikkuvaan maaliin ammuttaessa.

Rekyyllittömät tykit

Vaikea jalkaväkitykki – yhdistetty panssarintorjuntatykkipulma on sodan jälkeen ollut kaikissa maissa kiivaan pohdinnan alaisena. Ainakin Amerikassa ja Ruotsissa kysymys on tällä hetkellä ratkaistu rekyyllittömällä tykillä. Jo sodan loppupuolella v. 1944 amerikkalaiset ottivat melko yleisesti käyttöön 75 mm rekyyllittömän tykin, joka 2-3 miehen voimin kyettiin kuljettamaan jalkaväen mukana mihin maastoon tahansa, käyttämään taisteluhaidoissa jne. Varsinaisesti asetta käytettiin jalkaväkitykkinä ensin Japanissa, myöhemmin länsirintaman taisteluissa. Tämä 3 -jalkainen ase kuului sekä rykmentti-että pataljoonaportaan aseisiin. Koska ase on varustettu myös suunnattuun räjähdysvaikutukseen perustuvalla ontelokranaatilla, oli se merkityksellinen myös panssarintorjunnassa. Yksinomaan panssarintorjuntaa silmällä pitäen aseiden kaliiperi on ehkä liian pieni, läpäisykyvyn ollessa n. 10 cm. Osaksi tämän takia ja osaksi vahvemman jalkaväkitykin tarpeen vuoksi lienee USA:ssa osittain ja Ruotsissa kokonaan siirrytty 105 mm rekyyllittömään jalkaväkitykkiin. Täten voidaan paremmin tyydyttää yhä lisääntyneet tulitehon vaatimukset, mutta seurauksena toiselta puolen on liikkuvuuden pieneneminen ja vaikea ammuskuljetuspulma maastossa.

Ruotsissa asesuunnittelijat onnistuivat jo v. 1943 rakentamaan 105 mm rekyyllittömän jalkaväkikanuunan koemallin, joka kuitenkin vasta v. 1945 otettiin käyttöön eräin parannuksin. Miehistökoulutus joukko-osastoissa tästä huolimatta pääsi alkamaan vasta syksyllä v. 1948. Ruotsalaiset itse sanovat, että ase on syntynyt ”vanhana”, koska valmistelutöihin mm. työvoiman ja materiaalipuutteen takia kului liian paljon aikaa. He sanovat myös, että tykin paino 535 kg on liian suuri. Amerikkalainen vastaava tykki painaneekin vain n. 400 kg. Ampumatarvikkeina ruotsalaiseen jalkaväkikanuunaan on sekä sirpalekранаatti herkkine tai hidasteisine syyttimineen (kimmokkeet) että suunnattuun räjähdysvaikutukseen perustuva panssarikranaatti m/45. Kun tykillä eri kranaattilajeja käytettäessä lähtönopeus on 325–340 m/s, päästään liikkuvia panssarimaaleja ammuttaessa n. 400–500 m tarkkaan ampumaetäisyyteen. Panssariammunnoissa on tehokkaat ampumaetäisyydet voitu asettaa suhteellisen suuriksi (600–1500 m), koska ase ruotsa-

laisten tietojen mukaan on hyvin tarkka. Muutamien ruotsalaisten asiantuntijoiden tietojen mukaan tyydyttävä jalkaväkikikanuuna ei kuitenkaan saisi painaa 100 kg enemmän. Koska heidän nykyinen jalkaväkitykkinsä on korkea, ja koska paljastavan laukaisulieskan ja -savun takia voidaan ampua vain muutama laukaus samasta tuliasemasta ottamalla huomioon myös heikot kilpilaitteet, pitävät eräät ruotsalaiset tarpeellisena, että otettaisiin käytäntöön yksinomaan lyhytkanta – tai täysin epäsuora ampumamenetelmä. Eräs kirjoittaja esittää mm., että tykit yhdistettäisiin 6-tykkisiksi pattereiksi, jotka käyttäisivät täysin tykistöllisiä ampumamenetelmiä. Yllämainittuja käyttömenetelmäehdotuksia on arvosteltu tietyllä varovaisuudella eikä niitä sovi yleistää, sillä jalkaväkitykin tarkoitukseenahan on iskuportaan välitön tukeminen. Tähän päästään vain silloin, kun tuli kyetään avaamaan riittävän nopeasti aivan yksinkertaisilla menetelmillä. Maastosta ja tilanteesta johtuen on kuitenkin meillä otettu kokeiltavaksi yksinkertaisten tykistöllisten ampumamenetelmien koulutus jalkaväkitykkiosastoissa, suora-ammunnan ollessa ehdottomana päämenetelmänä.

Korkea-matalapaineaseet

Vuoden 1944 joulukuun ja vuoden 1945 helmikuun välisenä aikana jaettiin saksalaisille joukoille ulkomaisten lähteiden mukaan sadoittain panssarintorjuntatykkejä, joiden valmistamisessa oli käytetty uutta rakennusperiaatetta. Tykillä, Panzerwurfkanonella, jota kutsuttiin 8 cm PWK:ksi, ammuttiin siipiohjaimisia ontelokranaatteja sileäksi poratulla putkella. Tällä tykillä saatiin 150 mm panssarin läpäisykyky 60 asteen iskukulmalla. Tehokas ampumaetäisyys oli n 550 m ja paino oli n 600 kg. Tykki oli rakennettu liitteessä 3 selostetun nk. korkea-matalapaineperiaatteen mukaisesti. Ase oli siis painavampi kuin vastaava rekyylitön tykki. Tämä johtui siitä, että korkea-matalapaineperiaate kykenee vain osaksi pienentämään taaksepäin vaikuttavaa rekyyliliikettä. Aseen teho ei kuitenkaan käytännössä suurentunut, sillä saksalaisilla oli osaksi ammuspula ja osaksi suuri määrä rintamalle lähetetyistä kranaateista ei toiminut, koska siipilaitteet irtaantuivat ammuttaessa. Vaikka saksalaisten valmistustyö ei siis ollutkaan täysin viimeisteltyä, näyttää kuitenkin siltä, että tällaisella aseella olisi mahdollisuus saavuttaa riittävä vaikutus ontelokranaatteja käyttäen 500–600 m ampumaetäisyydelle saakka.

Vertailutaulukko eri maiden jalkaväkitykseistä, joita voidaan käyttää 700 m ampumaetäisyyteen saakka liikkuvien panssarimaalien ammuuntaan

Ase	Maa	Kaliiperi mm	Paino kg	Ammuksen paino kg	Lähtönopeus m/s	Suurin ampumaetäisyys m	Järjestelmä
Rykm.kanuuna (jv.tykki 76 K/27) m/27	Venäjä (Suomi)	76,2	800	6,5	380	8500	Tavallinen
Rekyylitön kanuuna	Venäjä	76,2	200 ⁱ	4,7	360	-	Rekyylitön ⁱⁱ
Rykmentin kanuuna	Saksa	105	1100	13,5	270	5000	Tavallinen
105 mm kevyt kanuuna/42	Saksa	105	550	14,8	330	6800	Rekyylitön
80 mm PWK (Pantzer- wurfkanone)	Saksa	80 (81)	n. 600	3,5 ⁱⁱⁱ	-	-	Korkea-matala-paine
Rekyylitön kanuuna m/20	USA	75	yli 70	6,5	300	7000	Rekyylitön
105 mm rekyylitön tykki	USA	-	n. 400	-	-	-	- ⁱⁱ
Jv.kanuuna m/45	Ruotsi	105	535	11,7	325-340	7000	- ⁱⁱ

ⁱ Asennettu kuorma-autoon

ⁱⁱ Kaasurekyyli

ⁱⁱⁱ Tieto epävarma

Edellisellä sivulla olevaa taulukkoa tutkittaessa huomaa, että rekyylittömienkin tykki- en paino kasvaa melkoisesti siirryttäessä 105 mm kaliiperiin, jolloin mm. veto- ja pyörä- lavettikysymys sekä raskaiden ammuksien kuljettaminen maastossa aiheuttavat vaikeita pulmia. Lisäksi on otettava huomioon ne epäkohdat, jotka mm. paljastavan laukauslieskan ja savun johdosta ovat olemassa. Toisaalta taas korkea-matalapaineperiaatteen mukaan rakennettu tykki tuntuu kovin painavalta kaliiperiinsa verrattuna.

Jalkaväkitykkikysymys meillä

Tätä kysymystä on pidettävä yhtenä armeijamme tärkeimpänä aseteknillisenä kysymyksenä tällä hetkellä, sillä nykyinen jalkaväkitykkimme, 76 K/27, kykenee kömpelönä ja suuripainoisena vain välttävästi tyydyttämään vaatimuksemme, vaikka se onkin hyvin tarkka ase.

Asiaa onkin ryhdytty ajamaan tarmokkaasti eteenpäin. Meillä on sekä taisteluvälineosasto että yksityiset kokeilleet rekyylittömän aseiden periaatetta 81–120 mm kaliipereilla ja lisäksi ensiksi mainittu on ottanut ohjelmaansa myös korkea-matalapaineperiaatteen tutkimisen. Puolustusvoimain Pääesikunnan jalkaväkiosasto, joka tuntee asiaan erittäin suurta kiinnostusta, on asettanut uudelle jalkaväkitykille mm. seuraavat vaatimukset:

- Aseen on oltava sellaisen, että kaksi, korkeintaan kolme miestä muuta jalkaväkeä seuraten pystyy kuljettamaan sitä taistelukentällä vaikeakulkuisissakin olosuhteissa sekä taisteluhaidoissa.
- Ammuksen on oltava sellaisen, että 1 + 6 miehen ryhmä kykenee edellisessä kohdassa esitetyin edellytyksin kuljettamaan aseiden ja kymmenen laukausta.
- Aseen tarkkuuden on oltava sellaisen, että sillä voidaan tehokkaasti ampua samanlaisia laukauksia käyttäen 500 m etäisyydeltä seisovaa sekä 300 m etäisyydeltä liikkuvaa panssarivaunua ja tarkkuuslaukauksia käyttäen osua ampuma- ja tähytysaukkoihin tms.
- Ammuksen on kyettävä läpäisemään 200–220 mm paksuinen panssari.
- Aseella on voitava ampua ainakin viisi tähdättyä laukausta minuutissa.
- Laukauslieskojen ja savun on oltava mahdollisimman vähän asetta paljastavia.
- Ammuksella pitää panssarin läpäisykyvyn lisäksi olla tyydyttävä vaikutus myös elävään voimaan.

Yllämainituista vaatimuksista ilmenee, että pyritään aikaansaamaan yhdistetty jalkaväki- ja panssarintorjuntatykki, joka köyhän maan voimavarat huomioon ottaen tuntuu- kin ainoalta mahdolliselta ratkaisulta tällä hetkellä. Etupäässä rykmentti- ja pataljoona- portaan aseena tykin päätehtävänä olisi jalkaväen välitön tukeminen suora-ammunnalla. Se vaikuttaisi suunnattuun räjähdysvaikutukseen perustuvin panssarikranaatein korvaa- mattomana apuna panssarintorjunnassa nk. keskipitkillä etäisyyksillä ja olisi meikäläi-

seen maastoon erittäin sopiva keskietäisyyksien torjunta-ase. Meikäläiset asiantuntijat väittävät, että rekyylitöntä periaatetta noudattaen päästäisiin ainakin toistaiseksi parhaimpiin tuloksiin, koska korkea-matalapaineperiaate edellyttää suhteellisen suurta aseennäkönoa. Jotta aseesta tulisi kunnollinen panssarintorjuntatykki, olisi aseennäkökaliiperin oltava vähintään 75 mm. Kaliiperikysymys on kuitenkin panssarintorjunnan kannalta katsottuna suuresti riippuvainen suunnattuun räjähdysvaikutukseen kohdistuvasta tutkimuksesta. Aikaisemmin esitettyjen tietojen mukaan amerikkalaiset ja ehkä myös ruotsalaiset lienevät päässeet lähitorjunta-aseillaan, joilla lähtönopeus on suhteellisen pieni, läpäsyykykyyn 3 x kaliiperi. Jos me onnistuisimme pääsemään edes suunnilleen samaan, olisi 75–90 mm kaliiperi siinä tapauksessa riittävä ja aseesta tulisi näin ollen kevyt ja ketterä. Tällaisiin läpäsyykykyarvioihin ei liene kuitenkaan vielä ulkomaillaakaan käytössä päästy yli 300 m/s lähtönopeuden omaavilla aseilla, vaikkakin saksalaiset tiedot siihen viittaavat, koska 105 mm kaliiperi tällä hetkellä käytännössä näyttää olevan yleisin. Suunnattu räjähdysvaikutus on kuitenkin meillä vielä melko tuntematon käsite, joten se vaatii myös oman tutkimuksensa, samoin sytytin, siipiammuksen käyttö, lähtönopeuden lisäämiskyky jne.

Alkukokeiluissahan meillä on päästy vasta noin 240 m/s. Mitään varmoja johtopäätöksiä ei siis vielä alkukokeilujen perusteella voitane tehdä. Pääasia on, että kysymystä jatkuvasti tutkitaan eri mahdollisuuksiin nojautuen ja että köyhän maan voimavarat huomioon ottaen pyritään nopeasti yhteen yleismalliin.

3. Yhteenvedo meikäläisestä tulevaisuuden panssarintorjunta-aseistuksesta

Aikaisemmin on päädytty siihen johtopäätökseen, että panssarivaunujen käyttö tulee yhä yleisemmäksi taistelukentällä. Panssarivaunujen vastaisesta ketteryydestä johtuen on myös meillä otettava mitä vakavimmin huomioon lisääntynyt panssarintorjunta-aseen tarve. Maastomme ja voimavaramme edellyttävät yksinkertaista ja halpaa panssarintorjuntayleisasetta, jota voitaisiin tietyissä suhteissa perusannoksina jakaa eri aselajien yksiköille. Tällaiseksi sopinee lähitulevaisuudessakin parhaiten panssarintorjuntatykki ottaen huomioon ne vaatimukset, jotka edellä on esitetty.

Panssarinkauhu säilyisi toistaiseksi pataljoona- ja rykmenttiportaalla lähitorjuntaosastojen perusaseena yhdessä panssarintorjuntatykin kanssa. Panssarinkauhujen jakaminen pienissä määrin myös esim. keveille ilmatorjuntayksiköille ja pioneereille olisi välttämätöntä, koska nämä yksiköt hyvin usein joutuvat toimimaan panssariurien varrella ja niiden toiminta tulee ota. liittymään panssarintorjunnan kokonaisuuteen.

Lisääntyneestä jalkaväen tulentarpeesta ja lisäksi myöskin uusista mahdollisista avomaastotoimintasuunnistamme johtuen ainakin jo rykmenttiportaassa olisi oltava voi-

makas jalkaväkitykkiase, piiskatykki, joka panssarikranaatein kykenisi samalla panssarintorjuntaan keskipitkillä etäisyyksillä. Jotta molemmat tehtävät voitaisiin kunnolla suorittaa, tuntuu tällä hetkellä siltä, että vasta 105 mm kaliiperi olisi riittävä. Jos suunnatun räjähdysvaikutuksen tutkimisessa päästään pidemmälle, voi tykistä jopa 75 mm kaliiperisenakin tulla riittävän tehokas myös panssarintorjuntaa silmällä pitäen. Yhdistetty jalkaväkitykki- ja panssarintorjunta-asekysymys olisi ratkaistava yhden tykkimallin käyttöönotolla, sillä voimavaramme, ampumatarviketäydennys jne. eivät ainakaan tällä hetkellä salli usean tykkimallin suunnittelua.

Edellä esitetyn lisäksi olisi divisioonaportaaseen saatava jalkaväen tukiaiseksi panssarivaunualustalla liikkuva panssarintorjuntatykki, joka toimisi kaukotorjunta-aseistukseen runkoaseena. 75 mm kaliiperi tuntuu edelleenkin riittävältä, varsinkin jos kyetään pääsemään lähtönopeuksiin, jotka ovat yli 1000 m/s. Tässä yhteydessä mainittakoon, että sodanaikainen amerikkalainen asetutkimuslaitos ”Office of Scientific Research and Development” (OSRD), joka kuului osana Kansalliseen puolustuskomiteaan, kiinnitti erityistä huomiota lähtönopeuskysymykseen. Mm. teoksessa ”Rockets and Targets” viitataan 1300–1500 m/s lähtönopeuksiin. Tällä hetkellä me emme kuitenkaan maassamme kykene valmistamaan 75 K/40:lle ja 75 Psv.K/40:lle panssaria läpäiseviä kranaatteja, puhumattakaan suuremmille kaliipereille ja suuremmille lähtönopeuksille kuin 900 m/s, jonka yläpuolella esim. johtorengaskysymys tulee vaikeaksi. Varsinaisten kaukotorjunta-aseiden suhteen olemme siis täysin riippuvaisia maassa nyt olevista aseista tai mahdollisesti ehkä ulkomailta saatavissa olevista nykyaikaisemmista aseista tutkasytytin-ammuksineen, alikaliiperitykkeineen jne. Ensiarvoisen tärkeää olisi, että suoritettavat panssarintorjuntapanssarivaunukokeilut onnistuisivat, jotta kömpelö 75 K/40 voitaisiin korvata itseliikkuvalla panssarintorjuntatykillä. Tällöin saavutettaisiin edellä mainitun lisäksi vielä mm. melkoinen säästö moottorijoneuvoissa ja miehistömäärissä. Pienempi etu liikkuvuudessa saavutettaisiin jo silläkin, että 75 K/40 vetovaunuksi saataisiin esim. nykyistä liian heikkoa panssaritraktoria voimakkaampi ja maastokelpoisempi vetovaunu. Eräs nykyistä melkoisesti edullisempi ratkaisu olisi maahan tuotujen puolitelamaastoautojen käyttö panssarintorjuntatykkien vetureina, sillä silloin saataisiin raskaat aset helpommin palvelemaan iskuportaassa.

II Panssarintorjuntaorganisaatio ja sen kehitys

A. Panssarintorjuntaorganisaation kehitykseen vaikuttaneet yleiset tekijät II maailmansodan aikana

Tutkittaessa panssarintorjuntaorganisaation monivaiheista kehitystä sodan aikana huomataan selvästi, että se on ollut pääasiallisesti riippuvainen siitä, että

- valtavasta asekehityksestä johtuen myös organisaatio on koko sodan ajan ollut jatkuvassa kehitystilassa, varsinkin v. 1943, jolloin sekä länsiliittoutuneet että saksalaiset suuremmissa määrin ottivat käyttöön panssarinlähitorjunta-aseet, organisaatio rykmenttiportaassa ja siitä alaspäin muuttui melkoisesti,
- erityisesti sodan alkupuolella, jolloin uudet aseet aiheuttivat uusia virtauksia panssarintorjunnan alalla ja saksalaisten onnistuneen panssarikiilataktiikan johdosta panssarintorjunta sai yhä suuremman merkityksen, panssarintorjuntajoukot aluksi yleensä kehittyivät omaksi, itsenäiseksi aselajikseen,
- sodan loppuun mennessä parantuneista panssarintorjuntakeinoista ja yleensä puolustuksen sitkistymisestä johtuen hyökkääjän ruvetessa yhä yleisemmin käyttämään taisteluissa nk. taktillista panssariasetta jalkaväen tukena yhteistoiminnassa sen kanssa, huomattiin panssarintorjunnan pääaselajin, jalkaväen toimintaan kiinteämmin liittymisen ja jalkaväen organisen panssarintorjuntavoiman lisäämisen tarve, mikä johtikin yleensä panssarintorjuntajoukkojen merkityksen vähenemiseen omana aselajina aiheuttaen keskustelun laajan kaikkien aselajien tukeman panssarintorjuntakokonaisuuden luomisesta.

Seuraavalla sivulla olevassa [vertailutaulukossa](#) esitetään koottuja tietoja suurvaltojen panssarintorjuntaorganisaatioista. Tällä hetkellä käytettävissä olevien lähteiden niukkuudesta johtuen osa tiedoista on viime sodan loppuvuosilta, osan ollessa tuoreempaa.

Vertailutaulukko eri maiden panssarintorjuntaorganisaatioista

Jalkaväkidiivisiiona

	Suomi (SKK:n harj.vahv. v. 1949)	Venäjä (sodan loppuajan org. tieto)	Saksa (v. 1944)
Johtoporras			
<u>Divisioona-</u> <u>porras</u>	Yksikkö Pst. pataljoona Kokoonpano ja aseet Esik., jonka alaisena lt.j. (9 psk. + 3 pst.tyk.kompp. (4 kpl 75 K/40 + psn.)	Yksikkö Pst.patt. risto Kokoonpano ja aseet 4 ptria á 4 pst.tykkiä (76mm) + lt. aseita. Toisten tietojen mukaan pst.kompp. (45-76 mm tykit)	Yksikkö Pst.lääkäri-pataljoona Kokoonpano ja aseet 3 pst.tyk.kompp., joissa yhteensä 23 kpl 75-76 mm pst.tykkejä (osa venäl. sotasaaalista). Johtuen aseistuksen vähälukuisuudesta ja sekavuudesta sodan lopulla, käytettiin myös ps.jääk.os.a, jossa esik.kompp. + rynn.tyk.ptri + lt.ptri
<u>Rykmentti-</u> <u>porras</u>	Yksikkö Pst.komppania 2 lt.j. (á 9 psk. + 24 psn.) + jv.tyk.j. (4 kpl 76 K/27)	Yksikkö Pst.kompp., pst.tyk.kompp. ja jv.tyk.kompp. Pst.kompp. = ps.psiähit.kompp., jossa todennäköisesti 3 ly.j., joissa pst.kiväärejä ja myöhemmin myös 59 mm raketinheitimiä (Bazooka 42?) Pst.tyk.kompp:ssa. 45-57-76 mm:n pst.tykkejä ja jv.tyk.kompp:n pääaseena 76 K/27.	Yksikkö Pst.kompp. 4 ps.lähit.joukkuetta á 9 psk. (v. 1944 ei yhtään pst.tykkiä?)
<u>Pataljoona-</u> <u>porras</u>	Yksikkö Pst.lähit.joukkue 3 ps. lähit.ryhmä (yht 9 psk. + 24 psn.) Lisäksi kiv.komppanioissa perusannoksena 20 psn.	Yksikkö Pst.joukk. ja pst.tyk.joukk. Pst.joukkueessa todennäköisesti 4 kpl 20 mm pst.kiväärejä (läpäisykyky 40 mm asti)	Yksikkö Pst.lähit.joukkue 9 psk. + psn.jä, Div:lla yhteensä n. 2000 kpl
	Jv.divisioonalla yhteensä: 18 kpl 75 K/40, 12 kpl 76 K/27, 163 kpl psk:ja 1792 kpl psn.jä.	Aseiden kokonaisuutena tietojen epätarkkuuden takia ei voida tarkalleen esittää.	Aseiden kokonaisuutena ei voida tarkalleen esittää, koska organisaatio eri divisioonissa vaihteli melkoisesti.

	Ranska (sodan jälkeinen)	Englanti (sodan jälkeinen)	Amerikka (sodan jälkeinen)
<u>Johtoporras</u>	Yksikkö Kokoonpano ja aseet	Yksikkö Kokoonpano ja aseet	Yksikkö Kokoonpano ja aseet
<u>Divisioona- porras</u>	Yksikkö Pst. pataljoona - esikuunta - kom.joukkue - yksi tied.kompp. (pion.j. + kom.j. + 3 tied.j. á 6 kpl 6-pyör. M-8 ps.tied.vaanua) - 3 jääk.kompp., joissa kom.j. + 3 ps.jääk.j. á kukin 4 kpl "Tankdestroyers" M-10 (76,2 mm tykki)	Yksikkö Pst.tyk- menti (patl.) 3 pst.tyk.komppaniaa, joiden pst.-tykit ovat 17-paunaisia. 50 % tykeistä on asennettu itseliikkuvalle alustalle, toisten kulkissa vetovaunujen vetäminä.	Yksikkö Ps.pataljoona 3 rask. ps.komppaniaa, joissa kussakin 20 kpl M-26 (43 tn) ps.vaanuja ja 2 kpl M-45 ps.vaanuja (105 mm haup. asennettuna M-26 alustalle)
<u>Rykmentti- porras</u>	2 Pst.- komppaniaa á á 9 kpl 57 mm pst.tykkejä. (USA lienee luovuttanut 76,2 mm pst.tykkejä Ranskalle). Lisäaseina Bazooka/42 lähit.aseita.	Tykki- komppania Todennäköisesti 17-paunaiset pst.tykit vetovaunujen vetäminä	Ps. komppania Viimeisimmän tiedon mukaan kompp. olisi samanlainen kuin edellä esitetty ps.patal:n komppania. Todennäköisesti osa ps.vaanuista vielä Sherman- vaanuja tai 90 mm "Tankdestroyer"-vaanuja. Rykm. portaaseen voinee kuulua myös 75-105 mm rekylyittämiä tykkejä.
<u>Pataljoona- porras</u>	? Bazooka/42 ps.lähit.aseita	Pst.tykki- joukkue 6-paunaiset pst.tykit. PIAT- pst.kiväärejä.	Rask.- komppanian tykki- ja lähit. osastot Rask.komppaniassa on 6 kpl 88 mm Bazooka/46 ja 4 kpl 75 mm rekylyittämiä tykkejä. Lisäksi kussakin kiv.komppaniassa on 3 kpl Bazooka/42 ja 3 kpl 57 mm rekylyittämiä tykkejä.
	Aseiden kokonaisuusmäärää pataljoonaportaan tietojen puutteessa ei voida tarkalleen laskea.	Aseiden kokonaisuusmäärästä ei voida esittää tarkkoja lukuja	Jv.rykm:ssä lienee yhteensä: Bazooka/42 27 kpl, Bazooka/46 53 kpl, 57 mm rekylyittämiä tykkejä 81 ja 75 mm 42 kpl Jv.div:n ps.vaanuvahvuus n. 150, ratsutiedos:n kev. M-24 ps.vaanut ml.

Tutkittaessa panssarintorjuntaorganisaation vertailutaulukkoa voidaan tehdä yleiset johtopäätökset, että

- eri maiden panssarintorjuntaorganisaatioiden yleisluonteessa panssarintorjuntapataljoonineen, komppanioineen jne. sodan loppuvuosina ja nykyisin on havaittavissa samanlaisuus, mikä johtuneet sekä itä- että länsirintamalta saaduista yhdenmukaisista kokemuksista,
- yleispiirteinä on selvä panssarintorjuntayksikköjen keskittämisperiaate torjuntavoimaltaan riittävän suuriksi yksiköiksi pääasellajin eri johtoportaiden alaisuuteen, panssarintorjuntakomppanian ollessa yleensä pienempänä taktillisena tuliyksikkönä,
- panssarintorjunnan johdon järjestelyissä ja aseissa ovat havaittavissa suurimmat eroavaisuudet, mitkä edellisen osalta johtunevat käsityskantojen eroavaisuuksista jne. ja jälkimmäisen osalta taas asetekniikan erilaisesta kehityksestä, käytettävissä olevista voimavaroista jne.

B. Eri maiden panssarintorjuntaorganisaatioiden tarkempi vertailu ja niistä saatavat kokemukset

Venäläisen jalkaväkidivisioonan organisaatiossa on havaittavissa rykmentti- ja pataljoonaportaan panssarintorjuntayksikköjen monilukuisuus ottaen huomioon sen, että jalkaväkitykkeitä käytettiin yleisesti myös panssarintorjuntatehtäviin. Divisioonaportaan alainen panssarintorjuntapatteristo sen sijaan on suhteellisen heikko aselukumäärältään ja tietävästi ei vielä ainakaan sodan aikana divisioonalle kuulunut orgaanisesti itseliikkuvia panssarintorjuntatykkeitä. Tosin kirjoituksissa mainitaan, että sodan loppupuolella melkein säännöllisesti divisioonalle alistettiin rynnäkkötykkirykmentti (vast. pataljoona) tai vastaava. Tässä yhteydessä voitaneen erikoisuutena mainita, että venäläisessä yhtymässä panssarintorjunnan johto oli uskottu kenttätukikistön eriasteisille komentajille ja päälliköille, joten panssarintorjuntayksiköt toimivat siis jonkinlaisena tukikistön alaselajina. Tähän seikkaan palataan myöhemmin tarkemmin venäläisten panssarintorjuntataktiikan yhteydessä.

Saksalaisessa yhtymässä pyrittiin paljon voimakkaampaan panssarintorjuntaorganisaatioon kuin mitä edellä esitetty taulukko edellyttää. Voidaanpa sodan keskivaiheilla nk. panssarijääkäreitä pitää jopa omana aselajina. Yhtymän alainen panssarijääkäripataljoona pyrittiin aseistamaan itseliikkuvilla panssarintorjuntatykeillä, mutta suurien tappioiden takia tässä suhteessa jouduttiin paljon tinkimään ja mm. raskaat ilmatorjuntatykit oli pakko ottaa panssarintorjunta-aseiksi. Erikoisena piirteinä on mainittava panssarintorjuntajoukon voimakas osuus panssarintorjuntaorganisaatiossa. Saksalaiset toteuttivat myös ensimmäisinä ajatuksen, että jokainen taistelija on koulutettava oton panssarintor-

juntamieheksi. Organisaatiossa tämä näkyy nk. panssarintorjuntayleisaseiden, panssari-nyrkkien, huomattavan suuressa lukumäärässä.

Eri tahoilta saatujen tietojen mukaan on Ranska sodan jälkeen saanut halvalla osaa USA:lta Sherman panssarivaunualustalle asennetulla 76,2 mm tykillä aseistettuja ”Tankdestroyer” M-10 vaunuja sekä amerikkalaisten nykyään vanhentuneina pitämiä Bazooka/42 lähitorjunta-aseita. Täten aseistuksesta ja amerikkalaisista sotakokemuksista johtuen Ranskan sodanjälkeinen panssarintorjuntaorganisaatio muistuttaa suuresti amerikkalaisten vastaavaa sodan loppupuolella. Mm. taulukossa esiintyvä ranskalaisten panssarintorjuntapataljoonan organisaatio tuntuu suoraan amerikkalaisilta lainatulta. Taulukossa mainittuun organisaatioon ei liene kuitenkaan päästy käytännössä, sillä saadut asemäärät tuskin vielä ovat riittävät.

Englantilaisten organisaatiossa esiintyvä nimitys Panssarintorjuntarykmentti on erheellinen, sillä itse asiassa se on vain pataljoonan vahvuinen. Nimitys johtunee kai osaksi siitä, että englantilaiset joutuivat sodan alkupuolella heikon panssarintorjuntansa tähden muuttamaan useita jalkaväkirykmenttejään panssarintorjuntayksiköiksi. Erikoista englantilaisten organisaatiossa on se, että heidän raskas panssarintorjuntayksikkönsä, Anti-tank Regiment, Royal Artillery, kuuluu kenttätykistön valvontaan ja alaisuuteen. Tämä johtunee siitä, että panssarintorjuntatykeissä on epäsuora-ammuntalaitteet ja panssarintorjuntatykkiyksiköitä käytetään niiden päätehtävän salliessa hyvin yleisesti tulitoiminnallisesti tykistölle alistettuna epäsuoraan ammuntaan tykistön tulen vahventamiseksi. Tykistön valvonta ulottunee kuitenkin vain raskaaseen panssarintorjuntatykistöön, sillä mm. panssarintorjuntarykmentin komentaja toimii oto. divisioonan panssarintorjuntakomentajana ollen aselajikomentajan ominaisuudessa ylin panssarintorjunnan auktoriteetti divisioonan alueella, olipa hänen sotilasarvonsa mikä tahansa. Hänen asemastaan mainitaan lisäksi, että hän on vastuussa divisioonan komentajalle kaikkien panssarintorjuntakeinojen sopeuttamisesta yhteen. Hän määrää panssarintorjuntatykkien ja miinakenttien sijoitukset, pioneerikomentajan toimiessa tässä suhteessa vain teknillisenä erikoisasiantuntijana. Suunnilleen samoin on asianlaita alemmissa johtoportaissa.

Organisaatiotiedoista huomataan, että englantilaiset pyrkivät vain 50-prosenttisesti itseliikkuviin panssarintorjuntatykkeihin. Sodan jälkeisissä kirjoituksissa he mm. väittivät, että on toistaiseksi parasta pysytellä asekehityksessä vanhalla, kokemusperäisellä pohjalla. He eivät pidä esim. siirtymistä rekyylittömiin aseisiin vielä lähitulevaisuudessakaan vakuuttavana. Vetovaunuilla varustettuja panssarintorjuntatykkeitä he puoltavat mm. sen takia, että kevyempinä niitä on helppo kuljettaa heti ensimmäisen iskuportaan mukana sillanpääasemiin jne.

Nykyään kuuluu englantilaiseen armeijakuntaan ja panssaridivisioonaan myös orgaaninen panssarintorjuntarykmentti, joka eroaa jalkaväkidivisioonan vastaavasta siinä suhteessa, että se on 100-prosenttisesti itseliikkuvilla panssarintorjuntatykeillä varustet-

tu, voidakseen toimia laajalla säteellä yhteistoiminnassa sekä jalkaväen että panssarivaunujen kanssa. Näitä rykmenttejä erityisesti käytetään tykistön valvonnan alaiseen epäsuoraan tulitoimintaan. Kirjoituksissa on havaittavissa myös esityksiä, joiden mukaan panssarintorjuntarykmenttiin olisi saatava yksi komppania lisää.

USA:n sodan loppupuolen panssarintorjuntaorganisaatiosta on jo Ranskan yhteydessä mainittu. Nykyään amerikkalaiset pyrkivät kaukotorjunta-aseistuksessaan panssarivaunuihin sillä perusteella, että panssarivaunu itse on paras panssarintorjunta-ase. Tämä on johtanut siihen, että panssarijoukot ovat saaneet myös panssarintorjuntavastuun, sillä vielä sodan aikana nk. Tankdestroyer -osastot toimivat melko itsenäisenä aselajina ja että niitä käytettiin myös hyvin runsaasti englantilaiseen tapaan tykistön valvonnassa epäsuoraan ammuntaan tykistötulen vahventamiseksi. Nykyisenkin organisaation puitteissa voidaan panssarivaunuyksiköjä alistaa tilapäisesti tykistölle tulisuunnitelmien mukaisesti tulitoimintaa varten. Panssarintorjuntavastuun langetessa panssarijoukoille, on niistä asetettu esikuntaupseeri eriasteisten yhtymien esikuntiin panssarintorjuntapuolustuksen järjestämistä varten.

Amerikkalaiset pyrkinevät perusyhtymänsä organisaatiossa ja aseissa sellaiseen pysyvään torjuntavoimaan, jota vastaan vastustaja ei uskalla asettaa panssarivaunujaan. Suhde kauko-, keski- ja lähitorjunta-aseiden välillä tuntuu hyvin sopivalta ottaen huomioon avomaaston. Suurena taktillisena etuna panssarivaunujen organisaatiosta sijoituksesta yhtymäportaaseen ja sen aliyksikköihin on nähtävä jalkaväen iskuvoiman ja samalla myös torjuntavoiman lisäys. Vastaavasti eivät myöskään rekyylittömät aseet ole tarkoitettu yksinomaan panssarintorjuntatehtäviin, vaan niiden käyttö iskuportaan tukemiseen suora-ammunnalla lienee niiden pääasiallisena tehtävänä. Täten samoilla aseilla kyetään, johtuen asetekniikan suuresta kehityksestä ja suurista voimavaroista, kunnollisesti täyttämään useampia rinnakkaistehtäviä päätehtävän siitä kärsimättä. Panssarintorjuntavastuun antaminen panssarijoukoille helpottaa kokonaisuuteen katsoen myös huollon suoritusta, kun sekä panssari- että jalkaväkiyhtymässä pyritään samoihin yleisasetyypeihin. Vastaavasti alemmissa portaissa huolto helpottuu, kun yhdistetty panssarintorjunta- ja jalkaväkikysymys on ratkaistu.

Meikäläisen maaston huomioon ottaen tällainen organisaatio tuntuu kaukotorjunta-aseiden suhteen liian raskaalta, mutta toisaalta meidän on panssarintorjuntaorganisaatiotamme luodessa otettava huomioon se, että suurvaltojen perusyhtymään saattaa organisaatiosta kuulua lähitulevaisuudessa jopa 150 panssarivaunua käsittävä välitön iskuvoima.

C. Meidän panssarintorjuntaorganisaatiomme ja sen kehitys tulevaisuudessa

Viime sodan loppupuolen panssarintorjuntaorganisaatiomme vaikutti hyvin hajanaiselta, vaikka maastomme edellyttää panssarintorjuntayksikköjen keskitettyä käyttöä. Kuten muistettaneen, kuului perusyhtymään ainoastaan yksi divisioonan tykkikomppania ja kullakin jalkaväkirykmentillä oli oma tykkikomppaniensa vähätehoisine aseineen. Tässä oli määrävahvuuksien mukaan 3 tykkijoukkuetta ja lähitorjuntajoukkue. Lisäksi jalkaväkipataljoonien konekiväärikompaniassa oli panssarintorjuntakivääreillä varustettu panssarintorjuntajoukkue ja kiväärikomppanioihin kuului 10 miehen panssarintorjuntakivääriryhmä. Koska kuitenkin panssarivaunujen käytön ja meikäläisen maaston luonteesta johtuen panssarivaunut esiintyivät edelleenkin voimakkaasti keskitettyinä harvoissa suunnissa lukuun ottamatta tukipanssarivaunuja, jotka tekniikan kehityksestä johtuen tullee näyttäytymään panssariurien ulkopuolellakin, lienee syytä pyrkiä keskitetymppään organisaatioon. Viime sodassa kävikin usein niin, että suuri osa käytettävissä olevista pienistä panssarintorjuntayksiköistä joutui usein olemaan poissa taisteluista organisaation hajanaisuuden takia. Ylläminutuista ja osaksi aseteknisistä syistä sekä voimavaroistamme johtuen onkin tultu liitteessä 4 esitettyyn harj. panssarintorjuntaorganisaatioon, jota on syytä tarkemmin perustella.

1. Divisioonaporras

Divisioonan esikunnan alaisena on panssarintorjuntapataljoona, jonka komentaja ovo. toimii divisioonassa suoraan esikuntapäällikön alaisena ilmatorjuntakomentajaan rinnastettavana panssarintorjuntakomentajana.

Pataljoonan komentajan määrääminen ovo. panssarintorjuntakomentajaksi johtuu sodanaikaisista kokemuksista, joiden mukaan on välttämätöntä, että eri johtoportaisa on käytettävissä alan ammattimiehiä, jotka toimivat operatiivisen ja taktillisen johdon alaisina panssarintorjunnan teknillisinä johtajina ja suunnittelijoina, yhteistoiminnan luojina panssarintorjunnassa eri aselajien välillä jne., sillä suurtaistelussa ja nykyisen kehityksen vallitessa ei yksi johtaja pysty täysin hoitamaan monia, suurta ammattitaitoa vaativia erikoisaloja. Aikaisemmin on esitetty, että mm. Venäjällä panssarintorjunnan johto on uskottu tykistölle. Meillä ei kuitenkaan tällainen järjestely käyne päinsä, sillä tykistötulen suunnitelmallinen järjestäminen, yhteistoiminnan luominen ja taisteluvälinepuolen hoitaminen vaativat tykistön johtajia keskittymään kokonaan näiden asioiden hoitamiseen.

Pieni esikunta on tarkoitettu toimimaan panssarintorjunnan johtoelimenä painopistesuunnissa tilanteesta riippuen joko suoraan divisioonan alaisena tai mieluumminkin

ao. kaistan komentajan alaiseksi panssarintorjunnan suunnittelu- ja teknilliseksi johtolimeksi osoitettuna. Pataljoonan komentajan toimiessa divisioonan esikunnassa panssarintorjuntakomentajan tehtävissä ja muulloinkin kyetään esikunnasta irrottamaan 1-2 upseeria operatiivisen osaston panssarintorjunta-alaa hoitaviksi toimistoupseereiksi. Esikuntakomppaniassa on välittömästi esikunnan käytettävissä panssarinlähitorjuntajoukkue ja hyvillä viestivälineillä varustettu viestijoukkue sekä pieni, etupäässä ase- ja moottorin teknilliseen alaan perehtynyt huoltojoukkue, joka on tarkoitettu panssarintorjuntahuollon taktillista johtamista ja esikunnan omaa huoltamista varten. Pataljoonan huoltojoukkue on supistettu mahdollisimman pieneksi sen takia, että pataljoona voi moottorointinsa vuoksi helposti saada täydennys- ja korjaustarpeensa divisioonan huoltolaitoksista.

Panssarintorjuntapataljoona on täysin moottoroitu, jotta sen keskittäminen painopistesuuntiin ja nopeat heitot eri puolille olisivat mahdollisia. Pataljoonaorganisaatio mahdollistaa myös eri komppanioiden irrottamisen muualle samalla kuin se kykenee vastaanottamaan esim. ylhäältä päin tulevia lisäyksikköjä. Yhtymäportaan panssarintorjuntapataljoonajärjestelmästä johtuen voitaneen ainakin suurin osa Päämajan alaisista panssarintorjuntayksiköistä pitää komppaniakokoonpanossa, koska niillä perusyhtymässä on sellainen vastaanotto- ja johtoelin, joka kykenee niitä valvomaan ja ohjaamaan. Panssarintorjuntapataljoonan pääaseeksi on toistaiseksi tarkoitettu 75 K/40 tai vastaava panssarintorjuntatykki. Koska käytettävissä olevien aseiden määrä, n. 180 kpl, on pieni, on katsottu edullisemmaksi keskittää kaikki nämä aseet divisioonaportaaseen kuin hajottaa tuliteholtaan pieniksi yksiköiksi rykmenttiportaaseen. Rykmenttiportaan organiseksi aseeksi tämä tykki on liian kömpelö, koska tykkiä miesvetoisena vain vaivoin voidaan kuljettaa teiden ulkopuolella, vaikka kyseessä olisivat lyhyetkin matkat. Tämän takia organisaatiota tehdessä olisikin erityisesti kiinnitettävä huomiota tykkien vetokäyttöön harkitsemalla mm. puolitelautoja, suurempien jeeppien jne. käyttöä vetäjinä, koska nykyisin käytössä oleva panssaritraktori ei ole alun perinkään tarkoitettu näin painavan tykin vetäjäksi. Väitetään, että USA:n ylijäämävarastosta ostetut puolitelamaastoautot olisivat 7 tn kantokykyisinä turhan voimakkaita 1,5 tn tykin vetäjinä. Toisaalta on otettava huomioon, että tällaisessa vetovaunussa saataisiin kulkemaan samalla miehistö, pari tuliannosta, varusteet jne., yhteensä n. 4 tonnia. Näin ollen panssarintorjuntayksikön ajoneuvomäärä pienenis melkoisesti, kun osa ammusajoneuvoista panssaritraktorien kantoautot jne. voitaisiin poistaa. Olisi myös tarkoin harkittava onko edullisempaa kokonaisuuden kannalta saada jalkaväen raskaat yksiköt liikkumaan vaikeassakin maastossa iskuportaan välittömänä tukena vaiko antaa maastoautoja yksinomaan taempana liikkuvalla raskaalla tykistöllä jne.

2. Rykmenttiporras

Harjoitusorganisaatiossa on rykmentin esikunnan alaisena panssarintorjuntakomppania, jonka jalkaväkijoukkue 4 kpl 76 K/27 tykkeineen sodan kokemusten mukaan välttävasti kykenee suorittamaan myös kaukotorjuntatehtäviä panssarintorjunnassa. Käytettävissä olevan pienen kalustomäärän ja heikon liikkumiskyvyn takia onkin nykyiset raskaat jalkaväkitykit keskitettävä rykmenttiportaaseen, josta sitten ne, meikäläisten maaston huomioon ottaen, parhaiten voidaan osoittaa eri pataljoonille. Sodan kokemusten mukaan on tämä komppania tehty lähitorjuntavoittoiseksi, jotta rykmentin komentajalla olisi käytettävissään lähitorjuntareservi, joka nopeasti voidaan heittää panssarintorjunnan ”polttopisteisiin”.

On katsottava tarpeelliseksi, että myös rykmentin komentajalla on käytettävissään panssarintorjunta-alan ammattimies, joka vastaa komentajalleen panssarintorjuntakonaisuuden luomisesta. Harjoitusvahuuksissa ei ole määritetty erityistä panssarintorjuntaupseeria rykmentin esikuntaan, vaan on katsottu, että raskaan pataljoonan komentaja voi mainiosti toimia oto. rykmentin panssarintorjuntapäällikön tehtävässä. Jos raskaan pataljoonan organisaatiosta luovutaan, niin olisi välttämättä saatava panssarintorjuntaupseeri esim. taktillisen toimiston yhdeksi upseeriksi. Panssarintorjuntakomppanian päällikön käyttöä laajoihin suunnittelutehtäviin, jotka vaativat myös esikuntatyötä, pitäisi välttää, sillä tärkeän komppanian johtaminen ja valvonta voisivat siitä suuresti kärsiä.

3. Pataljoonaporras

On katsottu välttämättömäksi, että pataljoonan komentajalla on käytettävissään panssarinkauhuilla ja -nyrkeillä varustettu panssarinlähitorjuntajoukkue huolimatta siitä, että nykyisin koulutuksessa jokaiselle taistelijalle annetaan tyydyttävä panssarinlähitorjuntakoulutus. Tämä joukkue on sijoitettu raskaaseen komppaniaan osaksi huollollisista syistä ja osaksi sen takia, että varsinkin painopistesuunnissa raskaan komppanian päällikön tehtäviin pitäisi kuulua panssarintorjunnan yksityiskohtainen suunnittelu ja johtaminen.

Erityisen panssarintorjuntaryhmän sijoittamista kiväärikomppaniaan ei ole pidetty aivan välttämättömänä, koska meikäläisessä maastossa esimerkiksi divisioonan kaistalla etulinjassa toimivista komppanioista usein vain 2-3 voi joutua toimimaan panssarivaarallisella alueella. Tämä eräänlainen säästö panssarintorjuntamiesten lukumäärässä on käytetty hyväksi muodostettaessa rykmentin panssarintorjuntakomppaniaan lähitorjuntajoukkueet. Sen sijaan tietyn panssarinyrkkiperusannoksen jakaminen niin kiväärikomppanioille kuin muillekin kenttäarmeijan perusyksiköille on aivan välttämätön, jotta komppanian päällikkö voisi etukäteen suunnitella panssarinyrkkien jaon, järjestää koulutuksen ja jotta hänellä panssarivaaran uhatessa olisi tietty panssarintorjuntareservi

aina käytettävissään. Toisaalta olisi otettava huomioon erityisesti sodanaikaisten kivääri-komppanioiden päällikköjen mielipiteet, joiden mukaan lähitorjuntaryhmä komppaniassa (esim. 1+6) on välttämätön jo senkin takia, ettei taistelun aikana jouduttaisi perustamaan tilapäisiä ryhmiä rikkomalla organisaatioita. Panssarintorjunnan kannalta olisi tietenkin tällaisen ryhmän perustaminen edullista edellä mainittujen orgaanisten elinten lisäksi. Panssarivaarattomassa maastossa tälle ryhmälle löytyy tarpeeksi muita tehtäviä, joten toimettomaksi se ei missään tilanteessa tule jäämään. Edellä esitettyä panssarintorjuntajoukkoorganisaatiota varten on maassa käytettävissä n. 1000 panssarinkauhun putkea ja kutakin putkea varten n. 10 laukausta. Panssarinyrkkejä on yhteensä n. 18000 kpl. Asiantuntijoiden mukaan kyettäisiin panssarintorjuntajoukko-aseita valmistamaan omassa maassa, mutta osa raaka-aineista on saatava muualta.

Harjoitusmäärävahvuuksissa on panssarintorjuntajohto kytketty kiinteästi operatiiviseen ja taktilliseen johtoon. Jotta panssarintorjunta-alan asioita voitaisiin tehokkaasti valvoa ja kehittää ylemmissä portaissa olisi Pääesikuntaan perustettava panssarintorjuntatoimisto esim. operatiivisen osaston alaiseksi. Tämä toimisto esittäisi ja valvoisi mm. panssarintorjuntareservejä ja niiden koulutusta koskevia asioita, uusien aseiden suunnittelu-, kokeilu- ja hankinta-asiat jne. Pääesikunnan alaiset panssarintorjuntayksiköt voitaneen pitää komppaniakokoonpanossa, kuten aikaisemmin on esitetty, koska ehdotetun organisaation perusteella perusyhtymät kykenevät vastaanottamaan panssarintorjuntajohtoelimiensä alaisuuteen erillisiä panssarintorjuntayksikkikomppanioita ja panssarintorjuntajoukko-osastoja. Panssarintorjunnalle olisi erittäin edullista, jos pienestä rynnäkkötykkivaunulukumäärästä osa voitaisiin irrottaa Pääesikunnan alaisten panssarintorjuntareservien käyttöön. Nämä panssarintorjuntavaunuyksiköt voitaisiin myös pitää komppaniakokoonpanossa ja niitä voitaisiin alistaa pääasiassa panssarintorjuntatehtäviin käytettäväksi painopistesuuntien yhtymille. Panssarintorjuntatehtäviä silmällä pitäen olisi edullista, että tällainen komppania meikäläisen maaston huomioon ottaen käsittäisi 4 joukkuetta á 2 panssarintorjuntavaunua. Huollon suhteen erilliset komppanijat tulisivat melko raskaiksi, sillä kuhunkin yksikköön olisi perustettava oma pieni panssarintorjuntavaunukorjaamonsa. Varaosatarpeensa nämä yksiköt saisivat panssarijoukkoja varten perustettavista liikkuvista varikkojoukoista ja täyskorjaukset voitaisiin suorittaa panssarijoukkojen keskuskorjaamossa. Armeijakuntaporras, joka meillä jo voimavarojenkin puutteessa joutuu yleensä toimimaan ilman vakinaisia panssarintorjuntareservejä, saisi jäädä myös heikomman panssarintorjuntajohdon varaan. Jotta panssarintorjunta-alan asioiden hoito ei kuitenkaan katkeaisi Pääesikunnan ja perusyhtymän välillä olisi myös armeijakunnan esikuntaan saatava panssarintorjunta-alan ammattimies esim. operatiivisen osaston yhteyteen.

Edellä esitetyn lisäksi on otettava huomioon, että toinen perusyhtymämme jalkaväkiprikaati tarvitsee panssarinkaukotorjuntansa ainakin panssarintorjuntayksikkikompp-

panian ja tämän lisäksi pienen lähitorjuntareservin. Näistä yksiköistä olisi edullista muodostaa prikaatin esikunnan alainen panssarintorjuntakomppania, raskaan pataljoonan komentajan toimiessa oto. prikaatin panssarintorjuntapäällikön tehtävässä. Samoin myös panssariprikaati ja rannikkoyhtymät tarvitsevat aliyksikköjensä lähitorjuntaosastojen lisäksi panssarintorjuntatykkikomppanian kaukotorjuntatehtäviä varten.

Organisaatiota suunniteltaessa olisi otettava pohdinnan alaiseksi myös kenttätukiryhmien, pioneerien ja ilmatorjuntajoukkojen orgaaninen panssarintorjuntayksikkötarve. Sekä ase- että miehistövoimavaroistamme johtuen riittänee kuitenkin, että näille joukoille jaetaan tietyssä suhteessa perusannoksina perusyksikköjä kohden panssarintorjuntavälineitä, sillä muussa tapauksessa mentäisiin taas pienen panssarintorjuntavoiman liian suureen hajottamiseen.

Edellä esitettyä harjoitusorganisaatiota tehtäessä on koetettu ottaa huomioon myös tulevaisuuden näkökohdat. Toisin sanoen, jos me itse kykenemme rakentamaan tai saamaan muualta uusia, nykyaikaisia panssarintorjunta-aseita, niin meillä on jo rauhan aikana oltava valmiina organisaation runko, johon voidaan helposti sopeuttaa myös uudet aseet. Divisioonaportaassa ei tämä tuottane vaikeuksia, sillä nykyisillä panssarintorjuntatykeillä aseistettu panssarintorjuntapataljoona voidaan helposti joko kokonaisuudessaan tai aseistuksen saannista riippuen komppanioittain muuttaa itseliikkuvilla panssarintorjuntavaunuilla varustetuksi pataljoonaksi. Ihannetapauksena olisikin pidettävä panssarintorjuntapataljoonaa, jossa olisi 3 komppaniaa á 4 joukkuetta á 2 panssarintorjuntavaunua ja tämä lisäksi johtaja- ja tulenjohtovaunut sekä panssarintorjuntavälineet. Organisaatiomuutoksena tähän pataljoonaan kuuluisi lisäksi välttämätön pioneeri- ja pataljoonan huoltopuolella olisi lisättävä panssarintorjuntavaunukorjaamo, jolla olisi mahdollisuus toimia myös divisioonan huoltolaitoksiin liitettynä. Maastomme erikoisuuden ja voimavaramme huomioon ottaen voitaisiin ajatella myös yhden komppanian aseistamista panssarintorjuntaan kyllin voimakkailla, kevyillä rekyyllittömillä tykeillä. Niin nykyisen kuin tulevaisuudenkin panssarintorjuntapataljoonan aseiden varustamista epäsuora-ammuntalaitteilla olisi vakavasti harkittava, jotta päätehtävän salliessa koko käytettävissä oleva tulivoima saataisiin kokonaisuuden palvelukseen. Nykyinen lyhyt koulutusaikamme ei tosin salli täydellisen tykistömaisen ammunnanoppimista, mutta toisaalta tämä päämäärä voitaisiin saavuttaa lopullisesti esim. sodan aikana tykistön antaman avun turvin käyttäen hyväksi asemasodan aikaa jne.

Panssarintorjuntavaunuilla varustetun komppanian sijoittamista orgaaniseksi rykmenttiportaalle yksiköksi voimavaramme tuskin koskaan sallivat. Myöskään omalaa- tuinen maastomme, taktiikkamme jne. eivät vaadi tällaisen yksikön sijoittamista pysyväisesti näin ”alas”. Ihannetapauksena voitaneen pitää komppaniaa, joka olisi aseistettu kevyillä, keskietäisyysyksiköillä panssarintorjuntaan pystyvillä yhdistetyillä jalkaväki- ja panssarintorjuntatykeillä, jotka kyettäisiin kuljettamaan iskuportaalle mukana myös teiden ul-

kopuolella. Nykyinen jalkaväkijoukkue olisi runkona tälle yksikölle, johon voisi kuulua esim. 2 tykkijoukkuetta á 4 tykkiä ja lähitorjuntajoukkue. Voimavaroistamme ja mastostamme johtuen komppania olisi hevosvetoinen, mutta nopeita siirtoja, ampumaravikekuljetuksia jne. varten sen huolto-osaan pitäisi liittää ainakin pari maastoautoa. Lähitorjuntajoukkue olisi myös varustettava polkupyörillä.

Pataljoonaporras säilyttäisi edelleen orgaanisen lähitorjuntajoukkueensa. Riippuen jalkaväen raskaiden aseiden, esim. pikakiväärin ja konekiväärin, kehityksestä yleensä voitaisiin myös pataljoonaportaaseen ajatella omaa kevyttä neljän tykin tykkijoukkuetta esim. raskaan komppanian konekiväärijoukkueen tilalle tai sen lisäksi. On kuitenkin otettava huomioon, että vaikka kevyet tykit ehkä liikkuisivatkin 2-3 miehen kuljettamina, niin niiden ampumaravikkeiden kuljettaminen toisaalta vaatii suuren lisäyksen jo entisestään melkoiseen hevos- ja ajoneuvomäärään. Komppaniaportaassa tykkiaseistus joka tapauksessa tuntuu liian raskaalta ja samoin se muodostuisi myös aikaisemmin esitettyksi aseiden ripotteluksi.

Mitään tarkkaa tulevaisuuden panssarintorjuntaorganisaatiota ei kyetä luomaan ennen kuin saadaan asekehityksestä tarkempia tietoja. Tämän takia ylläesitetty tulevaisuuden organisaation hahmottelukin on jäänyt vain pintapuoliseksi tutkiskeluksi ja vaatimusten esittämiseksi, jossa on otettu huomioon asekehityksen yhteydessä tehdyt johtopäätökset.

III Panssarintorjuntataktiikka

A. Panssarintorjunnan kehitys ensimmäisestä maailmansodasta toisen maailmansodan loppuun

1. Kehitys ennen toista maailmansotaa

Ensimmäisen maailmansodan loppuun mennessä sekä panssari- että panssarintorjuntataktiikan kehitys jäi keskeneräiseksi ja voidaan siitä yhteenvetona esittää, että

- panssarihyökkäyksellä oli onnistumisen mahdollisuuksia vain, kun panssarivaunuja voitiin käyttää massana kiinteästi jalkaväen yhteydessä ja kun panssarihyökkäys voitiin aloittaa yllättäen sekä voimakkaan tykistötulen valmistelemana ja ”tulijyrän” saattamana.
- joskin panssarivaunut melkein säännöllisesti panssarintorjunta-aseiden ja -esteiden puuttumisesta ja etulinjan jalkaväen varsinkin moraalisesta järkkymisestä johtuen pääsivät pitkälle asemien sisään, panssarihyökkäys kilpistyi yleensä tykistön tuliasemien tasalle kenttätykkien suora-ammuntatuleen.

Ensimmäisen maailmansodan jälkeinen aika synnytti vasta varsinaiset panssarintorjunta-aseet, jotka kehittyivät yleensä panssarivaunujen pääkehityssuunnan mukaisiksi. Täksi pääkehityssuunnaksi tuli englantilainen suunta, joka pyrki panssarivaunujen nopeutta ja ketteryyttä hyväksikäyttäen liikkuviin panssarioperaatioihin yhteistoimin moottoroidun jalkaväen ja tykistön kanssa. Tähän suuntaan kehittyi myös saksalainen panssaritaktiikka salamasotaa ajatellen, mutta ranskalainen suunta päinvastoin kannatti jalkaväen tukemista taistelussa raskailla panssarivaunuilla, venäläisen kulkiessa keskitietä.

Englantilaisen suunnan voittaessa vaikutti tämä näin ollen myös ratkaisevasti panssarintorjunnan kehitykseen. Torjunnan vaatimuksena oli saattaa etulinjassa kevein yhden miehen panssarintorjunta-asein kevyet panssarivaunut liikuntakyvyttömiksi ja hieinan taempana 25–47 mm panssarintorjuntatykein pysäyttää silloiset raskaat 30–50 mm panssarilla varustetut panssarivaunut. Tämän ajan panssarintorjuntataktiikasta ei voida kuitenkaan hapuilunsa ja epävarmuutensa takia puhua juuri mitään, koska tällöin suoritettiin etupäässä pitkäaikaisia kokeiluja, jotka estivät panssarintorjuntataktiikan kehitystä.

Käytännöllisesti katsottuna olivat vastustajat samassa asemassa toisen maailmansodan alkuun mennessä, sillä vaikka panssaritaktiikka oli kehityksessään saavuttanut tietyn selvän suunnan, pystyttiin silloisilla panssarintorjunta-aseilla puhkaisemaan kaikkien panssarivaunujen kuori. Panssarintorjunnan kannalta muodostui kuitenkin useissa

maissa kohtalokkaaksi se, että panssarintorjunta-aseiden hankkiminen oli laiminlyöty ja että panssarintorjuntaorganisaatio ja -koulutus oli juuri kehityksen alkuvaiheessa. On selvää, että nämä laiminlyönnit toisen maailmansodan alussa jo moraalisesikin vaikuttivat suuresti joukkoihin, niiden joutuessa useissa tapauksissa ”tyhjin käsin” taistelemaan panssarivaunuja vastaan. Tämä on tosiasia, joka on ehdottomasti muistettava toisen maailmansodan tapahtumia arvosteltaessa.

2. Panssarintorjunnan kehityksen pääpiirteet toisessa maailmansodassa

Puolan sodassa v. 1939 saksalaiset panssarikiilat kykenivät eristämään, motittamaan ja tuhoamaan puolalaiset voimaryhmät. Tämä johtui osaksi panssarintorjunnan heikkoudesta, sillä puolalaisten panssarintorjunta-aseistus ja -organisaatio eivät täyttäneet ajan vaatimuksia, 8 mm panssarintorjuntakivääreillä ei ollut tarpeeksi suurta läpäisykykyä ja 37 mm panssarintorjuntatykkien lukumäärä oli aivan riittämätön. Pyrkimyksenä oli saada jalkaväkirykmentille panssarintorjuntatykkikomppania, mutta siinä ei onnistuttu.

Suomen talvisodassa varsinaisesta panssarintorjuntataktiikasta ei voida vielä puhua. Panssarintorjunnassa näyttelivät pääosaa 37 mm panssarintorjuntatykit, panssarimiinat ja improvisoidut lähitorjuntavälineet, erityisesti polttopullot ja kasapanokset. Panssarintorjuntatykkien lukumäärä oli aivan riittämätön ja tästä sekä silloisesta puolustusjärjestelystä johtuen käytettiin niitä etulinjassa tykki siellä toinen täällä. Tälläkin tavoin päästiin kuitenkin melkoihin tuloksiin ja panssarimiinoitukset, vaikka niitä rakennettiin melko hajanaisesti ja suunnittelemattomasti, aiheuttivat vastustajan panssarihyökkäysten hidastumisen ja varovaisemman taktiikan. Erityisesti runsaista valemiiinoituksista saatiin hyviä kokemuksia panssarivaunujen etenemisen hidastajina. Silloiset polttopulloilla ja kasapanoksilla varustetut tuhoajapartiot antoivat myös viitteen lähitorjuntaeliimien aktiivisen käytön eduista meikäläisessä maastossa.

Ylläesitetystä suuresta panssarintorjunta-asepuutteesta ja käytettävissä olevien välineiden tipottaisesta käytöstä huolimatta ei vihollinen saavuttanut panssariaseellaan suurempaa menestystä. Tämä johtunee siitä, että

- venäläisten panssariaseen käyttö sodan alkuvaiheessa helmikuun suurhyökkäykseen saakka oli hapuilevaa ja hajanaista ilmeten mm. pienempien panssarivaunuryhmien käytössä ilman jalkaväkeä, jolloin ne ilman lähivarmistusta tuhottiin viimeistään puolustusaseman sisällä,
- maastomme luonne ja ankarat olosuhteet estivät myös silloisten panssarivaunutyypin tehokkaan käytön vesistöjen ja soiden jäätymisestä johtuvista eduista huolimatta.

Voitaneen sanoa, että vielä nykyäänkin joukkojen harjoitusilmatorjunta-aseena toimivilla ”norsupyssyillä” olisi täydellisesti kyetty eliminoimaan panssariaseen aineellinen ja moraalinen vaikutus, jos niitä olisi ollut riittävästi käytettävissä ja jos näillä aseilla varustettujen panssaritorjuntaelimiä organisaatio olisi luoto keskitetyksi. Valitettavasti tästä aseesta oli vasta koekappale, vaikka se jo v. 1939 kesällä oli hyväksytty viralliseksi panssaritorjunta-aseeksi yhdessä 37 mm panssaritorjuntatykin kanssa.

Saksan hyökkäys lännessä v. 1940 panssaritorjunnan kannalta katsottuna on täysin rinnastettavissa Puolan sotaan v. 1939. Ei voi muuta kuin todeta, että saksalaisten panssarikiilat löivät Ranskan armeijan, jonka panssaritorjunta-aseet olivat täysin riittämättömät ja rakenteeltaan puutteelliset lähitorjunta-aseiden sekä -koulutuksen puuttuessa kokonaan. Tämä saksalaisten panssarikiilojen rohkea työntyminen syvälle oli lentojoukkojen ja osaksi rynnäkkötykkivaunujen ansio, joita tukenaan käyttäen panssarikiilat pystyivät itse murtamaan paikallisen lujankin vastarinnan.

Saksan ja Neuvostoliiton sodan panssaritorjunnan arvostelemiseksi kummankin maan kokemuksien varteen ottamiseksi lienee hyvä luoda ensin lyhyt katsaus molempien puolien panssaritaktiikkaan.

Saksalaisten hyökkäys itään v 1941–42 oli samantapainen kuin hyökkäys Puolaan ja Ranskaan. Lentojoukkojen lamauttaessa vastustajan lentojoukkojen toiminnan sekä tuhotessa selustan liikenneyhteyksiä panssarikiilat eristivät venäläiset yhtymät toisistaan ja sulkiivat ne jättiläismotteihin. Panssarijoukoilla yhdessä moottoroidun jalkaväen, rynnäkkötykkistön ja lentojoukkojen kanssa oli tässä toiminnassa ratkaiseva merkitys.

Venäläisten panssaritaktiikka varsinkin sodan loppuajana ei luonteeltaan paljoakaan eronnut saksalaisesta vastaavasta. Piirteinä siinä havaittiin, että

- panssarivaunuja käytettiin tykistömaisesti tulitukiportaassa jalkaväen hyökätessä ensimmäisenä portaana,
- jalkaväkeä tuettiin välittömästi pienehköin panssarivaunuosastoin,
- panssarivaunuja käytettiin suurien panssariyhtymien iskuvoimana operatiivisesti syvin tavoittein.

Kummankin maan panssaritaktiikan luonteenomaisimpina piirteinä olivat suuri joustavuus, hyvä soveltavuus kulloiseenkin tilanteeseen ja mukautuminen eri olosuhteisiin. Loppupäätelminä voidaan esittää, että

- ilman kiinteätä yhteistoimintaa jalkaväen kanssa ei ole menestymisen mahdollisuuksia,
- järjestettyä puolustusta ei panssarivaunuilla yksin kyetä murtamaan,
- maaston ja vihollisen tarkka tiedustelu on panssariaseen käytölle ensiarvoisen tärkeää samoin kuin salaaminen ja harhauttaminen yllätykseen pääsemiseksi,
- kapeasta aukosta vihollisen selustaan työnnettyjen panssarikiilojen voimat ehtyivät

- usein helposti vihollisen kohdistuessa vastatoimenpiteensä niiden sivustoihin ja
- menestyksen edellytyksenä oli lievähkö murto, tehokas puolustus sen sivustoilla, pitkässä ryhmityksessä olevien panssarikiilojen käyttö murtoaukon avaamisen jälkeen sekä useamman panssarikiilan suuntaaminen pihtimäisesti samaan tavoitteeseen.

Panssarintorjuntataktiikka itärintamalla

Panssarintorjunnan suurimpina heikkouksina sodan alkuaikoina oli tehokkaan lähitorjunta-aseistuksen puute sekä panssarintorjuntatykkien heikko liikkuvuus maastossa. Tästä oli seurauksena panssarintorjunnan yleinen jäykkyys ja sen herkkyys kaikille asevaikutuksille. Autovetoisia, teihin kytkettyjä tykkejä ei läheskään aina saatu sinne, missä joukot olisivat niitä tarvinneet. Kun uudet raskaammat panssarivaunut ilmestyivät näyttämölle, jäi panssarintorjunta alussa selvästi alakynteen. Saksalaisten hyökkäyksen loppuvaiheessa v. 1942 venäläiset ryhtyivät käyttämään panssarikiiloja vastaan kevyitä jalkaväki- ja ratsuväkiosastoja, jotka olivat varustetut runsailla panssarintorjunta-aseilla. Näistä hyökkäyksistä panssarikiilojen sivustoja vastaan oli tuloksena toteamus, että panssarintorjuntayksikköjen oli oltava yhtä liikkuvia ja joustavia kuin panssarijoukotkin. Tämä oli todettu muuallakin kuten esim. Pohjois-Afrikan taisteluissa ja niinpä ruvettiin yleisimmin käyttämään moottoroituja ilmatorjuntatykkejä ja telaketjulavetille asennettuja panssarintorjuntatykkejä panssarintorjunnan palvelukseen. Samoin muodostuivat alkujaan muihin tarkoituksiin suunnitellut rynnäkkötykkivaunut aktiivisiksi panssarintorjunta-aseiksi, joiden käyttö varsinkin liikkuvana panssarintorjuntareservinä oli suurimerkityksellinen.

Vuoteen 1942 asti näyttää panssariaseella olleen ehdoton yliote panssarintorjunnan suhteen, mutta torjunta-aseet kehittyivät nopeasti perässä. Panssarintorjuntatykkien kaliiperi nousi ensin 57 mm, sitten 75 mm ja lopuksi siitä ylikin. Lisäksi saksalaisten v. 1943 käyttöön ottamat panssarinkauhut ja -nyrkit tekivät puna-armeijan panssaritaktiikan melkoisesti varovaisemmaksi. Samoin lentojoukkojen merkitys panssarintorjunnassa erityisesti panssarivaunukeskityksiä ja -rivistöjä tuhottaessa kasvoi suuresti, kun lentokoneisiin ruvettiin asentamaan suurempia tykkejä ja etenkin silloin, kun raketti-aseet tulivat käyttöön.

Panssarintorjunta puolestaan sodan loppuun mennessä saavutti yliotteen panssariaseesta. Se voitiin verrattain tehokkaana ulottaa etulinjaan saakka lähitorjunta-asein ja järjestää vahvaksi itse puolustusasemassa panssarintorjuntatykein ja sitä voitiin vahventaa uhatuilla suunnilla telaketjuilla liikkuvien panssarintorjuntavaunujen sekä maataistelukonein.

Puna-armeijan panssarintorjuntataktiikka

Ohjeissa jotka on annettu sodan loppupuolella, kuvataan saksalaista panssarihyökkäystä, johon panssarintorjuntataktiikka perustui. Saksalaiset suorittivat murron joko

- pienillä panssarivaunuryhmillä yhdessä jalkaväen kanssa tykistön ja lentoaseen tukemana ja syntyneeseen aukkoon työnnettiin suuri määrä panssarivaunuja mukanaan automaattiasemiehiä ja moottoroitua jalkaväkeä sekä saattotykistöä tarkoituksena pyrkiä syvälle tärkeisiin tiesolmukohtiin jne. tai
- kiireellisesti järjestetty puolustus yritetään murtaa suurilla tykistön ja lentoaseen tukemilla panssarivaunujoukoilla, jotka käsittäen 40–50 panssarivaunua murtokohdan kilometriä kohti, moottoroidun jalkaväen kanssa etenevät syöksyittäin n. 400 m päässä toisistaan olevina aaltoina.

Yllämainitusta johtuen määriteltiinkin puolustuksen päävaatimukseksi ennen kaikkea panssarivaunujen torjuminen, jonka mukaan venäläisten panssarintorjunnan yleiset periaatteetkin sitten muodostuivat.

Panssarintorjunnan järjestäminen ja vastuu kuuluu eriaseteisille jalkaväkikomentalle yhtymän komentajasta komppanian päällikköön saakka. Jalkaväkikomentajien lähimpinä apulaisina panssarintorjunnan järjestelyssä ovat eriasteiset tykistön komentajat ja päälliköt. Tykistön päälliköt toimivat myös tärkeimpien panssarintorjuntatukikohtien johtajina.

Panssarintorjuntaan kuuluu

- tähytys ja hälytykset,
- tykistön, kranaatinheittimien ja panssarintorjunta-aseiden toiminnan yhdistäminen panssarivaunujen ja lentoaseen toimintaan,
- luonnon asettamien ja tekopanssarinsteiden mahdollisimman laaja hyväksikäyttö ja
- elävän voiman suojaaminen.

Pääaseena taistelussa panssarivaunuja vastaan on tykistö ja nimenomaan tykkien ja panssarintorjunta-aseiden suora-ammuntatuli. Tykistön päätehtävänä on mm.

- hyökkääjän panssari-iskun hajottaminen erillisiksi kiiloiksi sekä jalkaväen erottaminen panssarivaunuista,
- aseman sisään murtautuneiden panssarivaunujen tuhoaminen ja omien panssarivaunujen tukeminen niiden suorittaessa vastahyökkäystä.

Panssarivaunukiiloja vastaan tykistö käyttää nk. ”liikkuvia tulisulkuja” (piirros). Jalkaväen tukitykistön ja kaukotoimintatykistöryhmien eri tuliasemat sijoitetaan todennäköisille panssarivaarallisille suunnille ja rakennetaan kuten panssarintorjunta-asemat sel-

laisiksi, että niistä voidaan ampuu kaikkiin suuntiin suoralla suuntauksella 700–1000 m etäisyydelle.

Puolustusaseman kestävyys panssarihyökkäystä vastaan venäläisten mielestä johtuu

- joukkojen kestävydestä,
- puolustusasemaan muodostettavista panssarintorjuntatukikohdista ja
- liikkuvasta panssarintorjuntareservistä.

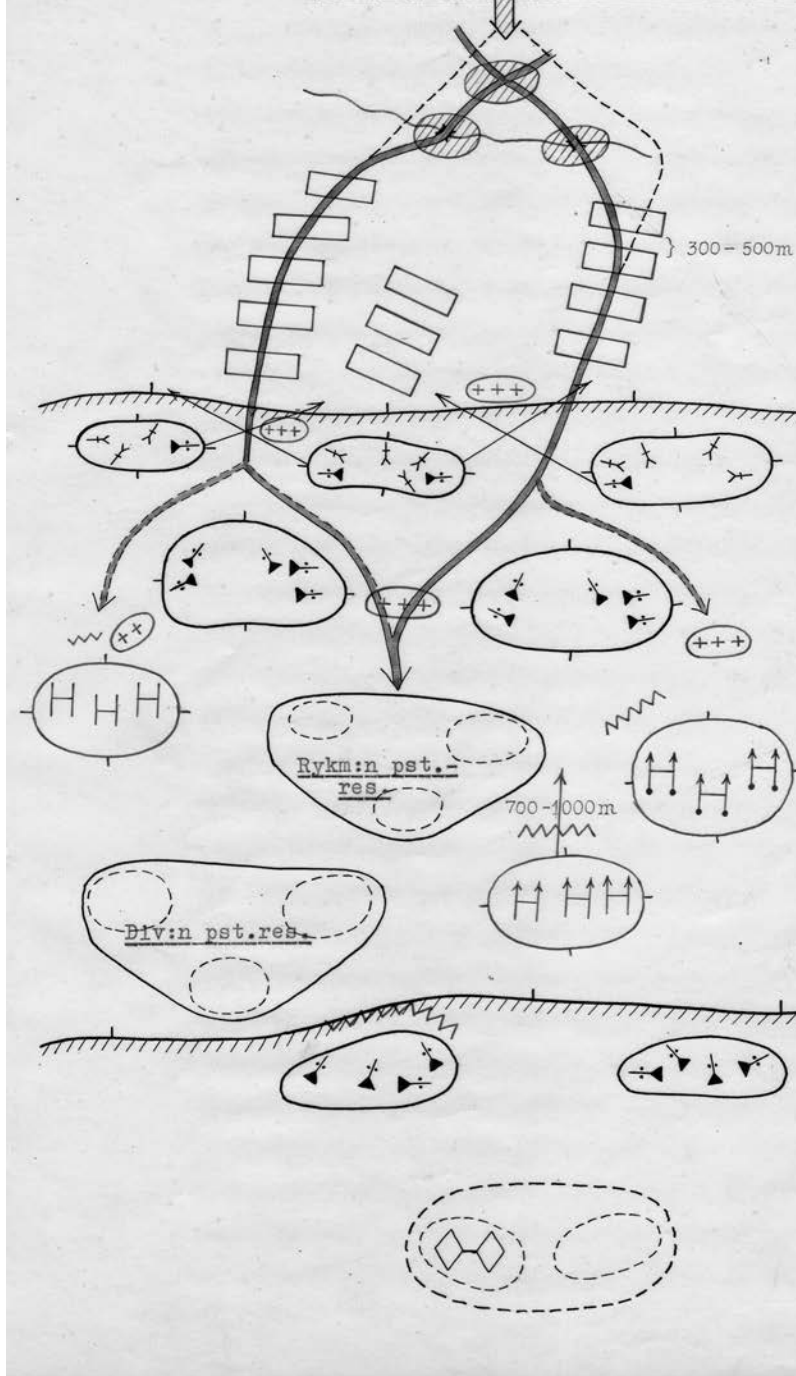
Panssarintorjuntatukikohdat porrastetaan syvyyteen ja niiden tulitussektorien on leikkava toisensa sekä rintama- että syvyyssuunnassa. Näitä muodostetaan uhanalaisiin suuntiin ja voi komppanian panssarintorjuntatukikohta käsittää esimerkiksi jalkaväkikomppanian, 3-5 panssarintorjuntatykkiä, lähitorjunta-aseita jne. Vaarallisissa suunnissa voidaan nämä tukikohdat yhdistää pataljoonan panssarintorjuntakeskukseksi. Panssarintorjuntatukikohta varustetaan ”ympäripuolustusta” varten ja varsinkin tukikohtien välimaastot ja selustat varustetaan panssariamiinoituksilla. Panssarintorjuntatykit sijoitetaan 200–300 m välimatkan päähän toisistaan rintamasuunnassa ja porrastetaan syvyyteen 400–600 m saakka. Lähimmät tykit ovat yleensä 200–300 m päässä pääpuolustuslinjasta. Vaihtoasemille ja sivustoille annetaan suuri merkitys.

Liikkuva panssarintorjuntareservi käsittää tykistöä, lähitorjunta-aseita ja moottoroituja pioneerijoukkoja, jotka kaikki toimivat yhteistoiminnassa panssarivaunureservin ja lentoaseen kanssa. Panssarintorjuntareservi muodostetaan pataljoonaportaasta alkaen.

Panssarintorjunnan menestyminen riippuu myös suuresti tiedustelun eri lajien huolellisuudesta ja hyvin järjestetystä tähytys- ja hälytysverkostosta. Hälytysmerkkien on oltava yksinkertaisia ja koko henkilöstön on osattava ne ulkoa.

Ylläesitetyt venäläisten pääperiaatteet on havainnollistettu oikealla olevassa kaavamaisessa piirroksessa. Suunnilleen tämänlaista panssarintorjuntajärjestelmää venäläiset käyttivät mm. Kurskin taistelussa v. 1943, jolloin heidän panssarintorjuntansa kesti yhdentoista saksalaisen panssaridivisioonan paineen saavuttaen melkoisen torjuntavoiton.

Kaavamainen piirros venäläisten panssarintorjunnan järjestelystä itärintamalla



Tykistön liikkuvat tulisuuslüt

Pääpuolustuslinja
Ensimmäisen linjan
komppanian pst.-tu-
kikohdat (-lohkot).
(Jv.kompp. + lähi-
torj.aseita + pst.-
tykkejä.)

Pataljoonien pst.-
keskukset (-tukikoh-
dat). Kaukorjunta-
aseet.

Rykm:n pst.res. kä-
sittää pst.tykkejä
ja pioneereja.

Tyk:n tuliasema-
alueet varustettu ympä-
ripuolustusta varten.
(Suorasuunt.)
Div:n pst.res. (2-3
pst.tyk.ptria +
pion.)

Div:n selustalinja
Armeijan pst.rykmen-
teistä muodostettiin
pst.keskuksia (-loh-
koja).

Liikkuvan pst.reser-
vin keskitysalue.
(Ps.vaunuja, pst.tyk-
kejä, ja moott.pio-
neereja, jotka toimi-
vat yhteistoiminnas-
sa lentojoukkojen
kanssa.)

Koska venäläiset suuresti korostivat rynnäkötykkivaunujen käyttöä erityisesti nk. liikkuvana panssarintorjuntareservinä, mainittakoon siitä seuraavaa.

Rynnäkötykkivaunuja käytettiin panssaroituina tulipisteinä puolustusasemien tärkeillä osilla useimmiten väijytysasemista toimien tai ne saattoivat muodostaa hyvin usein sen yhtymän liikkuvan panssarintorjuntareservin, johon ne kuuluivat tai jolle ne olivat tilapäisesti alistetut. Tässä tehtävässä niiden oli myös oltava valmiina tukemaan tulellaan jalkaväen ja panssarivaunujen vastaiskuja. Tällainen liikkuva panssarintorjuntareservi muodostettiin puolustusaseman syvyyteen murtautuneiden vihollisen panssarivaunujen tuhoamista varten. Liikkuvaan panssarintorjuntareserviin määrättiin tavallisesti keskiraskasta rynnäkötykistöä, mutta siihen saattoi kuulua lisäksi keskiraskaita panssarivaunuja, jopa kenttätäkistöäkin, ja näillä kaikilla oli riittävä jalkaväkisuoja. Panssarintorjuntareservi sijoitettiin tavallisesti puolustusaseman syvyyteen, esimerkiksi taktisesti tärkeiden teiden solmukohtiin.

Kirjoituksissa rynnäkötykistön taktillisesta käytöstä mainitaan mm., että rynnäkötykistön on valmistauduttava liikkumaan kaikkiin suuntiin sen joukon puolustuskaistalla, jolle se on alistettu. Sääntönä on, että rynnäkötykkivaunuosasto saa 2-3 toimintasuuntaa. Näiden mukaan johtajat valitsevat tuliasemat ja linnoituttavat jokaista vaunua varten tulipesäkkeet. Valmisteluvaiheen aikana on rynnäkötykistön johtajan kytkettävä toimintansa kenttätäkistön, panssarivaunujen ja jalkaväen toimintaan. Johtajien on yhdessä tarkastettava vihollisen etenemissuunnat sekä oman panssarintorjunta- ja kenttätäkistön sijoitus. Samoin on tärkeää tarkistaa panssariesteiden läpikulkuaukot etenkin panssarimiinakentissä. Valmistautumiseen taistelua varten kuuluu lisäksi mm. tulikorttien teko kutakin vaunua varten, suuntauspisteiden, maalien osoittamistapojen, tulenjohtomerkkien ja tulenavausjärjestyksen määrittäminen kullakin asema-alueella erikseen. Samaten on järjestettävä kunnollinen tähystys kaikkiin toimintasuuntiin. Heti kun vihollisen panssarivaunut pääsevät murtautumaan puolustusaseman etulinjan läpi ja kun niiden etenemissuunta on määritelty, ajaa rynnäkötykkivaunuosasto asemiin valetulle puolustuslinjalle etukäteen rakennettuihin tulipesäkkeisiin ja avaa tulen väijytyksestä. Siirtymishetken asemiinajoa varten määrää sen sotatoimiyhtymän komentaja, jonka alaisena panssarintorjuntareservi on.

Liikkuvan panssarintorjuntareservin rynnäkötykistön päätehtävänä on sulkea vihollisen panssarivaunujen etenemistiet ja tuhota hyökkääjä. Aina on oltava valmiina tulensiirtoa tai asemien vaihtoa varten, sillä kun vihollisen panssarivaunut saavat vastaansa omien vaunujen keskitetyn tulen, niin ne pyrkivät kiertämään tuliasema-alueet ja vetäytymään pois tulen vaikutuspiiristä. Kun vihollisen panssarivaunujen hyökkäys on torjuttu, on rynnäkötykkivaunuosaston oltava valmiina omien vastaiskujen ja takaa-ajonkin tukemiseen. Osaston on kyettävä tukemaan omia panssarivaunuja tulellaan jopa niiden eteenkin ajaen. On tehtävä kaikki mahdollinen vihollisen panssarivaunujen vetäytymi-

sen ehkäisemiseksi ja tuhottava ne. Tämän vuoksi on edettävä vihollisen panssarivaunujen sivustoille ja ajatettava niitä takaa yhdensuuntaisesti muistaen kuitenkin koko ajan pysyä keskeytymättömässä yhteistoiminnassa kenttä- ja varsinkin panssarintorjuntatykistön kanssa. Vastaiskun ja takaa-ajon aikana suoritetaan tuliasemien vaihto syöksyin linjalta toiselle kuten hyökkäystaistelussakin. Rynnäkkötykistön koko toiminta on suunniteltava etukäteen. On punnittava vastaisen taistelun kulku eri vaihtoehtojen perusteella. Perusteellinen valmistautuminen takaa aina menestyksen.

Esimerkkinä rynnäkkötykistön käytöstä liikkuvana panssarintorjuntareservinä mainittakoon Balaton järven taistelu maaliskuussa v. 1945. Taistelujen aikana rynnäkkötykkivaunupatterit oli sijoitettu liikkuvaksi panssarintorjuntareserviksi asutuskeskukseen ja sille oli määrätty kolme toimintasuuntaa. Rynnäkkötykkivaunupattereille oli valittu useita tuliasema-alueita eri puolustuslinjoilla vihollisen panssarivaunujen yllätyshyökkäysten torjumiseksi sekä joukkojen uudelleenryhmittämisen ja kenttälinnoittamistöiden loppuun suorittamisen edistämiseksi. Tuliasemien rakentaminen aloitettiin lähinnä vihollista sijaitsevilla puolustuslinjoilla. Muilla linjoilla tuliasemat tiedusteltiin ja merkittiin, mutta linnoittamistöihin ryhdyttiin vasta sitten, kun edessä olevat tuliasemat oli saatu valmiiksi. Saksalaiset hyökkäsivät ensin suurin voimin yhdellä suunnalla, mutta hyökkäys estettiin rynnäkkötykkivaunujen tulella. Vihollinen ryhmitti voimansa uudelleen ja ryhtyi heti hyökkäämään toisella kaistalla, jonne rynnäkkötykkivaunut olivat siirtyneet. Panssarihyökkäykset uudistuivat usealla suunnalla, mutta rynnäkkötykkivaunuosaston liikkuva käyttö löi ne takaisin.

Kaikesta edellä esitetystä huomaa, että rynnäkkötykistö käytettynä liikkuvana panssarintorjuntareservinä esitti venäläisten panssarintorjunnassa tärkeätä osaa.

Yhteenvetona puna-armeijan panssarintorjuntataktiikasta esitettäköön seuraavaa. Etulinjan edessä huolehti panssarintorjunnasta kenttätykistö yhteistoimin lentoaseen kanssa. Varsinkin tykistön nk. liikkuvia tulisulkuja korostettiin suuresti. Panssarintorjuntatykistö sen sijaan toimi puolustusasemassa ja sen tulen ei aina tarvinnut ulottua edes etulinjaan saakka. Panssarintorjuntatykit pyrittiin saamaan takarinneasemiin ja niiden toiminta yhdistettiin panssarintorjuntatukikohtien toimintaan. Panssarintorjunnasta vastasi ao. kaistan komentaja ja tykistön komentajat sekä -päälliköt toimivat panssarintorjunnan teknillisinä suunnittelijoina ja johtajina. Sekä kenttätykistöä että panssarintorjuntatykkeitä käytettiin keskitetysti ja massamaisesti saman johdon alaisena syvyysporrastuksen huomioon ottaen. Pataljoonaportaasta alkaen varattiin liikkuvia panssarintorjuntareservejä ja niitä käytettiin aktiivisesti saksalaisten panssarikiilojen sivustoja vastaan. Pioneerien osuudelle panssarintorjunnassa annettiin suuri arvo.

Saksalaisten panssarintorjuntataktiikka

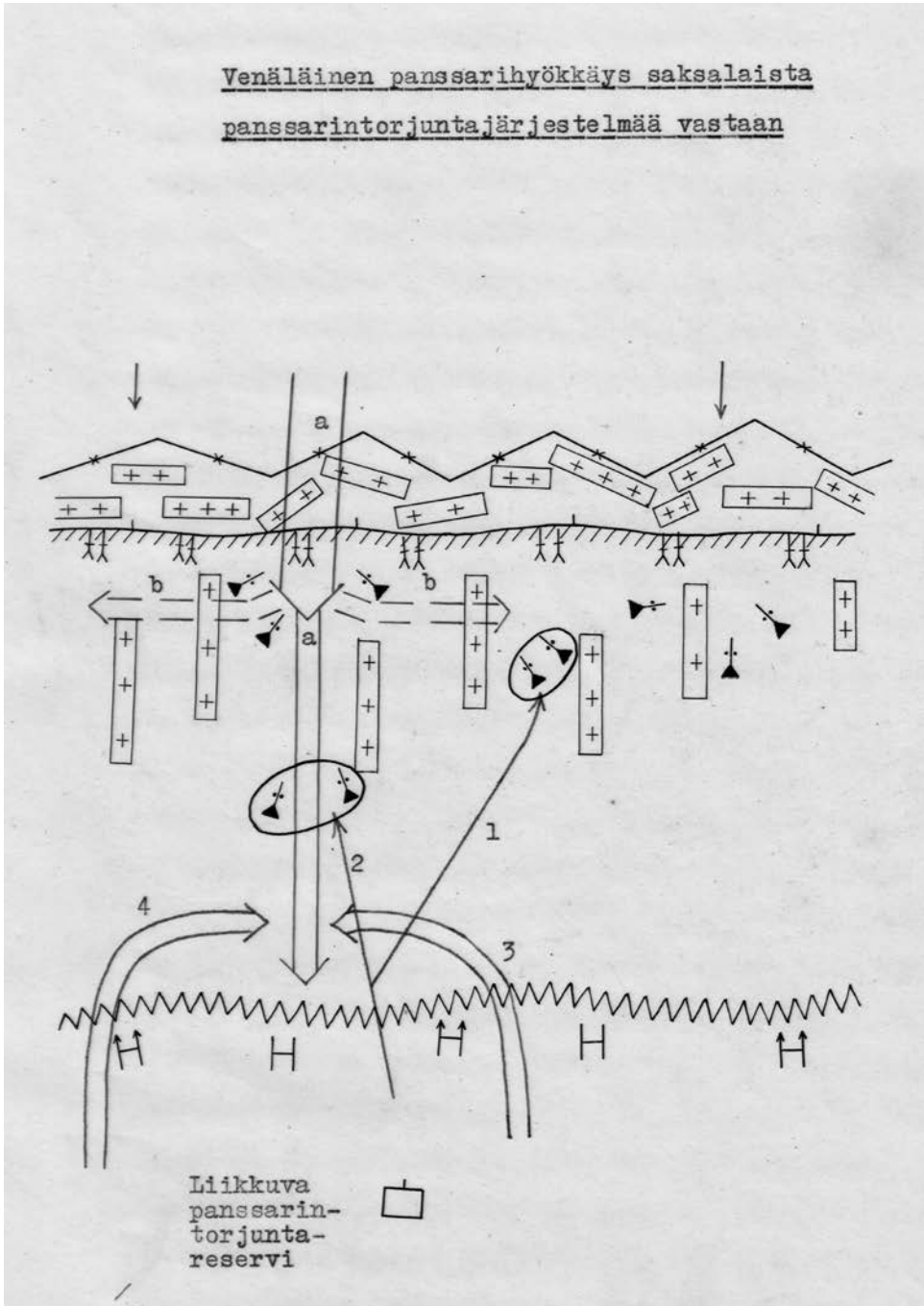
Myöskin saksalaiset korostivat voimakkaan syvyyssryhmityksen merkitystä panssarintorjunnassa ja tähän he tulivat seuraavista syistä. Saksalaisten v. 1943 käyttöönottatut lähitorjunta-aseet olivat osoittautuneet niin tehokkaiksi, ettei venäläisten enää kannattanut käyttää panssarivaunuja yksin puolustusvalmiin vihollisen etulinjan murtamiseen, vaan he ottivat käytäntöön voimakkaan keskitetyn tykistövalmistelun pyrkien tuhoamaan kaikki aseet etulinjassa ja sen lähisyvydessä. Tykistön tulivalmisteluun liittyi myös voimakkaan lentojoukkojen, suora-ammunta-aseiden, rakettitykkien ja panssarivaunujen tuli.

Tulivalmistelun jälkeen seurasi yleensä panssarivaunujen hyökkäys. Jalkaväki seurasi niitä välittömästi osaksi panssarivaunujen kannella panssaridesantteina. Jalkaväen mukana oli myös pioneereja. Panssarivaunut mursivat aukkoja piikkilankaesteeseen. Jos joku panssarivaunu ajoi piikkilankaesteen suojaamaan panssarimiinakenttään, niin kaikki panssarivaunut pysähtyivät ja avasivat tulensa murtokohtiin ja tämän tulen suojassa pioneerit syöksyivät esiin raivaamaan kulkuaukkoja, joista sekä jalkaväki että panssarivaunut pääsivät käsiksi puolustajan etulinjaan. Jos venäläisillä oli käytettävissään raskaita läpimurtopanssarijoukkoja, niin kävivät ne usein panssaridesantteineen rynnäkköön ja murtoon jo tykistövalmistelun loppuhetkinä. Tällaista panssarihyökkäystä saksalaiset pitivät erittäin vaikeasti torjuttavana.

Murron jälkeen osa panssarivaunuista jalkaväen kanssa yhteistoimin aloitti vyörytyksen joko vasemmalle tai oikealle. Pääosa panssarivaunuista jatkoi tykistötulen avustamana murtoa suoraan puolustusaseman sisään.

Sodan loppuaikoina venäläiset ottivat käyttöön myös liekinheittimillä varustettuja panssarivaunuja. Liekinheitinvaunut etenivät tavallisesti 20–40 panssarivaunua käsittävänä osastona. Liekinheitin kykeni jo silloin puhaltamaan 8–10 m leveän ja 70–80 m pitkän tappavan liekin. Ymmärtää helposti, että lähitorjuntamiesten oli tällöin hyvin vaikea toimia. Samoin myös panssarintorjuntatykkien teho aleni, koska liekinheittimistä syntyvä savu esti ja vaikeutti niiden tehokasta suuntaamista. Panssarintorjuntatykistö kärsikin raskaita tappioita ja saksalaisten piti siirtää ilmatorjuntatykkeitä suuressa määrin panssarintorjuntaan. Yksinäisissä ampumakuopissa olleet kauhu- ja nyrkkimiehet koettivat välttää liekinheittimien vaikutusta siten, että he antoivat liekinheitinvaunujen ajaa ohitse ja suuntasivat tulensa vasta panssarivaunuosaston keskiosaan. Vastatoimenpiteenä venäläiset puolestaan sijoittivat liekinheitinvaunuja hyökkäävän panssarijoukon joka osaan ja asensivat liekinheittimiä myös panssarivaunun takaosaan. Venäläiselle panssarivaunutaktiikalle oli ominaista myös se, että panssarivaunuja ei yleensä, ilmeisesti saksalaisten lähitorjunta-aseiden pelosta, käytetty sellaisten paikallisten alueitten kuten pienten metsiköiden, talonraunioiden jne. valtaamiseen, joissa saattoi olla kätkeytyneenä saksalaisia lähitorjuntaelimiä, vaan näitten puhdistukseen käytettiin yksinomaan jalkaväkeä.

Ylläesitetyn venäläisen panssaritaktiikan johdosta saksalainen panssarintorjuntataktiikka sai yleensä alla olevassa piirroksessa havainnollistetun muodon.



Piirroksesta huomaa, että lähinnä vihollista oli piikkilankaeste ja sen suojassa yhtenäisiä panssarimiinakenttiä, mutta säännöttömänä vyöhykkeenä etulinjan edessä. Piikkilankaesteen eräänä tarkoituksena oli suojata panssarimiinakenttiä vihollisen tiedustelulta ja raivaukselta. Huolimatta venäläisen tykistötulen tuhoavasta vaikutuksesta etulinjan edessä oleviin panssarimiinakenttiin saksalaiset pitivät edullisena runsaiden panssari-miinoitusten käyttöä etulinjan edessä.

Panssari-miinoitusten takana oli etulinja panssarinkauhuineen. Aluksi panssarinkauhuja riitti etulinjaan niin tiheään, että jokaista paikkaa kykeni ampumaan ainakin kaksi panssarinkauhua. Lisäksi oli panssarinyrkkejä joka miehen aseena. Eräällekin divisioonalle oli jaettu niitä 2000 kpl. Niitä oli kaikkialla etulinjan vartiopaikoilla ja korsuissa, esikuntien seinillä ja kenttätykistön tuliasemissa. Jokaisessa kuorma- ja henkilöautossa oli yleensä yksi panssarinyrkki kuljettajaa varten. Saksalaiset asettivatkin vaatimukseksi, että jokaisen aselajin ja jokaisen miehen täytyi oman toimensa ohella pystyä panssarintorjuntaan sekä koulutuksensa että aseistuksensa puolesta.

Puolustusaseman syvyyteen rakennettiin uusia panssarimiinakenttiä, joiden suunta oli kohtisuoraan etulinjaa vastaan ja joiden tarkoituksena oli estää vihollisen panssari-vyörytykset sivusuuntaan murtokohdan levittämiseksi.

Panssarintorjuntatykkejä ei sijoitettu ampumaan jokaista neliometriä etulinjan edessä, vaikka maasto olisi yleensä panssarivaunuille kulkukelpoista, vaan ne keskitettiin 3-5 tykin joukkueina uhatuimpiin suuntiin ja tärkeimmille kaistoille. Tuliasemat olivat aina verrattain kaukana etulinjasta, mutta kuitenkin osa niin lähellä sitä, että myös etulinjan eteen voitiin keskittää tuli riittävän tarkkana ja tehokkaana. Tuliasemat pyrittiin valitsemaan maastokohoutumien takarinteistä, notkelmista ja jopa eturinteistäkin, mutta ei kohoutumien laelta, koska ne kauaksi näkyvinä vetivät puoleensa vihollisen tykistötulen. Asemat kaivettiin aina 360 asteen ampumasektoria varten, jotta panssarivaunujen päästessä murtautumaan panssarintorjuntatykit kykenisivät tehokkaasti tukemaan toisiaan ja ampumaan kaikista suunnista lähestyviä panssarivaunuja. Täten asemat saivat ylhäältä katsoen pyöreän altaan muodon. Ne olivat hyvin laajoja ja varsinkin lentotähystystä vastaan vaikeasti naamioitavia. Toisaalta taas oli rakennettu suuri joukko vaihto- ja valeasemia ja vaihtoasemiin siirtyminen turvattiin siten, että vetotraktorit pidettiin tuliasemien läheisyyteen kaivetuissa kuopissa. Tulenavauksessa pyrittiin mahdollisimman suureen yhtäaikaaisuuteen joukkueen johtajan merkillä. Täten tulialueella olevien panssarivaunujen oli vaikeata ajoissa löytää ja tuhota kaikki panssarintorjuntatykit.

Panssarintorjuntatykkien ryhmitysalueen takana sijaitsi yleensä säännöllisissä olosuhteissa yhtenäinen panssarinestekaivanto, jota kenttätykistö tuliasemistaan hallitsi suora-ammunnalla. Kenttätykistö muodosti näin ollen kiinteän panssarintorjunnan taakimmaisena linjana. Tuliasemat pyrittiin valitsemaan siten, että jokainen patteri sai eteensä

vähintään 400-600 m panssarintorjuntatulialueen ja jokaisen patterin tulialueen piti yhtyä aukottomasti naapurin tulialueeseen. Jos tulialueeseen maaston takia jäi aukko, tuotiin siihen panssarintorjuntatykki. Panssarivaunuja ammuttiin h- eli ontelokranaateilla, joita oli kaikkia kaliipereja varten.

Lopuksi seurasi yhtymän liikkuva panssarintorjuntareservi, jonka etäisyys etulinjasta eräässäkkin divisioonassa oli 8 km. Etulinjan ja tykistön tulasemien välillä sekä puolustusaseman selustaan oli panssarintorjuntareserviä varten tiedusteltu ja rakennettu suuri joukko tulasemia, jotka liittyivät taempiin aseisiin tai sulkulinjoihin. Jatkuvasti pidettiin myös harjoituksia, joissa panssarintorjuntareservi hälytettiin ja lähetettiin miehittämään joku asema-alue. Vihollisen suoritettua murron pyrittiin panssarintorjuntareservillä yleensä vaikuttamaan piirroksen esittämään tapaan panssarikiilan sivustoihin. Rynnäkkötykkivaunut olivat osaksi kiinteinä panssarintorjuntapesäkkeinä maahan kaivettuina takamaaston uhatuimmissa suunnissa tai kuuluivat liikkuvaan panssarintorjuntareserviin. Panssarivaunut olivat varsinkin sodan loppuaikoina yleensä kaikki koottuina omaan yksikköönsä armeijakunnan liikkuvaksi reserviksi. Vain muutamia harvoja sotasaalis panssarivaunuja saattoi nähdä maahan kaivettuina, kiinteinä panssarintorjuntapesäkkeinä.

Yhteenvetona saksalaisten panssarintorjuntataktiikasta itärintamalla voidaan sanoa seuraavaa.

Raskaiden panssarintorjuntatykkien, rynnäkkötykkivaunujen, uusien lähitorjuntaseiden ja panssarintorjuntalentokoneiden ansiosta panssarintorjunta ulottui tiiviinä panssarikiilojen ryhmitysalueilta kauaksi puolustusaseman selustaan ja järjestelmä tarjosi samalla mahdollisuuden panssarintorjunnan joustavaan ja nopeaan keskittämiseen ja aktiiviseen suorittamiseen käyttämällä varsinkin nopeita panssarintorjuntareservejä iskuihin panssarikiilan sivustoihin. Huolimatta uusista aseista ei panssarintorjuntalähitorjunta kuitenkaan avomaaston takia päässyt täysin oikeuksiinsa. Tähän vaikutti myös se, että venäläiset käyttivät vaarallisilta näyttävien maastonkohtien valtaamiseen melkein yksinomaan jalkaväkeä. Panssarintorjuntatykit eivät menestyneet aivan etulinjassa, sillä ne joutuivat siellä helposti tykistötulen kohteiksi. Vasta puolustusaseman syvyydessä tähtäetyn tulen ulkopuolella ne pääsivät täysin oikeuksiinsa, vaikkakin tykkien suuri koko ja kömpelö asemanvaihtokyky sekä amunnasta muodostunut voimakas savu- ja pölypilvi vaikeutti niiden käyttöä ja veti vihollisen tulta puoleensa.

Suomen – Neuvostoliiton sota vv. 1941–44

Hyökkäys- ja asemasotavaiheemme eivät tarjoa erikoisempaa tarkasteltavaa. Kokemukset tältä ajalta ovat varsin niukat johtuen siitä, että vastustajalla oli käytettävissään vain pienet panssarivaunumäärät ja silloiset 20, 37, 45 mm ja asemasotavaiheen loppupuolella

saadut 75 mm panssarintorjunta-aseet kykenivät helposti läpäisemään venäläisten käyttämien panssarivaunujen panssarin KV -vaunuja lukuun ottamatta.

Kokemukset panssarintorjunnastamme kesällä v. 1944

Panssarintorjuntataktiikan tarkastelun pohjaksi mainittakoon lyhyenä yhteenvetona venäläisten käyttämästä panssaritaktiikasta seuraavaa.

Karjalan kannaksella hyökkäys alkoi venäläisten jo aikaisemmin omaksutun tavan mukaan valtavalla tykistövalmistelulla ja lentopommituksilla. Valmisteluun osallistui myös sen loppuvaiheessa maataistelukoneosastot ja panssarivaunut tulitukiportaassa. Vasta etulinjan lamauttamisen jälkeen tulivat panssarivaunut ja jalkaväki esiin suoritaen murron ja jatkaen sitä läpimurroksi.

Panssarihyökkäys suoritettiin yleensä siellä, missä panssarintorjuntamme todettiin heikoksi. Alkuaikoina venäläisten panssarivaunujen käytölle oli luonteenuomaisimpana piirteenä suuri häikäilemättömyys. Vasta melkoiset panssarivaunutappiot tekivät hyökkäyksen varovaisemmaksi.

Panssarihyökkäykset tapahtuivat yleensä teiden suunnissa vaunujonossa. Vain täysin avoimessa maastossa panssarivaunut siirtyivät ketjuun tai jos vaunuja oli paljon, kahteen linjaan.

Hyökkäyksen alkupäivinä ei tulella järkytetty jalkaväkemme pystynyt torjumaan panssarivaunujen tukemaa hyökkäystä, sillä puolustuksella ja sen panssarintorjunnalla ei ollut tarpeeksi syvyyttä ja joustavuutta. Samoin puuttuivat meiltä ne välineet, jotka tässä tilanteessa olisivat olleet perusedellytyksiä omien vastahyökkäysten onnistumiseksi ja vihollisen panssarivaunujen takaisinlyömiseksi, nimittäin rynnäkkötykkivaunut ja panssarintorjuntaan sopivat lentokoneet. Onneksi viime hetkessä saatiin Saksasta panssarinkauhuja ja panssarinyrkkejä ja ehdittiinpä antaa välttävä pikakoulutuskin niiden käytössä.

Koska panssarintorjunnan asetaktiset seikat suuresti vaikuttivat vetäytymisvaiheen panssarintorjuntataktiikkaan, lienee syytä tarkastella saatuja kokemuksia myös asetaktiselta kannalta.

Kaukotorjunta

Yleisenä kokemuksena on havaittu, ettei kaukotorjuntakäsitetä ole ymmärretty oikein. Ei ole kaikkialla kyetty tekemään eroa kauko- ja lähitorjuntamaaston eikä myöskään kauko- ja lähitorjuntavälineiden välillä. Kaukotorjuntavälineitä ei ole aina keskitetty sinne, missä niillä todella olisi ollut toimintamahdollisuuksia. On esiintynyt tapauksia, jolloin esimerkiksi panssarintorjuntatykkejä on sijoitettu jopa 200 m levyisten aukeiden

sulkemiseen, vaikka tähän tehtävään olisi paljon edullisemmin voinut sijoittaa lähitorjuntavälineitä. Samanaikaisesti oli saattanut laajoja aukeita ja panssariuria jäädä ainoastaan vähäisten kaukotorjunta-aseiden varaan.

Yleensä myös raskaat, kömpelösti liikkuvat ja helposti haavoittuvat kaukotorjunta-aseet sijoitettiin aivan etulinjaan vihollisen tulivalmistelulle alttiiksi, joten ne useasti jo taistelun alkuvaiheessa eliminoituivat pois. Sen sijaan puolustusaseman lähisyvytydessä ne paremmin säilyivät ja kykenivät menestyksellisesti taistelemaan, jopa pääsemään yllättävään vaikuttamiseenkin. Havaittiin kuitenkin, että kaukotorjunta-aseita tarvitaan myös etulinjassa erityisesti silloin, kun vihollisen panssarivaunut vaikeuttivat jalkaväen toimintaa toimiessaan tiedusteluhyökkäyksissä etulinjassa olevien lähitorjunta-aseittemme kantomatkan ulkopuolella. Panssarivaunujen tiedusteluhyökkäysten torjuntaan käytettiin mm. Vuosalmella 2–3 rynnäkkötykkivaunua käsittäviä osastoja, jotka liikkuvina lähetettiin tuhoamaan etulinjamme lähitorjunta-aseiden saavuttamattomissa olevia panssarivaunuja.

Myös kaukotorjunnan syvyysperiaate ja pienin tuliyksikkökäsite oli hyvin usein ymmärretty väärin. Esimerkiksi tykkikomppania on voitu hajottaa joukkueittain jopa tykeittäin hyvin laajalle alueelle niin, että sen tulta ei ole voitu keskittää kokonaisuudessaan tiettyihin tärkeisiin maastonkohtiin tai ovat komppanian tykit saattaneet olla 3–4 syvyysportaassa esimerkiksi 1–1,5 km etäisyyksin. Täten komppanian osat ovat joutuneet taisteluun irrallisina toisistaan, josta seuraa, etteivät tykit tällä tavoin sijoitettuna kykene panssarivaarallisessa maastossa taistelemaan esimerkiksi 20–30 panssarivaunua vastaan edes hyvin naamioiduista takarinneasemista, vaan tuhotaan vähitellen yksi kerrallaan. On paljon parempi, että kaukotorjuntamaastossa koko tykkikomppania pidetään yhtenä tuliyksikkönä vahvennettuna lähitorjuntaelimillä. Pääasia on, että tällaisessa tapauksessa tuli kyetään keskittämään. Aseet voivat olla joukkueittain panssariuran sivuilla osan ollessa taempana niin, että pystyvät tulellaan tukemaan edessä taistelevia. Vasta tällainen yhden johdon alainen kiinteä kokonaisuus kykenee taistelemaan liikkuvia, nopeasti ja tarkasti tulittavia sekä 6000 piirun sektorilla ampuvia panssarivaunuryhmiä vastaan.

Vetäytymisvaiheen aikana ei aina ymmärretty oikein myöskään panssarintorjunnan keskittämisen periaatetta. Tämä johtui osaksi siitä, että ei oltu kylliksi selvillä vihollisen käyttämästä panssaritaktiikasta ja yleensä panssarivaunujen liikkumismahdollisuuksista meikäläisessä maastossa. Panssarintorjunta-aseet olisi siis keskitettävä panssarivaunujen todennäköisiin toimintasuuntiin, sillä muuten panssarintorjunta on joka paikassa heikko huomioon ottaen pienen käytettävissä olevan asemäärän.

Tuliasemat valittiin usein varsinkin kiireellisissä tapauksissa teiden varsilta, tien mutkista ja kumpareilta ja olivat näin ollen helposti löydettävissä. Tämä johti siihen, että panssarintorjuntatykkimme, ollen vain harvoin sivustatuliasemissa ja takarinteissä, jouduivat tulittamaan vihollisen panssarivaunujen vahvinta osaa etupanssaria ja saamalla

alusta alkaen toimimaan suoraan vihollisen etenemissuunnassa. Yllä esitetty johtui ehkä siitä, että ei väsyneinä viitsitty raivata ajotietä sivulle, vaikka olisi ollut aikaakin ja toisaalta siitä, että meillä ei ollut tarpeeksi käytettävissä kunnollisia vetolaitteita, panssaritraktoreja.

Vastaavasti vara- ja vaihtoasemien rakentaminen jopa tiedustelunkin unohdettiin. Tästä samoin kuin edellä mainitusta oli seurauksena tulenkäytön joustamattomuus, passiivisuus torjunnassa ja toiselta puolen ennenaikainen joko taistelusta luopuminen taikka tuhoutuminen sekä suuret kalustotappiot, joita liite 5 muun muassa esittää.

Tykkikomppanioiden taistelun johtamista vaikeutti suuresti kunnollisten yhteysvälineiden, lähiradioiden puute. On selvää, että painopistesuunnissa voimakkaan tulen alla taistelevat panssarintorjuntayksiköt ennen kaikkea tarvitsevat kunnolliset johtamisvälineet kuten esimerkiksi amerikkalainen käsiradio, sillä muuten taistelu helposti muodostuu eri tykkien irralliseksi ammunnaksi ja tulen kokonaisuuden käsissä pitäminen sekä joustavuus ovat hyvin vaikeaa. Yhteysvälineiden puuttuminen vaikeutti myös jalkaväki- ja panssarintorjuntajohdon välistä yhteistoimintaa samoin kuin yhteistoimintaa erityisesti pioneerien ja tykistön kanssa. Ei myöskään panssarintorjuntaosastojen moottoroinnista johtuvaa liikkuvuutta kyetty aina käyttämään hyväksi yhteysvälinepuutteiden takia.

Jo aikaisemmin mainitsemani jalkaväen ja panssarintorjuntaelimien yhteistoiminta oli yleensä heikkoa varsinkin alaportaissa. Jalkaväkijohtajat vaativat useasti liikaa panssarintorjuntatykeiltä tuntematta niiden asetaktillisia ominaisuuksia. Usein myös panssarintorjuntatykkiosastojen annettiin taistella yksinään, mikä puolestaan johti siihen, että panssarintorjuntajoukot rupesivat pitämään itseään liian itsenäisinä. Näin ei kuitenkaan saa tapahtua, sillä kaistan komentaja, joka vastaa kaistansa puolustuksesta kokonaisuudessaan, vastaa myös nykyisessä sodassa erittäin tärkeäksi muodostuneesta panssarivainuja torjuvasta puolustuksesta.

Panssarintorjunnalta puuttui myös ammattitaitoinen johto. Panssarintorjuntakoulutuskeskus ei lyhyenä aikana pystynyt antamaan tarpeeksi tehokasta koulutusta esimerkiksi tykkikomppanioiden päälliköille ja vastaavasti taisteluvälinepuoli kenttäarmeijan yhtymissä ei täysin ehtinyt tutustumaan uusiin panssarintorjuntavälineisiin, jotta ase-teknillisessä puolessa, ase- ja ampumarviketäydennyksessä jne. olisi kyennyt antamaan apuaan ja ohjeita usein vajavaisen koulutuksen saaneille panssarintorjuntaosastojen johtajille.

Perimmäisenä syynä tähän niin kuin ehkä edellä esitettiin muihinkin heikkouksiin lienee se, että uudet panssarintorjuntavälineet saatiin käyttöön vasta viime hetkessä. Niiden organisaatiota ja koulutusta ei ehditty kunnolla luoda ja hyvin myöhäiseen vaiheeseen saakka eri johtoportaista aina Päämajasta alkaen puuttui ammattitaitoinen panssarintorjunnan johto.

Panssarinlähitorjunta

Johtuen aseiden pienestä lukumäärästä ja varsinaisen lähitorjuntaorganisaation puutteesta oli panssarinlähitorjuntavälineitäkin pakko käyttää hajotetusti. Luultiin aluksi, että tällainen suuren läpäisykyvyn omaava ”ihmease” kykenee jopa yksittäin käytettynäkin pysäyttämään ainakin pienempiä panssarivaunuhyökkäyksiä. Tässä kuitenkin petyttiin. Puutteellisesta koulutuksesta ja organisaatiosta johtuen tappioiden ja osaksi huonojen tulostenkin takia ryhdyttiin kiireellisesti sekä koulutuskeskuksissa että yhtymissä kouluttamaan lähitorjuntaosastoja, jotka osoittautuivat erittäin sopiviksi meikäläisessä maastossa käytettäväksi.

Koska hyökkääjä yleensä pääsi melko helposti murtoon käyttäen panssarivaunujaan melkein yksinomaan teiden suunnissa, tultiin siihen tulokseen, että lähitorjunta-organisaationkin on oltava keskitetyn ja että myös lähitorjunnan on omattava tietty syvyysporastus. Huomattiin, että varsinkin rykmenttiportaaseen on varattava lähitorjuntareservi, jonka toiminnalla vastaiskujen yhteydessä oli suuri merkitys erityisesti murtokohtiin pesiytyneiden panssarivaunujen tuhoamisessa. Näin voitiin lähitorjuntaosastojen aktiivisuudella ja liikkuvuudella korvata ainakin osaksi panssarintorjuntatykkien kömpelyyden aiheuttamat haitat.

Esimerkkinä siitä, että lähitorjuntaosastojen joustavalla ja aktiivisella käytöllä päästiin sangen hyviin tuloksiin, ovat Siiranmäen taistelu t 13.–16.6.44.

Näissä taisteluissa venäläiset käyttivät panssarivaunujaan aluksi tiedusteluhyökkäysten tekemiseen ja myöhemmin pääasiassa tulitukiportaassa jalkaväen hyökkäysten tekemiseen ja kiviesteiden rikkiampumiseen. 14.6. iltapäivällä vihollinen pääsi viiden raskaan KV-panssarivaunun välittömästi tukemana pureutumaan puolustusasemaamme. Iltaan mennessä murto laajeni vastaiskuista huolimatta, sillä tulitukiportaassa olevien panssarivaunujen kiviesteeseen ampumasta ja pioneerien levittämästä aukosta vihollisen onnistui tuoda kaikkiaan 16 raskasta panssarivaunua Siiranmäen laelle, jossa ne muodostivat vahvan tulipesäkkeen. Tällöin ehdivät kuitenkin paikalle mm. JR 49 tykkikompanian lähitorjuntaryhmät, jotka kävivät reippaasti panssarivaunujen kimppuun tuhoten lyhyessä ajassa niistä 10, yhden miehen tuhotessa panssarinkauhulla 6 KV-vaunua. Vaikkakin lähitorjuntaryhmien käyttö vielä oli kehittymätöntä ja kokeiluluontoista, oli menestys täydellinen. Tämä johtui suureksi osaksi siitä, että suhteellisen tiheäkasvuinen maasto Siiranmäen aukean pohjois- ja luoteispuolella helpotti lähitorjuntaryhmien toimintaa ja toisaalta panssarivaunut osoittautuivat jokseenkin sokeiksi. Venäläiset uudistivat murtokohdan laajentamisyriityksensä useaan otteeseen saavuttaen menestystä, mutta jatkuvat hyvin suunnatut vastaiskut saivat murron laajentumisen estetyksi.

Venäläisten panssarivaunutappiot ilmoitettiin 21 raskaaksi panssarivaunuksi. Näistä suurin osa tuhottiin panssarinkauhuilla ja panssarinyrkeillä. Suuri merkitys oli myös 75 mm panssarintorjuntatykeillä. Näitä käytettiin sekä etulinjassa että taempana. Usei-

ta kuitenkin tuhoutui tykistötulessa ja lentopommituksissa, joissa myös suuri osa vetotraktoreja vaurioitui käyttökelvottomiksi, mikä yhäkin vähensi tykkien liikkuvuutta ja vaikeutti asemanvaihtoja. Rynnäkkötykkivaunuista olisi ilmeisesti ollut paljon apua taisteluissa Siiranmäen aukeilla, peitteisessä maastossa taas lähitorjuntaelimiä saavuttaessa konepistoolimiä tukemina erinomaisia tuloksia. Nopeat vastaiskut ja -hyökkäykset vaikuttivat ratkaisevasti ja olivat menestyksellisiä varsinkin silloin, kun niihin liittyi lähitorjuntaryhmien häikäilemätön käyttö. Ellei panssaritorjunta olisi ollut aktiivista, olisi panssarivaunujen tukema hyökkäys varmasti päässyt syvemmälle puolustusasemaamme. Nämä taistelut todistivat myös eri aselajien yhteistoiminnan välttämättömyyden panssaritorjunnassa, sillä mm. useiden patteristojen keskitetyillä tuli-iskuilla ja suojasavujen käytöllä lähitorjuntamiesten etenemisen suojaamisessa oli hyvin suuri merkitys. Vaikkakin panssarinlähitorjuntavälineet osoittautuivat hyviksi meikäläisessä maastossa, todettiin kuitenkin, että niiden ampumateknisiä ominaisuuksia olisi vielä melkoisesti parannettava.

B. Yhteenveto panssaritorjuntataktiikan pääperiaatteiksi eri taistelulajeissa sovellettuna meikäläisiin olosuhteisiin

1. Puolustustaistelu

a. Panssaritorjunnan pääperiaatteet puolustuksessa

Ottaen huomioon, että nykyinen puolustustaistelu vihollisen suurhyökkäyksen kyseessä ollen muodostuu yhä enemmän panssarivaunuja torjuvaksi puolustukseksi ja että panssarivaunujen tukema hyökkäys tulivyöryn saattamana voi johtaa tietyissä kohdissa murtoon, on panssaritorjunta saatava syväksi ja joustavaksi. Heti ensimmäisten panssarivaunuista saatujen tiedustelutulosten perusteella on eri aselajien yhteistoimin ryhdyttävä panssaritorjuntaan sen ulottuessa läpi oman puolustusryhmittymisen pituuden. Ryhmittymisvaiheessa on pyrittävä ainakin häiritsemään vihollisen panssarijoukkoja lentojoukoilla, tykistön vastavalmisteluilla, panssaritorjunta-asein varustetuilla kaukopartioilla jne., jotta jo alusta alkaen päästäisiin kuluttavaan vaikutukseen. Syvä panssaritorjuntajärjestelmä ei kuitenkaan saa olla paikallaan pysyvä ja kankea, vaan sen on kyettävä joustavasti sopeutumaan taistelujen heilahdusten ja vihollisen panssarijoukkojen painopistesuuntien vaihtelujen mukaan.

Puolustajan on luotava selvä kuva vihollisen panssarijoukkojen painopistesuunnista ja panssarivaunujen liikkumismahdollisuuksista meikäläisessä maastossa. Tämän mukaan panssaritorjunta on keskitettävä todennäköisiin panssarivaunujen hyökkäyssuuntiin ja liitettävä yleiseen puolustusjärjestelmään pyrkien sijoittamaan panssaritor-

juntaelimet sellaisiin maastollisesti edullisiin kapeikkoihin, jotka tarjoavat pienelle panssarintorjuntavoimалlemme parhaat toimintamahdollisuudet. Jos tietyllä kaistalla on vain yksi tai kaksi selvästi havaittavaa panssarien hyökkäyssuuntaa, voidaan keskittämisesssä mennä niinkin pitkälle, että toisarvoisten kaistojen joukkojen organisaatiossa panssarintorjuntaelimiä asetetaan toimintaan pääsuunnissa. Jotta voitaisiin kunnollisesti saada pienestä panssarintorjuntavoimastamme kaikki teho irti, on johtajien taisteluun valmistauduttaessa suoritettava huolellisesti tilanteen- ja maastonarvostelu, maastontiedustelu ja tutustuttava etukäteen vihollisen käyttämään panssaritaktiikkaan.

Panssarintorjunnan on omattava suuri aktiivisuus. Jos torjunnalla pyritään vaikuttamaan ainoastaan hyökkäävän panssarijoukon kärkiosaan, voi se voimakkaan tulen tukemana tappioista huolimatta ”porata” itsensä läpi. Tämän takia on käytettävä hyväksipanssarivaunujen tilapäistä pysähtymistä tai sellaisia hetkiä, jolloin panssarivaunut maastollisesti ovat torjunnalle edullisessa asemassa ja käytävä käsiksi hyökkäävän panssarijoukon sivustoihin liikkuvilla panssarintorjuntaosastoilla, joitten yhteistoiminta muiden aselajien kanssa on etukäteen suunniteltua. Sovellutettavissa olevana sääntönä voidaankin pitää, että ainakin rykmenttiportaassa (tai vast.) on oltava käytettävissä eri suuntiin valmistautunut panssarintorjuntareservi, jonka toimintaan voidaan usein edullisesti liittää pioneerien panssarintorjuntatoimenpiteet ja divisioonaportaalla panssarinkaukotorjuntareservi, johon kaukotorjunta-aseiden lisäksi voi kuulua esimerkiksi moottoroitu panssarinlähitorjunta- ja pioneerosasto. Panssarintorjunta voitaisiinkin jakaa aktiiviseen ja passiiviseen torjuntaan. Edellinen käsittelee kaikki ne toimenpiteet, joiden tarkoituksena on tuhota panssarivaunuja. Jälkimmäiseen kuuluisi toimenpiteet, joilla pyritään estämään vihollisen panssarivaunuista suorittama tähytys, suojaamaan joukko panssarivaunujen välittömältä vaikutukselta sekä maaston estearvon hyväksikäyttö ja tehostaminen. Näille viimeksi mainituille on annettava tärkeä sija meikäläisissä olosuhteissa, sillä niillä kyetään melkoisesti tasoittamaan voimavaroistamme johtuvaa panssarintorjunta-aseiden ja -yksikköjen puutetta.

Panssarintorjunnan onnistuminen torjuttaessa vihollisen suurhyökkäystä edellyttää kaikkien aselajien suunnitelmallista yhteistoimintaa. Panssarintorjuntajoukot eivät omin voimin kykene kunnolliseen torjuntaan, sillä niiden toimintasäde ei ole rajaton ja ilman toisten tukea ne voidaan helposti tuhota. Panssarintorjunta muodostaa siis kokonaisuuden, jonka luomiseen jokaisen aselajin on osallistuttava. Tämän takia ei panssarintorjuntajoukkoja voidakaan nimittää omaksi aselajikseen sanan varsinaisessa merkityksessä, vaan niiden on kiinteästi kuuluttava pääaselajiin. Edellä esitetystä johtuen ei voidakaan sanoa, että joku panssarintorjuntayksikön päällikkö vastaa panssarintorjunnasta jollakin kaistalla. Panssarintorjunnan vastuu on kaistan komentajalla, jolla on kaikki aselajit käsissään. Panssarintorjuntayksikkö sen sijaan voi vastata kauko- tai lähitorjunnasta tietyllä alueella. Tärkeimmäksi aselajien yhteistoiminnassa muodostuu hyökkäävän jalkaväen

erottaminen panssarivaunuista, jotta torjuntaelimet pääsisivät käsiksi jalkaväen suojaajavaihtelun panssarivaunuihin. Tässä tehtävässä puolustajan jalkaväellä ja tykistöisillä aseilla on ratkaiseva merkitys. Koulutuksessa olisikin pyrittävä selvästi esittämään miehistölle, miten sokea ja avuton panssarivaunu on meikäläisessä maastossa, jos se on ilman saatto- ja suojajalkaväkeä. Tätä on koulutuksella myös taistelun aikana korostettava, sillä miesten taistelumoraalilla on panssarintorjunnassa mitä suurin merkitys.

Panssarintorjunnan runkona puolustusasemassa ovat panssarintorjuntatykit (tai vastaavat) mikäli maasto on edullista niiden käytölle. Maastosta riippuen niiden pääosa pyritään tuliyksikköinä sijoittamaan yleensä pääpuolustuslinjalle ja sen eteen panssarivaarallisille alueille. Jotta jo etulinjasta alkaen yhteistoimin muiden aselajien kanssa kyettäisiin ainakin hidastamaan ja kuluttamaan hyökkäviä panssarijoukkoja, olisi osa panssarintorjuntatykeistä pyrittävä sijoittamaan maastosta riippuen myös etulinjaan tai se lähisyvyteen. Koska taistelu myös etulinjassa suoritetaan sitkeästi, on tykkien sinne sijoittamisella toisaalta jo taistelumoraaliakin kohottava merkitys. Panssarintorjuntatykkeitä runkona käyttäen on panssarivaarallisella kaistalla muodostettava torjunnan polttopisteisiin erityisiä panssarintorjuntatukikohtia tai -keskuksia, joissa eri aselajien panssarintorjuntatulen vaikutus on saatava yhtymään. Näiden tukikohtien johto voidaan uskoa joko panssarintorjunnan johtajille tai muille sen mukaan, mikä aselaji näyttölee pääosaa. Pääasia on, että nämä täysin sopeutuvat yleiseen puolustusjärjestelmään. Panssarintorjuntakeskuksella tarkoitetaan tässä laajempaa panssarivaarallista maastokokonaisuutta, kuten tärkeä teiden solmukohtaa, panssariurien yhtymäkohtaa jne., jota panssarintorjunnallisena runko-osana puolustaa yleensä vähintään panssarintorjuntakomppanian suuruinen panssarintorjuntaosasto, panssarimiinoitusten, tykistön ja ilmatorjuntatykistön tulen liittyessä kiinteästi sen toimintaan. Panssarintorjuntatukikohdalla tässä tarkoitetaan pienempää panssarivaarallista maastonkohtaa, kuten esimerkiksi panssariuran kapeikkoa, jossa panssarintorjunnan runkona on vähintään panssarinlähitorjuntajoukkue. Tällaiset käsitteet olisi syytä ottaa käyttöön jo senkin takia, että komentajat päätöksissään ja käskyissään lyhyesti voisivat korostaa panssarintorjunnan tärkeyttä tietyissä maastonkohdissa ja saada tällä tavalla eri aselajit ilman muuta panssarintorjunnalliseen yhteistoimintaan keskenään. Selustassa olevat ylempien portaiden panssarintorjuntareservit on sijoitettava yleensä panssariurien yhtymäkohtiin tai tiesolmumaastoihin, jotka ne kenttälainoittavat selustan panssarintorjuntakeskuksiksi ja joista niillä on edulliset etenemismahdollisuudet vaarallisille alakaistoille. Selustan panssarintorjuntakeskuksien toimintaan voidaan usein helposti liittää tykistön suora-ammuntatuli ja selustassa olevien eri aselajien tilapäisten panssarintorjuntaelinten toiminta. Torjuntaan valmistaututtaessa onkin tällaisten tilapäisten panssarintorjuntaelinten muodostamisella mitä tärkein merkitys, sillä niiden suunnitelmallisella sijoituksella voidaan täyttää panssarintorjuntajärjestelmässä olevia aukkoja ja täten saada aikaan ainakin painopistesuunnis-

sa panssarintorjuntatulen jatkuvuus etulinjan edestä kauas selustaan niin, että hyökkäävät panssarivaunut eivät hetkeksikään saa rauhaa. On vain muistettava, että eskunnissa, huoltolaitoksissa jne. muodostettujen ja koulutettujen tilapäisten panssarintorjuntaosastojen toiminta kytketään panssarintorjunnan yleissuunnitelmaan liittyväksi.

Panssarintorjunnan viestiyhteyksien järjestämiseen olisi myös kiinnitettävä mitä suurinta huomiota. Panssarintorjuntayksikkö, joka joutuu taistelemaan voimakkaan tulen alla painopistesuunnassa, ei kykene keskittämään tultaan, johtamaan sitä jne., ellei sillä ole kunnollisia johtamisvälineitä. Jalkaväen ja muiden aselajien viestiyhteydet ovat taistelun aikana usein ylikuormitettuja, joten ainakin painopistesuunnassa toimivien panssarintorjuntayksikköjen tai -keskuksien on omattava omien sisäisten yhteyksiensä lisäksi myös suorat yhteydet ylöspäin panssarintorjuntaosastoon, jotta pienen panssarintorjuntavoiman käyttö saataisiin nopeaksi ja joustavaksi.

b. Eriasteisten komentajien (johtoportaiden) keinot panssarintorjunnan tehostamiseksi

Sen lisäksi, mitä edellä on mainittu, pitäisi komentajien erityisesti kiinnittää huomiota taistelumaaston valintaan. Vaikka puolustusaseman valinta harvoin voidaan suorittaa yksinomaan panssarintorjuntanäkökohtia silmällä pitäen operatiivisten seikkojen, tilanteenvaihteluiden ym. takia, olisi tähän kiinnitettävä kuitenkin entistä enemmän huomiota. Puolustusaseman etulinja voi olla valittu panssarivaarattomasta maastosta, mutta ei ole huomattu, että vihollisen murtauduttua etulinjaan sille voi avautua hyvinkin hyvät mahdollisuudet panssarivaunujen käyttöön itse puolustusaseman sisällä. Puolustusaseman takareunaa määritettäessä olisi otettava huomioon, ettei yhtenäisiä panssariuria saisi viedä takareunan läpi selustaan. Samoin kaistojen rajoja määritettäessä olisi kiinnitettävä huomiota panssariurien kulkusuuntiin. Rajoja ei saisi vetää pitkin panssariuria, vaan torjunnan panssariuralla pitäisi kokonaisuudessaan jäädä tietyn komentajan tai päällikön vastattavaksi. Vuodenaikojen vaihdellessa muuttuu maaston luonne usein siinä määrin, että maastonarvostelu kokonaisuudessaan on suoritettava uudelleen myös panssarintorjuntaa silmällä pitäen.

Komentajien olisi kiinnitettävä erityisesti panssarivaarallisilla kaistoilla huomiota myös panssarintorjuntajohtosuhteiden ja panssarintorjuntayksikköjen taistelujaotuksen tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen. Panssarivaarallisille kaistoille (suunnille) olisi kokonaisuuden kannalta tärkeä määrätä panssarintorjuntapäälliköt, jotka olisivat taktiselle komentajalle vastuussa panssarintorjunnan yksityiskohtaisesta suunnittelusta, eri aselajien orientoitumisesta panssarintorjuntaan jne. Näin saataisiin varmemmin monen pienen, mutta tärkeän elimen toiminta kytketyksi kokonaisuuden palvelukseen. Esi-merkkejä tästä on esitetty jo organisaatio-osassa. Usein on komentajan tarkoin harkittava

alistetaanko panssarintorjuntayksikkö vai osoitetaanko se tueksi jollekin taisteluosastolle. Alistus tulee yleensä kyseeseen silloin, kun taisteluosasto toimii panssarivaarallises-
sa suunnassa, jossa ehdottomasti on taisteluosaston omaa orgaanista panssarintorjun-
taa vahvennettava. Kokonaisuuden kannalta on ylemmän johtoportaan kuitenkin usein
edullista rajoittaa alistus vain tiettyä tehtävää koskevaksi.

Komentajan yhtenä tärkeimpänä tehtävänä panssarintorjunnassa on yhteistoiminnan
luominen eri aselajien välillä. Hänen on arvovallallaan saatava kaikki aselajit toimimaan
saman kokonaissuunnitelman puitteissa, sillä ilman kaikkien aselajien yhteistoimintaa
ei panssarintorjunta varsinkaan panssarivaarallisilla kaistoilla ole paras mahdollinen.
Edullista olisi jo päätöksen yhteydessä kiinnittää huomiota tähän seikkaan ja käskyillä
sekä tarkastuksien yhteydessä valvoa, että panssarintorjuntasuunnitelman edellyttämät
toimenpiteet sujuvat kitkattomasti. Esimerkkinä tästä mainittakoon mm. panssarimii-
noitusten valmiuskysymys, jonka vain kaistan komentaja kykenee lopullisesti hyväksy-
mään, koska tämä kysymys liittyy kiinteästi mm. kaistan taistelusuunnitelmaan, liikenteen
ohjaamiseen sivuteille jne.

Panssarintorjunnan tehostamiseksi eivät kuitenkaan yksinomaan taktiset keinot ole
riittäviä. Kaikkien joukkojen panssarintorjuntakoulutusta olisi jatkuvasti ylläpidettävä ja
tehostettava mikäli aika ja tilanne suinkin sallivat. Erityisen tärkeiksi muodostuisivat ti-
lapäisten panssarintorjuntayksikköjen ja -reservien harjoitukset niin puolustusasemassa
kuin selustassakin. Olisi myös aina muistettava hyvän taistelumoraalin merkitys panssa-
rintorjunnassa. Harjoitustilaisuuksissa olisi miehistölle käytännössä osoitettava esimer-
kiksi miten avuttomia ja helposti tuhottavia puolustusasemaan sisään päässeet yksittäi-
set panssarivaunut saattavat olla, jos puolustusaseman miehistö säilyttää hermonsa ja jos
panssarintorjuntavälinein varustetut rohkeat miehet oikealla tavalla osaavat käydä nii-
den kimppuun. Voimmekin väittää, ettei panssarintorjuntakysymys meikäläisessä maas-
tossa varmastikaan muodostu ylivoimaiseksi, jos joukkoihin saadaan luotua talvisodan
henki ja jos jokainen taistelija on oton opetettu panssarintorjuntamieheksi.

c. Kaistan panssarintorjuntakomentajan (-päällikön) toiminta panssarintorjunnan suunnittelussa ja johtamisessa

Kuultuaan komentajan päätöksen ryhtyy panssarintorjuntaupseeri suorittamaan oman
alansa yksityiskohtaista tilanteenarvostelua ja valmistamaan esitystä panssarintorjun-
nan järjestämiseksi. Tämän työn tulee olla tarkkaa ja yksityiskohtiin perustuvaa, jotta
jo kartan avulla voitaisiin mahdollisimman tarkasti määrittää vihollisen panssarivaunu-
jen todennäköiset hyökkäyssuunnat ja niiden mukaan keskittää panssarintorjuntavoima.
Panssarintorjuntaupseerin tilanteenarvostelussa ja siitä johtuvassa esityksessä pans-
sarintorjunnan järjestämiseksi voidaan käyttää soveltaen esimerkiksi liitteessä 6 esitettyä

asialuetteloa, jossa tarkemmin selostetaan tässä toiminnassa käsiteltäviä asioita. Kartta-tiedustelu ei kuitenkaan riitä, vaan panssarintorjuntaupseerin on yleiseen tiedusteluun liittyen ja yhteistoimin sen kanssa selvitettävä jatkuvasti vihollisen panssarintorjuntayksikköjen ryhmitys, panssarivaunutyytit, panssariorganisaatio ja erityisesti tutustuttava vihollisen käyttämään panssaritaktiikkaan. Kaikkeen edellä mainittuun on liitettävä yksityiskohtainen maastontiedustelu, jolla varsinkin meikäläisen maaston kyseessä ollen voidaan usein jopa tarkalleen määrittää panssarivaunujen tulosuunnat, suurin mahdollinen lukumäärä, taktillinen menettelytapa, vaunujen suuruusluokka jne. Maastontiedustelu olisi tiedusteluvoiman keskittämiseksi syytä suorittaa yhteistoimin pioneerien kanssa ja tiedustelun tulokset selviävät parhaiten, jos ne merkitään erityiseen panssarintorjuntakarttaan, joka on tarkemmin esitetty liitteessä 6.

Tilanteenarvostelun ja tiedustelun perusteella yhtymän panssarintorjuntakomentaja laatii ja esittää hyväksyttäväksi panssarintorjuntasuunnitelman, jossa esitetään mm.

- yhtymän panssarintorjuntapataljoonan ja mahdollisesti yhtymälle alistettujen muiden panssarintorjuntayksikköiden käyttö,
- yhtymän määrittämät panssarintorjuntatehtävät joukko-osastoille,
- panssarisulutukset,
- eri aselajien osuus panssarintorjunnassa
- luonnon- ja tekoesteiden hyväksikäyttö sekä maaston estearvon tehostaminen,
- panssarintorjuntareservin varaaminen sekä sen käyttösuunnat,
- panssarintorjunta-asereservin varaaminen sekä täydennyksen järjestely,
- panssarintorjuntayhteydet ja panssarihälytykset sekä
- panssarintorjuntajohtosuhteiden järjestely.

Eryteisesti huomattakoon, ettei yhtymän panssarintorjuntasuunnitelmassa saisi esiintyä taisteluosastojen toimintavapautta liiaksi rajoittavia ja yksityiskohtia koskevia määräyksiä, vaan riittänee, että huomio kiinnitetään esimerkiksi jonkin tärkeän panssariuran panssarintorjunnan järjestelyyn tai taisteluosastolle alistetun tai osoitetun panssarintorjuntayksikön käyttöoikeutta rajoitetaan vain tietyn tärkeän tehtävän käsittäväksi. Liitteessä 7 on tarkemmin esitetty panssarintorjuntasuunnitelmaan kuuluvat asiat sekä sen yksityiskohdat.

Olosuhteet ja aika määräävät, miten tarkaksi panssarintorjuntasuunnitelma kyetään tekemään. Pääasia on, että panssarintorjuntakomentaja käsittelee toiminnassaan liitteessä 7 mainittuja seikkoja, ja että suunnitelma ehdottomasti sopeutuu operatiiviseen ja taktiseen suunnitelmaan muodostaen kokonaisuuden puolustusaseman etulinjasta aina yhtymän vastuualueen takarajalle saakka. Tämän saavuttaminen vaatii panssarintorjuntakomentajalta aloitetykyä ja kiinteätä yhteistoimintaa niin hyvin taisteluosastojen komentajien kuin myös aselajikomentajien kanssa.

2. Hyökkäystaistelu

Tutkittaessa ulkomaisia viime sodan kokemuksia, havaitaan että myös hyökkäyksen yhteydessä on panssarintorjuntaan kiinnitetty erityisen suurta huomiota. Mm. venäläiset väittävät, että panssarintorjunta hyökkäyksessä on paljon vaikeampaa kuin puolustus-aseissa, sillä puolustajalla on valmiina yhteinen panssarintorjuntaverkko, tekoesteet jne., mutta hyökkääjän panssarintorjuntaelimet ovat yleensä liikkeessä eteenpäin ja siis valmistautumattomampia kuin puolustajan vastaavat. Määrittäessään hyökkääjän eri panssarintorjuntakeinoja venäläiset jakavat puolustajan vastaiskutaktiikan kolmeen seuraavaan lajiin

- panssarivaunut ”vetävät” vastaiskua suorittavaa jalkaväkeä, kun vastustajalla ei ole todettu olevan tarpeeksi panssarintorjunta-aseita,
- jalkaväki suorittaa ensin vastaiskun ja jos saavutetaan menestystä, niin vastaisku jatkuu panssarivaunujen tukemana,
- panssarivaunujen ja jalkaväen yhteinen vastaisku.

Ensimmäisessä tapauksessa hyökkääjän panssarintorjunnasta vastaa etupäässä panssarintorjuntatykistö, jonka on oltava mahdollisimman edessä, jotta voitaisiin estää panssarivaunujen suurta sekaannusta tuottava murtautuminen hyökkäysryhmittymykseen. Kenttätykistö tässä tapauksessa keskittää tulensa takana tulevan jalkaväen erottamiseksi panssarivaunuista.

Toisessa tapauksessa pyritään estämään vastaiskua suorittavan jalkaväen tunkeutuminen omien panssarintorjuntavoimien alueelle. Torjunnassa on siis jalkaväen tulella ensiarvoinen merkitys.

Kolmatta tapausta he pitävät vaikeimpana, sillä panssarintorjunta on silloin kyettävä järjestämään kiireesti kaikkien aselajien yhteistoimin.

Venäläisten mukaan panssarintorjunnan menestys vihollisen suorittamaa vastaiskua torjuttaessa riippuu panssarintorjunta-aseiden nopeasta kyvystä siirtyä hyökkäyksestä puolustukseen ja pureutumiseen maastoon sekä sen panssarimiinoittamisesta. Tämän takia pidetäänkin tarpeellisena, että nykyinen jalkaväki itse ilman pioneereja kykenee nopeasti rakentamaan panssarimiinoituksia. Panssaritiedustelua pidetään erittäin tärkeänä, sillä hyökkääjän on oikea-aikaisesti pystyttävä paljastamaan vihollisen panssarivaunut ja ryhdyttävä tulitoimintaan niiden ollessa vielä lähtöasemissaan.

Omat kokemuksemme hyökkäysvaiheemme ajalta ovat melko pieniä, koska vastustajalla oli vain vähän panssarivaunuja. Todettiin kuitenkin, että nk. koukkausosastoille ei yleensä annettu tarpeeksi panssarintorjuntavälineitä. Sattui usein, että koukkausosastot pääsivät helposti metsien läpi tavoitteisiinsa, mutta joutuivat sen jälkeen suuriin vaikeuksiin vastaiskua suorittavien vihollisen panssarivaunujen kanssa. Samoin hyökkäykseen tulivalmistelussa ja tukemisessa ei aina osattu käyttää hyväksi suora-ammunta-aseiden

johdettua ja keskitettyä tulta. Näitä aseita käytettiin tulikannassa, mutta tämän johtamisessa ja tulen keskittämisessä esiintyi paljon toivomisen varaa, sillä eri aseet toimivat usein ”yksityisyritteliäisyyttä” noudattaen. Uudessa kenttäohjesäännössämme sen sijaan kiinnitetään viimeksi mainittuun seikkaan erityistä huomiota. Uuden ohjesäännön hengessä onkin seuraavassa koetettu syventyä tarkemmin nk. tulitukiporraskysymykseen. Vaikka tämä kysymys ei täysin liity työn aiheeseen, on sitä käsitelty siitä syystä, että panssarintorjunta-aseet on usein edullista sijoittaa tulitukiportaaseen lukumääräisesti heikon tulivoimamme lisäämiseksi ja toiseksi sen takia, että panssarintorjuntajohtajat saavat usein tehtäväkseen oto. toimia tulitukiportaan ja sen alayksikköjen johtajina. Tulitukiportaan toimintaa on tutkittu sekä Sotakorkeakoulun ja Taistelukoulun taistelupommunnoissa Niinisalossa pääasiassa tilanteissa, joissa hyökkäys on tapahtunut puolustusvalmista vihollista vastaan.

Tulitukiporras ja sen tehtävä

Jotta hyökkäyksessä voitaisiin käyttää iskuportaan hyväksi koko saatavissa oleva tulivoima lukumääräisesti pienen tykistömme ja kranaatinheittimistömme tulen vahventamiseksi, on muodostettava, mikäli maasto ja tilanne suinkin sallivat, vahva tulituliporras. Jalkaväen raskaiden aseiden lisäksi saattaa tulitukiportaaseen kuulua myös panssari- ja rynnäkkötykkivaunuja ja on siihen valmistellun hyökkäyksen kyseessä ollen ja milloin maasto sekä vihollisen läheisyys suo tilaisuuden, osoitettava saatavissa olevat panssarintorjuntatykit, reservissä olevien joukkojen kranaatinheittimet, jopa erikoistapauksissa kenttätykistön suoralla suuntauksella ampuvia tykkejäkin. Raskaat kranaatinheittimet kuuluvat myös tulitukiportaaseen, mikäli eivät esimerkiksi tulenjärjestelyn suhteen ole kokonaan tai osaksi tykistölle osoitettuja. Tulitukiportaan aseet on keskitettävä yhtenäisessä johdossa oleviksi tulitukipesäkkeiksi, jotta päästäisiin keskitettyyn ja joustavaan tulen käyttöön.

Jotta hyökkäysryhmytyksen ja lähtöasemien panssarintorjuntaa ei vaarannettaisi, on tulitukiportaassa toimivat panssarintorjuntatykit keskitettävä tulitukipesäkkeiden runkoaseiksi maastontiedustelun perusteella niihin suuntiin, joissa vihollinen voi hyökkäyksen aikana käyttää panssarivaunuja. Samoin tulitukiportaaseen osoitettujen panssarivaunujen tärkeimpänä tehtävänä on vahvojen tulipesäkkeiden tuhoaminen ja taistelu vihollisen panssarivaunuja vastaan.

Yleensä olisi pyrittävä yliammuntaan, sillä silloin on mahdollisuus suureen joustavuuteen tulen käytössä. Peitteisessä maastossa on kuitenkin edullisempaa sijoittaa laakatuliaseet iskuportaaseen tai käyttää osa niistä suojaamaan tulella murtokohdan sivustoja. Samoin voidaan menetellä avomaastossakin oltaessa lähellä vihollista. Osa konekiväärejä on aina edullista pitää iskuportaassa sen välitöntä tukemista varten eri-

tyisesti murtoa ja sen jälkeistä aikaa ajatellen. Maastosta riippuen ja mikäli keveiden heittimien lukumäärä on suuri, olisi harkittava esimerkiksi heitinpuolijoukkueiden alistamista suoraan jollekin tärkeälle iskuosastolle, jotta sen käytössä olisi tulitukea alusta alkaen.

Tulitukiportaana tehtävänä on tuhota tai lamauttaa vihollisen etulinjassa tai sen läheisyydessä olevat avoimet ja katetut asepesäkkeet, tähystys- ja tulenjohtopesäkkeet jne. sekä lamauttaa vihollisen etulinjan jalkaväen tulitoiminta. Tärkeimmäksi tehtävä muodostuu hetkellä H, jolloin tykistö siirtää tulensa murtokohdasta. Tällöin, iskuportaana ollessa vielä tykistön ja raskaan kranaatinheittimistön varmuusetaisytyden päässä (150–350 m), on tulitukiportaana tulen keskityttävä murtokohtaan ja sen suvuille. Ihannetapauksena on pidettävä tulitukiportaana tulen kulkemista välittömästi (50–100 m) iskuportaana edessä. Voidaan mennä jopa niinkin pitkälle, että viimeiset mahdolliset jalkaväki- ja panssarintorjuntatykkien laukaukset suunnataan murtokohdassa olevien puiden latvoihin tarkoituksella saada sirpaleet iskemään alas vihollisen pesäkkeisiin sekä samalla painamaan elossa olevat vihollismiehet kuoppiinsa ammuksen kärkiaallosta syntyneen kärkipamahduksen vaikutuksesta. Myös voidaan viimeiset laukaukset ampua esimerkiksi panssarikranaateilla, srpnelleina ja vieläpä sirpalekranaateilla sytytin poistettuna. Tällä tavoin varmuusraja saataisiin minimiinsä. Jos murto ei onnistu, on tulitukiporras korvaamattomana apuna välimaastoon pureutuneelle iskuportaalle.

Rykmenttiportaana valmistavat toimenpiteet tulitukiportaana luomiseksi

Kun pääpiirteinen hyökkäyssuunnitelma iskuportaana osalta on hahmottunut rykmentin esikunnassa (tai vastaavassa), alkaa siihen sopeutettavan tulitukiportaana luominen rinnan tykistön tulisuunnitelman kehittämisen kanssa. Jotta rykmentin komentajan antamien tehtävien mukaan tulitukiportaaseen saadaan koko käytettävissä oleva asevoima ja jotta se saadaan hankauksitta eteen sekä palvelemaan järjestelmällisesti kokonaisuutta on rykmenttiportaassa määrättävä henkilö, tulitukiportaana johtaja, joka päätehtävänään omistautuu jalkaväen tulen järjestämiseen rinnan tykistötulen järjestelyjen kanssa. Tällaisena johtajana voi rykmenttiportaassa toimia raskaan pataljoonan komentaja ja pataljoonaportaassa raskaan komppanian päällikkö. Suoritettuaan maastontiedustelun sekä otettuaan sen yhteydessä yhteyden pataljoonien komentajiin (tai vastaaviin) sekä tykistön edustajiin, esittää tulitukiportaana johtaja toimintasuunnitelman yhdessä tukiryhmän komentajan kanssa rykmentin komentajalle. Heti tämän jälkeen ja tarpeeksi ajoissa, jotta jalkaväen tulisuunnitelmien yksityiskohtainen teko pataljoonaportaassa pääsisi alkamaan rinnan tykistön tulisuunnitelmien teon kanssa, olisi rykmentin esimerkiksi esikäsken tulitukiporraskälässä tai erikseen tulitukiporrasta varten annetuissa käskyissä ilmoitettava mm. seuraavaa

- tulivalmistelun ajaksi pataljoonien tulitukiportaisiin osoitettavat rykmentin alaiset yksiköt, ilmatorjuntayksikköjen käyttö mahdollisesti tilapäistehtävällä tulitukiportaan toimintaan, savunheittimien ja reservissä olevien pataljoonien heitin- ja konekiväärijoukkueiden käyttö tulivalmistelun aikana tulitukiportaassa, naapurikaistalta ja mahdollisesti etulinjassa puolustavalta yksiköltä saatava tulitukiapu jne.

Näistä osoituksista olisi ajoissa ilmoitettava etulinjan taisteluosastolle, koska pataljoonaportaassa, jossa varsinaisesti tapahtuu yksityiskohtainen jalkaväen tulisuunnitelman teko, vaaditaan runsaasti aikaa ja huolellista valmistautumista.

- Murron tapahduttua tulitukiportaaseen kuuluvien yksikköjen tai niiden osien alistaminen tai osoittaminen tueksi eri taisteluosastoille tai niiden siirtyminen rykmentin johtoon.

Jos kyseessä on valmisteltu hyökkäys ja jos tiedot vihollisen tulipesäkkeistä sen puolustusaseman syvyydestä esimerkiksi lentovalokuvien perusteella ovat tarkkoja, on rykmenttiportaassa tehtävä tulitukiportaan käyttösuunnitelma yksityiskohtaisesti ainakin ensi tavoitteeseen saakka, sillä osallistumisellaan tulivalmisteluun tulitukiporras on suorittanut vain pienen osan tehtävästään. Kunnollisen tulivalmistelun aikana on iskuportaan yleensä melko helppoa päästä käsiksi vihollisen etulinjaan, mutta murron jatkaminen saattaa muodostua vaikeaksi, ellei tulitukiporras suunnitelmallisesti kykene nopeasti seuraamaan ja tulellaan tukemaan iskuporrasta myös vihollisaseman syvyydessä. Tämän tehtävän suoritus nähdään kokonaisuutena katsoen parhaiten rykmenttiportaassa ja sen takia se on myös siellä suunniteltava ja käskettävä. Tulivalmistelun ja murron jälkeen taisteluosastojen tulitukiportaisen taistelujaotus usein pakostakin huomattavasti muuttuu, sillä raskaat aseet eivät aina kykene seuraamaan iskuporrasta, osa aseista on varattava reserviksi tai muihin tehtäviin jne. Tämän takia onkin tärkeää, että tulitukipesäkkeet saavat tarkasti suunnitellun tehtävän vihollisaseman syvyydessä.

- Tulitukiportaassa toimivien rykmentin alaisten yksikköjen siirtymistiet ja -ajat etulinjaan.

Tämä on ehdottomasti etukäteen tiedusteltava ja sovittava etulinjan joukkojen kanssa, sillä muuten saattaa ahtailla teillä sattua ruuhkaantumisia ja huonosti valmisteltuna raskaiden aseiden eteen vieminen voi paljastaa hyökkäyksen. Raskaimmille aseille voidaan joutua maastosta riippuen antamaan myös hevosvetoapua.

- Määräykset mahdollisten tarkistusammuntojen suorittamisesta.

Jos valmistelu-aikaa on riittävästi, on nämä edullista suorittaa keskitetysti tulitukiportaan johtajan johdolla tarpeeksi kaukana taistelumaastoa muistuttavassa

takamaastossa, jossa samalla voidaan suorittaa tulitukiportaahan yhteistoimintaa koskevat tilanteen mukaiset valmistavat harjoitukset.

- Määräykset niistä viestiyhteyksistä, joilla rykmentti mahdollisesti liittyy pataljoonien tulitukiportaisiin.
- Rykmentin taholta suoritettavat tulisuunnitelmien tarkastukset ja niiden ajat.
Tykistön ja tulitukiportaahan tulisuunnitelmien tarkastukset on suoritettava samanaikaisesti, sillä jos näissä tilaisuuksissa havaitaan aukkoja jossakin tulisuunnitelman osassa, niin ne ovat yhteistoimin helposti heti korjattavissa.
- Tulitukiportaahan johtajan paikka.
- Lisäksi on rykmentin usein käskettävä erillisten, esimerkiksi rykmentin sivustoja suojaavien tulitukipesäkkeiden toiminnasta ja niiden liittymisestä jonkun pataljoonan tulitukiportaahan toimintaan oman tehtävänsä sen salliessa ja samoin annettava usein pääpiirteiset tehtävät pataljoonien tulitukiportaille varsinkin silloin, kun niillä on mahdollisuus tukea toinen toistaan.

Rykmenttiporras johtaa kiinteämmin tulitukiportaahan toimintaa yleensä

- valmistellun hyökkäyksen valmisteluvaiheessa, sillä tätä vaatii mm. tulisuunnitelman kokonaisuus ja toiminnan painopisteajatus,
- tietyllä panssariuralla ja usein saumoissa sekä
- yleensä, kun tulitukiporras tai sen osa saa tulitukitehtäviä usean pataljoonan alueella.

Valmisteluajan ollessa pitkän, voidaan yllä mainittu käsky antaa kirjallisenakin siten, että edellä selostetut asiat käsketään hyökkäyskäskyn liitteessä ”Käsky tulitukiportaahan toiminnasta”. Yleisimmältä ja käytännöllisimmältä tavalta tuntuu kuitenkin ilmoittaa yllä mainitut asiat alaspäin suullisilla erilliskäskyillä sitä mukaa, kun ne tulevat ajankohdaisiksi. Heti kun pataljoonat ovat saaneet riittävän pohjan toiminnalleen, alkaa niiden osuus tulitukiportaahan johtamisessa. Rykmenttiporras jää tämän jälkeen tarkkailevaksi ja yhdisteleväksi portaaksi, sillä pataljoonan komentajan, joka vastaa murrosta, on myöskin vastattava tulisuunnitelman yksityiskohtaisesta teosta ja tällä perusteella myöskin tulivalmisteluun osallistuvien aseiden on kuuluttava hänen johtoonsa siksi kunnes murto on taattu.

Jalkaväen tulisuunnitelman syntyminen pataljoonaportaassa

Kun pataljoonan komentaja on hyväksynyt iskuportaahan pääpiirteisen hyökkäyssuunnitelman siihen liittyvine tykistötoimintoineen ja kun tarpeelliset tiedot tulitukiportaahan vahvennuksista jne. ovat saapuneet, antaa komentaja tulitukiportaansa johtajalle tehtä-

vän ja ohjeet tulitukiportaahan toiminnan suunnittelusta. Näistä ohjeista on käytävä ilmi hyökkäyksen pääpiirteinen suoritus, mm. murtokohta on mainittava niin tarkasti kuin se on mahdollista tässä vaiheessa, tulitukiportaahan tehtävä ennen ja jälkeen H-hetkeä ja miten tulitukiportaahan aseet siirtyvät eteenpäin hyökkäyksen edistyessä. Tulitukiportaahan johtaja on vastuussa saamansa tehtävän mukaan tulitukipesäkkeiden ryhmitys- ja asema-alueiden yksityiskohtaisesta tiedustelusta ja tulisuunnitelman yksityiskohtaisesta testosta, komentajan tietystikin puuttuessa suunnitelman viimeistelyyn yhteistoimin tulenjohtokomentajan kanssa. Tulitukiportaahan johtaja on teknillinen järjestelijä, jonka työ on yksityiskohtaista ja tarkkaa nikkarointia yhteistoimin iskuportaahan komppanioiden ja tykistön johtajien kanssa. On koko ajan muistettava, että tulitukiportaahan toiminnan on ensi sijassa palveltava iskuportaahan toimintaa.

Perustan jalkaväen tulisuunnitelman laatimiselle antaa jalkaväen ja tykistön suorittama tiedustelu. Heti valmisteluvaiheen alussa on luotava tulitukiportaahan oma tähystysverkko, jonka tuloksia on koko ajan verrattava tykistön tähystystuloksiin, käytettävänä oleviin lentovalokuviiin, vankien kuulustelussa ja muilla keinoin saatuihin tuloksiin. Tulitukisuunnitelmaa laadittaessa olisi otettava huomioon, että

- tulitukiportaahan aseet, lukuun ottamatta heittämiä, avaavat tulensa yleensä vasta vähän ennen H-hetkeä, esimerkiksi H – 5 min. tykistön tulivalmistelun pituudesta, tuliasema-alueiden ja tulittavan maaston edullisuudesta riippuen, jottei vihollinen ennättäisi määrittää aseiden paikkaa ja tuhota niitä ennen niiden tärkeintä toiminta-aikaa, hetkeä H,
- tulitukiportaahan tuli keskitetään murtokohtaan sen jälkeen, kun tykistö on siirtänyt tulensa murtokohdan taakse ja sivuille,
- tulitukiportaahan aseiden tulen on yleensä kohdistuttava maaliin sellaisena aikana, ettei tykistön ja kranaatinheittimistön tulesta aiheutunut savu ja pöly estä maalin näkyvyyttä,
- tulitukipesäkkeiden tuli on edullista ainakin pieneksi aikaa kummallakin puolen hetkeä H kytkeä tulitaulukon aikatauluun, mutta tämän lisäksi on kullekin tulitukipesäkkeelle määrättävä oma laajempi ”valvonta-alueensa”, jolla sen tulitettavaksi määrätyt maalit sijaitsevat. Tulitukipesäkkeen on jatkuvasti tarkattava koko tulitussektoriaan ja oltava valmiina irrottamaan osa aseistaan alueella ilmestyvien uusien maalien tulittamiseen,
- nimettäessä ammuttavia maaleja on käytettävä pohjana tykistön maaliruudukon nimityksiä ja niissä esiintyvää numerointia, jotta yhteistoiminta iskuportaahan ja tykistön kanssa saataisiin tässäkin suhteessa yksinkertaisemmaksi ja jotta iskuportaahan tulipyynnöt kävisivät joustavammin. Jos joku tulitettava maali poikkeaa tykistön maaleista tai on kokonaan maalialueen sivulla, on syytä nimetä se erikseen yhteistoimin tykistön kanssa,

- kullekin asepesäkkeelle on valittava tulitettavaksi sellainen maali, johon asean ampumaominaisuudet huomioon ottaen saadaan tehokkain vaikutus lyhyessä ajassa.

Tulitaulukko, joka yleensä tehdään pataljoonaportaassa, voidaan laatia esimerkiksi liitteessä 8 esitettyä kaavaa hyväksi käyttäen.

Tulitaulukkoon liittyy peitepiirros tulitukipesäkkeiden asemista, ampumasektoreista ja maaleista. Tulitukiportaahan johtaja esittää jalkaväen tulisuunnitelman tarkastamistilaisuudessa, jossa ovat läsnä pataljoonan komentaja, tulenjohtokomentaja, kevyen heittämistön johtaja ja tarvittaessa myös iskukomppanioiden päälliköt. Esimerkiksi rykmentin komentajalle voidaan esittää etulinjan pataljoonien tulisuunnitelmat sellaisenaan tai tulitukiportaahan johtaja voi yhdistää ne. Jotta toiminta etulinjassa ei muodostuisi monimutkaiseksi paperisodaksi, on johtajan jaettava tulitukipesäkkeille vain se osa tulitaulukosta, joka vaikuttaa niiden toimintaan.

Sekä tulitukiportaahan tuli- että toimintasuunnitelma on kokonaisuudessaan ilmoitettava iskuportaahan johtajille. Parhaiten se käy maastossa pataljoonan komentajan käskynannon yhteydessä joko komentajan itsensä käskemänä tai siten, että käskynannon jälkeen tulitukiportaahan johtaja tai eri iskukomppanioita välittömästi tukevien tulitukipesäkkeiden johtajat havainnollisesti maastoa hyväksi käyttäen selostavat suunnitelman iskuportaan ja sitä tukevien aselajien edustajille. Tässä yhteydessä on tulitukiportaahan johtajien merkittävä tulisuunnitelman edellyttämät maalit ja niiden tulitusajat, ehkä vain tulen loppumisaika, iskuportaahan johtajien karttoihin tai jaettava ne heille esimerkiksi peitepiirroksen muodossa. Yllä esitetty ”paperisota” on vain varmuustoimenpide, sillä maalien nimet ja tulitusajat syöpyvät helposti mieleen jo silloin, kun niitä yhteistoimin suunnitellaan.

Tulitukiportaahan valmistautuminen taisteluun

Tulitukiportaahan johtaja on ensi sijassa vastuussa valmistautumistöiden tarkasta valvonnasta ennen hyökkäyksen alkamista. Nämä on suoritettava mitä huolellisimmin ja salattava, sillä niistä riippuu koko toiminnan onnistuminen. Erityisesti olisi kiinnitettävä huomiota seuraaviin seikkoihin

- tuliasemat on ennen eteen siirtymistä kaivettava ja naamioitava salassa sekä samalla niihin on tiedusteltava, merkittävä ja raivattava kunnolliset siirtymistiet,
- tuliaseet on syytä tuoda aseisiin yleensä vasta oman tykistövalmistelun alettua, mutta kuitenkin niin ajoissa, että esimerkiksi hämärässä ehditään suorittaa koesuuntauokset maaleihin, samoin on tehtävä tarkka aikalaskelma eri aseiden siirtymisestä tuliasemaan,

- koko valmisteluvaiheen ajan toiminnaassa oleva tähystystiedusteluverkko on sopeutettava yleiseen tähystysverkkoon, tuloksia on säännöllisesti verrattava ja pyydettyä tykistön apua mm. lentovalokuvien, tähystysvälineiden ym. suhteen,
- johtajien on tehtävä karkea laskelma tulivalmistelussa käytettävistä ampumatarvikkeista, jotta vain välttämätön määrä tarvikkeita tuodaan tuliasemaan valmiiksi kaivettuihin poteroihin. Hyökkäyksessä tarvittavat ampumatarvikkeet on pidettävä taaempaan suojassa valmiiksi järjestettyinä liikkuvina varastoina,
- jos tarkistusammuntoja ei ehditä suorittaa takamaastossa vastaavilla ampumaetäisyyksillä, olisi niissä rajoituttava minimiin ja mikäli niitä on pakko suorittaa edessä, olisi ne harhauttavassa mielessä kohdistettava toisarvoisiin maaleihin murtokohtien sivuille,
- mikäli tulivoima ei riitä kaikkien todettujen vihollisen tulipesäkkeiden lamaannuttamiseen, olisi syytä käyttää savua ainakin kauempana sivustoilla olevien tulipesäkkeiden sokaisemiseksi. Tämä on suunniteltava ja järjestettävä huolellisesti ottaen huomioon hyökkäyksen jatkuvuuden niin, että kokonaistoiminta ei joudu siitä kärsimään. Jos hyökkäysvalmistelujen paljastuminen osoittautuu ilmeiseksi, on syytä harkita erilaisia harhauttamiskeinoja, mm. tykkien ja asepesäkkeiden valeasemien rakentamista ja toimintaa toisarvoisilla suunnilla,
- mikäli aika riittää on sekä alijohtajat että miehistö perusteellisesti koulutettava tulitaulukon edellyttämään toimintaan.

Huomaamme, että tulitukiportaalan johtaja varsinkin pataljoonaportaassa on teknillinen johtaja, joka vastaa komentajalleen yksityiskohtien suunnittelusta ja valvonnasta, tulitukiportaalan teknillisestä valmiudesta ja tulitoiminnan suunnitelman mukaisesta toiminnasta. Koska komentajalla ei ole mahdollisuutta kokonaisuuden kärsimättä järjestellä ja valvoa kaikkia yksityiskohtia, on syytä varsinkin valmistellun hyökkäyksen kyseessä ol- len keskittää kaikki tulitukiportaalan alayksiköt yhden johtajan alaiseksi.

Tulitukiportaalan johtaminen ja toiminta hyökkäyksessä

Ratkaisevan osuuden tulitukiportaalan taistelutoiminnassa muodostaa sen johtaminen ja yhteistoiminta erityisesti iskuportaalan kanssa. Ellei tulitukiportaalan tulta voida nopeasti keskittää iskuportaal- le vaaralliseksi käyneisiin maaleihin tai siirtää joustavasti maalista toiseen, ei tulitukiporras täytä sille asetettavia vaatimuksia. Tämän takia on johtajan pyrittävä sijoittumaan ainakin tulivalmistelun aikana sellaiselle alueelle, mistä voi itse nähdä koko tulitukiportaalan toiminta-alueen. Samalla hänen olisi oltava mikäli mahdollista taisteluosaston komentajan komentopaikassa tai ainakin hyvässä yhteydessä siihen, jotta

iskuportaan pyynnöt tai komentajan antamat tehtävät voitaisiin selvinä tulikomenteina nopeasti välittää eri tulitukipesäkkeille.

Johtopaikan sijoittumista voitaisiin harkita myös joko tykistön tai kranaatinheittämistön tulenjohtopaikan läheisyyteen, sillä silloin on mahdollista nopeasti vaikuttaa ammuttaviin maaleihin myös muulla kuin omassa käytössä olevalla tulella, koska tällöin voidaan käyttää joko tykistön tai kranaatinheittämistön viestiverkkoa.

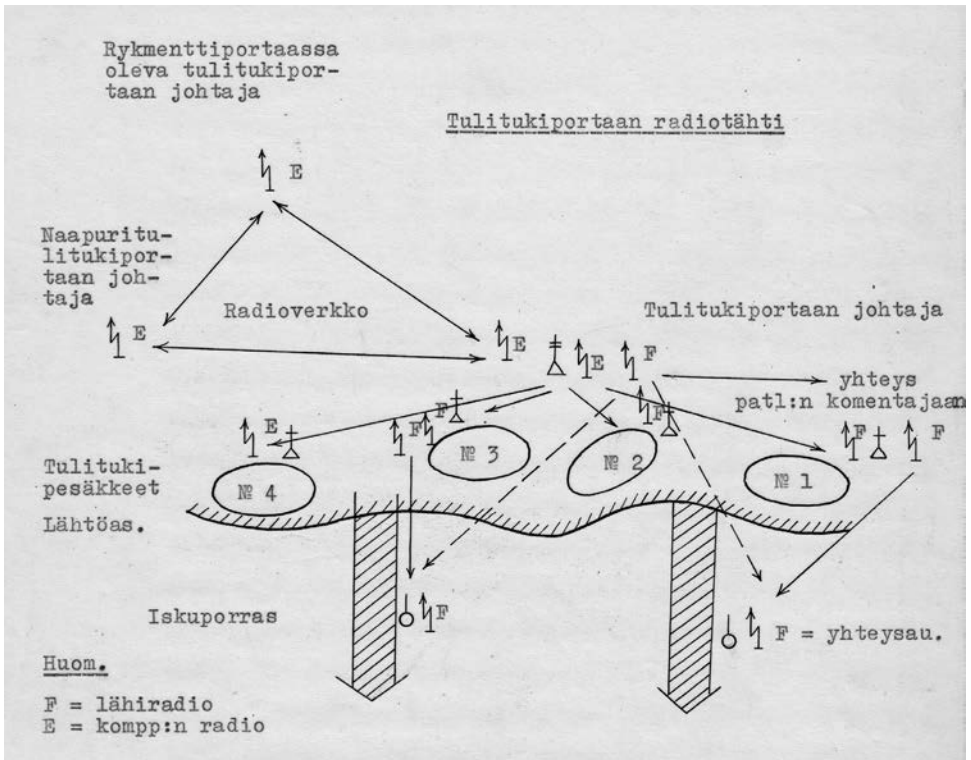
Edellä mainittu samoin kuin tulen joustava käyttö ja yhteys iskuportaaseen on täysin mahdollista ainoastaan hyvien viestiyhteyksien avulla. Jos tulitukiportaan runko-yksiköillä on käytettävissään runsas radiokalusto, niin asia on helposti järjestettävissä. Päinvastaisessa tapauksessa voidaan mennä jopa niinkin pitkälle, että reservissä olevien yksikköjen radioita käyttäjäineen alistetaan tietyksi ajaksi tulitukiportaan käyttöön, mutta tätä on kuitenkin pidettävä keinotekoisena, jopa vaarallisena ratkaisuna. Parhaana yhteysmuotona tulitukiporrasta johdattaessa on pidettävä radiotähteä. Johtajan radio on tähden johtoasemana ja tulitukipesäkkeiden johtajien radiot, ala-asetat, ovat jatkuvalla kuuntelulla taistelun aikana. Kaikki käskyt, jotka tarvitaan tulen keskittämistä ja johtamista varten, tulevat siis johtoaseman kautta. Ellei johtaja jostakin syystä voi hallita koko taistelukenttää, antaa hän johto-oikeuden jollekin tulitukipesäkkeen johtajalle, jolloin tämä puolestaan käskää muiden pysyessä kuuntelulla, vastatessa kysymyksiin ja lähettäessä tärkeitä ilmoituksia. Samaa radiotähteä voidaan käyttää myös tulitukipesäkkeiden sisäisissä yhteyksissä, mikäli lähiradioita on riittävästi. Liikennekuria on ehdottomasti noudatettava, sillä on otettava huomioon, että taistelualueella toimii näiden radioiden lisäksi monet kymmenet muut radiot, ja että turha liikenne vain hidastaa kiireellisten tulikomentojen täyttämistä. Radio on siis pääviestintävälineenä, sillä ainoastaan se on kylin varma ja nopea vaikeissa olosuhteissa tapahtuvassa toiminnassa. Koska yhteyksiin voi aina tulla vikoja, olisi periaatteena pidettävä, että ainakin alijohtajat olisivat tärkeimpien tulitukipesäkkeittensä luona, jolloin heillä kaikissa tapauksissa olisi ainakin niiden välitön tuli käytössään, mikäli aika ja materiaali sallivat, on radioyhteydet varmennettava kaapeliyhteyksillä (tai vast.) kulkevilla puhelin-yhteyksillä ja vielä tämän lisäksi on käytettävä sovittuja merkkejä.

Jotta pataljoonien komentajat ja myös rykmenttiporras pääsisivät yhteyteen eri tulitukiportaiden kanssa, on tulitukiportaat liitettävä pataljooniensa puhelinkeskuksiin. Nämä yhteydet ovat varsinkin tulivalmistelun ja hyökkäyksen alkuvaihetta varten helposti ja pienellä materiaalimäärällä aikaansaavissa ja muodostavat sopivan varayhteyden tulitukiportaiden johtajien ja iskuportaan välillä. Varayhteyksiä aikaansaadaan myös siten, että tulitukiportaan yhteydet liitetään lähimpiin kranaatinheittämistön tai tykistön tulenjohtoverkkoihin yhdistämällä esimerkiksi niiden tulenjohtokeskuksiin, tulenjohtopaikkoihin jne. Valmistellussa hyökkäyksessä tulitukiportaan toimiessa laajalla ja sille edullisella toiminta-alueella on tietystikin edullisinta tulitukiportaan ylempää johtoa sil-

mällä pitäen, että rykmenttiportaassa toimiva johtaja ja pataljoonien tulitukiportaiden sekä erillisten tulitukipesäkkeiden johtajat toimivat omassa radioverkossaan, jolloin johtaminen myös kokonaisuutta silmällä pitäen on paremmin taattu. Johtamisen ja toiminnan nopeuttamiseksi sekä viestiliikenteen helpottamiseksi on tärkeää, että tulitukipesäkkeiden lukumäärä rajoitettaisiin kolmeen, korkeintaan neljään pesäkkeeseen. Samoin on tulikomentojen oltava lyhyitä, esimerkiksi ”Huomio Heikki – Maari 4:stä 100 m länteen jalkaväkitykki – ampukaa”. Aikataulun mukaisessa ammunnessa tulitukipesäkkeet käyttävät tuli-iskumaista pikatulta.

Yhteyttä isku- ja tulitukiportaan välillä voidaan pitää erilaisilla merkeillä. Iskuporras voi osoittaa etulinjassa tai sen jommankumman siiven kulun näkyvillä valo- ja lip-pumerkeillä ja samoin se voi pyytää tulta havaitsemiinsa maaleihin ampumalla valora-ketteja maalin suuntaan ja samalla keskeyttää tulen sovitulla merkillä. Nämä keinot taistelun aikana ovat kuitenkin yleensä epävarmoja. Paras yhteyskeino tällaisissakin tapauksissa on radioyhteys. Tulitukiportaan johtaja lähettää, mikäli radiotilanne sen sallii, radiolla varustettuja yhteysaliupseereja etulinjan iskukomppanioitten päällikköjen mukaan nk. jalkaväen tulenjohtajiksi. Nämä on koulutettava toimimaan tulisuunnitelman mukaisesti ja tällä tavoin iskuporras saa varmemmin sekä tarpeeksi nopeasti kriittisissäkin tapauksissa tulitukiportaan tukea. Jos panssarivaunuyksikkö on osoitettu tulitukiportaaseen, niin yhteyskysymys on myös helpommin järjestettävissä sijoittamalla hyvällä radiokalustolla varustettuja panssarivaunuja eri tulitukipesäkkeisiin ja antamalla panssarivaunuyksikköön kuuluvia yhteysaliupseereja iskuportaan käyttöön. Toisena mahdollisuutena on tietenkin se, että tulitukiportaan ja iskuportaan johtajat toimivat samassa radioverkossa.

Seuraavalla sivulla esimerkki tulitukiportaan radioyhteyksien järjestämisestä.



Hyvin järjestetty ja johdettu tulitukiporras vaatii siis hyviä viestiyhteyksiä ja tämä on omiaan todistamaan, että nykyinen jalkaväki ei taistelussa tule toimeen ilman kunnollista radiota. Vahvan ja laajalla alueella toimivan tulitukiportaan yhteyksien järjestäminen edellyttää kiinteää yhteistoimintaa tulitukiportaan johtajan ja vastaavan jalkaväen viestijohtajan välillä. Tulitukiportaan yhteyksien suunnittelu vaatii yhä enemmän viestiupseerien huomiota puoleensa, ja tämä olisikin liitettävä viestiupseerin tehtäviin, sillä he voivat viestikokonaistilanteen tuntien esimerkiksi muutamalla pienellä teknillisellä seikalla auttaa tulitukiporrasta sen vaikeassa yhteyspulmassa.

Iskuportaan tunkeuduttua vihollisen asemaan tulivalmistelu muuttuu saatoksi. Sitä mukaa kun tulitukiportaan aseiden toimintamahdollisuus loppuu, ne siirtyvät portaittain joko alistettuna tai tukien iskuportaan mukaan. Raskaiden aseiden ensimmäisen portaan siirtymisen nopeuttamiseksi on osa niistä sijoitettava sellaiselle asema-alueelle, josta välitön iskuportaan seuraaminen on mahdollista. Osa konekivääreistä, esimerkiksi etulinjan kiväärikomppanioiden orgaaniset konekiväärit, voidaan tietyissä tapauksissa jättää kokonaan pois tulivalmistelusta, jotta ne heti murron jälkeen voisivat toimia etulinjan välittömänä tukena. Johtajan on kaikin keinoin pyrittävä siihen, että myös murron jälkeisenä vaikeana hetkenä tulitukiportaan tuki on taattu. Murron jälkeinen hetki

on vaikein, sillä silloin ei tulitukiportaan keskitetty johtaminen ja tulen keskittäminen ole enää mahdollista. Taistelu muuttuu usein maastosta riippuen iskuportaan kompanioiden ja niiden osien sekä tulitukiportaan osien väliseksi kiinteäksi yhteistoiminnaksi. Jotta tämä onnistuisi, on tulitukiportaan taistelujaotuksen määräämiseen ja toiminnan suunnitteluun sekä viestiyhteyksiin tulivalmistelun jälkeen kiinnitettävä mitä suurinta huomiota. Lisäksi on johtajan tulitukireservillään ja tulitukiyksikköjen siirroilla suunnalta toiselle pyrittävä helpottamaan iskuportaan etenemistä. Näiden nopea suunnattaminen paikasta toiseen ei myöskään ole mahdollinen ilman kunnollisia viestiyhteyksiä. Jalkaväkitykit, joiden paikka on etulinjassa tai välittömästi sen takana, voivat antaa korvaamatonta apua tuhoamalla etenemistä pahimmin estäviä tulielimiä. Ellei välitöntä panssarivaaraa ole ja muutenkin on myös osan raskaista panssarintorjuntatykeistä tuettava iskuportaan etenemistä aivan edessä osallistumalla erityisesti vahvojen vihollisen tulipesäkkeiden tuhoamiseen, osan seuratessa iskuporrasta sopivasta maastonkohdasta toiseen ollen valmiina heti, kun vihollisen panssarivaunuja esiintyy.

Yllä esitetystä on kuvattu tuliportaahan johtamista ja toimintaa valmistellun hyökkäyksen yhteydessä ja sellaisissa olosuhteissa, joissa maasto sallii tulitukiaseilla laajemman käyttömahdollisuuden. Samat vaikeudet, yhteystoiminnan luominen ja joustava tulituen merkitys, tulevat esiin kuitenkin kaikissa tilanteissa. Koulutuksessa olisi yhä enemmän kiinnitettävä huomiota tulitukiportaan johtamiskysymykseen, jossa viestitoiminnalla on ratkaiseva osuus, sillä hyvin johdettuna kyetään tulitukiportaan aseilla huomattavasti lisäämään lukumääräisesti heikkoa tulivoimaamme.

Komentajien taktilliset keinot panssarintorjunnan tehostamiseksi

Jotta hyökkäyksessä voitaisiin helpommin eliminoida vihollisen suorittamat panssarivaunujen tukemat vastahyökkäykset, olisi hyökkäysmaaston valintaan panssarintorjunnan onnistumiseksi kiinnitettävä mitä suurinta huomiota. Komentajien olisi pyrittävä määräämään hyökkäyskaistat niin, että ainakin niiden rajat mikäli mahdollista kulkisivat panssarivarmassa maastossa, jottei yllättäviä panssarisivustaiskuja voisi tapahtua. Samoin hyökkäys panssarivaarattomassa maastossa eliminoidisi pois yhden vihollisen tärkeimmistä tulielementeistä. Myös tavoitteet olisi pyrittävä valitsemaan panssarivaarattomaan maastoon, jottei tilapäisesti pysähtynyt hyökkäysjoukko joutuisi valmistautumattomana torjumaan vihollisen vaarallisia panssari-iskuja. Komentajien olisi myös muistettava, että hyökkäys pimeässä ja hämärässä pienentää panssarivaaraa ja tasoittaa näin ollen voimasuhteita. Usein lienee myös edullista määrätä hyökkäyksen aikana avoimeksi jääneelle sivustalle erityinen panssarintorjuntapäällikkö, jonka tehtävänä on vastata koko tämän suunnan panssarintorjuntajärjestelyistä. Panssarintorjuntareservi voidaan muodostaa raskaista panssarintorjuntatykeistä, moottoroidusta lähitorjunta- ja pioneeriosas-

toista. Samalla kun sen on pidettävä kiinteää yhteyttä eteenpäin, on sen oltava yhteydessä myös tykistön taempiin tulenjohtoeleimiin, jotta eri aselajien torjuntavoima voitaisiin täydellisenä kohdistaa sivustoilta tulevia vaarallisia panssari-iskuja vastaan. Panssarintorjuntaryhmyksen on oltava pitkä ja valmiina toimimaan kaikkiin mahdollisiin suuntiin. Edessä olevien panssarinlähitorjuntaosastojen on hyökkäyksen jatkuvuuden mahdollistamiseksi häikäilemättömästi käytävä vastaiskua suorittavien panssarivaunujen kimppuun. Panssarinlähitorjuntaosastojen toimintaa on erityisesti tuettava nopeasti aikaansaataavilla miinoituksilla. Esimerkiksi venäläiset pyrkivät siihen, että jokaisella panssarintorjuntaosastolla on mukanaan 40–50 panssariimiinaa ja että sekä panssarintorjunta- että jalkaväkimiehet kykenevät nopeaan pikamiinoittamiseen. Samaten he käyttävät suora-ammunta-aseita erittäin runsaasti iskuportaan etulinjan tukemiseen. Keskimääräisenä normina he pitävät 20 suora-ammuntatykkiä rintamakilometriä kohden. Yleensä jalkavälikomppaniaa vahvennetaan 2–4 tykillä ja hyökätessä asutuskeskuksia vastaan voidaan käyttää jopa 203 mm kenttätykkejä suora-ammuntaan.

Koukkau- ja saarrostusosastojen valmistautumisesta panssarintorjuntaan on jo aikaisemmin puhuttu. Näiden osastojen panssarintorjunnan johtamiseen olisi kiinnitettävä riittävää huomiota, jotta vaikeissa olosuhteissa mukaan saatavasta panssarinlähitorjuntavoimasta ja panssariimiinamäärästä saataisiin kaikki teho irti. Panssarintorjuntajohtajan olisi etukäteen tarkalleen laskettava ja suunniteltava tavoitteessa tarvittava materiaalmäärä, sen kuljetustapa ja täydennysmahdollisuudet ottaen huomioon, että lähitorjuntamiesten taistelu tavoitteessa kytkeytyy yleensä nopeasti rakennettuihin panssariimiinointuksiin tai tienkatkaisuihin, joiden paikat olisi karttatiedustelua käyttäen suunniteltava mahdollisimman tarkasti.

3. Viivytystaistelu

Aikaisemmin esitettyjen kokemusten perusteella on yhteenvetona mainittava, että panssarintorjunnan on viivytyksessä pyrittävä jatkuvasti kuluttamaan vihollisen panssariasetta. Tähän päämäärään päästään vain kaikkien aselajien yhteistoimin ottaen erityisesti huomioon lentäjien tärkeän tiedustelu- ja häirintätoiminnan sekä tykistön kauaskantoisen tulen. Vihollisen panssarivaunujen jatkuva kuluttaminen tapahtuu pääasiallisesti peräkkäisissä viivytysasemissa ja -linjoissa, joiden panssarintorjunta olisi järjestettävä puolustustaistelun tapaan. Usein kuitenkin on edullista, varsinkin viivytykselinjoissa, luoda panssarintorjunta melko etupainoiseksi, jotta mm. panssaritiedusteluhyökkäykset eivät pääsisi järkyttämään viivytykselinjassa taistelevan joukon taistelumoraalia ja vaikeuttamaan tietyllä hetkellä tapahtuvaa suunnitelmallista irtaantumista.

Panssarivaunujen kuluttamista on suoritettava myös viivytyksasemien ja -linjojen välimaastossa. Meikäläinen kapeikkoinen metsämaasto tarjoaa tällaiselle toiminnalle mitä

parhaimmat menestymisen mahdollisuudet. Erityisesti olisi kokeiltava nk. panssariväijytysten järjestämistä taka-ajaville panssarivaunuille. Tehokkailta tuntuvat esimerkiksi hevosenkengän muotoiset väijytyskohteet, joissa ”pussin pohjassa” on panssarimiinaeste ja joihin sivustoilla liittyy lähitorjuntapartioiden aktiivinen toiminta. Tällaiset kohteet olisi valittava myös tykistön maalipisteiksi ja niihin olisi jätettävä tulenjohtaja, joka kykenisi johtamaan tulta etukäteen nimettyjen kiintopisteiden mukaan. Ei sovi unohtaa myöskään etukäteen suunniteltujen ja valmistettujen murren hidastuttavaa vaikutusta varsinkaan silloin, kun sulutusmateriaalia on rajoitetusti käytettävissä. Tällaisia murreksia voidaan aikaansaada kaatamalla esimerkiksi puita, puhelinpylväitä jne. räjähdyspanosten avulla.

Viivytystaistelussa olisi komentajien vielä enemmän kuin muissa taistelulajeissa käytettävä hyväksi luonnonesteitä valittaessa taistelumaastoa so. viivytyksasemia ja -linjoja. Tämä tosin muodostaa usein ristiriidan ohjesäännön määräämän tulenkäytön kanssa, mutta toisaalta se helpottaa suuresti panssarintorjuntajärjestelyjä ja antaa väsyneelle joukolle aikaa kunnollisen puolustuksen järjestämistä varten. Samoin olisi erityinen huomio kiinnitettävä avoimien sivustojen ja selustan suojaamiseen yllättävien panssari-iskujen varalta. Sivustojen suojaamiseen riittää yleensä vain pieniä varmistusosastoja, mutta niiden toimintaa on tuettava sulutuksilla ja yllätyksien varalta on käytettävä varmoja sekä nopeita hälytysmenetelmiä, jotta pääsuunnilla olevat moottoroidut panssarintorjuntareservit saataisiin nopeasti apuun.

Panssarintorjunnan tehokkuus on suuresti riippuvainen panssarintorjuntayksikköjen porrastetusta käytöstä ja pitkästä ryhmyksestä, teiden tehokkaasta suluttamisesta sekä selustajoukkojen hyvästä panssarintorjuntavalmiudesta. Porrastetussa käytössä pitäisi pyrkiä siihen, että toinen taempi panssarintorjuntaporras olisi valmiina kenttälinoittamassa seuraavaa viivytyksasemaa tai -linjaa jo silloin, kun taistelu käy edellisessä. Samanaikaisesti edellä mainitun toiminnan kanssa pitäisi ylemmän panssarintorjuntajohdon suunnitella valmiiksi taempia asemia. Ellei tämä ole mahdollista voiman vähyyden vuoksi, on porrastus aikaansaavissa esimerkiksi siten, että panssarintorjuntayksikön huolto-osa vetäytyy tärkeältä asema-alueelta toiselle linnoittaen ne ainakin alustavasti. Johtajien olisi kiinnitettävä huomiota myös ampumatarvikkeiden, miinojen jne. tarkoituksenmukaiseen porrastukseen eri viivytykskohtiin niin, että niitä olisi helposti saatavissa se määrä, joka on laskettu kulutettavaksi kussakin tapauksessa. Näin voidaan panssarintorjuntajoukkoja keventää ja samalla välttyä jättämästä viholliselle kallista panssarintorjuntamateriaalia.

Erittäin tärkeää olisi, että ylempi johto määräisi kullekin tiesuunnalle, panssariuralle, oman panssarintorjuntapäällikkönsä. Hänen tehtävänään olisi vastata tällä suunnalla toimivalle komentajalle panssarintorjuntavalmiudesta koko viivytyksalueen pituudessa. Hän esittää myös pioneeripäällikön kanssa yhteistoimin sulutusten valmiusasteet, mii-

nakenttiin jätettävät kulkuaukot, liikenteen siirtämismahdollisuudet sivuteille, jotta päätie mahdollisimman aikaisessa vaiheessa saataisiin valmiusasteeseen nro 1 jne. Hänen tehtävänään olisi siis luoda komentajansa taistelusuunnitelman mukainen panssarintorjuntakokonaisuus tietyille viivytyskaistalle tai -suunnalle. Panssarintorjunnan onnistuminen viivytystaistelussa vaatii jatkuvasti uusien tehostamiskeinojen keksimistä. Tällaisiksi on luettava mm. panssarimiinojen jakaminen ja miinoitusoikeuden antaminen tietyssä suhteessa myös eri aselajeille, erityisesti panssarintorjunta- ja jalkaväkiyksiköille, sillä pienien pioneeriyksikköjen toiminta on usein keskitettävä sulutusvyöhykkeille. Näin ollen edellä mainitut yksiköt voisivat esimerkiksi pioneerijohdon valvonnassa suorittaa toisarvoisten suuntien panssaritulutuksia runsaine valemiiinoituksineen, pioneerien toimiessa pääsuunnilla. Tehostamiskeinona tulee usein kysymykseen myös tilapäisten panssarintorjuntaosastojen muodostaminen, kuten esimerkiksi jääkärijoukkueiden varustaminen lähitorjuntavälineillä ja panssarinlähitorjuntareservien tilapäinen moottorointi sivusta- tai selustauhan esiintyessä. Tärkeintä on, että panssarintorjunta on eri aselajien kiinteänä yhteistoimintana suunniteltu valmiiksi mahdollisimman kauas taakse jatkuen eri valmiusasteina edestä alkaen viivytysalueen takarajalle saakka.

4. Panssarintorjunta erikoisolosuhteissa

a. Muutamia panssarintorjunnan erikoispiirteitä suurehkon asutuskeskuksen puolustuksessa

Asutuskeskuksen puolustusjärjestelyt, joihin panssarintorjunnan on kiinteästi liityttävä, jakaantuvat usein kahteen mahdollisesti toisistaan eroavaan toimintapiiriin, nimittäin järjestelyihin kaupungin laitaosilla ja itse asutuskeskuksessa. Vaikka maasto olisikin erilaista, on kummankin alueen panssarintorjuntajärjestelyjen liityttävä kitkattomasti toisiinsa. Mikäli aika sallii, olisi valmistelut aloitettava yhtäaikaaisesti kummallakin alueella, töiden painopisteen ollessa aluksi kaupunkiin johtavien panssariurien sulkemisessa. Panssarintorjunnan sulutuksineen jne. olisi keskityttävä erityisesti maastonkohtiin, joissa panssarivaunut kaupunkiin pyrkiessään pakostakin ahtautuvat kapeisiin uomiin. Esimerkkinä tästä mainittakoon mm. Helsingin puolustusta silmällä pitäen Pasilan rata-alue, joka hyvin sulutettuna ja linnoitettuna muodostaisi vaikeasti läpäistävän kohdan kaupungin ”ulkokehällä”.

Kaupungin puolustuksessa olisi kömpelöiden panssarintorjuntatykkien painopiste syytä sijoittaa kaupungin ulkolaidoille lähelle etumaista puolustuslinjaa, jotta niillä olisi tarpeeksi ampuma-alaa esimerkiksi kivirakennuksien ikkuna-aukoista jne. Käytettäessä tykkeitä suurissa rakennuksissa olisi niitä varten aina järjestettävä kulkutiet asemanvai-

tomahdollisuuksia varten. Kaupungissa katujen päihin sijoitettuna tykit sen sijaan ovat helposti vihollisen suora-ammuntatulen ym. tuhottavissa.

Kivitalot kellareineen, kerroksineen ja ullakkoineen ovat edullisia panssarinlähitorjuntamiesten toimintapaikkoja, joten lähitorjunta-aseiden tarve on suuri ja näitä olisi-kin jaettava jokaiseen miehitettyyn ja linnoitettuun kivitalotukikohtaan, koska kaupungissa taistellaan talo talolta. Tämän lisäksi olisi ainakin tärkeimpiin kortteleihin varattava panssarinlähitorjuntareservejä, jotka olisi koulutettava liikkumaan salaisia ja suoja-
saisia teitä pitkin tukikohdasta toiseen. On myös muistettava, että panssarinlähitorjuntaväli-
neet ovat oto. hyviä iskuryhmien taisteluvälineitä, sillä niiden ammuksien teho ammut-
taessa mm. kivitalojen aukkoihin on melkoisen suuri.

Mikäli aika ja voima sallivat olisi ainakin osa sisäkaupunkiin johtavista katuväylistä suljettava valmiiksi taistelusuunnitelmaan liittyvillä perättäisillä katusuluilla, kuten ”bar-
rikadeilla”, räjäyttämällä sulkuja ja viemäriverkostoja, panssarimiinoituksilla jne., jotta
hyökkäävät panssarivaunut saataisiin johdettua mahdollisimman harvoille uomille, joi-
den varsille olisi keskitetty panssarinlähitorjuntamiesten pääosa. Jos pioneereja on vä-
hän, olisi paikallisten panssarintorjuntaosastojen osallistuttava sulkutöihin pioneerien
johtamina. Koska kaupunkiin yleensä johtaa useita kulkuväyliä ja usein vain osa niistä
kyetään perusteellisesti sulkemaan, olisi komentajien vältettävä kaistojen rajojen vetä-
mistä niitä pitkin, jotta koko kulkuväylä saataisiin tietyn johtajan johtoon.

Mikäli kaupungin puolustukseen on käytettävissä panssarivaunuja, olisi ainakin osa
niistä pidettävä reservissä jalkaväkireserviin liitettynä, koska ne kykenevät paremmin
kuin muut liikkumaan taistelujen aikana kovassa sirpalemyrskyssä. Niille olisi raken-
nettava lukuisia asemia mm. panssarintorjunnan eri vaihtoehtoja varten ja muutamia
suoja-
saisia kulkuväyliä olisi pidettävä auki, jotta panssarivaunut kykenisivät nopeasti siir-
tymään tärkeimpiin suuntiin. Asemien valintaan olisi kiinnitettävä mitä suurinta huomi-
ota (vajat, kivi-aidat, tehdasrakennuksien alakerrokset jne.), jotta panssarivaunut samoin
kuin panssarintorjunta-aseetkin pääsisivät suojan takaa yllättävään tulenavaukseen ja
jotta niille jatkuvasti tarjoutuisi salaisia asemanvaihtomahdollisuuksia. Taistelutoimin-
nassa on kuitenkin huomattava, että vastahyökkäyksessä panssarivaunut eivät voi kulkea
aivan iskuosastojen kärjessä, vaan noin 150 m takana, koska ne eivät edessä ollen kykene
putken pienestä korotuksesta johtuen ampumaan vihollisen hallussa olevien talojen ylä-
kerroksiin ja ovat samalla helposti panssarinlähitorjuntamiesten tuhottavissa.

Kuten edellä olevasta huomaamme, vaatii asutuskeskuksen panssarintorjunnan jär-
jestely tarkkaa yksityiskohtaista suunnittelua ja kiinteätä yhteistoimintaa erityisesti pio-
neerien kanssa. Päähuomio olisi kiinnitettävä tehokkaisuuteen sulutuksiin ja lähipanssarin-
torjuntamiesten toimintaan.

b. Panssarintorjuntayksikköjen tehtävät vesistöpuolustuksessa

Vaikka panssarivaaraa ei saa vesistöolosuhteissakaan väheksyä nykyisen panssarivau-
nujen teknillisen kehityksen huomioon ottaen, voitaneen se yleensä meikäläisten vai-
keitten rantaolosuhteitten takia varsinkin vesistöpuolustuksen ensi vaiheessa katsoa
sellaiseksi, että panssarintorjuntajoukoille voidaan antaa oto. jopa toisia päätehtäviä.
Erääksi panssarintorjuntajoukkojen tehtäväksi sopiikin rantatorjunta, jossa tehtävässä
panssarinkaukotorjuntayksiköt muodostavat yhdessä muiden suora-ammunta-aseiden
kanssa rantatorjunnan aserungon. Panssarintorjuntatykkyksiköt kykenevät ranta- ja
väylätorjuntatehtäviin, koska niiden koulutus edellyttää hyvää kykyä ampua liikku-
via maaleja. Olosuhteita maalla ja vesistöllä voidaankin panssarintorjunnan kannalta
rinnastaa toisiinsa, sillä vesikenttä vastaa aukeaa ja saaret sekä ranta metsäsaarekkei-
ta, metsänreunaa jne. Lisäksi moottoriajoneuvot niin maalla kuin vedessäkin kulkevat
suunnilleen samalla taistelunopeudella. Samoin voimme väittää, että panssarivaaralli-
sen alueen panssarintorjuntakartta maalla yleensä muistuttaa melkoisessa määrin tie-
tyn saaristoalueen karttaa, joten saaristoalueen puolustus saa usein samanlaiset suunta-
viivat kuin panssarintorjuntajärjestelmä avomaastossa. On kuitenkin huomattava, että
ampuma- ja tähytsetäisyydet vesistöllä ovat yleensä huomattavasti suuremmat kuin
vastaavat maalla meikäläisissä olosuhteissa. Tämä vaatii ylipitkiin etäisyyksiin, aallok-
koihin jne. tottumattomilta panssarintorjuntayksiköiltä suurta ampumateknillistä har-
jaantumista. Erityistä huomiota näissä olosuhteissa olisikin kiinnitettävä ammunnan
tarkkaan valmisteluun. Panssarintorjuntatykkyksiköt olisi varustettava hyvillä etäisyy-
denmittareilla, vesialueelle olisi ammunnan helpottamiseksi järjestettävä eri etäisyyk-
sillä olevia kiintopistepoijuja, tarkistusammuntoja olisi suoritettava myös maalialueen
ollessa savun peitossa jne.

Jotta panssarintorjuntayksiköt voitaisiin saada tehokkaasti kokonaisuuden käyttöön
vesistöpuolustuksessa, olisi komentajien jo päätöksessään annettava niille vesistöpuo-
lustuksen vaatimat luonteenomaiset tehtävät. Ei riitä, että komentaja määrittelee pans-
sarintorjunnan painopistesuunnat, vaan hänen olisi kiinnitettävä huomio panssarin-
torjuntayksikköjen käyttöön ranta- ja väylätorjunnassa sellaisilla alueilla, missä myös
panssarivaara on todennäköinen ja mistä moottoroiduilla joukoilla on hyvät liikku-
mismahdollisuudet kaistan eri puolille. Osa panssarintorjuntayksiköistä olisi kuiten-
kin syytä varata liikkuvaksi rantatorjuntareserviksi, jossa tehtävässä ne samalla voisivat
linnoittaa panssarintorjunta-asemia puolustusaseman syvyydessä todennäköisten mai-
hinnousupaikkojen suunnissa. Painopistekaistoille olisi syytä määrätä myös erityinen
”suora-ammunta-asepäällikkö”, joka vastaisi komentajalleen kaikkien suora-ammunta-
aseiden tuliverkon luomisesta ja eri alakaistojen tuliverkkojen niveltämisestä toisiinsa
ja joka toimisi yhteistoiminnassa tykistökomentajan kanssa kokonaistulisuunnitelman

teossa. Tällaisen johtajan määrääminen, jona voisi toimia esimerkiksi panssarintorjuntapataljoonan komentaja, tuntuu hyvin tärkeältä jo senkin takia, että painopistekaistalla saattaa olla usein jopa useita kymmeniä erilaatuisia suora-ammunta-aseita, joiden teknillinen valmistautuminen taisteluun vaatii jatkuvasti tarkastuksia, koulutustilaisuuksia jne.

Vesistöpuolustuksessa ei saa unohtaa myöskään pienempikaliiperisten suora-ammunta-aseiden merkitystä. Koska varastoissamme on huomattava määrä mm. 37–45 mm tykkeitä, jotka ovat tarkkoja ampumaominaisuuksiltaan, vaativat pienen miehistömäärän ja ovat suhteellisen helposti kuljetettavissa mm. saarille, olisi näiden käyttöä harkittava erityisesti vesistöpuolustuksessa lisäaseina saari-, ranta- ja väylätorjunnassa. Kiinteissä olosuhteissa näitä tykkeitä voitaisiin jakaa mm. panssarinlähitorjuntayksiköille, koska ne ota. ovat saaneet myös välttävän tykkikoulutuksen.

Keveitä tykkeitä voidaan niiden helpon kuljettamisen ja pienen haavoittuvaisuuden takia sijoittaa myös saarille väylien varteen, mutta periaatteena olisi pidettävä, että raskaat panssarintorjuntatykit toimisivat yleensä rantaviivalla ja sen läheisyydessä. Aseiden sijoittamista todennäköisiin maihinnousukohtiin on vältettävä, jottei vihollisen tulivalmistelu tuhoaisi niitä. Parhaita asema-alueita lienee todennäköisten maihinnousupaikkojen sivuilla olevat niemien tyvet, joista tykit takarinneasemista kykenevät tulittamaan sekä maihinnousupaikkaa että sinne johtavaa väylää. Sijoitettaessa joku suurempi tykkykäsikki niemeen on huomattava, että silloin myös pääpuolustuslinjan olisi kuljettava tykkiasemien tasalla tai mieluummin sen etupuolella.

Jotta koko tulivoimamme saataisiin kokonaisuudessaan palvelukseen, on siis myös panssarintorjuntayksiköille vesistöpuolustuksessa annettava melkoisia lisätehtäviä. Toisaalta on otettava huomioon, että myös rantatorjunnassa panssarintorjuntayksiköt suorittavat samalla panssarintorjuntatehtävää ja jos vihollinen pääsee pureutumaan maihin jollakin alueella, on panssarintorjuntayksikköjen päätehtävänä ilman muuta panssarintorjunta, johon niiden on koko puolustusaseman syvyydessä etukäteen valmistauduttava.

IV Eri aselajien osuus panssarintorjunnassa

A. Kenttätykistön osuus panssarintorjunnassa meikäläisissä olosuhteissa

Itärintaman panssarintorjuntataktiikan kuvauksen yhteydessä on jo esitetty, miten suuri merkitys kenttätykistöllä oli panssarintorjunnassa erityisesti venäläisten puolella. Samoin kesän v. 1944 viivytysvaiheesta meillä voidaan luetella lukuisia esimerkkejä kenttätykistön suuresta tehosta panssarintorjunnassa. Mm. Ihantalassa torjuttiin useita panssarijoukkojen hyökkäysyrityksiä jo alkuunsa keskittämällä käytettävissä olevan tykistön tuli todettuihin panssarivaunuryhmyksiin usein yhteistoimin lentojoukkojen hyökkäyksien kanssa ja niiden tulenjohdolla. Täten panssarintorjuntatuli saatiin tehokkaana ulottumaan kauas vihollisen puolelle ja puolustusasemaa vastaan myöhemmin kohdistuvaa painetta saatiin jo ennen hyökkäystä aineellisesti ja moraalisesti pienennettyä. Samoin on eri rintaman osilta kerrottavana lukuisia esimerkkejä siitä, miten joku yksityinen patterikin saattoi pysäyttää läpipäässeet panssarivaunut suuntaamalla niihin valmistellun, tarkan suora-ammuntatulensa. Uusi kenttätykistön ampumaohjesääntö antaakin tarkat ohjeet mm. valmistautumisesta panssarintorjuntaan suora-ammunnalla, mutta siitä huolimatta kannattanee kiinnittää huomiota sellaisiin teknillisiin ja taktillisiin seikkoihin, joita kaikki johtajat joutuvat harkitsemaan luodessaan panssarintorjuntakokonaisuutta.

1. Kenttätykistön teknilliset mahdollisuudet panssarintorjuntaan

Sodan lopulla tuli ontelokranaatista kenttätykistön varsinainen panssarintorjunta-ammus. Ulkomaisista sotilasaikakauslehtikirjoituksista päätellen tästä ammuslajista voinee tulla lähitulevaisuudessa myös kenttätykistön yleisammus, sillä mm. meillä Niinisalossa suoritetuissa kokeiluissa on todettu, että ontelokranaatti omaa ainakin yhtä suuren sirpalevaikutuksen kuin vastaavan kaliiperinen sirpalekranaatti. Ontelokranaatin sirpalevaikutusta voidaan pitää parempanakin, koska sen sirpaleiden etuviuhka on tehokkaampi kuin tavallisen sirpalekranatiin. Nykyisin, jolloin ontelokranaatti ei vielä toistaiseksi ole yleisammus, voidaan sen lukumääräsuhdetta muihin mukana kuljetettaviin kranaattilajeihin verrattuna pitää n. 15–20 %.

Ontelokranatiin täyteaineeksi on ammuksissa yleensä käytetty rotulia, joka kuitenkin on osoittautunut liian heikoksi. Tämän takia käytetään tetrylin ja heksogenin tai ro-

tulin ja heksogenin seosta, joka tekee valmistuksen rotulikranaattia jonkin verran kalliimmaksi.

Tällä hetkellä on meillä ontelokranaatteja seuraavia tykkejä varten

- 75 K/17, 75K/97–38 ja kaikille kenttätykistön 76 mm tykeille, läpäisykyky noin 60–85 mm,
- kaikille kenttätykistön 105 mm tykeille, läpäisykyky noin 100–120 mm,
- 114 H/18 ja suunnitteilla 122 H:ta varten sekä
- 150 H/40, läpäisykyky noin 160–180 mm.

Läpäisykykyä voitaneen tulevaisuudessa melkoisesti nostaa ottaen huomioon panssarintorjunta-aseiden yhteydessä esitetyn suunnatun räjähdysvaikutuksen kehityksen. Läpäisykykyyn vaikuttaa kuitenkin eräänä tekijänä tulonopeus. Tässä yhteydessä on kuitenkin todettava, että läpäisykyky on jokseenkin riippumaton tulonopeudesta, kunhan tulonopeus nykyisillä sytytinkonstruktiolla vain on alle 550 m/s, sekä samoin miltei riippumaton tulokulmasta. Jos iskukulma on hyvin pieni, niin ammus luonnollisestikin kimpoaa maalista. Toistaiseksi ei yllä mainittu rajatulonopeus kuitenkaan aiheuta vaikeuksia ontelokranaatin käytölle kenttätykistön panssariammuksena, koska nykyisen kenttätykistökalustomme tulonopeudet jäävät mainitun rajan alapuolelle. Yllä mainittujen läpäisykykyarvojen ei tarvinne paljoakaan nousta, koska panssarivaunut tulevaisuudessa tullenevat olemaan melko keveitä. Lisäksi on aina otettava huomioon huonommankin läpäisykyvyn omaavien ammusten vaikutus heikohkoon kansipanssariin epäsuorasti ammuttaessa.

Panssarikranaatti, massiivinen panssariammus ja srapnelli, jota on aikaisemmin käytetty jonkinlaisena hätävarapanssariammuksena, jäänevät kenttätykistön panssariammuksina syrjään, huomioon ottaen tulokulman ja -nopeuden vaikutuksen läpäisykykyyn sekä niiden pienen tehon elävään voimaan. Näitä käytettäneen vain ontelokranaattien puuttuessa ja lähietäisyyksillä suora-ammunnassa. Esimerkkinä mainittakoon, että 152 H/38:n panssariammus läpäisee 90 asteen iskukulmalla ja 549 m/s tulonopeudella 100 m ampumaetäisyydeltä 140 mm, mutta 4000 m etäisyydellä, jolloin tulonopeus on noin 419 m/s, ainoastaan 85 mm. Läpäisykyky pienenee myös melkoisesti myös iskukulman pienentyessä. Eräänä erikoislajina savuammus tulee välillisesti kysymykseen panssarintorjunnassa sokaistaessa vihollisen panssarivaunuryhmyksiä. Näitä ammuksia on meillä kaikkia muita tykkimalleja paitsi 152 H:ta ja 155 H:ta varten. Niin kuin edellä on mainittu on sirpalekranaatti ainakin toistaiseksi kenttätykistömme yleisammus. Yli 150 mm sirpalekranaateilla kyetään jäykkäsytyttämisenä ammuttaessa ja edullisilla iskukulmilla läpäisemään keveiden, jopa raskaidenkin panssarivaunujen kansipanssari ja telaketjut. Suurin merkitys on kuitenkin sillä, että kenttätykistö kykenee sirpalekranaatein erottamaan panssarivaunut niitä seuraa-

vasta suoja- ja saattojalkaväestä. Tämä onkin kenttätykistön suorittaman panssarintorjunnan tärkein tehtävä.

Teknillisiä mahdollisuuksia arvioitaessa on kenttätykistön suurta ampumaetäisyyttä pidettävä eräänä tärkeimpänä tekijänä. Se mahdollistaa yhdessä tulen nopean ja tarkan keskittämisen kanssa viholisen panssarijoukkojen ja -ryhmitysten tulittamisen laajalla alueella kaukana varsinaisten panssarintorjunta-aseiden ampumaetäisyyden ulkopuolella ja pidentää täten panssarintorjuntatuliverkkoa eteenpäin. Panssarimaalien tulittaminen on mahdollista tykistön ryhmityksestä riippuen 5-12 km etäisyydelle etulinjan eteen ottaen huomioon, että kenttätykistökälystomme tehokasampumaetäisyys vaihtelee 10-15 km välillä, ulottuen eräällä tyyppillä (1S22 K/31) 18 km saakka.

Kälystön tulinopeus ja maastokelpoisuus eivät ole kenttätykistön panssarintorjunnassa erityisemmin vaikuttavia tekijöitä, koska epäsuoraa ammuntaa on pidettävä ehdottomana pääammuntalajina myös panssarimaaleja ammuttaessa. Tällöin suuren kälystömäärän tulen keskittäminen samaan maaliin korvaa yksityisen aseiden pienemmän tulinopeuden. Edellä mainitut tekijät ovat kyllä suuriarvoisia suora-ammunnassa, josta myöhemmin erikseen.

2. Kenttätykistön panssarintorjuntaosuuden taktillinen järjestely

Aikaisemmin on mainittu, että kenttätykistön käytössä panssarintorjuntaan on pyrittävä mahdollisimman suuren torjuntatehon saavuttamiseen. Tähän päästään suurten kälysto- ja ammusmäärien käytöllä, huolellisella ja tarkalla valmistelulla sekä yllätyksellä, jotka tekijät tykistömmä teknillinen kehittyneisyys ampuma-, tulenjohto- ja tulenkeskittämismenetelmien tekee täysin mahdolliseksi. Yksityisten panssarivaunujen pienuuden, nopealiikkeisyyden sekä vahvan panssarisuojan takia ei täydelliseen tuhoamisvaikutukseen kannattane juuri muulloin pyrkiä kuin erityisen edullisissa olosuhteissa tiheää ja paikallaan olevaa panssarivaunuryhmitystä hyvällä tähytyksellä ja suurella voimalla ammuttaessa.

Edellä olevasta johtuukin, että tykistön panssarintorjunnan tärkein tehtävä on panssarijoukon suoja- ja saattojalkaväen erottaminen panssarivaunujen yhteydestä ja sen tuhoaminen sekä samalla hyökkävään viholliseen ryhmityksen sekoittaminen. Omat panssari miehemme ovat sodan kokemuksina kertoneet miten vaikea panssarivaunujen on toimia joutuessaan tykistökeskityksien alaisiksi, sillä silloin ne helposti poikkeavat suunnastaan, voivat ajaa ojiin jne. Edellä mainittu voi johtua mm. tykistötulen synnyttämästä pölystä ja savusta. Samoin olo vaunun sisällä muodostuu hyvin epävarmaksi varsinkin silloin, kun suojajalkaväkeä ei näy lähellä. Epävarma olotila syntyy siis muutenkin, vaikkei panssarivaunuihin saataisikaan osumia.

Jotta kenttätykistön suurimerkityksellinen käyttö panssarintorjunnassa saataisiin kiinteästi liitettyä yleispanssarintorjuntasuunnitelmaan, olisi operatiivisen johtajan erityisesti panssarivaarallisella kaistalla jo päätöksessään kiinnitettävä huomiota kenttätykistön osuuteen panssarintorjunnassa. Komentajansa taistelusuunnitelman hengen mukaisesti on panssarintorjuntakomentaja puolestaan vastuussa siitä, että tykistökommentaja on alusta alkaen selvillä yleispanssarintorjuntasuunnitelmasta, jotta hän kykenisi laatimaan suunnitelmansa tykistön osuudesta panssarintorjuntaan ja tiedottamaan sen käskyissään alaisilleen joukoille. Orientoidessaan tykistökommentajan panssarintorjuntasuunnitelmaan olisi panssarintorjuntakomentajan samalla tehtävä esityksensä ja pyyntönsä vastavalmistelu- ja torjuntamaalien (maalialueiden) määrittämisestä todennäköisille panssarivaunujen ryhmittymis- murtoalueille sekä mahdolliset esityksensä patteristojen varautumisesta panssarintorjuntaan suora-ammunnalla tuliasema-alueiltaan. Tykistökommentajan ratkaistavaksi sitten jää voidaanko nämä esitykset ottaa huomioon yleisessä tulisuunnitelmassa, ovatko ne teknillisesti mahdollisia tai heikentävätkö ne mahdollisesti tykistön päätehtävän suorittamista jne. Pääasia on, että jatkuvasti harkitaan, erityisesti panssarivaarallisella kaistalla, panssarintorjuntatulen tehostamista ja yhteistoimintaa muiden panssarintorjuntaa suorittavien aselajien kanssa.

Edellä esitettyjen taktillisten periaatteiden lisäksi olisi päähuomio kiinnitettävä seuraaviin seikkoihin suunniteltaessa kenttätykistön taktillista käyttöä panssarintorjuntaan.

Tulisuunnitelmia tehtäessä olisi otettava huomioon erityisten panssarintorjuntamaalien, panssarintorjuntaesteiden, sijoittaminen panssarivaarallisiin kohtiin. Tällaisina kohtina olisi pidettävä mm. panssariurien kapeikkoja, mitkä panssarivaunujen on ylitettävä kapeissa ja tiheissä muodoissa sekä panssarivaunujen todennäköisiä ryhmittymisalueita, missä vaunujen on pysähdyttävä hyökkäykseen valmistautumista varten. Nämä maalit pitäisi tarkoin tiedustella yhteistoimin jalkaväki-, panssarintorjunta- ja pioneeri-johtajien kanssa, jotta tykistön tuli, panssarintorjunta-aseiden tuli ja pioneerien sulutukset saataisiin paikallisesti kiinteästi liittymään ja tukemaan toisiaan yhtenä kokonaisuutena. Panssarivaarallisilla urilla, joiden reunoilta on hyvät tähytysmahdollisuudet kauas vihollisen puolelle, olisi syytä määrittää useita uran suunnassa syvyyteen porrastettuja panssarintorjuntamaaleja sekä sulkuvyön eteen että taakse, jotta erikoistapauksissa vakavan panssarihyökkäyksen tapahtuessa voitaisiin ampua jopa erityisiä panssarintorjuntatoja, esimerkiksi ”Panssarintorjunta Rautatie”, 300–500 m etäisyydellä toisistaan olevine panssarintorjuntamaaleineen. Nämä torjunnat ammutaan tähytetyksi ja kauempana olevien panssarintorjuntavastavalmisteluiden ammunassa olisi käytettävä mikäli mahdollista lento-, kauko- tai partiotähytystä, jotta tarkka tuli voitaisiin vaarallisilla suunnilla ulottaa mahdollisimman kauas vihollisen puolelle. Erityisten panssarintorjuntamaalien nimeäminen olisi senkin takia tärkeää, että edessä olevat johtajat saisivat olla varmoja jo etukäteen tietyn panssarintorjuntatulen saamisesta vaarallisiin kohteisiin ja

toisaalta tykistön tuliasemissa tiedettäisiin valmistautua erikoisammuksien jakoon eri pattereille tai patteristoille, sillä tulen pitää näihin maaleihin tulla erityisen tarkasti ja nopeasti huomioon ottaen suurella vauhdilla liikkuvan vihollisen. Jos tällaisia erikoismaalajeja määritetään runsaasti, saattaa helposti syntyä runsauden pulaa. Tämän takia ei minikään erityisen panssarintorjuntatulisuunnitelman laatiminen olekaan tarpeen, sillä se vain monimutkaistuttaisi toimintaa. Riittänee, että panssarintorjuntamaalin ovat selostetut esimerkiksi tulisuunnitelmakaavakkeiden huomautussarakkeessa, ja että ne tarkoin selostetaan sekä jalkaväki- että panssarintorjuntajohtajille tulimuotoineen ja ammuslajeineen. Tehokkaimpia tulimuotoina panssarivaunujen tuhoamiseksi lienee pidettävä usean patteriston koottuja iskuja joko keskitettyinä tai voimasta riippuen porrastettuina sekä esteitä ja peitteitäkin, kunhan niihin vain saadaan tarpeeksi tulitiheyttä. Täten kytetään häirinnän lisäksi lamauttamiseen, jopa tuhoamiseenkin ja tietynä hetkenä paikalleen osunut tuli estää ainakin vaunujen pääosan ajamasta maalialueen läpi. Esimerkkinä panssarivaunujen tuhoamismahdollisuudesta tykistön keskitetyllä tulella mainittakoon Tykistökoulussa tehtyihin taulukkoihin perustuva teoreettinen laskelma, jonka mukaan esimerkiksi harjoitusvahuuksien mukaisen divisioonan tykistön patteristojen (3 kevyttä ja 2 raskasta) keskitetyllä tulella saavutettaisiin keskimäärin noin 8 m iskemätiheys edellytettynä, että ammutaan iskuja päällekkäin 1 ha alueella 5–6 km ampumaetäisyydellä. Lisättäessä tähän vielä yhden tai kahden kranaatinheitinkomppanian tuli voitaneen sanoa, että ainakin teoreettisesti laskien pitäisi tarkalla tykistön keskitetyllä tulella olla myös melkoinen tuhoamisvaikutus etenkin paikalla olevaan panssarivaunuryhmi-tykseen. Panssarintorjuntatulon tehon lisäämiseksi myös kranaatinheitinistöllä pitäisi olla ontelokranaatteja. Sodassa todettiin, että ”reseptillä”, jossa käytettiin ontelo- ja sirpalekranaatteja sekä savuammuksia sekaisin, päästään usein sangen hyviin tuloksiin. Kartta-ammuntaa pitäisi kuitenkin välttää ammuksia tuhlaavana. Erikoistapauksissa voisi yhdistetty kuulohavaintoihin ja karttatiedusteluun perustuva ammunta tulla kysymykseen silloin, kun merkit selvästi viittaavat vihollisen alkavan panssarihyökkäykseen.

Panssarintorjunta-ammuntojen tulenjohdossa on lentotähystys suurimerkityksellinen. Jatkuvalla lentotiedustelulla ja -valokuvauksella vihollisen panssarijoukkojen liikkeiden selvittämiseksi, jolloin ei saa unohtaa vihollisen pimeässä suorittamia liikkeitä, saavutetaan varmasti hyviä tuloksia. Suurempien maalien tultua tällä tavoin selvitettyä on edullista ryhtyä lentotähysteiseen ammuntaan, joka tunnetusti on tarkkaa ja nopeaa. Vihollisen selustassa toimivien partioiden tähystämää tulenkäyttöä ei pitäisi myöskään unohtaa.

Panssarivaarallisella kaistalla tykistön ryhmitys olisi saatava sellaiseksi, että tykistö koko voimallaan kykenisi hallitsemaan vihollisen puolelta johtavat panssariurat painopistesuunnissa ja lisäksi panssarivaunujen todennäköiset ryhmittymisalueet koko kais-
tan leveydellä ja vihollisen lähiselustassa ampumaetäisyyden sallimissa rajoissa huomi-

oon ottaen, ettei tykistön päätehtävä, jalkaväen tukeminen, siitä kärsi. Tykistön jatkuvan tulitoiminnan mahdollistamiseksi olisi tuliasemat pyrittävä sijoittamaan panssarivarmaan maastoon, mikä ei meikäläisessä maastossa tuotakaan vaikeuksia. Ristiriidassa edellisen vaatimuksen kanssa olisi toisaalta edullista selustan panssarintorjunnan kannalta, että osa patteristojen tuliasemista olisi sijoitettu siten, että yksityiset tykit, jaokset tai patterit voisivat oto. osallistua hätätilassa suora-ammuntaan. Samoin olisi tykistön asemiinajo- ja asemanvaihtotiet pyrittävä suuntaamaan panssarivarman maaston kautta, jotta tärkein vaatimus, jatkuva tulitoiminta, olisi mahdollinen.

Suora-ammunta

Suora-ammunta panssarimaaleihin tulee kysymykseen vain poikkeustapauksissa silloin, kun ei muuta tehokasta keinoa ole käytettävissä. Tällaisina tapauksina voidaan pitää esimerkiksi panssarivaunujen murtoa puolustus- ja viivytyksaseman läpi tai vihollisen vastahyökkäystä tukevien panssarivaunujen tunkeutumista syvälle hyökkäävään iskupor-taamme ryhmittymiseen. Yllä kuvattujen tapausten varalta on tykistön myös tuliasemissa aina varauduttava panssarintorjuntaan sekä suora-ammunnalla maaston ja tulitoiminnan sallimissa puitteissa sekä patteristojen ja patterien tilapäisillä lähitorjuntaryhmillä ja tuliasemiin liittyvillä panssarimiinoituksilla, josta tykistön tuliasemahenkilökunnan olisi itse huolehdittava. Selustan panssarintorjunnan tehostamiseksi tulee edellä mainitun toiminnan liittyä kiinteästi yleiseen panssarintorjuntasuunnitelmaan siitäkin huolimatta, että se on luonteeltaan paikallista tykistön tuliasemia suojaavaa panssarintorjuntaa. Jotta mainittu kokonaisvaatimus voitaisiin täyttää, on tykistön tuliasemajohdon toimittava yhteistoimin selustan panssarintorjunnan suunnittelusta vastuussa olevan panssarintorjuntajohdon kanssa. Panssarivaarallisessa selustassa tykistön tuliasema-alueet muodostavat näin ollen selustan panssarintorjuntatukikohtia, joista hätätilanteessa saatava suora-ammuntatuli on usein panssarintorjuntavyöhykkeen takareunan kaukotorjunnan runkona yhteistoimin alueella mahdollisesti olevien panssarinkaukotorjuntareservien tulen kanssa. Tykistön tuliasemat muodostavat yleensä sen tasan, jonka läpi panssarivaunuja ei missään tapauksessa saa laskea.

Ihannetapauksena olisi pidettävä sitä, että tulipatterit kykenisivät vihollisen panssarivaunujen murron sattuessa panssarivarmoista ja tähytykseltä suojatuista tuliasemistaan suora-ammuntaan niille osoitetuille alueille. Ellei tämä ihannetapaus ole mahdollinen, on tarpeen vaatiessa rakennettava kääntö- ja vaihtotuliasemia yksityisiä tykkejä ja jaoksia varten tai tyydyttävä yksinomaan panssarinlähitorjuntajärjestelyihin. ja sulutuksiin. Tämä toiminta ei saisi jäädä suunnittelun varaan, vaan mahdolliseen tulevaan toimintaan olisi valmistauduttava sekä koulutuksella että teknillisesti. Suora-ammunnassa tulee kysymykseen aseiden suuntaamisketteryys sekä tulenavausnopeus. Voidaan sanoa, että

täysin nykyaikaisten, haaralavettisten ja painontasaimin varustettujen tykkien suuntaamisketteryys hyvissä olosuhteissa lähentelee panssarintorjuntatykkien vastaavaa, mikäli sivusuuntaus tapahtuu lavetinhaaroja siirtämättä ja varsinkin alle 500 m etäisyyksillä, jolloin yleensä voidaan ammuksen pyyhkäisevän lentoradan vuoksi ampua korostusta muuttamatta. Koska kenttätykistön uusi ampumaohjesääntö antaa tarkat ohjeet valmistumisesta suora-ammuntaan, tulenavauksesta eri maaleihin jne. ei tässä yhteydessä liene syytä siihen enempää puuttua.

Edellä esitetystä lienee käynyt ilmi kenttätykistön ratkaiseva merkitys panssarintorjunnassa ottaen huomioon erityisesti panssarinkaukotorjunta-aseittemme heikkoudet. Siirryttäessä taistelulajista toiseen tai vastaavissa olosuhteissa voivat tykistön muut tehtävät melkoisesti rajoittaa sen käyttöä panssarintorjuntaan, mutta toisaalta olisi pidettävä mielessä, että tykistön ajoittainen, häikäilemätön keskittäminen panssarintorjuntaan saattaa yleistilanteen kannalta olla ratkaisevaa laatua. Meidän olisi syytä tutkia myös niiden tykistöllisten aseiden, kuten erilaisten raketinheitinten ja kranaatinheittimistön, kehittämismahdollisuuksia erityisesti ammuksien suhteen, jotta niiden osuus panssarintorjunnassa tulisi tehokkaammaksi.

B. Pioneerien osuus panssarintorjunnassa

1. Panssarimiinojen teknillinen kehityssuunta

Samoin kuin muut panssarintorjuntavälineet, kehittyivät panssarimiinatkin toisen maailmansodan aikaan jatkuvasti, mutta täytynee myöntää, että sen kehitys on jäänyt jälkeensä toisten panssarintorjunta-aseiden kehityksestä. Sodan keskivaiheilla panssarimiina näytti jo kokonaan menettäneen merkityksensä, kun miinaharavat ja raivauskoneet ilmestyivät käyttöön ja kun panssarivaunujen telaketjut ja pohjapanssari tehtiin entistä vahvemmiksi. Sodan lopulla ilmenee kuitenkin merkkejä, joista päätellen panssarimiina asekehityksen kilpajuoksussa rupeaa vähitellen saavuttamaan toisten aseiden etumatkaa.

V. 1944 saksalaiset ottivat yleisemmin käyttöön suunnattuun räjähdysvaikutukseen perustuvia miinoja. Näitä heillä oli ainakin kahta mallia, toiseen toiminnan perustuesa magnetismiin. Suunnattuun räjähdysvaikutukseen perustuva käyttö antaakin ehkä uudet ja kenties erinomaiset mahdollisuudet panssarimiinojen kehitykselle. Se luonee mm. mahdollisuudet pienentää panssarimiinan kokoa tehon kärsimättä. Tällöin sekä kuljetus- että miinoitusten rakentamiskysymys muuttuisivat olennaisesti. Liitteessä 9 on muiden miinamallien ohella esitetty esimerkkinä saksalainen Riegelmiene 43. Tämän panssarimiinan pituus, 80 cm, tuskin on käytännöllinen muualla kuin pehmeässä maaperässä, mutta miinan rakenne antaa hyvän kuvan oikeasta suunnasta. Se antaa myös viitteitä kuljetuskysymyksen helpottumisesta, sillä nykyiset panssarimiinamme ovat kul-

jetuslaatikkoineen liikaa tilaattavia. Autokuormaan niitä mahtuu vain noin 200–300 kpl, kun sen sijaan esitettyä miinamallia sopii 1 kuutiometrin suuruiseen tilaan noin 120 kpl ja autokuormaan sen kantokyvyn mukaan. 80 cm pituiset panssarimiinat tuntunevat kuitenkin meikäläiseen kivikkoisen maaperän huomioon ottaen liian pitkiltä. 40 cm pituisia miinoja, jotka meikäläisessä maaperässä tuntuisivat edullisimmilta, sopisi yhteen kuutiometriin lähes yhtä monta kuin nykyisiä yhteen autokuormaan. Selvemman kuvan saamme, jos otamme laskuperustaksi esimerkiksi 10000 panssarimiinaa divisioonaa kohti. 10000 panssarimiinan kuljettamiseen tarvitaan noin 40 kuorma-autoa, mutta Rieglmienien kaltaisia miinoja kuljettaessa tarvitaan vain noin kolmannes edellä esitetystä automäärästä. Lisäksi Riegmieniene 43 kaltainen väline tulee halvemmaksi meikäläiseen verrattuna, sillä mm. edellisen kuoren valmistus maksaa ehkä 1/5–1/3 jälkimmäisestä.

Sodan lopulla saksalaiset ottivat käyttöön nk. ontelohyppymiinan ja muovimiinan, joista kuvat selostuksineen liitteessä 9. Kalleudestaan huolimatta tuntui edellinen edulliselta ottaa käyttöön erikoismiinatyyppinä, sillä sen käyttö niin jalkaväki- kuin panssarimiinanakin tiheän alakasvillisuuden peittämässä maastossa olisi varmaan suurimerkityksellinen.

Pyrkinessään halpaan ja käytännölliseen yleispanssarimiinatyyppiin ovat venäläiset (myös saksalaiset ja englantilaiset) kiinnittäneet erityistä huomiota panssarimiinan kuori- ja sytytinaineeseen. Muoviaineista tehdyt kuoret ja kemialliset sytyttimet otettiin käyttöön sähköisten miinanetsijöitten takia. Myöhemmin miinanetsijät osoittautuivat kuitenkin huonommiksi kuin alussa luultiin, sillä taistelumaastossa olevat sirpaleet tai sinne tahallisesti kylvetyt metallinkappaleet jne. tekivät niiden toiminnan kyseenalaiseksi. Tulevaisuudessa tällaisilla laitteilla tullee olemaan melkoinen merkitys vielä taistelukentän ulkopuolella ja ehkä itse taistelukentälläkin. Edellä mainituista syistä venäläiset ovat käyttäneet panssarimiinan kuoriaineena mm. pahvia, joka tekee sekä miinaharavan että myös tutkaimen käytön mahdottomaksi. Pahvi on nimittäin suojattu asfaltilla, josta on seurauksena, että se kesäaikana tulee niin pehmeäksi, ettei sitä kyetä kunnolla tuntemaan edes tutkaimella. Sellaisia aineita, kuten betoni, lasi ja bakeliitti on käytetty etupäässä jalkaväkimiinoissa, mutta saksalaisilla oli käytössä mm. Italiassa kesällä v. 1943 panssarimiina, jonka kuori oli tehty plastillisesta massasta ja koneisto lasista, bakeliitista ja puusta. Puukuorinen panssarimiina on yleensä osoittautunut sopimattomaksi kenttäkäyttöön sen takia, että se on arka kosteudelle. Halvan hintansa, pienen painonsa ym. seikkojen taika sitä on kuitenkin hyvin yleisesti käytetty mm. Venäjällä ja Saksassa. Puukuorinen panssarimiina ei paikalleen asennettuna ole kunnolla kestänyt omaa liikennettä, mutta jos sen kansi rakennettaisiin kovasta, puristetusta puusta (esimerkiksi kola-puu), niin päästäisiin ehkä parempiin tuloksiin.

Kemiallisena sytyttimenä on käytetty tavallisesti lasiampullia, joka sisältää happoa. Ampullin mennessä rikki pääsee happo kosketuksiin sellaisen kemiallisen kokoonpanon

omaavan jauheen kanssa, että syntyy räjähdyskykyinen yhdistys. Kemiallisten sytyttimien valmistukseen alkuperäisenä tarkoituksena lienee myös ollut sähköisten miinanetsijöiden käytön ehkäiseminen. Kuitenkin ne ovat myös muuten osoittautuneet tarkoitustaan vastaaviksi, vaikka niitä ei kannattane käyttää metallimiinoissa. Kemiallinen sytytin on käytössä venäläisten panssarimiinojen lisäksi mm. englantilaisessa panssarimiinassa ”75-an” ja saksalaisessa ”Panzerschnellmienessä”.

Räjähdysaineen paino panssarimiinoissa vaihtelee huomattavasti. Erityisen pieni se on englantilaisissa panssarimiinoissa. Erään tiedon mukaan ”75-an” panssarimiina sisältää vain $\frac{3}{4}$ kg ja Mark-panssarimiinat 2–4 kg räjähdysainetta. Lieneeköhän kysymyksessä joku uusi räjähdysaine? Ulkomaiset kokemukset nimittäin osoittavat, että räjähdysaineen painon pitäisi olla noin 5–6 kg edellytettynä, että aine on rotulia tai vastaavaa. Liittoutuneet ovat yleisesti käyttäneet TNT-ainetta eli trinitrotoluolia. Myös pentylia on ahkerasti käytetty viime aikoina ja poikkeustapauksena mainittakoon saksalaisten käyttämä ammoniumnitraatti. Yleensä saksalaiset miinat ovat olleet noin 2 kertaa raskaampia kuin liittoutuneiden vastaavat. Venäläisten miinojen paino vaihtelee saksalaisten ja englantilaisten painojen välillä.

Sodan alussa olivat kaikki panssarimiinat rakennetut siten, että miina laukesi, kohdistuipa tietty painomäärä mihin kohtaan tahansa sen kanteen. Tästä oli kuitenkin seurauksena se epäkohta, että nk. reunalaukaukset eivät pystyneet aiheuttamaan tarpeeksi voimakasta vaikutusta kohteessa. Sen takia ruvettiin rakentamaan panssarimiinoja, jotka laukesivat vasta silloin, kun tietty paino kohdistui miinan kannen keskiosaan tai siinä olevaan levyyn tai nastaan, taikka vasta silloin, kun paino vaikutti kannen keskiosassa olevaan sytyttimen painonastaan. Toisaalta laukaisupinta voinee olla suurempi. Suuresta painepinnasta johtuen sattui sodassa usein, että joku räjähtävä panssarimiina saattoi aiheuttaa koko kentänkin räjähtämisen. Koska pieni painevaikutus mahdollistaa panssarimiinojen asettamisen lähemmäksi toisiaan, on kaikin tavoin koetettu alentaa lähellä olevan miinan räjähdyksestä syntynyttä painevaikutusta toiseen miinaan. Pieni painokansi tarjoaa yhden mahdollisuuden tässä suhteessa. Englantilaiset ovat koettaneet ratkaista pulman toisella tavalla. Liitteessä oleva kuva osoittaa kuinka Mark-panssarimiina on varustettu metalliristikolla, joka asetetaan miinan keskiosan ja sytyttimen päälle. Painopinta on täten saatu pieneksi kannen pinta-alaan verrattuna. Kolmas mahdollisuus pulman ratkaisemiseksi on se, etäpanssarimiina varustetaan useammalla sytyttimellä, jotka eivät ole kytketyt miinan kanteen.

Yhteenvetona sodanajan ja tulevaisuuden kehityksestä mainittakoon, että

- melkoinen osa panssarimiinoista rakennettaneen tästä lähtien nk. muoviaineesta kemiallisine sytyttimineen, vaikkakin metalliset panssarimiinat yhä edelleen säilynevät päälajina, sillä onhan taistelukentällä paljon metallinsirpaleita, jotka häiritsevät sähköisiä miinanetsintälaitteita,

- suunnatun räjähdysvaikutuksen käyttöönottamisesta johtuen voitaneen panssarimiinojen koko pysyttää samana tai pienempänäkin kuin tähän asti,
- tultaneen pyrkimään sellaisiin sytytintyyppeihin, jotka tekevät miinojen poistamisen mahdottomaksi muulla tavoin kuin räjäyttämällä. Sytytin ei näin ollen perustu painosysteemiin, vaan joko magnetismiin induktioilmiöön, akustiseen ilmiöön, tutkaan tai muuhun. Osa miinoista voidaan varustaa useilla sytytinaukoilla ansoituksen, ankkuroinnin jne. mahdollistamiseksi. Samoin pyritään löytämään keskitie reuna- ja keskilaukaisun välillä, jota mm. tykistötulen ja pommituksien painevaikutus vähensisi,
- panssarimiinan rakenne pyritään saamaan miinoittamista nopeuttavaksi. Samalla pyritään siihen, että miinoitettu alue voidaan virittää nopeasti sähköllä, magneetilla tai muilla keinoilla sen oltua välittömästi ennen käyttöä virittämätön ja niin ollen vaaraton. Miinoittamista pyritään myös nopeuttamaan erilaisten koneiden avulla. Lienee kokeiltu mm. miinoittamisautoja, joissa on mm. rännilaitteet ja ilmanpuristimet kuoppien kaivamisen helpottamiseksi. Samoin lentokoneitakin lienee kokeiltu aluemiinoittamisessa,
- panssarimiina pyritään lisäksi saamaan niin yksinkertaiseksi, että kaikki aselajit voivat sitä vaaratta käyttää.

Viimeksi mainitulla parannuksella olisi mitä suurin merkitys, sillä koko miinoittamisen suurimpia varjopuolia on sen vaatima runsas työvoima ja -aika sekä miinakenttien omaa toimintaa rajoittava vaikutus.

Väitetään miinanraivausvälineistön kehittyvän tulevaisuudessa niin hyväksi, että esimerkiksi panssarimiinoituksia olisi turhaa käyttää laajemmassa mitassa. Edellä onkin esitetty mm. kuvia miinanraivauspanssarivaunuista, jotka raivaavat kenttiin aukkoja kulmien välittömästi panssarijoukkojen mukana. Lisäksi puhutaan aukkojen ampumisesta panssarimiinoitteisiin siten, että esimerkiksi moottoriajoneuvosta voitaisiin ampumalla heittää räjähdysaineköyksiä jopa 200 m päähän. Ottaen huomioon edellä esitetyt parannukset panssarimiinoissa ja meikäläisen maaston tuntuu siltä, että miinanraivausvaunuilla meikäläisissä olosuhteissa voidaan saavuttaa tyydyttäviä tuloksia vain pääteillä ja tasaisessa avomaastossa. Lisäksi on otettava huomioon, että tällaiset vaunut tulevat kalliiksi ja vaativat oman erikoismiehistönsä ja -hoitonsa.

2. Panssariimiinotusten taktillinen käyttö eri taistelulajeissa

Yleistä panssariimiinotuksesta

Toisen maailmansodan aikana on panssariimiinotus muodostanut erään halvimpia ja yksinkertaisimpia keinoja panssarintorjunnan alalla. Panssariimiinotuksia on käytetty kaikkialla valtavissa määrissä. Sotilasaikakausilehdistä poimittujen tietojen mukaan ovat esimerkiksi amerikkalaiset joukot, vaikkakin ne toimivat pääasiassa offensiivisesti, käyttäneet yksin Euroopassa noin 2 miljoonaa panssariimiinaa. Samoin kerrotaan, että saksalaiset olisivat Afrikassa käyttäneet noin 4 miljoonaa ja Ranskassa noin 100 miljoonaa panssariimiinaa. Yllä mainitut luvut tuntuvat uskomattoman suurilta, mutta kun otetaan huomioon, että meilläkin viime sodan aikana kulutettujen ja menetettyjen panssarimiinojen luku nousee yli 200000 kappaleeseen, niin saa jonkinlaisen kuvan miinamateriaalin mittasuhteista.

Jo sodan aikana laskettiin ja varmasti myös tällä hetkellä lasketaan kannattaako panssariimiinotusten käyttö vai onko se vain materiaalin ja miestyöpäivien haaskaamista. Jos laskemme, että panssariimiina sodan loppuaikoina tuli maksamaan esimerkiksi 1000 markkaa ja että yhden panssarivaunun tuhoamista varten tarvittiin noin 1000 miinaa, niin saamme panssarivaunun hinnaksi ainoastaan yhden miljoonan. Tämä melko kevyt laskelma, ulkovaltojen käyttämät suuret materiaalmäärät sekä tietoisuus siitä, että kauas rintaman taaksekin jääneet kentät ovat jatkuvasti pitkän aikaa tuhoa tuottavia, ovat todisteina panssariimiinotusten moraaliseen vaikutukseen. Heidän kertomansa mukaan saksalaisten Italiassa käyttämät hajamiinotukset, jotka rintaman taakse jääneinä tuottivat joukoille enemmän tappioita kuin rintaman edessä olevat säännölliset kentät, eivät aiheuttaneet ainoastaan tappioita, vaan vaikuttavat melkoisesti myös taistelujoukkojen moraaliin. Hyökkäysvaiheen aikana myös meillä todettiin teiden varsilla olevista panssarivaunujen jäännöksistä miten paljon talvisodan panssariimiinotuksista itse asiassa oli ollut hyötyä. Laskelma, että meillä v. 1944 kesän kokemusten mukaan vain 6 % miinaan ajaneista panssarivaunusta ei tullut liikuntakyvyttömäksi, antaa kuvan niiden tehosta. Se, että kokonaismiinamäärien tuottamat tappiot ovat yleensä olleet melko pienet, ei aiheudu niinkään paljon miinojen huonosta tehosta kuin niiden heikosta käyttötavasta. Yllä olevien lyhyen keskustelun ja sotakokemuksista pidettyjen lukuisten keskustelukysymysten johdosta tullaan siihen tulokseen, että panssariimiinoja yleisesti pidetään käyttökelpoisena aseena, mutta että käyttötapaa ja teknillistä rakennetta pitäisi melkoisesti kehittää.

Panssarimiinoitusten teknillinen käyttö toisen maailmansodan aikana

Itärintaman panssarintorjuntataktiikan yhteydessä esitetyistä käyttöperiaatteista esitetäkseen seuraava yhteenvedo.

- Luonteenomaisimpana piirteenä saksalaisten panssarimiinojen käytölle oli se, että he pyrkivät massoittain muodostamaan leveitä, nauhamaisia ja lähitorjunta-aseiden suojaamia sekä tietyn järjestelmän mukaan rakennettuja yhtenäisiä kenttävyöitä usein välittömästi etulinjan eteen ja jopa 300 m päähän siitä. Nämä kentät pyrittiin yleensä suojaamaan piikkilankaesteillä, jottei niitä pimeässä voitu raivata. Ne olivat arkoja varsinkin tykistötulelle, mutta saksalaiset laskivat, että ne hidastavina ja myös osittain yllättävinä takana tuleville panssarijoukkoportaalle olisivat kuitenkin kannattavia. Välittömästi tämän rintamansuuntaisen nauhan taakse syvyyteen he rakensivat rintamaa vastaan kohtisuorasti olevia pitkiä yhtenäisiä panssarimiinakenttiä, joiden tarkoituksena oli estää vihollisen panssarijoukkojen vyörytys murron jälkeen sivusuuntaan ja samalla kanalisoida panssarikiila tietylle uralle, jotta sen tuhoamiseen voitaisiin ryhtyä keskitetysti kaikkien käytettävissä olevien aselajien yhteistoimin.
- Venäläiset eivät paloakaan käyttäneet yhtenäisiä panssarimiinakenttiä etulinjan edessä, vaan heidän panssarimiinoituksensa keskittyivät eri puolustus- tai panssarintorjuntakeskuksien ja -tukikohtien välittömään suojaamiseen sekä niiden keskuksien välisten aukkojen varmistamiseen syvyydessä. Luonteenomaista heille oli myös liikkuvien miinoitus- ja miinareservien käyttö yhteistoimin erityisesti panssarintorjuntareservien kanssa.
- Amerikkalaisten taktillisista käyttötavoista löytyy hyvin vähän kirjoituksia. Tuntuu kuitenkin siltä, että hekin olisivat pyrkineet puolustuksessa käyttämään koko rintaman levyistä melko nauhamaista panssarimiinavyöhykettä. Tätä käsitystä tukee mm. kuvaus erään amerikkalaisen divisioonan toimenpiteistä v. Rundstedtin offensiivin aikana Ardennien suunnalla. Tämän divisioonan kaista oli 19 km leveä ja kaistalle oli rakennettu yhtenäinen leveysuuntaan kulkeva panssarimiinakenttävyö, johon oli käytetty kaikkiaan 30000 panssarimiinaa.
- Meillä useiden kokemustentäytteisten vuosien jälkeen panssarimiinaopas vuodelta 1944 sanoo panssarimiinoituksista tärkeimmiltä osilta, että
 - miinoituksia on käytettävä keskitetysti, tarkoin suunnitellen, sillä ohuiden, vaikkakin koko rintaman pituisten miinakenttien arvo on mitätön,
 - miinoitettavan maaston tärkeiden ja käytettävissä olevan miinamäärän mukaan käytetään miinakenttään joko 1 tai 2 miinaa rintamametriä kohti, tien miinoituksessa käytetään 10–50 miinaa kilometrille,
 - sotatoimiyhtymän komentaja käskää, mitkä maastonkohdat on miinoitettava,

- pikamiinoituksen voi käskää pataljoonan komentaja vihollisen panssarivaunujen murtautuessa puolustusasemaan,
- panssarinlähitorjunnassa voivat myös muiden aselajien miinoituskoulutuksen saaneet panssarintorjuntaryhmät käyttää panssarimiinoja,
- joukko-osastoissa ja sotatoimiyhtymissä pidetään miinoitustilannekarttaa, johon merkitään kaikki vastaavan rintamalohkon miinoitukset.

Edelleen tähdennetään, että miinoja tulee olla 1–2 miinaa metriä kohden miinoitettavan maastonkohdan tärkeydestä riippuen. Miinojen ja miinarivien etäisyys toisistaan on 4 m, pikamiinoituksessa 8 m.

Taktillisesta käytöstä sanotaan oppaassa, että panssarimiinoja käytetään viivytyks- ja puolustustaistelussa vihollisen todennäköisissä toimintasuunnissa.

Valvonnasta sanotaan, että puolustustaistelussa tulee miinakenttää voida tähyttää ja pitää tulen alaisena, jotta vihollisen raivaustoiminta voitaisiin estää. Viivytyksitaistelussa on myös pyrittävä siihen.

Käytäntö oli kuitenkin yleensä toisin sodan aikana. Panssarimiinoitukset ovat meillä kymmeniä kertoja syvyyttään leveämpiä. Kenttien leveys on saattanut olla kilometrin ja syvyys ainoastaan 4 tai korkeintaan 8 riviä. Mm. Länsikannaksella runsaat panssarimiinoitukset ovat suurimmalta osaltaan olleet nauhamaisia tukilinjan edessä ulottuen yleensä reunasta reunaan. Näin on myös käytännössä yleensä ollut asianlaita muilla rintamanosillamme. Tätä ei kuitenkaan pidä ihmetellä, sillä se on ollut seuraus käytössä olleesta puolustustaistelutavastamme. Koska uusi ohjesääntömme määrittelee puolustustaistelumme luonteen ja taistelutavan toisenlaiseksi kuin ennen ja koska myös maastomme ja voimavaramme edellyttävät sodanaikaisesta eroavaa käyttöä, käsitellään seuraavassa panssarimiinoituksen pääperiaatteita eri taistelulajien yhteydessä.

Puolustustaistelu

Maamme maasto ei juuri missään suosi suurien panssarijoukkojen käyttöä samalla kertaa paikan ja ajan suhteen leveyteen ryhmitettynä. Poikkeuksen tekevät vain muutamat rannikkoalueet yhtenäisine viljelysaukeamineen ja hyvine tieverkostoineen. Yleensä maastonmuoto, -peite, maaperä ja vesistöt rajoittavat panssarijoukkojen toimintaa sitoen sen teihin ja lähinnä teitä muistuttaviin maastoihin, mieluummin kovapohjaisiin, kivetömiin ja heikkometsäisiin. Tällaiseen reittiin liittyvät aukeat helpottavat ja nopeuttavat luonnollisesti panssarijoukkojen liikkumista. Voitaneen sanoa, että tietyillä puolustustaistelualueilla yleensä vain noin 1/10–1/4 on panssarikelpoista maastoa, näin erityisesti kesällä. Näin ollen käyttökelpoiset urat ovat vain muutaman kymmenen metrin levyisiä rintamakilometriä kohden. On myös huomattava, että metsä, heikkorunkoinenkin, saattaa suo-

ja- ja saattojalkaväestään erotetut panssarivaunut melko turvattomiksi huonon näkyvyyden johdosta. Jo tämä meikäläisen maaston luonne viittaa kapeisiin ja syvyyssuuntaan porrastettuihin panssarimiinakenttiin. Jos me kuitenkin annamme yksinomaan maaston vaikuttaa panssarimiinoitusten käyttöön, tulemme varmastikin ”yksityisyritteliäisyyteen”, so. miinoitukset tulevat erillisiksi ja pois kokonaissuunnitelmasta. Jotta tästä vältyttäisiin, on tunnettava puolustustaistelun luonne ja ko. kaistan taistelusuunnitelma, jotta panssarimiinoitukset saataisiin palvelemaan kokonaisuutta.

Tiivis puolustus

Uusi ohjesääntömme sanoo tiiviistä puolustuksesta mm., että kaistat pyritään niille ryhmitettäviin voimiin verrattuna saamaan niin kapeiksi, että puolustusryhmitys saadaan pitkäksi ja puolustus näin ollen erityisen vahvaksi luomalla mahdollisuus vihollisen pitämiseen kuluttavan tulen alla syvällä alueella. Koko puolustustaistelun jatkuvuuden takaa siis ensi sijassa puolustusaseman syvyys ja voimien keskitetty sekä joustava käyttö. Vihollisen murron ei siis tarvitse merkitä puolustuslinjalle vakavampaa vaaraa kokonaisuutta silmällä pitäen. Mutta jos se johtaa läpimurtoon, voi koko järjestelmä luhistua. Tähän tulee vihollinen pyrkimään siten, että se hankkii sellaisen ylivoiman riittävän kapealle kaistalle, joka varmasti takaa alkumenestyksen ja tämän jälkeen se avatun aukon kautta pyrkii etupäässä nopeilla voimilla koko puolustusvyöhykkeen syvyyteen, joka usein käytännöllisesti katsottuna läpimurtovaiheessa voi olla melkein tyhjiö. Yllä oleva antanee jonkunlaisen kuvan siitä, missä panssarimiinoitusten painopisteen on oltava. Sen on oltava puolustusasemassa eli siellä missä on puolustuksenkin painopiste, mutta sen on jo heti alusta alkaen ainakin suunnitelmavalmiusasteena ulotuttava tärkeimmille suunnille kilometrien syvyyteen.

Edellä on jo kerrottu, että meikäläisessä maastossa puolustusaseman läpi johtavat panssariväylät ovat kapeita. Tämähän jo luonnostaan pakottaa rakentamaan miinoitukset kapeiksi. Voitaneen melkein pitää normaaleina 50 m tai sitäkin kapeampia miinoituksia, varsinkin jos otetaan huomioon, että tällaisten panssariurien reunat voidaan ja on sirpalevaaran vuoksi pakkokin hoitaa lähitorjunta-asein.

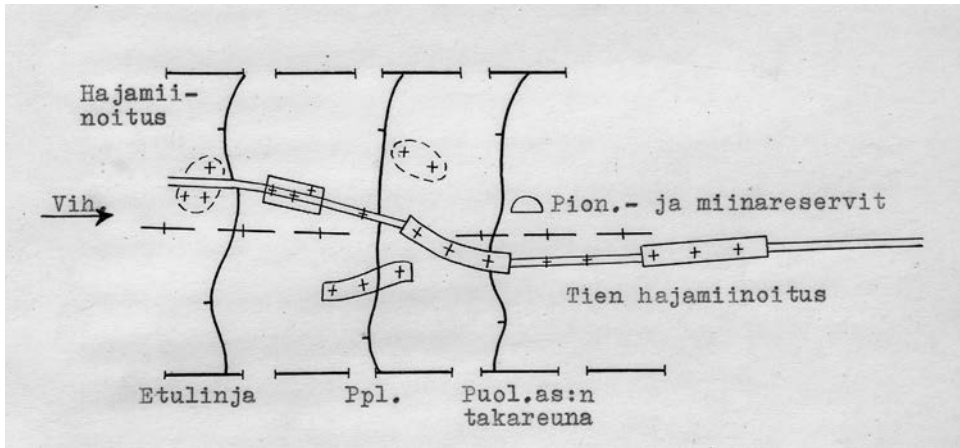
Takaavtko voimavaramme panssarimiinoitusten syvyyssporrastuskäytön? Jos me sotakokemusten perusteella laskemme, että meillä esimerkiksi divisioona voisi tiiviissä puolustuksessa saada käyttöönsä noin 10000 panssarimiinaa, niin tietyn ajan kuluessa saisimme tästä määrästä rakennettua noin 3 km 50 m levyistä miinoitusta panssarimiinaoppaan rakennustapaa käyttäen. Tämä ei voi olla luonnollisesti yhtäjaksoinen eikä sen tietenkään tarvitsekaan olla sitä mm. oman liikkumisvapauden, miinojen säilymisen takia tykistötulessa, pommituksissa jne. Nämä seikat huomioon ottaen panssarimiinoitusten teoreettinen pituus kasvaisi siis 5 kilometriin. Tässä jonkinlainen kuva

mahdollisuuksistamme. Lisäksi voidaan ottaa vielä huomioon, että miinoitukset yleensä keskittyvät teille tai niiden tapaisiin maastoihin, jolloin usein 50 m kapeampikin miinoitus on riittävä. Jos nyt verrataan keskenään 5 km levyistä, rintamansuuntaista kapeata nauhaa ja toisaalta koko aseman syvyyteen ulotettua ja panssariurille yhteistoimin panssarintorjunta-aseitten ja tykistön maalien kanssa sijoitettua keskitettyä miinoitusten syvysporrastelua niin huomataan, että jälkimmäinen jo materiaalisäästönkin kannalta on melkoisesti edullisempi.

Milloin panssariurat ovat leveämpiä, voidaan 50 m levyisiä miinoituksia sijoittaa vie-rekkäin, mutta syvyyteen porrastettuna. Jotta panssari miinoituksilta voitaisiin todella odottaa vaikutusta, on ilmeisesti edullista suorittaa miinoitusta esimerkiksi 50 tai 100 metrin pituisin pätkin, joita sijoitetaan riittävän paljon peräkkäin sopiviin maastonkoh-tiin muuhun puolustusjärjestelmään liittyen. Näin voidaan miinoitus kokonaisuutena muodostaa kilometrien syvyyseksi painopistesuunnissa käyttämällä miinoja vain tärkeisiin kohteisiin, kuten puolustuksellisiin, liittyen tai niiden välisiin kapeikkoihin sijoitettuna. Samoin puolustuskeskukset edustavat jo sinänsä panssari miinojen keskitettyä käyttöä. Koko aseman syvyyteen sopivina pätkinä sijoitetut panssari miinoitukset eivät yksinomaan palvele panssarivaunujen läpimurron estäjiä, vaan ne vaikeuttavat samalla aseman vyörystystä edellytettynä, että miinoitukset aina samalla kytkeytyvät jalkaväen, tykistön tai panssarintorjunta-aseiden tuleen.

Panssari miinojen keskitettyä käyttöä puoltavat maastomme laadun lisäksi myös materiaalin vähyys ja henkilöstön pienuus. Keskitetty käyttö edellyttää myös melko voimakkaan pioneerien miinoitus- ja panssari miinareservin varaamisen muiden reservien yhteyteen. Edullista olisi käyttää niitä varsinkin panssarintorjuntareservien yhteydessä, jotta yhteistoiminta kokonaissuunnitelman puitteissa saataisiin kiinteämmäksi. Koska meillä ei varmastikaan kyetä muiden tehtävien takia pitämään määrättyä pioneeriosastoa valmiina yksinomaan panssari miinoituksia varten, olisi edullista määrätä joillekin pioneeriryksiköille sellainen hälytysvalmius, että ne muista tehtävistään taistelun alettua nopeasti voitaisiin heittää panssarintorjuntaan miinoin ja lähitorjuntavälinein varustettuna kaistan komentajan taistelusuunnitelman mukaisesti.

Jos halutaan skemaattisesti kuvata panssari miinoitusten sijoitusperiaatetta tiiviissä puolustuksessa, niin voitaneen tämä esittää oikealla olevan piirroksen avulla.



Huom. Panssarimiinakenttiin voidaan tehdä aukkoja panssarintorjuntatykkien siirtoja varten ja näihin aukkoihin rakentaa esim. tähystysmiinoja sähkösytyttimillä, joiden yli tykit voivat ajaa.

Yllä olevasta kaaviosta huomataan, etteivät kaikki miinoitukset ole panssarimiinakenttiä, vaan osaksi maaston tai teiden hajamiinoituksia. Hajamiinoituksia on syytä käyttää joskus kaukanakin etulinjan edessä panssarivaunujen todennäköisillä ryhmittymis- ja lähtöasema-alueilla yhdistettynä jalkaväkimiinoituksella sekamiinakentiksi, jotta jo kaukaa päästäisiin ainakin häiritsevään vaikutukseen. Samoin hajamiinoitukset joko puhtaina panssarimiinoituksina tai sekamiinoituksina välittömästi etulinjan edessä ovat todennäköisillä panssariurilla tehokkaita hidastajia, jos ne on suunniteltu yhteistoimin tykistön torjunta- ja vastavalmistelumaalien sekä panssarinlähitorjuntaelimien suunnittelun kanssa. On muistettava, että hajamiinoituksia käyttämällä voidaan pienellä materiaalmäärällä saksiksi korvata kaukotorjunta-aseiden tulta, sillä ainakin toistaiseksi raskaat kaukotorjunta-aseet ovat liian kömpelöitä ja haavoittuvia käytettäväksi yleisimmin etulinjassa. Teiden hajamiinoittaminen on edullista suorittaa tiekatkoksiin ja -hävityksiin liittyen, mutta kokemuksen mukaan olisi syytä luopua sekamiinoituksista pääpuolustuslinjalta alkaen jo yksistään oman tappiovaaran takia. Tähän tulokseen on myös ulkomailla tultu. Voitaisiinkin väittää, että jalkaväkimiinoitusten painopiste on etulinjassa ja panssarimiinoitusten pääpuolustuslinjassa ja sen syvydessä.

Koska panssarimiinoitusten tarkoitus tiiviissä puolustuksessa eri aseman osissa tai maastonkohdissa on erilainen, olisi syytä ottaa myös miinoituksilla käytäntöön seuraavat taktilliset käsitteet.

- Häiritsevä miinoitus, jonka tarkoituksena olisi hidastaa vihollisen panssarivaunuja. Miinoitus tulisi kyseeseen alueella, jonne ei taktillisesti tai maastollisesti kannata uhrata suurempaa materiaalmäärää ja joka osaksi tai jossain tapauksessa

kokonaan jäisi ilman muiden aselajien tulen suojaa. Kysymykseen tulisivat pääasiallisesti hajamiinoitukset.

- Torjuva miinoitus, jonka tarkoituksena olisi taktillisesti tai maastollisesti tärkeissä kohdissa helpottaa eri aselajien yhteistoimin suorittamaa panssarintorjuntaa. Kysymykseen tulisi tällöin etupäässä panssarimiinakenttien käyttö.

Amerikkalaiset erottavat taktillisessa suhteessa toisistaan

- ”protective mine fields” ja
- ”tactical mine fields”.

Edellinen käsite, ehkä vapaasti suomennettuna ”lähipuolustusmiinakentät”, johtuu siitä, että niitä rakentaa puolustusasemassa tai sen osassa puolustautuva joukko itse oman asemansa välittömäksi suojaksi. Nämä käsittävät ainoastaan panssarimiinoituksia. ”Taktilliset miinakentät” sen sijaan rakentavat yleensä pioneerit yhtymän komentajan käskemänä. Nämä voivat olla joko etulinjan edessä tai puolustusaseman sisällä käsittäen eri miinoitus- ja miinalajeja.

Koska panssarimiinoitukset omalla tavallaan muistuttavat tykistön tulimuotoja ja palvelevat kokonaisuutta tykistötulen tavoin, olisi syytä ottaa käyttöön perusmiinakenttä, jonka rakenne ja koko olisi tarkoin määrätty. Tämä selventäisi huomattavasti teknillisen ja teknillisen puolen yhteistoimintaa, johtajien käskynantoa, materiaalmäärien laskeamista jne. Tällaisista peruskenttää voitaisiin nimittää panssarimiinaesteeksi ja sen koko olisi 50 m x 50 m meikäläisen kapeikkomaaston huomioon ottaen. Tietyissä tapauksissa voitaisiin käyttää vain ½ panssarimiinaestettä ja toisissa taas useita esteitä peräkkäin tietyn etäisyyksin. Etupäässä rakentamisnopeuden vuoksi peruskenttä säilyttäisi miinojen sijoituksen suhteen säännöllisen muotonsa, mutta mastosta riippuen siihen eri tilanteissa voitaisiin rakentaa lisäkkeitä, jotka vaikeuttaisivat kentän raivaamista tekemällä sen epäsäännölliseksi. Nykyinen kenttä on muodoltaan liian säännöllinen ja on järjestelmän selvittyä helposti raivattavissa.

Sotakokemusten mukaan hajamiinoitusmuotoa on pidettävä varsin tehokkaana. Ei ole kuitenkaan rajoitettava ainoastaan yksityisten miinojen sijoittamiseen, vaan niitä on asetettava sopiviin maastonkohtiin sekä myös teille hajaryhminä, panssarimiinaparvina.

Amerikkalaisten taktillisesta miinoituskäsitteistä selviää, että he pyrkivät käyttämään myös jalkaväkeä panssarimiinoitusten rakentamiseen, esimerkiksi aikaisemmin mainitun divisioonan puolustuskaistan 30000 panssarimiinasta jalkaväki asetti paikoilleen 1500 kpl. Myös Venäjällä luultavasti pyritään jalkaväen miinoituskyvyn lisäämiseen varsinkin kiireellisten tapausten varalta. Meillä sen sijaan panssarimiinoitusten rakentaminen on ollut yksinomaan pioneerien tehtävänä lukuun ottamatta sitä, että panssarintorjuntayksiköt ovat saaneet jonkinlaisen koulutuksen panssarimiinojen käytössä. Meillä

olisi koulutuksessa vastedes myös pyrittävä siihen, että jalkaväki itse kykenisi suorittamaan pienehköjä panssarimiinoituksia. Esimerkiksi omien tukikohtiensa suojaksi kiireellisissä tapauksissa etulinjaolosuhteissa, sillä on turhaa hajottaa pientä pioneerivoimaa ryhmiä ja joukkueiksi kautta koko puolustusaikaa, varsinkin kun ottaa huomioon, että panssarimiinoitukset muodostavat vain murto-osan pioneerien työstä. Täten saavutettaisiin huomattavia aikavoittoja. Väitetään, että poiketaan kokonaissuunnitelmasta, riipottamalla miinoja ja aiheutetaan turhia sekaannuksia ja tappioita, jos jokaisen annetaan miinoittaa. Nämä väitteet eivät täysin pidä paikkaansa panssarimiinoituksiin nähden, sillä on otettava huomioon, että ainoastaan taktillinen johtaja voi ratkaista: milloin, missä ja missä muodossa miinoja pitää käyttää. Hän myös tietää missä ja millä tavoin hän puolustautuu ja miten hän suorittaa vastahyökkäyksiä jne. Teknillinen johtaja sen sijaan antaa taktilliselle johtajalle tiedot maaston sopivuudesta, miinatilanteesta, käytettävissä olevasta miehistöstä jne. Koulutuksella olisi päästävä siihen, että jalkaväki olisi teknillisesti tässä suhteessa yhtä nopea kuin takaa tullut pioneeriosastokin, ja että oma tappiovaara jäisi vähäiseksi.

Tämän mukaan panssarimiinoitus suunnitelma, joka on osa sulutus- ja panssarintorjuntasuunnitelmasta, syntyy siis puolustussuunnitelmaan täysin liittyen eri asteisten pioneerijoukko- ja panssarintorjuntaupseerijoukkojen yhteistoimin keskenään tekemistä esityksistä kaistojen komentajille ja suunnitelman hyväksyy lopuksi yhtymän komentaja. Erään tärkeän osan panssarimiinoitusten suunnittelussa ja rakentamisessa muodostaa valmiusastekysymys. Jos otamme huomioon suurtaistelulosuhteet, niin tuntuu selvältä, että on sitä varmempaa ja edullisempää mitä kauempana omalla puolella panssarimiinoitukset ovat täysin valmiina. Jonkinlaisena normina tiiviissä puolustuksessa voitaisiin pitää sitä, että panssarimiinoitukset olisi pyrittävä rakentamaan täysin valmiiksi etulinjasta pääpuolustuslinjaan saakka sen etumaiset tukikohdat mukaan luettuna, ja tämän lisäksi vielä tärkeimpien urien suunnalla olevat kentät aina puolustusaseman takareunaan saakka. Tätä ei suinkaan voida yleistää, vaan valmiusastekysymys riippuu kokonaan tietyn kaistan komentajan taistelusuunnitelmasta eli toisin sanoen siitä, miten komentaja on suunnitellut käytettäväksi reservejä eri aseman osissa, mitä kautta liikenne tulee kulkemaan jne. Tämäkin kysymys jää näin ollen taktillisten johtajien ratkaistavaksi. Koska pioneerijohto on antanut erittäin selvät määräykset eri valmiusasteista, ei niiden teknilliseen puoleen ole syytä tässä yhteydessä enempää puuttua.

Koko miinoitustoiminnan on siis perustuttava yleiseen taistelusuunnitelmaan. Se on suoritettava ensinnäkin kaistan komentajan hyväksymän suunnitelman mukaan ja toiseksi yhteistoimin tykistön johtajien kanssa siten, että tykistön tuli ja miinoitukset täydensivät toisiaan ja ettei tykistön tulella tarpeettomasti vaurioiteta omia miinoituksia; vihdoin on erityisesti korostettava yhteistoimintaa panssarintorjuntajoukkojen kanssa, sillä panssarintorjuntakeskukset, -tukikohdat tai -pesäkkeet ja panssarimiinoituk-

set parhaiten täydentävät ja tukevat toisiaan. Yleensä panssarintorjunta-aseiden sijoitus puolustusasemassa muodostuu rungoksi panssarimiinoitukselle. Tämän takia olisi panssarimiinoitusten suunnittelun johtokysymys otettava harkittavaksi. Sen, joka vastaa panssarintorjunnan suunnittelusta ja järjestelystä olisi voitava määrätä myös panssarintorjuntamiinoitusten taktillisesta sijoituksesta. Mitä useammalle henkilölle näinkin suppeasta tehtävästä vastuu jaetaan sitä epävarmempi on tulos. Meillä ko. suunnittelu lienee parhaiten järjestettävissä hyvän yhteistoiminnan avulla, vaikkakin sodan aikana tässä suhteessa on ollut toivomisen varaa. Panssarintorjuntajohtaja on vastuussa pioneerijohdajan orientoimisesta panssarintorjuntasuunnitelmaan ja samalla hänen on jo heti alkuvaiheessa tehtävä esityksensä pioneerijohdolle tärkeimpien panssarimiinoitusalueiden sijoituksesta. Tämän jälkeen molempien on yhdessä esitettävä suunnitelma komentajan hyväksyttäväksi.

Harva puolustus

Koska vihollisen panssarivaunujen murtautuminen puolustusaseman sisään ja läpi, mikäli maasto suo tähän tilaisuuden, on paljon helpompaa kuin tiiviissä puolustuksessa, on panssarimiinoitukset keskitettävä pitkänä syvyysporrasteluna vihollisen panssarivaunujen pääetenemissuunnalle. Materiaalia tuhlataan, jos panssarimiinoja ripotellaan sinne tänne, koska laajat maastoalueet antavat viholliselle helpot kiertomahdollisuudet meikäläisessäkin maastossa varsinkin talviolosuhteissa. Sen sijaan on varauduttava voimakkailla miinoitus- ja miinareservillä yhteistoimin panssarintorjuntareservien kanssa pysäyttämään ja tuhoamaan murron suorittaneet panssarivaunut kaikilla todennäköisillä toimintasuunnilla. Panssarimiinoituksiin käytettävissä oleva pieni pioneerivoima sitoutuu yllä mainittuihin tehtäviin yleensä kokonaan, joten usein erillään toisistaan olevien siilitukikohtien jalkaväen ja panssarintorjuntaelimien on itse kyettävä rakentamaan omat lähipuolustusmiinoituksensa, jotka usein maaston ja käytettävissä olevan materiaalinukuuden vuoksi muodostuvat pieniksi tukikohtiin liittyviksi hajamiinoituksiksi.

Hyökkäys

Panssarimiinoitusten käyttö hyökkäyksessä tulee kysymykseen ensi sijassa vihollisen vastahyökkäysten torjunnassa, sivustojen suojaamisessa ja silloin kun tavoitteen saavuttamisen jälkeen joudutaan tilapäisesti asettumaan puolustukseen.

Kuten aikaisemmin on esitetty, saattaa vihollisen panssarivaunuin suorittamien yllättävien vastahyökkäysten torjunta hyökkäyksessä usein muodostua paljon vaikeammaksi kuin panssarintorjunta puolustuksessa. Päämääränä olisi pidettävä sitä, että panssarivaunut olisi torjuttava jo ensimmäisen iskuportaan tasalla, jota ne eivät pääsisi aiheuttamaan

sekaannusta hyökkäysjoukoissa. Tämä edellyttää lähitorjunta- ja panssari miinoitusosastojen määräämistä välittömästi jo ensimmäisten iskuportaiden mukaan. Näiden osastojen tehtävänä olisi nopeasti sulkea tie, panssariura, pieniä hajamiinoituksia tai kenttiä käyttäen sekä näiden turvin käydä aktiivisesti lähitorjuntavälinein panssarivaunujen kimppuun. Tämä ei vielä riitä, vaan miinoitusosastojen olisi pyrittävä iskuportaana panssarivaunujen taakse sulkemaan panssari miinoilla niiden perääntymistiet. Näissä tapauksissa tulee kysymykseen ainoastaan panssari miinojen käyttö, sillä sekamiinoitusten suorittamiseen ei ole aikaa ja ne tulevat myös liian vaarallisiksi omille joukoille. Meillä tähän toimintaan ei ole tarpeeksi kiinnitetty huomiota. On joko pelätty panssari miinoitusten hidastavan hyökkäyksen jatkamista tai on kerta kaikkiaan oltu välinpitämättömiä. Hyökkäysvaiheen aikana viimeksi mainittu seikka tuli esiin varsinkin koukkausten yhteydessä. Sattui usein, että koukkausosastot tavoitteeseen päästyään joutuivat vaikeuksiin vihollisen panssarivaunujen kanssa, kun osastoilla ei ollut välineitä, joilla olisivat pystyneet sulkemaan tiet tai selvät panssariurat. Tällaisissa tapauksissa tien katkaisut yhdistettyinä panssari miinoituksiin muodostuvat tärkeiksi torjuntakeinoiksi.

Avonaisten sivustojen suojaamista varten on johtajalla oltava välittömästi käytettävissä mieluummin moottoroituja miinoitusosastoja, jotka on harjoitettu nopeaan toimintaan yhdessä panssarintorjuntareservien kanssa. Mm. venäläiset käyttivät hyökkäyksessään nk. ”liikkuvia esteosastoja”, jotka usein ratkaisevasti vaikuttivat nopeudellaan. Samoin he pyrkivät nykyään koulutuksessa siihen, että jalkaväki ilman pioneereja pystyy lyhyessä ajassa rakentamaan ”esteitä”, jotka kykenevät vaikeuttamaan ja hidastamaan panssarivaunujen toimintaa.

Viivytytys

Viivytyksessä pyritään ratkaisutaisteluun ryhtymättä jatkuvasti ja tehokkaasti kuluttamaan vihollisen voimia. Tämän takia myös vihollisen painopistesuunnissa koko viivytyalueen yhtenäisellä sulutus- ja hävitysjärjestelmällä on mitä suurin merkitys hidastavana ja kuluttavana tekijänä.

Viivytyksasemissa, joissa taistelut yleensä käydään puolustustaistelunluontoisesti, käytetään panssari miinoituksia samaan tapaan kuin mitä on puolustuksen yhteydessä esiesitetty. On syytä kuitenkin korostaa viivytykselinjan edessä olevien hajamiinoitusten suurempaa merkitystä, sillä liikkeessä olevan vihollisen ensimmäiset panssarivaunuportaat voivat helposti joutua näiden miinoitusten yllättämiksi ja näin saavutetaan tietty aikavoitto torjuntavoiman keskittämiseksi. Samoin näillä kohotetaan viivytyksasemassa tai -linjassa taistelevan joukon taistelumoraalia.

Viivytyksasemien tai -linjojen välissä sekä selustassa sijaitsevien panssari miinoitusten pitkän ryhmityksen valmiusasteeseen olisi kiinnitettävä mitä suurinta huomiota. Tämä

vaatii erittäin tarkkaa yhteistoimintaa ja nopeita yhteysvälineitä taktillisen ja teknillisen johtajan välillä. Koska viivytykselle tärkeät teiden panssarihajamiinoitukset ja hävitykset voidaan liikenteen takia järjestää suoritusvalmiiksi usein vasta viime hetkessä, on edullista alistaa pienehköjä ”toimeenpano-osastoja” viivyttävälle joukoille, jottei sattuisi erehdyksiä toimeenpanoajassa.

Viivytystaistelu vaatii vielä suuremmassa määrin kuin muut taistelulajit johtajan käytön nopeasti liikkuvia miinoitusreservejä. Kaiken perustana on ajoissa tehty yhtenäinen miinoitus suunnitelma ja yhteistoiminnan kunnollinen järjestäminen suunnitelman oikea-aikaiseksi toteuttamiseksi.

Ohjesääntömme edellyttää, että este – mikä hyvänsä – ei ole este, ellei sitä voida valvoa. Tätä on korostettava erityisesti panssarimiinoitusten suhteen, sillä ne on pidettävä myös jatkuvasti kunnossa. Jos panssarimiinoituksista panssarintorjunnallisesti aiotaan saada täysi teho irti, olisi ne kyettävä valvomaan sekä jalkaväen, panssarimiinoitus yhdessä muiden aselajien tulen kanssa muodostaisi torjuntakokonaisuuden. Ottaen huomioon panssarimiinojen räjähtämisestä pääsääntöisesti ylöspäin suuntautuvan sirpaleviuhkan, voidaan panssarimiinoituksen lähin reuna rakentaa 30–40 m etäisyydelle taistelupesäkkeistä. Tähän etäisyyteen pitäisi pyrkiä, sillä silloin voitaisiin panssarintorjuntayksiköiden valvoa miinoitusten reunoja. Panssarimiinoitusten panssarintorjunnallinen valvonta on usein kokonaan annettava esimerkiksi aseman syvyydessä pioneerien huoleksi johtuen panssarintorjuntayksikköjen vähälukuisuudesta. Tähän pioneerit pystyvätkin lähitorjunta-aseineen huomioon ottaen, että tärkeimmille sulutusalueille on joka tapauksessa jätettävä pysyväinen, teknillistä valvontaa suorittava henkilöstö. On kuitenkin muistettava, että panssarintorjunta on pioneerien ota. -tehtävä, joten pioneerien lähitorjuntaosuus kytkeytyy yleensä vain tärkeimpien panssarimiinoitusten yhteyteen.

Pioneerien osuus panssarintorjunnassa ei rajoitu yksinomaan edellä esitettyyn, vaan yhtenä tärkeänä toimintana erityisesti kiinteissä olosuhteissa on mainittava maaston estearvon tehostaminen, johon toimintaan myös panssarintorjuntayksikköiden ja muidenkin olisi mahdollisuuksien mukaan osallistuttava pioneerien johdolla ja apuna. Vaikkakaan meidän ei enää kannattane ajatella yhtenäisten kiviestevöiden rakentamista muualla kuin laajojen linnoitusalueiden yhteydessä niiden vaatiman runsaan työvoima-, työaika- ja materiaaltarpeen takia, on pienempienkin tekoesteiden merkitys laskettava sangen suureksi, koska maastomme tarjoaa tähän työhön hyvät mahdollisuudet. Tällaisina tekoesteinä olisi erityisesti otettava huomioon panssarintorjuntajohdon yhteistoiminnan on oltava erittäin kiinteitä. Koska meillä tekoesteiden rakentamisesta on paljon kokemuksia työpiirroksineen, työvoima- ja työaikalaskelmi-

neen jne., voidaan eri tapauksia varten melko tarkkaan laskea kannattaako niiden rakentaminen vai suljetaanko kysymykseen tuleva alue jollain muulla aikaisemmin mainitulla tavalla.

Loppupäätelmänä voitaneen sanoa, että ainakin panssarijoukoista köyhässä maassa ja meikäläisessä maastossa on panssarimiinoitusten merkitys erityisesti puolustus- ja viivytystaisteluissa hyvin suuri. Tämä pitää paikkansa myös tulevaisuuteen nähden, jos panssarimiinoja ja miinoitusvälineistöä pystytään kyllin tehokkaasti kehittämään. Panssarimiinoitukset on kytkettävä tarkoin taistelusuunnitelmiin pääasiassa pitkinä, kapeina muotoina, mihin maastomme tarjoaa luonnolliset edellytykset. Erityisesti olisi korostettava sitä, että panssarimiinoituksilla kyetään rajoittamaan panssarivaunujen liikettä ja jopa ohjaamaan ne tietyille torjunta-alueille. Kunnolliseen torjuntaan päästään kuitenkin vasta silloin, kun panssarimiinojen vaikutus yhdistetään eri aselajien tulen yhteisvaikutukseen.

C. Ilmatorjuntatykistön osuus panssarintorjunnassa

1. Ilmatorjuntatykistön teknilliset mahdollisuudet panssarintorjuntaan

Voidaksemme operatiivisena ja taktillisena johtajana esittää vaatimuksia ja pyyntöjä ilmatorjuntatykistölle osallisuudesta panssarintorjuntaan, pitää meidän tuntea tämän aselajin teknilliset mahdollisuudet ja käyttötavat, jotta ilmatorjuntatykistöä käytettäisiin oikein päätehtävän salliessa sivutehtäviin, joista panssarintorjunta on tärkeimpiä. Verrattessamme teknillisten ominaisuuksien etuja ja varjopuolia toisiinsa tullaan ensiksi mainittujen suhteen johtopäätöksiin, että

- aseilla on hyvät suuntausmahdollisuudet, ne ovat herkkiä, nopeita käsitellä ja negatiivisen korotuksen sekä suora-ammuntatähtäimien käyttömahdollisuus sallii ammunnan myös maamaaliin,
- varsinkin kevyillä aseilla on suuri käytännöllinen tulinopeus, esimerkiksi 40 mm aseella 60 laukausta minuutissa ja 75 mm aseilla 5–10 laukausta minuutissa
- aseet ovat tarkkoja sekä kiinteään että liikkuvaan maaliin ammuttaessa,
- aseiden käytännöllisiä ampumaetäisyyksiä panssarinkaukotorjunnassa voidaan pitää hieman suurempina kuin vastaavien panssarintorjuntatykkien johtuen ammuksien suurista lähtönopeuksista, meillä noin 750–900 m/s ja suurvalloissa parhaimmat tyypit yli 1000 m/s
- aseilla on massiiviset panssariammukset ja
- aseiden liikkuvuus teillä on melkoisen suuri, 20–40 km/h.

Koska aseet kuitenkin on konstruoitu ilmatorjuntaa eikä panssarintorjuntaa varten, on niillä panssarintorjunnassa useita pahoja varjopuolia, joista mainittakoon, että

- aseet ovat painavia ja suurikokoisia, joten asemanvaihdot miesvoimalla tulevat kysymykseen vain kevyimmillä tyypeillä ja lyhyillä etäisyyksillä
- suuresta koosta johtuen aseet paljastuvat helposti viholliselle, sillä tulikorkeus vaihtelee 125–170 cm,
- tulasemassa tykkimiesten paikat ovat lavetin päällä ja aseiden käsittely vaatii paljon miehiä (5-10), joita ammunnan suorituksen ajaksi tosin voidaan vähentää, mutta jotka toisaalta ovat välttämättömiä asetta ampuma- ja ajokuntoon saatettaessa,
- meikäläisissä aseissa ei ole suojakilpeä, joten ne ovat erittäin haavoittuvia ja siksi asemat on myös aina kaivettava,
- aseiden maastokelpoisuus on suhteellisen heikko, joten asemanvaihto on hidasta,
- ampuma- ja ajokuntoon saattaminen kestää 40 mm aseilla 4–5 min sekä 75-88 mm aseilla noin 5-10 min ja vain poikkeustapauksissa voidaan ampua ajokunnossa, josta esimerkkinä on panssari-ilmatorjuntavaunu,
- ilmatorjuntayksikkö on täysin riippuvainen eräistä erikoismiehistä, joten näiden haavoittuminen tai kaatuminen maataistelussa vaarantaa yksikön toiminnan päätehtävässä, ilmatorjunnassa.

Ammuksen läpäisykyky

Edellä mainittujen seikkojen lisäksi on ammuksen läpäisykyvyllä ratkaiseva merkitys ilmatorjuntatykistön käytössä panssarintorjuntaan. Ilmatorjuntayksikköjämme on sodan aikana käytetty vähän panssarintorjuntatehtäviin, joten liitteessä 10 esitetyt läpäisykykytiedot on pitänyt koota v. 1944 Niinialossa suoritettujen panssarilevyammuntojen ja sodan aikana 75 mm tykeillä ammuttujen panssarikupuammuntojen perusteella.

Vaikka liitteessä mainitut kokeilutulokset eivät täysin voi vastata ammuntaa panssari-vaunuihin, voitaneen niiden perusteella tehdä johtopäätökset, että

- kevyiden ilmatorjunta-aseiden (20 ja 40 mm) sirpaleammuksilla ei ole vaikutusta edes keveihin panssarivaunuihin, mutta toisaalta hyvän tarkkuutensa ja ampumaetäisyytensä takia ne ovat erittäin edullisia käytettäväksi saatto- ja suojajalkaväen tulittamiseen pitkilläkin ampumaetäisyyksillä,
- 20 mm ilmatorjunta-aseiden panssariammukset tehoavat lähi- ja keskietäisyyksillä noin 400 m saakka keveihin panssarivaunuihin, panssariautoihin ja panssariyhtymän panssaroiuihin miehistönkuljetusvaunuihin,
- 40 mm ilmatorjunta-aseiden panssariammukset tehoavat lähietäisyyksillä raskaisiin ja keskietäisyyksillä keveihin sekä osittain raskaisiin panssarivaunuihin

- ja erityisesti olisi otettava huomioon näiden aseiden mahdollisuudet tulittaa suoja- ja saattojalkaväkeä pitkilläkin ampumaetäisyyksillä,
- 76 mm ilmatorjunta-aseiden panssariammukset tehoavat raskaisiin panssarivaunuihin, joskin liitteessä mainittuja lukuja lienee pidettävä liian edullisina,
 - 88 mm ilmatorjunta-aseista ei ole käytettävissä kokeiluihin perustuvia tietoja, mutta saksalaisten kertoman mukaan niiden pitäisi läpäistä venäläisten KV-panssarivaunujen sivupanssari, etupanssaria niiden ammuksset eivät aina läpäisseet.

Vaikka ilmatorjunta-aseiden ammuksset eivät kykenisikään täysin puhkaisemaan kaikkien taistelukentällä esiintyvien panssarivaunujen panssaria, on toisaalta otettava huomioon ko. aseiden tarkka tuli ja suuri tulinopeus tulitettaessa panssarivaunujen mukana liikkuvaa jalkaväkeä pitkillä etäisyyksillä. Myös läpäisemättömien ammuksien moraalisella vaikutuksella panssarivaunujen miehistöön on melkoinen merkitys.

Ilmatorjunta-aseiden käyttömahdollisuudet panssarintorjuntaan tulevaisuudessa

Toistaiseksi ei ilmatorjuntatykistöllä ole ontelokranaatteja, mutta mikään ei estäne käyttämästä niitä raskaissa ilmatorjunta-aseissa, kun ensin konstruoidaan sopiva panos, jolla lähtönopeus saadaan riittävän pieneksi. Ontelokranaatteja käytettäessä läpäisykyky saataisiin melkoisesti nousemaan, ehkä 120 mm saakka. Kevyissä aseissa ei sen sijaan voitane käyttää ontelokranaatteja, sillä lähtönopeutta voidaan tuskin pienentää, koska aseiden automaattikoneisto vaatii nykyisen rekyylivoiman kyetäkseen kunnolla toimimaan. Automaattikoneiston käsittely kevyissä tykeissä käsikiskureilla muodostunee liian kömpelöksi.

Suurvalloissa, erityisesti Amerikassa, on otettu yleisesti käyttöön itseliikkuvalla alustalla kulkevat ilmatorjuntatykit. On itsestään selvää, että tällöin myös ilmatorjuntatykistön käyttö panssarintorjunnassa melkoisesti laajenee. Tromsдорfin putkella varustettu, suuren lähtönopeuden omaava ammus tuskin sopinee kenttäarmeijan ilmatorjuntatykistön ammuksiksi, koska se suuren kokonsa vuoksi vaatinee järeitä kaliipereja ja on konstruoitu erityisesti kaukoammuntatehtäviä varten. Tällä periaatteella toimivaa ammusta ei näin ollen myöskään kyettäne käyttämään panssarintorjunnassa. Panssarintorjunnan kannalta katsottuna siis ontelokranaatti ja itseliikkuva ilmatorjuntatykki takaavat ilmatorjuntatykistölle suuremmat mahdollisuudet osallistua entistä tehokkaammin panssarintorjuntaan.

2. Ilmatorjuntatykistön taktillinen käyttö panssarintorjuntaan

Edellä olemme todenneet, että ilmatorjuntatykistöllä on teknillisessä suhteessa käyttömahdollisuuksia panssarintorjuntaan, vaikkakin aseiden eräät ominaisuudet asettavat melkoisia rajoituksia. Itärintaman panssarintorjuntataktiikan kuvauksen yhteydessä tutustuimme saksalaisen ilmatorjuntatykistön erityisen suureen osuuteen panssarintorjunnassa. Edellä mainittuun on kuitenkin suhtauduttava tietyllä varovaisuudella, sillä se oli melkoisessa määrin pakon sanelemaa toimintaa. Meidän on kuitenkin tutkittava vielä ilmatorjuntatykistön taktillisen käytön periaatteita meillä, jotta voimme tehdä johtopäätökset taktillisista mahdollisuuksista panssarintorjuntaan meikäläisissä olosuhteissa. Tätä tutkiessamme on meidän koko ajan muistettava, että ilmatorjunta on ilmatorjuntatykistön päätehtävä, panssarintorjunnan ollessa sen tärkeimpiä sivutehtäviä.

Koska panssarintorjunnan kokonaisuus käy selvemmin esille puolustustaistelussa, lie nee syytä kerrata ilmatorjuntatykistön pääkäyttöperiaatteet tässä taistelulajissa ja verrata niitä panssarintorjunnan vastaaviin. Ensiksi voimme yleisesti todeta, että kumpaakin on pyrittävä käyttämään keskitetysti ja täysin puolustusvyöhykkeen taistelutoimintaan liittyen. Toiseksi toteamme, että ilmatorjuntatykistön, samoin kuin panssarintorjunnankin, tärkein tehtävä on puolustusaseman suojaaminen ja tällöin tulee kysymykseen ensi sijassa asemassa taistelevan jalkaväen, kenttätykistön, reservien ja erityisesti niiden siirtojen, joukkojen vaihdon ja etulinjan huollon sekä lähiselustan liikenteen suojaaminen. Näissä tehtävissä ilmatorjuntatykistö tavallisesti ryhmittyy portaittain, joista ensimmäisen portaan muodostavat etulinjan joukkojen suojana olevat kevyet ilmatorjuntayksiköt, toisen portaan puolustuslinjassa toimivien joukkojen ja tykistön suojana olevat kevyet ilmatorjuntayksiköt, kolmannen portaan joukkojen lähiselustan suojana olevat kevyet ja joskus myös raskaat ilmatorjuntayksiköt ja neljännen portaan selustan suojana olevat raskaat ja kevyet ilmatorjuntayksiköt. Vastaava portaittainen ryhmitys on havaittavissa myös panssarintorjuntaryhmityksessä, vaikkakin eri portaot sulautuvat tiiviimmin yhteen. Sekä ilmatorjuntatykistön että panssarintorjunnan ryhmitys on pitkä ulottuen kauas selustaan, jos viimeksi mainitun suhteen otetaan huomioon selustassa olevat panssarintorjuntareservit, eri valmiusasteina olevat panssarimiinoitukset jne. Toisaalta on kuitenkin todettava, että varsinaisen panssarintorjuntayksikköjen ryhmityksen pitää olla taistelun luonteesta johtuen melkoisesti etupainoisempi kuin ilmatorjuntayksikköjen. Lisäksi on vielä otettava huomioon, että ilmatorjuntatykistö on yleensä sidottu teihin, ja että ilmatorjunta-asetat on usein parhaiten sijoitettavissa aukeille ja teiden läheisyyteen. Näin ollen on ilmatorjuntatykistön jo oman toimintansakin kannalta sijoitettava usein panssariurille tai niiden välittömään läheisyyteen, joten tässäkin suhteessa on olemassa hyvät edellytykset panssarintorjunnan suorittamiseen.

Kuten edellä esitetystä huomaamme, eivät myöskään käyttöperiaatteet estä ilmatorjuntatykistöä osallistumasta panssarintorjuntaan sivutehtävään. Tätä silmällä pitäen ilmatorjuntayksikköjen olisikin pyrittävä valitsemaan asemansa siten, että ne kykenisivät tulittamaan myös panssarivaunuja ja niiden mukana liikkuvaa saatto- ja suojajalkaväkeä edellytettynä, että tuliasemamaasto samalla tarjoaisi suojan panssarivaunujen iskuja vastaan. Koska ilmatorjuntayksikköjä pyritään käyttämään keskitetysti ja niiden ryhmitys varsinkin painopistesuunnilla on pitkä, muodostavat ilmatorjuntayksiköt usein varsinkin selustassa aivan kuin itsestään tärkeisiin maastonkohtiin, kuten tienristeyksiin jne. selustan panssarintorjuntakokohtien ja -keskusten rungon ja kykenevät näin ollen vapauttamaan varsinaiset panssarintorjuntayksiköt käytettäväksi edessä puolustusasemassa. Panssarintorjuntaa varten ilmatorjuntayksikköjen olisi varustettava asemansa ympäripuolustusta varten, nimettävä ja koulutettava ota. toimivat panssarintorjuntataosastot, varauduttava suorittamaan itse tuliasemine lähipuolustusta palvelevat panssarimiinoitukset jne. Tähän toimintaan liittyy suora-ammunta-aseiden tiedustelu ja tarkat valmistelut tulenausta varten, jotta myös selustaa varten kyettäisiin aikaansaamaan ota. toimiva, suunnitelmallinen tulirunko. Jotta tällaiset selustan panssarintorjuntakeskukset tai -tukikohdat saataisiin paremmin liittymään panssarintorjuntayleissuunnitelmaan, on yhteistoiminnan selustan panssarintorjunnan suunnittelusta vastaavan panssarintorjuntajohdon ja ilmatorjuntajohdon välillä oltava mitä kiinteintä. Panssarintorjuntajohdon on orientoitava ilmatorjuntajohto panssarintorjuntaan ja esitettävä sille pyyntönsä ja toivomuksensa. Yhteistoiminnan on jatkuttava koko taistelun ajan, sillä ilmatorjuntatykistön suora-ammuntatoimintaan liittyvät usein pioneerien panssarimiinoitukset, kenttätäkistön suora-ammuntatuli, panssarintorjuntareservien toiminta jne. Selustan panssarintorjuntakeskusten tai -tukikohtien johtaminen voi esimerkiksi panssarijoukon läpimurron tapahduttua tulla ilmatorjuntajohdon tehtäväksi ja se lienee suoritettavissa esimerkiksi ilmatorjuntapatteriston keskustulenojohtopaikalta.

Ilmatorjuntatykistön edullisin ryhmitys ei kuitenkaan läheskään aina sovellu panssarintorjuntaan, sillä maaston muoto tai maastoesteet saattavat estää panssarintorjunnan suorituksen ilmatorjunta-asemista. Tällöin voi tulla kysymykseen jonkun ilmatorjuntayksikön tai sen osan varaaminen panssarintorjuntaan erityisistä panssarintorjunta-asemista, jotka on etukäteen linnoitettava ja joihin on suoritettava asemanajohdotukset jne. Tällaiset asemat miehitetään vasta panssarivaaran uhatessa tai kriittisissä tapauksissa huomioon ottaen ilmatorjuntatykistön päätehtävän. Toisaalta on sanottava, että mikään ei saa estää käyttämästä ilmatorjuntatykistöä panssarintorjuntaan silloin, kun kaikki panssarintorjuntakykyiset aseet ja elimet on irrotettava tuhoutumisen uhalla panssariläpimurron tukkimiseksi.

Yhteenvetona mainittakoon, että ilmatorjuntatykistön ryhmitys tehtävänsä puitteissa sopii hyvin myös panssarintorjunnan suorittamiseen. Ilmatorjuntatykistö on korvaa-

mattomana apuna panssarintorjunnassa erityisesti selustassa, mistä se valmistautuen tilapäiseen, mutta suunnitelmalliseen panssarintorjuntaan vapauttaa varsinaiset panssarintorjuntayksiköt taistelemaan puolustusasemassa. Johtajien on kuitenkin aina muistettava ilmatorjuntatykistön päätehtävä ja kaluston teknillisten ominaisuuksien asettamat rajoitukset.

D. Lentoaseen osuus panssarintorjunnassa

1. Kokemukset toisen maailmansodan taisteluista eri rintamilla

Panssarintorjunnan tehon lisäämiseksi ruvettiin sodan alkuvaiheesta alkaen käyttämään myös lentoasetta. Niinpä saksalaiset käyttivät hyökkäysvaiheen, ns. salamasodan aikana JU-87 koneita syöksypommituksella tuhoamaan mm. panssarijoukkojen tiellä olevia esteitä. Syöksypommituksen kohteina olivat mm. vihollisen panssarivaunumuodostelmat, joihin 500 kg pommeilla saatiinkin riittävä teho. Tunnettuahan on, että esimerkiksi Rommelin hyökkäys Pohjois-Afrikassa keväällä 1942 onnistui suureksi osaksi syöksypommitajien ansiosta, niiden tuotettua heti alussa musertavan tappion englantilaisten panssarijoukoille. Lentokoneiden käytöstä panssarintorjuntaan itärintamalla voitiin sodan aikana lukea mm. TK-miesten kuvauksista. Myös muissa kirjoituksissa puhuttiin ilmojen panssarijääkäreistä. Ilmoitusten mukaan lienee varmaa, että parhaimmat tuhoajat pääsivät noin 600 tuhottuun panssarivaunuun. Näitä tehtäviä suorittivat pääasiassa armeijakuntien alueilla toimivat maataistelulaivueet, joilla oli kalustona JU-87 (Stuka) ja -88 koneet. Panssarintorjunta-aseina koneissa oli 75 mm tykit, myöhemmin rakettiaseet.

Myös venäläisten Il-2 tyyppillä varustetut maataistelumuodostelmat osallistuivat muiden tehtävien ohella hyökkäykseen panssarijoukkoja vastaan. Il-2 aseistukseen kuului mm. 40 mm tykki, pommit ja raketit. Panssarintorjuntaerikoisaseistuksesta ei ole tar Kempaa tietoa.

Lentokoneiden käyttö panssarintorjuntaan saavutti huippunsa liittoutuneiden mairinnousun ja sen jälkeisenä aikana. Kun saksalaisten lentoase oli ensin tehty melkein toimintakyvyttömäksi, kykenivät liittoutuneet asettamaan melkoisen määrän valtaisista hävittäjäkonemäärästään yksinomaan maataisteluihin. Nämä ns. taktilliset lentoarmeijakunnat raivasivat hyökkäysjoukkojen edellä tietä tuhoten mm. panssarivaunuja, -autoja jne., vaikeuttaen suuresti mm. saksalaisten reservissä olevien panssaridivisioonien siirtymistä mairinnousurannikon suuntaan. Tiettävästi ei mitään erikoiskonetta ollut, vaan käytettiin melkein kaikkia hävittäjäkonetyyppejä, jotka pienillä aseistusmuutoksilla oli tehty maataisteluun sopiviksi. Pääaseena panssarivaunuja vastaan jo tänä aikaan oli raketti. Raketeilla varustettuja koneita oli amerikkalaisilla mm. Hellcat, Corssair, Avanger,

Thunderbolt, Lightning, Earhaek, Aircobra ja Mustang ja englantilaisilla Beaufighter, Typhoon, Tempest, Hurricane, Swoufish ja Mosquito. Yleisimmät tyypit olivat todennäköisesti Thunderbolt ja Typhoon. Raketeilla varustettuna kutsuttiin ensiksi mainittua Rockboltiksi ja viimeksi mainittua Rockphooniksi. Saatujen tietojen mukaan tuntuu lentokoneiden toiminta panssarivaunuja vastaan olleen melko tehokasta. Niinpä yksi ainoa 9. Lentoarmeijakunnan laivue tuhosi kahden kuukauden aikana mm. 85 panssarivaunua ja vahingoitti lisäksi 29 vaunua sekä muita panssaroituja ajoneuvoja 15. Saksalaisten ilmoituksen mukaan olisi 5. Panssaridivisioonan vastahyökkäys St. Malon lahteen, jonka tarkoituksena oli erottaa englantilaiset ja amerikkalaiset toisistaan, varmasti onnistunut, elleivät massoina käytetyt Rockbolt- ja Rockphoon -laivueet olisi aiheuttanut hyökkäville panssariosastoille pahoja panssarivaunutappioita.

Lentojoukkojen panssarijoukkoja vastaan käyttämästä taktiikasta on kirjoituksissa hyvin vähän mainittu. Tämä tuntuukin luonnolliselta, koska tehtävä on lentoaseelle vain sivutehtävä. Pohjana on varmasti ollut maajoukkoja tukevien maataisteluyksikköjen tavallinen taktiikka, jota on sovellettu taisteluun panssarijoukkoja vastaan. Lentojoukkojen osalta ei siis voida puhua varsinaisesta panssarintorjuntataktiikasta. Esimerkkinä mainittakoon saksalaisten ilmoitus Rockphoon -pilottien taktiikan yksityiskohdista. Ilmoituksen mukaan tapahtuu hyökkäys panssarivaunuja vastaan joko liuku- tai matalalennossa. Liukulennossa tulevat kysymykseen kaikki korkeudet 500–3000 m välillä. Rockphoon -pilottit hyökkäävät mieluummin jyrkässä liukulennossa, jotta ne voivat ampua raketin sa yhteislaukauksena mahdollisimman arkaan kohtaan panssarivaunussa. Raketit pyritään ampumaan joko yhteislaukauksena tai mahdollisimman nopeasti peräkkäin lyhyin väliajoin, jottei hajotus tulisi suureksi. Tällaisen hyökkäyksen jälkeen Rockphoon -pilotti vetää koneensa suoraan ylös todetakseen tuloksen. Tuloksen oltua huonon, toistuu hyökkäys uudelleen ja silloin ammutaan matalalta tuliaseilla. Hyökkäys tapahtuu usein lentueittain jonossa. Raketihyökkäyksiä ei suoriteta yksinomaan panssarivaunuja, vaan myös muita moottoriajoneuvoja vastaan. Englantilaisten ja amerikkalaisten kertomusten mukaan yllä kuvatut raketihyökkäykset ovat olleet hyvin tehokkaita, mm. saksalaiset Tiger- ja Panther -panssarivaunut ovat murskaantuneet sirpaleiksi.

Yhteenvetona eri maiden panssarintorjuntakoneiden käyttämästä taktiikasta voidaan sanoa, että se on ollut hyvin vaihtelevaa eri olosuhteista riippuen. Yhteisinä piirteinä voidaan kuitenkin mainita, että

- hyökkäykset on suoritettu pääasiassa liuku- tai matalahyökkäyksinä,
- on pyritty yllätykseen lähestymällä kohdetta matalalta suojan takaa ja poistuttu samaan tapaan, jotta ilmatorjuntatulen vaikutus tulisi pienemmäksi,
- raketit on ammuttu joko yhteislaukauksena tai lyhyin väliajoin peräkkäin yhden syöksyn aikana,
- hyökkäyksen tehoa on täydennetty tulittamalla konetuliasein välittömästi

ennen raketien ampumista tai uuden syöksyn yhteydessä, kun ensin on todettu rakettihyökkäyksen vaikutus,

- hyökkäykset on suoritettu useamman koneen muodostelmalla ja jonossa koneiden lentäessä ympyrää kohteen suhteen,
- hyökkäykset ovat kohdistuneet panssarijoukon etu- ja jälkipäähän sekä myös keskiosaan ja maaleiksi on valittu panssarivaunujen ohella kuorma-autoja ja muita moottoriajoneuvoja ruuhkan aikaansaamiseksi etenemistiellä,
- hyökkäykset ovat kohdistuneet panssarivaunujen heikkoihin kohtiin ja myös panssariyksikön huoltoautot ovat olleet suosittuja kohteita ja
- matalahyökkäyksiä on täydennetty pommituksilla.

2. Panssarintorjunnassa käytetty aseistus ja sen kehityksen suuntaviivat

Saksalaiset käyttivät sodan lopulla lentokoneiden aseistuksena mm. 75 mm tykkejä panssarivaunuja vastaan käydyissä taisteluissa. Erityisesti panssarintorjuntaa varten oli tällainen tykki asennettu mm. JU-87:n laskutelineeseen ja JU-88:n runkoon. Myös liittoutuneilla oli eräitä tyyppisiä (mm. Mitchell) suunniteltu alun perin aseistettavaksi 75 mm tykillä. Jo sodan loppupuolella havaittiin näin raskas tykki liian hitaaksi ja kömpelöksi, sillä maalina olevaan panssarivaunuun kyettiin ampumaan vain 1-2 tarkkaa laukausta tehokkaalta ampumaetäisyydeltä. Samoin rekyylivoima, joka siirtyy aseesta koneeseen, vaarasi koneen hienon rakenteen kestävyttä ja vaikutti myös koneen liikkeisiin. Saavutettua 75 mm kaliiperia voidaankin pitää rekyyliaseiden maksimirajana. Myös rakenteelliset syyt, lähinnä aseiden paino, rajoittivat kaliiperin yleensä alle 40 mm:n.

Erityisesti yllä mainituista syistä ruvettiin rakettia kehittämään lentokoneaseeksi jo sodan aikaan. Rakettien tehokas käyttö panssarijoukkoja vastaan maihinnousun yhteydessä käydyissä taisteluissa antoi varmasti kehitykselle melkoisen lisävauhdin, josta todisteena mm. se seikka, että rakettiaseen kehittäminen oli maihinnousun aikana asetettu kiireellisyysjärjestyksessä ensimmäiseksi Amerikan sotateollisuudessa.

Mitkä ovat sitten raketin edut lentokoneaseena erityisesti panssarintorjunnassa? Ensiksikin laukaiseminen ei aiheuta nykäystä tai tärinää eikä myöskään koneen nopeus pienene kuin hetkellisesti. Tästä johtuu, että kaliiperia voidaan suurentaa ja vaikutus maaliin saadaan kasvamaan. Panssarintorjunnassa voidaan käyttää lisäksi suunnattuun räjähdysvaikutukseen perustuvia raketteja. Toisena etuna mainittakoon suuri ampumanopeus. Laukaiseminen nimittäin suoritetaan sähköllä joko yksitellen, sarjoissa tai yhtä aikaa. Sodan aikana käytettiin raketin lähettämiseen mm. putkia, kiskoja jne., mutta nykyään ammunta lienee suoritettavissa eräänlaista vyösyöttömenehtelmää hyväksikäyttäen. Etuna on mainittava myös rakettiaseen keveys ja melkoisen

pitkä ampumaetäisyys. Jo sodan aikana rakettien tehokas ampumaetäisyys nousi noin 2000 m saakka.

Raketeilla on kuitenkin vielä melkoisia varjopuolia niin maa- kuin ilma-ammunnasakin. Rakettiammuksen pieni nopeus aiheuttaa kaarevan lentoradan vaikeuttaen tähtäämisen suoritusta. Samoin raketti on altis tuulen vaikutukselle ja hajotusta aiheuttaa myös sysäyspanoksen palaminen lentomatkan aikaan. Koska rakettia ei ammuta rihlatusta putkesta, ei se myöskään pyöri luodin tavoin sisusakselinsa ympäri pysyäkseen suunnassa. Saksalaiset kuitenkin korvasivat raketeissa olleet evät viistoilla suuttimilla ja saivat täten rakettille tietyn rotaatioliikkeen akselinsa ympäri. Tämä lieneekin tulevaisuudessa käytettävä tapa. Sysäyspanoksen palamisen johdosta syntyy raketin lennon aikana ammuksen painopisteen siirtymisiä, joista johtuu vaikeita ballistisia pulmia. Käytössä olleiden rakettien lentorata onkin todettu viivasuoraksi vain noin 400–600 m matkalla lähtöhetkestä alkaen. Mainittakoon myös, että ruuti sysäyspanoksena ei pala tarpeeksi tasaisesti. Kokeiluissa ovatkin eräät nestemäiset polttoaineet, kuten sprii ja nestemäinen happi, antaneet parempia tuloksia.

Panssarintorjuntaan osallistuvien lentokoneiden panssarisuoja on myös jatkuvasti parannettu aseistuksen ohella, joten nykyaikaisessa panssarintorjuntatehtäviä suorittavassa lentokoneessa voidaan samoin kuin panssarivaunuissakin erottaa kaikki taistelun perustekijät – tuli, liike ja suoja. Korkealta suoritettujen pommituksien vaikutus niin pieneen maaliin kuin panssarivaunu tai -yksikkö tuntunee heikommalta, vaikka olisikin käytettävissä tutkasytyttimet jne., sillä kokemuksien mukaan panssarivaunu vaatii täysosuman tuhoutukseen. Toisaalta ulkomaisissa kirjoituksissa löytyy mainintoja pienistä, 1–2 kg painavista ja suunnattuun räjähdysvaikutukseen perustuvista pommeista, joita voitaisiin matalahyökkäysten yhteydessä käyttää massamaisesti panssarivaunujen tuhoamiseen.

Liitteessä 11 on esitetty muutamien panssarintorjuntaan käytettyjen ja nykyisin käytössä olevien maataistelukoneiden pääominaisuudet, erityisesti aseistuksen huomioon ottaen.

Yhteenvedona liitteessä mainituista tiedoista voitaneen esittää, että

- tulevaisuudessa reaktiokoneet yhä enemmän valtaavat alaa maataistelulento- toiminnassa, sillä niiden liian suuri nopeus saadaan maataistelun aikana pienennettyä varustamalla koneet tehokkailla ilmajarruilla ja leikatuilla tason kärjillä, mitkä sallivat jyrkänkin syöksyn. Hyökkäyksen jälkeen ilmajarrut voidaan automaattisesti poistaa, joten suuresta nopeudesta on tämän jälkeen hyötyä,
- reaktiokoneet voitaneen jo täysin rinnastaa mäntämoottoriin koneisiin matalataistelutehtävissäkin,
- matalataisteluseena mm. panssarivaunuja vastaan on mainittava myös

- liekinheitin, joka noin. 50 m korkeudelta voi pyyhkiä maata 50 m leveällä liekillä,
- nykyisiä lentoraketteja voidaan verrata vastaaviin kenttätykistön ammuksiin, sillä esimerkiksi 280 mm raketti 30 kg räjähdyspanoksineen vastaa 280 mm kranaattia,
 - ilmenee pyrkimyksiä suurempiin raketteihin, sillä mm. Thunderjetillä on 63,5 kg raketti ja suurin tietoon tullut maataisteluraketti ”Tiny Tom” 305 mm kaliipereineen painaa 530 kg tunkeutumiskyvyn rautabetoniin ollessa noin 90 cm,
 - raketit ja pommit muodostavat päätaisteluvälineistön, joka kokonaisuudessaan voitaneen sijoittaa koneen sisään ja joka mahdollistaa 500–800 m toimintakorkeuden.

Edellä esitetyn perusteella voidaan todeta, että tulevaisuuden kehitys antaa uusia mahdollisuuksia lentokoneiden käytölle panssarintorjunnassa.

3. Lentojoukkojemme käyttömahdollisuudet panssarintorjuntaan meikäläisissä olosuhteissa

Huolimatta pienistä käytettävissämme olevista voimavaroista voitaneen lentojoukoillemme antaa seuraavia tehtäviä panssarintorjunnassa.

Ne pyrkivät tiedustelulenkoilla mahdollisimman aikaisessa vaiheessa selvittämään vihollisen panssarijoukkojen ryhmitymisen sekä etenemissuunnat, jotta vähäinen panssarintorjuntavoimamme kyettäisiin ajoissa keskittämään tiettyihin suuntiin. Tähän tärkeään tehtävään lentojoukkomme pystyivät viime sodan suurtaisteluvaiheessa ja sitä samaa voidaan odottaa tulevaisuudessakin.

Edellä mainitun vaiheen jälkeen olisi hyökkäyksillä pyrittävä häiritsemään painopistesuunnassa toimivia vihollisen panssarijoukkoja niiden saapuessa ja saavuttua ryhmitymisalueille, joka on yleensä 10–12 km päässä etulinjasta, eli toisin sanoen kenttätykistöemme tulen ulkopuolella. Näillä hyökkäyksillä voitaneen saada niin paljon ajanhukkaa, että panssarijoukon toiminnan sopeuttaminen vihollisen hyökkäyssuunnitelmaan menee sekaisin. Tällaiset hyökkäykset osoittautuivat mahdollisiksi mm. Kannaksen suurtaisteluissa v. 1944 huomioon ottaen, että hyökättäessä selustaan omat konetappiot yleensä muodostuivat pienemmiksi kuin hyökkäyksessä etulinjan välittömässä läheisyydessä olevaa, voimakkaalla ilmatorjunnalla suojattua joukkoja vastaan. Jos tällaiset hyökkäykset kyetään suorittamaan panssarijoukkojen liikkeelle lähtiessä tai niiden valmistuessa siihen, ovat tulokset varmasti parhaat. Esimerkkinä mainittakoon mm. tarkat panssari-vaunuryhmityksien pommitukset Ihantalan suunnalla.

Kun vihollisen panssariosastot tykistövalmistelun aikana siirtyvät odotus- tai lähtöaseemiinsa, on lentojoukoillemme mahdollisuus vastavalmistelua suorittavan tykistömme tulta johtaen tavallaan osallistua panssarintorjuntaan myös tässä vaiheessa. Voimava-

ramme ja suuren tappiovaaran huomioon ottaen hyökkäyksien suoritus tässä vaiheessa tulee vain erikoistapauksissa kysymykseen.

Lentojoukon käytöllä on ratkaiseva merkitys silloin, kun vihollinen on panssariosastoineen murtautunut puolustusasemaamme. Tällöin ei useinkaan kyetä kyllin nopeasti saamaan apuun muita panssaritorjuntaan pystyviä joukkoja riittävässä määrin. Lentojoukkojen keskitetyt hyökkäykset näissä tilanteissa lienee mahdollisia ja tehokkaita suorittaa suhteellisen pienillä tappioilla, sillä maastomme pakottaa murron suorittaneet panssariosastot yleensä sulloutumaan melko kapeisiin uomiin ja tässä vaiheessa ei myöskään vihollisen ilmatorjuntavoiman pääosa ole vielä ehtinyt työntyä eteen. Hävittäjäsuoja on tietenkin tukemassa hyökkääjää, mutta paikallisesti sen eliminoiminen oli mahdollista viime sodissakin.

Vihollisen panssarijoukon murtautuessa puolustusasemaamme tai päästessä läpimurtoon olisi edullista kohdistaa lentojoukkojen hyökkäykset erityisesti moottoroidun joukon jalkaväen ja huollon moottoriajoneuvoihin panssarivaunujen erottamiseksi niistä. Murtotapauksien varalta olisi myös etukäteen suunniteltava tarkka yhteistoiminta vastahyökkäystä suorittavien panssarijoukkojemme kanssa tiedustelun ollessa tällöin etusijalla. Kaikkia hyökkäyksiä suunniteltaessa on otettava huomioon, että panssarivaunut ryhmittymisalueillaan paikallaan ollessa ovat yleensä hajaryhmityksessä ja kaivautuneina sekä, että niiden orgaaninen matalatorjuntavoima nykyään on melkoinen. Toisaalta on muistettava, että vaikka pommit eivät osuisikaan panssarivaunuihin, niin niillä on kuitenkin suuri merkitys jalkaväen erottamiseksi panssarivaunuista. Vähäiseksi ei voida arvioida myöskään lentojoukkojen tulen moraalista vaikutusta panssarivaunujen miehistöön. Tämä kävi mm. selvästi ilmi Kuuterselän taistelussa venäläisten pommittaessa panssariyhtymäämme.

Yhteenvedona voidaan todeta, että lentojoukoillamme on hyviä mahdollisuuksia suorittaa panssarintorjunta-alaan kuuluvia erikoistehtäviä, vaikka ne olisivatkin vastustajan lentojoukkoja melkoisesti pienemmät. Lentojoukkojen osuuden suuri merkitys panssarintorjunnassa on siinä, että toiminta kyetään aloittamaan kaukaa vihollisen puolelta, jonne muiden aseiden tuli ei ulotu. Tällä tavoin lentojoukot omalta osaltaan pidentävät sekä eteen että taaksepäin sitä aluetta, jolla kaikkien aselajien yhteistoimin pyritään aikaansaamaan mahdollisimman tehokas panssarintorjuntakokonaisuus. Samoin lentojoukot ovat nopeutensa vuoksi viimeiset reservinä niissä tapauksissa, jolloin muut toimenpiteet eivät enää auta tai ehdi tarpeeksi nopeasti vaikuttaa.

Loppulause

Tässä työssä on koetettu erityisesti tuoda esiin panssarintorjunnan laaja, eri aselajien yhteistoiminnan käsittävä kokonaisuus. Ei voida yhtyä sellaisiin käsityksiin, jotka vielä käytyjen sotien jälkeenkin kuvastivat mm. eräiden yhtymien harjoituksiin liittyvistä käskyistä, joiden mukaan mm. joku tykkikomppania voisi vastata koko yhtymän panssarintorjunnasta. Kirjoittajan mielestä varsinaisten panssarintorjuntayksikköjen osuus muodostaa vain osan koko alasta, jonka hyväksi kaikkien aselajien on työskenneltävä mahdollisuuksiensa mukaan päätehtävän ja vallitsevan tilanteen huomioon ottaen. Tämä käsityskanta edellyttää, että panssarintorjuntakoulutus ulotetaan kaikkia aselajeja ja jokaista taistelijaa koskevaksi. Ei riitä, että esimerkiksi eri aselajeille opetetaan vain niiden osuus, vaan ainakin johtajien on saatava yleiskuva koko panssarintorjunnan pääperiaatteista voidakseen paremmin soveluttaa oman osuutensa kokonaisuuden palvelukseen. Jos me lisäksi kykenisimme kehittämään ja hankkimaan edellä esitetyt aseet sekä kaikissa tilanteissa muistaisimme maaston tarjoamat edut, niin voitaisiin olla varmoja siitä, että vihollisen panssariase kyettäisiin pitämään kurissa taistelukentällä. Voimavoiltaan heikomman on myös aina muistettava taistelumoraalin kehittämisen merkitys erityisesti taistelussa moottorin avulla liikkuvaa ja panssarin suojassa olevaa vihollista vastaan. Samoin maan, joka ei kykene hankkimaan riittävää panssariasetta, olisi jatkuvasti seurattava tulevaisuuden kehitystä suurvalloissa ja kehitettävä pääasiassa panssarintorjunta-aseitaan meikäläisen maaston erikoisuuden huomioon ottaen.

Liite 1 Kuvia uusimmista panssarivaunutyypeistä sekä erikoispanssarivaunuista

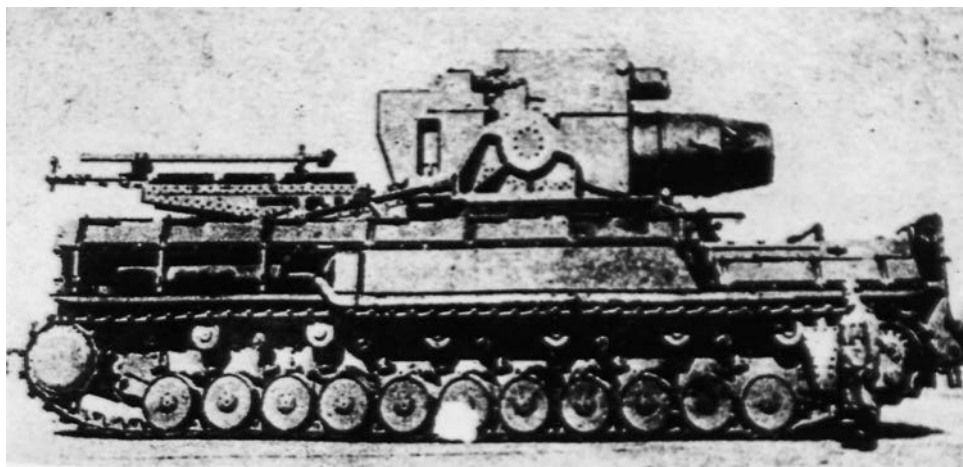
1. Tavalliset panssarivaunut



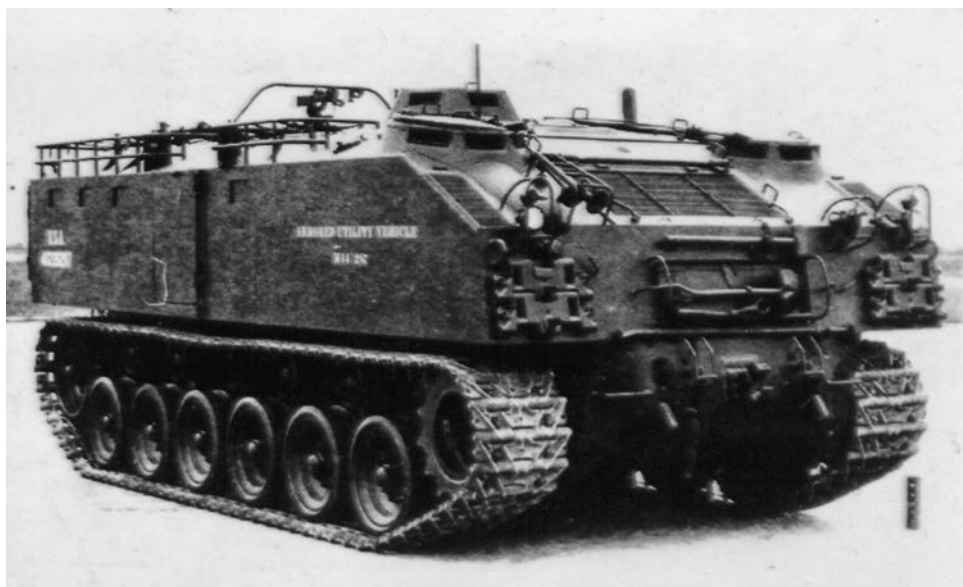
Kuva 1. Amerikkalainen "Patton" ps.vaunu. 43 tn. It.ase tornissa.



Kuva 2. Amerikkalainen T-28 rynnäkötykkivaunu. Huom. Todennäköisesti kumiset kaksoistelaketjut. It.ase ja vahva asekilpi.



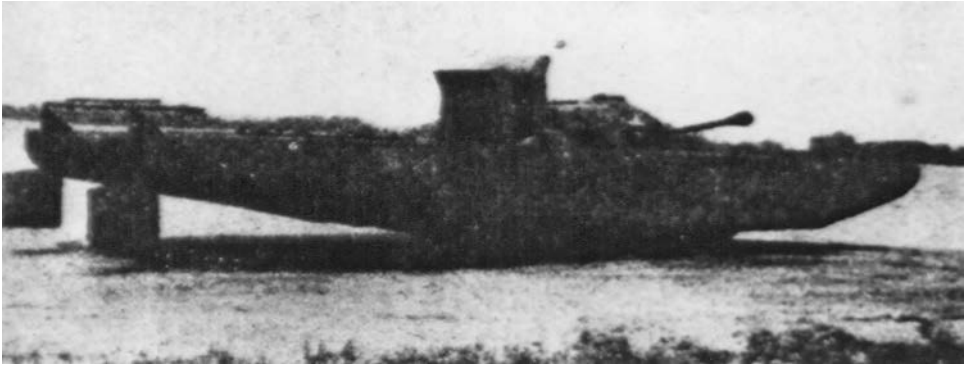
Kuva 3. Saksalainen 200 tn kokeiluvaunu.



Kuva 4. Amerikkalaisen ps.divisioonan panssaroitu miehistövaunu. Suurempi M-44 kuljettaa 24 täysissä varusteissa olevaa miestä.

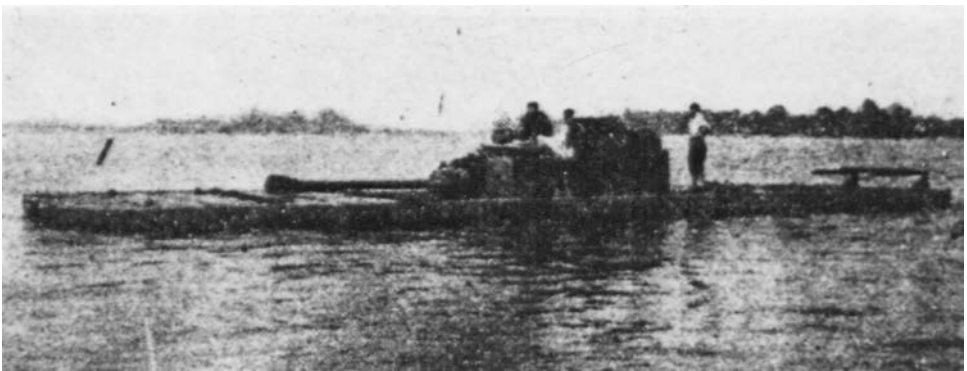
2. Erikoispanssarivaunut

a. Uivat panssarivaunut



Kuva 5 (rannalla)

Amerikkalainen General Phersing -panssarivaunu varustettuna helposti kiinnitettävillä sienikumiponttoneilla.



Kuva 6 (vedessä)

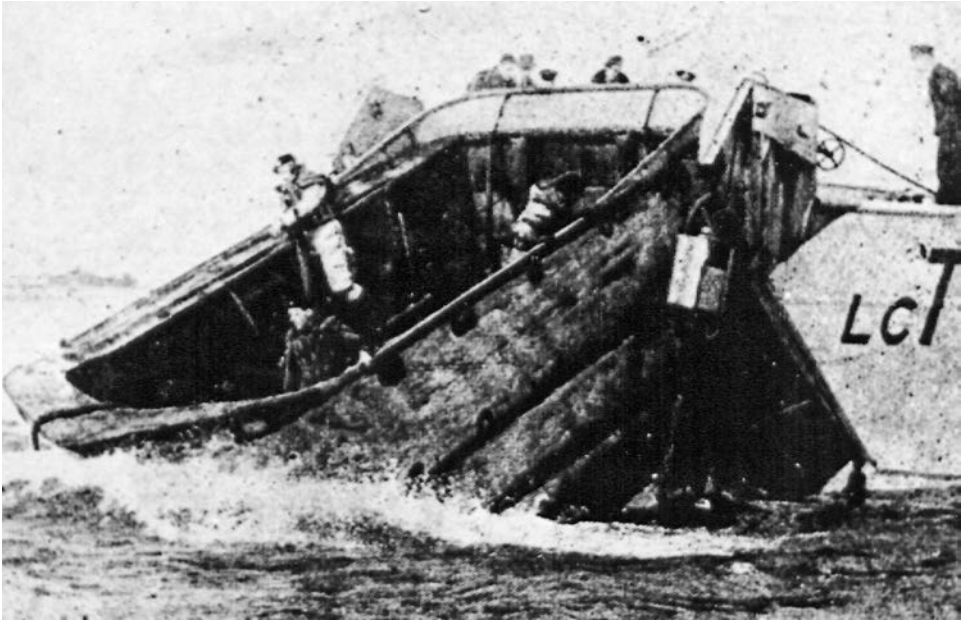


Kuva 7 (maalla)

Englantilainen ps.vaunu varustettuna kokoonpantavalla ja vesitiiviisti vaunun kanteen kiinnitetyllä kangassuojuksella, joka uppoumalain mukaan pitää vaunun veden pinnalla, telaketjujen ollessa veden pinnan alapuolella. Näitä nk. DD-vaunuja käytettiin mm. Normandian maihinnousussa.



Kuva 8 (uivana)



Kuva 9. DD-vaunu laskeutumassa veteen maihinnousualuksesta. Kerrotaan, että DD-pataljoonia laskettiin uimaan jo 5 meripeninkulman päässä rantaviivasta.



Kuva 10. Sherman-panssarivaunuja (20-30 kpl) ajamassa panssarimaihinnousualuksesta (LST) rannalle.



Kuva 11. Maalla ja vedessä liikkuva telaketjuvetoinen moottoriajoneuvo "The Wessel", Cargo Carrier M/29.

b. Miinanraivauspanssarivaunut

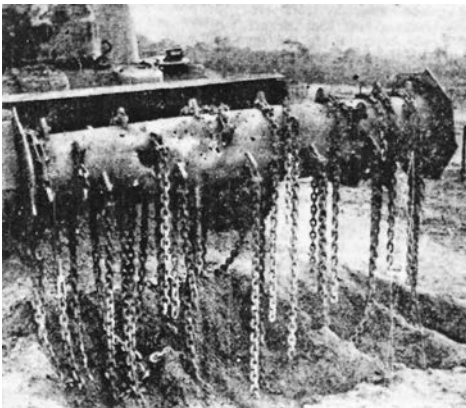


Kuva 12 (torni käännetty taaksepäin)

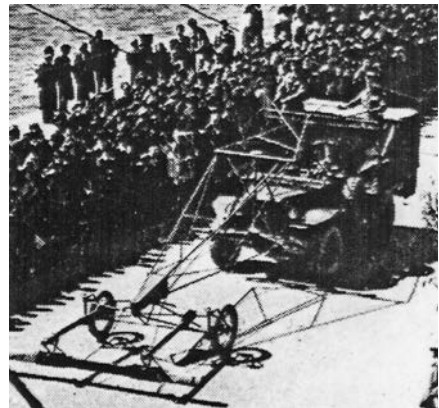
Sherman-panssarivaunuun asennettuja erityyppisiä laitteita panssarimiinojen ja maaston raivausta varten.



Kuva 13



Kuva 14. Panssarivaunuun asennettu pyörivä miinojen räjäyttämislaitte, jonka ketjut ”piiskaamalla” räjäyttävät miinoja.



Kuva 15. Kokeilu sähköisen miinanetsintälaitteen asentamisesta moottori-ajoneuvoon.

c. Muita panssarivaunuihin asennettuja erikoislaitteita



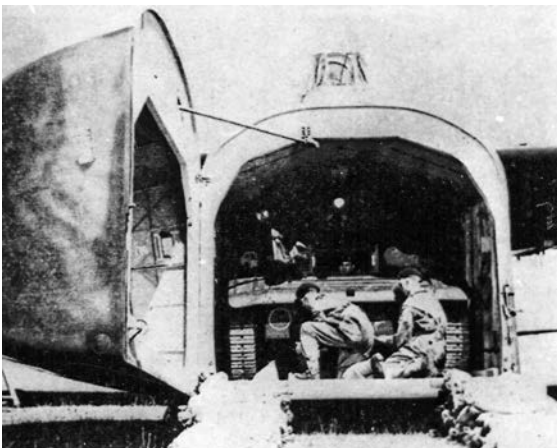
Kuva 16. Siltapanssarivaunu, jonka sillan pituus on n. 10–20 m.



Kuva 17. Liekinheitinpanssarivaunu. Vaunun perässä voi olla perävaunu liekkiainesäiliöineen.



Kuva 18. Sherman-panssarivaunu varustettuna moniputkisella raketinheitimellä. Vaunuja voidaan esim. tulivalmistelun aikana käyttää raketinheitinpatterina vaikeassakin maastossa. Raketinheitinlaitteet ovat irrotettavia.



Kuva 19. Kevyt panssarivaunu kuormattuna liitokoneeseen.

Liite 2 Kuvia uusimmista panssarinlähitorjunta-aseista

(Aseiden pääominaisuudet selostettu I luvun B-osan 1.kohdan vertailutaulukossa.)



Kuva 1. Amerikkalainen Bazooka/42.



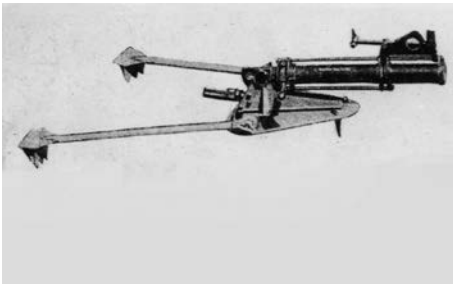
Kuva 2. Amerikkalainen Bazooka/46.



Kuva 3. Engl. PIAT-lähitorjunta-ase.
Huom. Lataaminen putken etuosasta.



Kuva 4. Ruotsalainen 62 mm pst.kivääri.



Kuva 5. Tanskalainen Madsen krh./47 toimii samalla alakulmilla ammuttaessa panssarinlähitorjunta-aseena.



Kuva 6. Amerikkalainen 57 mm rekyyli-
tön ase. Huom. Voidaan ampua myös ol-
kapäältä ilman tukea.

Liite 3 Kuvia uusimmista panssarinkaukotorjunta-aseista

(Aseiden pääominaisuudet selostettu I luvun B-osan 2.kohdan alkuosassa ja vertailutaulukossa.)

1. Varsinaiset kaukotorjunta-aseet



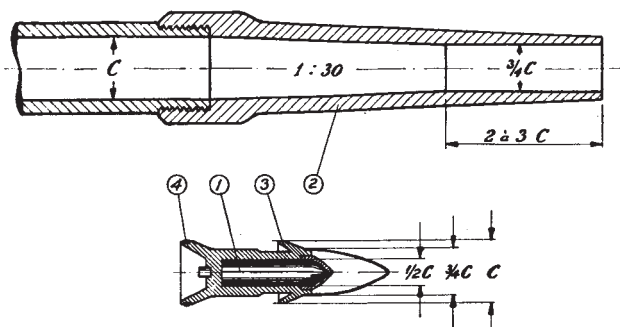
Kuva 1. Amerikkalainen "Tankdestroyer". Kuvassa vaunu on tuliase-
massa epäsuoraa-ammuntaa varten. Asema on kaivettu viistoksi put-
ken lisäkorotuksen mahdollistuttamiseksi.



Kuva 2. Ruotsalainen panssarintorjunta-
kanuunavaunu. Huom. Vaunu vaikuttaa
korkealta ja kiinteä torni on päältä sekä
takaa avonainen.



Kuva 3. Sveitsiläinen 75 mm panssarintorjunta-
vaunu. Huom. Vaunu vaikuttaa
melkoisesti matalammalta kuin edelli-
nen.



Kuva 4. Kaaviopiirros nk. alikaliiperity-
kin putkesta ja laippa-ammuksesta.

Huom. C = kaliiperi

1) = laippa-ammuksen wolframkarbiidisydän.

2) = Putken alikaliiperinen, kartiomainen kaliiperin supistin, joka esim. kulumisen jälkeen on kierteillä irrotettavissa.

3 ja 4) = laippa-ammuksen kevytmetalliset ohjuslaipat.

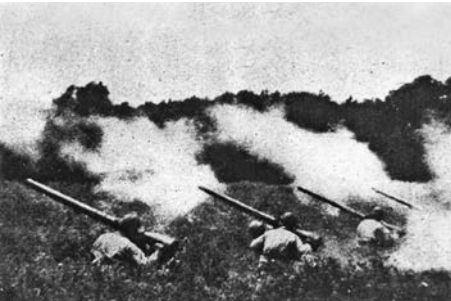
2. Jalkaväkitykit, joita otetaan käyttöön panssarintorjuntatykkeinä



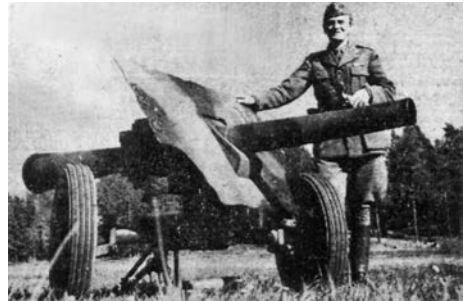
Kuva 5. Amerikkalainen rekyylitön kanuuna .. (Kaasurekyyli).



Kuva 6. Rekyylittömän tykin lataaminen ja ammus. Huom. Rei'itetty hylsy, jonka reikien kautta kaasupaine työntyy sivulle panssokammion seinämiä vastaan, poistuen panssokammion läpi säteittäisesti tehtyjen reikien kautta. Tämä järjestelmä aiheuttaa sen, ettei ase hyppelemään sivusuunnassa.

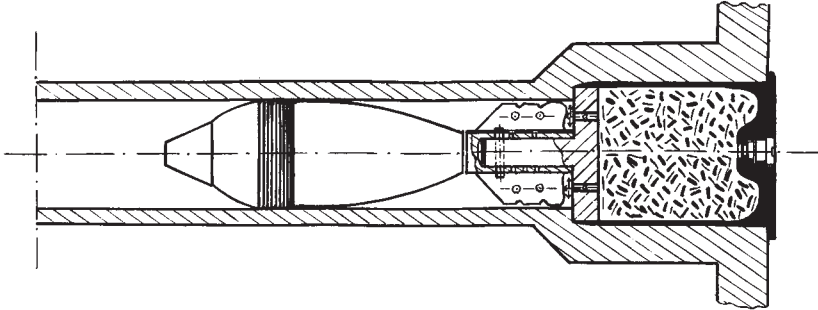


Kuva 7. Rekyylitön ”kanuunapatteri” tulitoiminnassa. Huom. Syntyvät savupilvet paljastavat helposti asema-alueen, jonka takia usein suoritettavat asemanvaihdot ovat tarpeellisia.



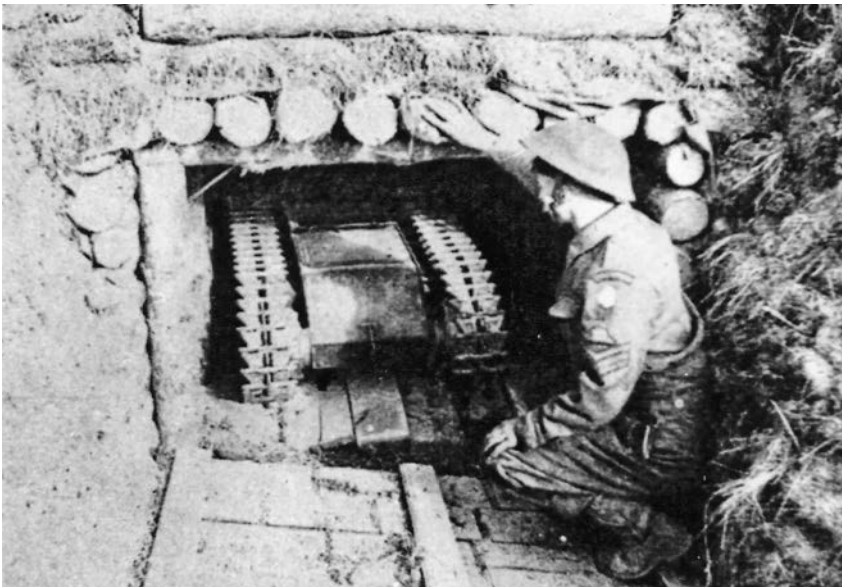
Kuva 8. Ruotsalainen jalkaväkikanuuna m/45 (kaasurekyyli). Tässä tykissä ammuksen lähdettyä liikkeelle tulilieska ja osa kaasupainetta lyö suoraan taakseen hylsyn peräaukon ja putken peräosassa olevan suppilon kautta.

3. Erikoisaseita



Kuva 9. Kaaviopiirros nk. korkea-matalapaineperiaatteesta. Saksalainen Panzerwurfkanone.

Huom. Ruudin palaessa hylsyn sisällä syntyy korkeapaine. Ruutikaasut työntyvät aukkojen "a" läpi kranaatin pyrstön ja peräosan muodostamaan tilaan, jossa syntyy matalapaine, joka tietyllä hetkellä lähettää siipiohjeisen ontelokranaatin liikkeelle. Järjestelmä pienentää taaksepäin suuntautuvaa rekyylivoimaa, joka kuitenkin on niin suuri, että siileksi poratun putken peräosa on vahvennettava.



Kuva 10. Saksalainen radiolla ohjattava räjähdyspanssarivaunu, jossa räjähdysainetta n. 100 kg. Vaunu ohjataan radiolla panssarivaunun kylkeen ja räjäytetään. Vaunun käyttö tulee kysymykseen vain tasaisessa avomaastossa.

Liite 4 Esitys panssarintorjuntayksikköjen harjoitusorganisaatioksi

Esitys panssarintorjuntayksikköjen harjoitusorganisaatioksi

DIVISIOONAN PANSSARINTORJUNTAPATALJOONA

Selitys	Henkilökunta			Liikuntavälineet							Aseistus					Huomautuksia			
	u	au	m	yht	pp	suk- sia	ha	ka	mp	ma x)	kiv	pist	kp	pst tykk xx)	psk		psn	psm	
Esikunta	6			6	5	6					2	1	3						x) USA:n ylijäämä- varastosta ostettu ½- telamaastoauto. xx) 75 K/40.
Esikuntakomppania	2	17	56	75	15	63	1	7	1		27	48	48		9	24	30		
Panssarintorjunta- tykkikomppania	4	17	93	114	7	37			1	13	46	68	68	6	2	16	150		
- "-	4	17	93	114	7	37			1	13	46	68	68	6	2	16	150		
- "-	4	17	93	114	7	37			1	13	46	68	68	6	2	16	150		
<u>Panssarintorjunta- pataljoonan vahvuus</u>	20	68	335	423	41	180	1	7	4	39	167	1	255	18	15	72	480		

Selitys	Henkilökunta				Liikuntavälineet							Aseistus					Huomautuksia	
	u	au	m	yht	pp	suk- sia	ha	ka	mp	ma x)	kiv	pist	kp	pst tykk xx)	psk	psn		psm
<u>Huoltojoukkue</u>																		
Huoltoaliupseeri (6)		1		1	1	1							1					
Lääkintäaliupseeri		1		1	1	1							1					
Talousryhmä		1		1	1	1							1					
Talousaliupseeri				1	1	1							1					
Keittäjät (8)			2	2	2	2					2		2					
Muona- ja tavara- autonkuljettajat (9)			2	2	2	2		2					2					
<u>Tst-välineryhmä</u>																		
Asemestari		1		1	1	1							1					
Asesepät		1	1	2	2	2							2					
<u>Autonhuoltoryhmä</u>																		
Automestari		1		1	1	1							1					
Autonasantajat		1	1	2	2	2							2					
Korfj- ja varaosa- autonkuljettaja			1	1	1	1		1					1					
Hinausautonkuljettaja		7	8	15	15	15		1					1					
Huoltojoukk. yht.								4					9					
<u>Esikuntakomppanian vahvuus</u>	2	17	56	75	15	63	1	7	1		27		48		9	24	30	

Selitys	Henkilökunta				Liikuntavälineet							Aseistus					Huomautuksia		
	u	au	m	yht	pp	suk- sia	ha	ka	mp	ma x)	kiv	pist	kp	pst tykk xx)	psk	psn		psm	
<u>Komppanianpäällikkö</u>	1			1	1	1							1						1) Samalla kom.- joukkueen johtaja
<u>Komentojoukkue</u>																			yksi. tst.lähetettiin samalla mp:n kuljettaja
<u>Tst.lähetiryhmä</u>		1 (1)	2 (1)	3	2	3		1					3		2	16	30		2) Samalla pst.tykkive- toautojen vara-auto
<u>Ps.lähtöryhmä</u>		1	6	7		7							5						3) Toinen samalla muonittaja
<u>Viestiryhmä</u>		1	8	9		9							1						4) Toisen auton lavalla keitin.
<u>Lääkintäaliupseeri</u>		1	1	1		1							1						x) USA:n ylijäämävarastosta
<u>Ps.lähtöryhmä - ja v.väl. autonkuljettaja</u>		4	17	21	2	20		1	1	1 (2)	10		11		2	16	30		ostettu ½-telamaasto- auto
<u>Kom.joukkue yht.</u>																			xx) 75 K/40
<u>3 pst.tyk.joukkuetta á</u>																			
<u>Joukkueenjohtaja</u>	1	1	1	1		1							1						
<u>- " - varajohtaja</u>						1							1						
<u>Taistelulähetit</u>		2	2	2		2							2						
<u>2 tykkiryhmää</u>		2	18	20		20							10						
<u>Tyk.vetoautonkulj:t</u>		2	2	2		2							2						
<u>Ammusautonkuljettaja</u>		1	1	1		1							1						
<u>Pst.tyk.j. yht.</u>	(1)	(3)	(23)	(27)		(4)				(3)	(10)		(17)	(2)			(30)		
<u>3 pst.tyk.j. yht.</u>	3	9	69	81		12				9	30		51	6			90		
<u>Huoltoryhmä</u>																			
<u>Komppanian vääpeli</u>		1	1	1	1	1							1						
<u>Kirjuri</u>		1	1	1	1	1							1						
<u>Tst.väl.aliupseeri</u>		1	1	1	1	1							1						
<u>Talousaliupseeri</u>		1	1	1	1	1							1						
<u>Keittäjät 3</u>			2	2		2							2						
<u>Tavara- ja muona- autonkuljettajat</u>		2	2	2		2							1				30		
<u>Ammusautonkuljettaja</u>		1	1	1		1				2 (4)	2		1						
<u>Autoaliupseeri</u>		1	1	1		1				1 (2)	1		1						
<u>Asentaja</u>		4	7	11	4	4				3	6		5						
<u>Huoltoryhmä yht.</u>																			
<u>Panssaritorjuntatykki- komppanian vahvuus</u>	4	17	93	114	7	37		1	13	46	68	6	2	16	150				

1) Panssarintorjuntatykkikomppanian taisteluosat pystyvät liikkumaan maastossa, kun organisaatiossa on otettu käyttöön USA:n ylijäämävarastosta ostetut ½-telamaastoauto ja täten jalkaväen tuli kykenee paremmin seuraamaan iskuporrasta.

2) Kuorman painon jakautuminen pst.tykkijoukkueen maastoautoihin:

a) Tykkivetoautossa:		
- kaksi pst.tykin tuliannosta		600 kg
- henkilöstö		1100 kg
- miehistön kantamukset ja työaseita		350 kg
	Yht.	2050 kg
		1500 kg

Tykki auton perässä vetäen

b) Ammusautossa:		
- 6 pst.tykin tuliannosta		1800 kg
- 30 kpl ps.miinoja		330 kg
- työaseita ym.		300 kg
- majoitusvälineet		70 kg
	Yht.	2500 kg

Panssarikoulussa suorittamissani kokeiluissa yllämainitut määrät (miehistö ml.) osoittautuivat sopiviksi. Jos auton lava tehdään tasapohjaiseksi käyttämättä hyväksi auton rungon tarjoamaa syvennysmahdollisuutta niin kuormat helposti tulevat liian korkeiksi ja autot helposti täyhystettäviksi jne.

3) Siinä tapauksessa, että pst.tykkikomppaniolla ei olisi ½-telamaastoautoja, tarvittaisiin kuorma-auto jokaisen ma:n tilalle ja näiden lisäksi vähintään

- pst.tykkijoukkueeseen	1 ka ja 1 ps.tr. eli
- pst.pataljoonaan	9 ka ja 9 ps.tr. lisää.

Mt.ajon.kuljettajia tarvittaisiin lisää 18 kuljettajaa.

4) Jos joukkueportaaseen sijoitetaan kuorma-autoja, tulee se huomattavasti haavoittuvammaksi ja huonommaksi liikkumaan etulinjassa.

5) ½-telamaastoautot mahdollistavat huomattavan suuren miinamäärän mukaan ottamisen:

- panssarintorjuntapataljoonalle	480 kpl
----------------------------------	---------

Jos käytetään kuorma-autoja, voidaan miinoja ottaa vain n. 200 kpl.

6) Jos panssarintorjuntapataljoonaan kuuluu vain kuorma-autoja, tulee sen marssirivistö 450 m pitemmäksi kuin käytettäisiin ½-telamaastoautoja.

JALKAVÄKIRYKMENTIN PANSsarINTORJUNTAKOMPANIA

Selitys	Henkilökunta			Liikuntavälineet			Aseistus			Huomautuksia		
	u	au	m	yht	mp	hev	ajon	76K/ 27	psk		psn	psm
<u>Komppanianpäällikkö</u>	1			1								1) Samalla kom.joukkueen johtaja yksi. tst.lähetti samalla mp:n kuljettaja. 2) Toisella ps.lähitorjuntajoukkueella polkupyörät. Jv.pataljoonan lähitorjuntajoukkue samanlainen, mutta ilman polkupyöriä. Panssarirykkien perusannokset eri aselajien perusyksiköille: - kiv.komppania 20 kpl - pion.komppania 16 ” - patteri 8 ” - it.patteri 8 ” Yksi perusyksikön perusannos kuljetetaan lisäksi patl.esik:n (psto) ajoneuvoissa
<u>Komentojoukkue</u>		1 1)	2 1)	3	1							
<u>Tst.lähettiryhmä</u>		1	4	5								
<u>Viestiryhmä</u>		1	1	1					4			
Lääkintäaliupseeri		1	1	1		1	1					
Viestiväl. ja kom.ajon. Kom.joukkue yht.	1	3	7	11	1	1	1		4	4		
Ps.lähitorjuntajoukkue	1	4	31			3	3		9	24	30	
2 ps.lähitorjuntajoukkue yht. 2)	2	8	62	72		6	6		18	48	60	
<u>Jv.tykkijoukkue</u>	1			1								
Joukkueenjohtaja		1		1								
Joukkueen varajohtaja			1	1								
Taistelulähetti			2	2								
Laskijat			1	1								
Joukkueajoneuvo		4	20	24								
4 Jv.tykkiryhmää			8	8		16		4		8		
Ratsurit			4	4		4	4					
Ammusajoneuvot	1	5	36	42		21	5	4		10	10	
Jv.tykkijoukkue yht.		3	6	9		4	3					
<u>Huoltoryhmä</u>												
<u>Jv.rykmentin panssarintorjuntakomppanian vahvuus</u>	4	19	111	134	1	32	15	4	18	62	70	

PANSARINTORJUNTAYKSIKÖJEN JA -JOHDON VIESTIELIMET

Yksikkö	Henkilöstö				Ryhmä			Viestivälineet							Huomautuksia	
	Upseeri	Aliupseeri	Miehiä	Yhteensä	Keskusrhmä	Puhelinyhmä	Radiorhmä	Puhelinta	10-keskusta	Keskusta	K-kaapeli	C-radioita	D-radioita	E-radioita		F-radioita
Pansarintorjuntapataljoonan viestijoukkue (1 k-auto)	1	3	11	15		1	2	12	1	10	3			4	9	
Pansarintorjuntatykikkomppanian viestiryhmä		1	8	9		1	1	12	1	6	14	1		4	9	
Raskaan pataljoonan esikunnan ja esikuntakomppanian viestielimet	1	4	12	17		1	2	10		6	16	1		2		
Jv.rykmentin pansarintorjuntakomppanian viestiryhmä		1	4	5		1		2		3				1	6	

Liite 5 Tietoja panssarintorjunta-aseiden ampumatarvikekulutuksesta ja asemenetyksistä vetäytymisvaiheen aikana kesällä v. 1944

Tietoja panssarintorjunta-aseiden ampumatarvikekulutuksesta ja asemenetyksistä vetäytymisvaiheen aikana kesällä v. 1944¹

1. Ampumatarvikekulutuksia

Ase	Käytössä rintama-aseita	Kulutusaika	Kokonaiskulutus	A.kulutus asetta kohti/vrk.
75K/40	105 kpl	17.6.–16.7.44	2969 amm.	0,94 amm.
76K/27	103 kpl	17.6.–16.7.44	273512 "	8,9 "
Psk.	Aseita oli 1.6. 300 kpl + kesäk. Saksasta 600 kpl	17.6.–16.7.44	2100 "	
Psn.	?	17.6.–16.7.44	1400 "	

Lisäksi kenttätykistö käytti ontelo- ja panssarikranaatteja sekä panssariammuksia seuraavat määrät:

- Kevyet kanuunat 1936 amm. eli 2,85 psto/vrk.
- Kevyet haupitsit 296 " eli 0,38 -- " –
- Raskaat haupitsit 536 " eli 0,67 -- " –

Kenttätykistön käyttämät määrät on laskettava melko suuriksi, sillä erikoisammuksia oli käytettävissä rajoitetusti. Sen sijaan 75 K/40:n ampumatarvikekulutus asetta kohti vuorokaudessa verarttuan 76 K/27:n vastaavaan tuntuu huomattavan pieneltä.

Erikoisammuksia on nykyisin käytettävissä seuraavia tykkimalleja varten:

a. H-(ontelo)kranaatit

- 75 K/40 ja 75 Psv.K/40 (saksal. valmistamana)
- 75 K/17 ja 75 K/97-38
- Kaikille kenttätykistön 76 mm tykeille.
- Kaikille kenttätykistön 105 mm tykeille. (Kanuunoita varten ei ole ampumataulukkoja.)
- 114 H/18.
- 122 H varten suunniteltu.
- 150 H/40 (saksal. valmistamana).

¹ Tiedot koottu pääasiassa maj. Pönkäsen diplomityöstä.

b. Panssarikranaatit

- 76/K
- 122 H/30 ja 122 K/31
- 150 ja 152/H

c. Panssariammukset

- Kaikille 75 mm tykeille
- Kaikille 76 mm tykeille
- 84 K/18.

d. Savuammukset

- 76 K
- 84 K/18
- 105 H ja K
- 114 H/18
- 120 H/13 ja 120 K/78-31
- 122 H/30 ja 38
- 150 H/40

Yllä olevassa on mainittu sellaisiakin tykkimalleja, joita tuskin vastaisuudessa esiintyy kenttäarmeijan tykistössä.

2. Sotakorkeakoulun harjoitusvahvuuksissa esitetyn divisioonan ampumatarvikekulutus vuorokaudessa vetäytymisvaiheen asekohtaisten keskiarvojen mukaan laskettuna ²

Ase	Aseiden lukumäärä	A.kulutuksen keskiarvo ase/vrk	Div. a.kulutus vrk:ssa	Paino tonneissa
75 K/40	18	<u>4,0</u>	72	1,1
76 K/27	12	<u>9,0</u>	108	1,2
Psk.	111	<u>2,0</u>	222	1,2
Psn.	984	<u>0,5</u>	490	3,7
76 K	12	<u>37,8</u>	455	5,0
120 Krh.	24	<u>16,8</u>	405	9,3
122 H	12	<u>16,0</u>	190	6,9

² Kranaatinheittimistön ja tykistön kulutus otettu taulukkoon vertailun saamiseksi. Panssarintorjunta-aseiden kulutukset arviolukuja.

3. Asemenetykset ja tappiot

Ase	Ajalla 9.6. – 1.7.44 yht.	Ajalla 1.7. – 19.9.44 yht
Psk.	45 kpl	40 kpl
75 K/97-38	7 ”	-
75 K/40	56 ”	4 ”
76 K/27	42 ”	9 ”

Lisäksi oli 1.7. 43–19.9.44 välisenä aikana korjattavana tai romutettavana mm.

- 75 K/40 196 kpl, ts. 150 % koko määrästä eli kukun tykki oli keskimäärin 1,5 kertaa korjaamossa,
- 76 K/27 110 kpl eli 47 % koko määrästä.

Viholliselle menetettiin mm. 36201 panssarintorjuntatykin laukausta.

Yllämainitut asemenetykset tai -tappiot tapahtuivat etupäässä niillä rintamanosilla, jotka joutuivat vihollisen suurhyökkäyksen kohteeksi. Kaikkien aseiden menetykset olivat suuria, mutta suurimmiksi ne muodostuivat 75 mm panssarintorjuntatykkien osalta. Näitä menetettiin kesäkuun v.1944 aikana 63 kpl eli 52 % käytettävissä olleista 122 aseesta.

Vetäytymisvaiheen asemenetykset johtuivat mm.

- vihollisen tykistön, lentojoukkojen ja panssarivaunujen murskaavasta tulesta,
- vihollisen nopeasta ja yllättävästä etenemisestä,
- liian jäykästä puolustustaistelun suorituksesta, joka johti usein joukkojen poisloisumiseen johtajan käsistä, ryhmäaseiden hylkäämiseen jne.,
- tykkikompanioiden kuljetusvälineiden vähyydestä tai huonosta kunnosta sekä
- tottumattomuudesta eli heikosta koulutuksesta liikuntasotaan asemasodan jälkeen.

Se, että panssarintorjuntatykkejä joutui niin paljon korjaamoihin, johtui osaksi mm. huonosta ampumakoulutuksesta ja osaksi ammattitaidottoman päällystön heikosta valvonnasta.

Liite 6 Panssarintorjuntaupseerin tilanteenarvostelu ja panssarintorjuntakartta

Panssarintorjuntaupseerin tilanteenarvostelu ja panssarintorjuntakartta

Tilanteenarvostelun helpottamiseksi voidaan soveltaen käyttää seuraavaa jäsentelyä.

A. Maaston tarkastelu

1. Yleiskuva
2. Panssariurat
 - laajuus,
 - suuntautuminen,
 - keskinäinen vertailu ja panssariurien yhtymäkohdat,
 - yhdistävät rintamansuuntaiset urat,
 - vihollisen panssarijoukkojen todennäköinen vahvuus ja niiden lukumääräinen jakautuminen eri urille sekä vihollisen panssarivaunujen eri käyttötavat tulevassa taistelussa.
3. Luonnonesteet
4. Vuodenajan ja sääsuhteiden vaikutus

B. Käytettävissä oleva panssarintorjuntavoima

1. Orgaaniset joukot
2. Vahvennukset
3. Riittävyys
4. Lisätarve

C. Johtopäätökset

1. Painopiste (kauko- ja lähitorjunnan keskinäinen suhde)
2. Taso, jolle vihollisen panssarivaunut viimeistään pysäytettävä
3. Tilanteen vaatimat erikoistoimenpiteet

D. Esitys komentajalle

1. Panssarintorjuntayksikköjen käyttösuunnat tai alueet
2. Panssarintorjuntakeskukset
3. Panssarintorjuntareservit
4. Pioneerien osuus panssarintorjunnassa ja panssarimiinoitusten painopiste
5. Tykistön osuus panssarintorjunnassa
6. Tarpeelliset erikoistoimenpiteet erityisesti selustan panssarintorjunnan järjestämiseksi.
(Yhteistoiminta selustan vastuualueiden päällikköjen, tykistön ja kaistojen komentajien kanssa, joiden alueella panssarintorjuntakeskukset tulevat sijaitsemaan.)
7. Panssarintorjuntajohtosuhteiden järjestely

Panssarintorjuntakartasta tulisi ilmetä

- panssariurien laajuus ja suuntautuminen sekä niiden vaarallisuusaste,
- panssariurien yhtymäkohdat, jotta kyettäisiin määrittämään torjunnan polttopistekohdat,
- panssarivarmat maastonkohdat ja luonnonesteet koko puolustusvyöhykkeellä.

Ajan salliessa olisi edullista tehdä peitepiirros, jossa lisäksi olisi merkittynä

- omien joukkojen puolustusryhmitys,
- vihollisen panssarivaunujen todetut ja oletetut ryhmitysalueet jne.

Panssarintorjuntakarttaan olisi merkittävä myös naapurikaistalta tai sinne johtavat panssariurat. Vihollisen panssarijoukkojen todennäköiset toimintasuunnat voitaisiin merkitä niiden vaarallisuutta osoittavilla erilaisilla nuolilla tai varjostuksilla. Samoin maaston esteearvo voitaisiin luokitella käyttämällä erivärisiä varjostuksia jne. Pääasia on, että maasto tutkitaan tarkoin ja tulokset merkitään muistiin, jotta panssarintorjunta jo alusta alkaen voitaisiin keskittää todennäköisiin toimintasuuntiin, yllätysmahdollisuuksiin kuitenkin aina varautuen.

Liite 7 Panssarintorjuntasuunnitelma

Panssarintorjuntasuunnitelma

Panssarintorjuntasuunnitelma olisi edullista laatia yleensä peitepiirroksena ja se käsittäisi aluksi vain yhtymän omien panssarintorjuntayksikköjen sijoituksen ja toiminnan, taisteluosastoille suunnitellun osuuden pääpiirteet sekä selustassa olevien joukkojen ja laitosten osuuden. Lisäksi piirrokseseen olisi syytä merkitä kokonaiskuvan saamiseksi kaistajako, puolustusaseman puolustuslinjat ja -keskukset, taemmat asemat, selustan puolustuskeskukset sekä komentopaikat. Taisteluosastojen panssarintorjuntasuunnitelmien ja pioneerien sulutussuunnitelmien valmistuttua liitetään näistä pääkohdat yhtymän panssarintorjuntasuunnitelmaan, jotta voitaisiin nähdä panssarintorjunnan järjestely kokonaisuutena. Jos tällöin huomataan puutteellisuuksia, niin panssarintorjuntakomentaja voi korjata suunnitelmaa omien toimenpiteittensä avulla tai tehdä esityksiä niille johtoportaille, joiden toimenpitein parannus voidaan aikaansaada.

Sikäli kun olosuhteet ja käytettävissä oleva aika sallivat, panssarintorjuntakomentaja täydentää peitepiirrosta siihen liittyvällä "kirjallisella suunnitelmalla", josta voidaan helposti muokata yhtymän puolustuskäskyn panssarintorjuntakohta ja panssarintorjuntayksiköille annettavat erilliskäskyt. Suunnitelman aselajikohdat sisältävät aluksi vain ne esitykset, jotka panssarintorjuntakomentaja tekee aselajikomentajille ja vasta esitysten tultua hyväksytyiksi suunnitelma saa kiinteän muodon. Panssarintorjuntakomentaja on vastuussa aselajikomentajien orientoimisesta panssarintorjuntaan, mutta aselajit vastaavat itse sen suorittamisesta saamansa osuuden puitteissa. Suunnitelma on myös pohjana yhtymän puolustuskäskyyn mahdollisesti liitettävälle panssarintorjuntaerikoismääräykselle, mikä varsinkin pitkäaikaisessa puolustuksessa on tarpeen panssarintorjunnan tarkoituksenmukaisen järjestelyn aikaansaamiseksi.

Panssarintorjuntasuunnitelman asialuettelo

1. Yhtymän panssarintorjunnan päämäärä ja kaistalle johtavien panssariurien tärkeyden luokittelu.
2. Yhtymän panssarintorjuntapataljoonan ja mahdollisesti ylemmän johdon yhtymälle alistamien tai osoittamien panssarintorjuntayksikköjen tasetlujaotus ja tehtävät.
3. Taisteluosastojen tehtävät panssarintorjunnassa ja niiden osuus kokonaissuunnitelmassa.
4. Yhtymän panssarintorjuntareservi, sen muodostaminen, ryhmitys ja tehtävät.

Tilapäisesti panssarintorjuntareservinä toimivat yksiköt sekä saumojen ja avoimien sivustojen panssarintorjunnan järjestely olisi aina otettava huomioon tehtäviä määrättäessä.

5. Tykistön osuus panssarintorjunnassa.

- Esitykset vastavalmistelu- ja torjuntamaalien (maalialueiden) määrittämisestä todennäköisille panssarivaunujen ryhmitys- ja murtoalueille, maalialueiden syvyys huomioon otettuna. Koska yksinomaan panssarintorjuntamaaleja voitaneen vain harvoin sisällyttää tulisuunnitelmaan, jää tykistökomendantin ratkaistavaksi sopivatko esitetyt panssarintorjuntamaalit yleiseen tulisuunnitelmaan.
- Esitykset patteristojen varautumisesta panssarintorjuntaan asema-alueillaan. Tähän voi kuulua esimerkiksi lähitorjunnan järjestely sekä tykkien mahdollinen käyttö suora-ammunnalla panssarintorjuntaan.

6. Pioneerien osuus panssarintorjunnassa.

- Suluttamisen sopeuttaminen panssarintorjuntasuunnitelmaan.
- Pioneerien ja panssarintorjuntayksikköjen yhteistoiminta.
- Panssarimiinoitusten valmiusastekysymyksen esittäminen.
- Panssarimiinareservit ja panssarimiinojen jako muille kuin pioneereille.
- Muiden joukkojen panssarimiinoitus tai osuus panssarimiinoittamisessa.

7. Luonnon- ja tekoesteiden hyväksikäyttö sekä maaston estearvon tehostaminen.

- Luonnonesteiden ja maaston luonnollisen estearvon vaikutus puolustusaseman sekä sen eri linjojen ja laitteiden sijoituksessa.
- Tekoesteiden (panssarinestekaivantojen, tienkatkaisujen sekä rinteen- ja vastarinteenleikkauksien) sopeuttaminen panssarintorjunta- ja linnoittamissuunnitelmiin.
- Vesiesteiden tehostaminen patoamalla tms.

8. Selustan panssarintorjunnan järjestäminen.

- Taempien asemien, puolustuskeskuksien ja tukikohtien panssarintorjunnan järjestely.
- Selustan vastuualueiden panssarintorjunnan sopeuttaminen yhtymän panssarintorjuntasuunnitelmaan.
- Tilapäisten torjuntaelimiä muodostaminen esikunnissa, huoltolaitoksissa jne., niiden torjunta-alueet ja tehtävät sekä torjuntavälineiden jako.

9. Panssarintorjuntayhteydet ja panssarihälytykset.

- Mahdollisten erikoisyhteyksien järjestäminen painopistesuuntiin.
- Hälytyksen järjestely ja yhdenmukaistaminen yhtymän alueella. (Esimerkiksi esitys viestikomentajalle lyhennyssanastosta panssarihälytyspuheluita ja – sanomia varten sekä panssarihälytysviestityksen järjestelystä.)

10. Panssarintorjuntahuolto.

- Esitys taisteluvälinehuollon johdolle ampumatarvikkeiden porrastuksesta ja lisävarauksista.
- Panssarintorjunta-asereservin varaaminen.

11. Panssarintorjunnan johtosuhteitten järjestäminen.

- Panssarintorjuntakomentajan osuus yhtymän panssarintorjuntasuunnitelman mukaisen toiminnan johtamisessa ja yhteyden pitäminen operatiiviseen johtoon.
- Tärkeiden suuntien panssarintorjuntajohto. (Esimerkiksi panssarintorjuntapataljoonan komentajan tai pataljoonapuseerin tai muun sopivan upseerin määrääminen tietyn suunnan panssarintorjunnan johtajaksi.)
- Panssarintorjuntakomentajan komentopaikka ja hänen esikuntansa komentopaikka.
- Tärkeimpien panssarintorjuntajohtajien komentopaikat.
- Selustan panssarintorjuntajohto ja koulutus.

Yllä esitetty asialuettelo sopii käytettäväksi soveltaen myös taisteluosaston panssarintorjuntasuunnitelmaa tehtäessä. Tarkastettaessa yllä esitettyä asialuetteloa muodolliselta kannalta havaitaan, että kohdat 2–4 muodostavat nk. yleistakillisen osan, josta saadaan suoraan mm. yhtymän puolustuskäskyyn panssarintorjuntakohta. Kohdat 5–10 muodostavat puolestaan muistiringon, josta tärkeimmät osat voidaan käskeä eri aselajikohdissa ja jotka asiat panssarintorjuntakomentajan on muistettava orientoitessaan eri aselajeja panssarintorjuntakokonaisuuden palvelukseen.

Liite 8 Esimerkki tulitukiportaan tulitaulukosta

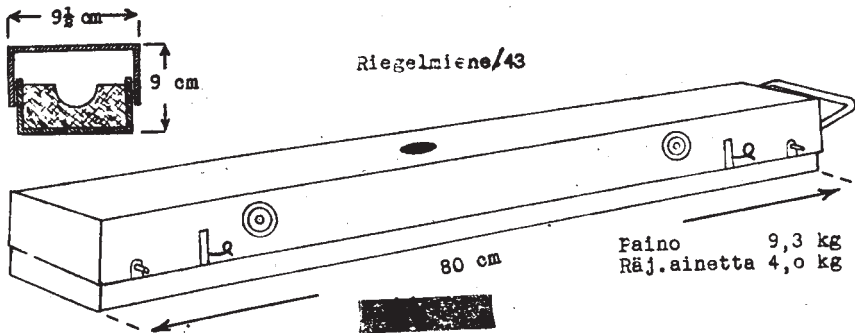
ESIMERKKIII/JR 38:n tuliportaan tulitaulukko

Aika	Kalle (tulitukipesäke nro 1)		Ville (tulitukipesäke nro 2)	Peura (kev.krh.ryhmä)			I P:n kaistalta	
	Eero I/3.Tyk.K	Urho Jv.tyk.		Heikki Kk.j./	Krh.j./ II P	Krh.j./ III P	Krh.j./ II/39	Leena Jv.tykit	Kk:t
H-9 – H-7 (2 min.)				Maari 2 pis.	Maari 3 pis.	Maisa 50		
H-3 – H-1	Maari 1 10 ls.	Toivo 23 20 ls.	Maari 3 Maari 4	Maari 1 is.	Maari 1 is.		Maari 5 10 ls.	Maari
H-1 – H				Maari 4 pis.	Maari 4	Maari 1 is.		
H – H+1	Maari 4 5 ls.		Maari 4					
H – H+5	Maari 10 20 ls.	Maari 50 30 ls.	Maari 3	Maari 2 is.	Maari 10 is.	Maari 3 is.	Maari 10 10 ls.	

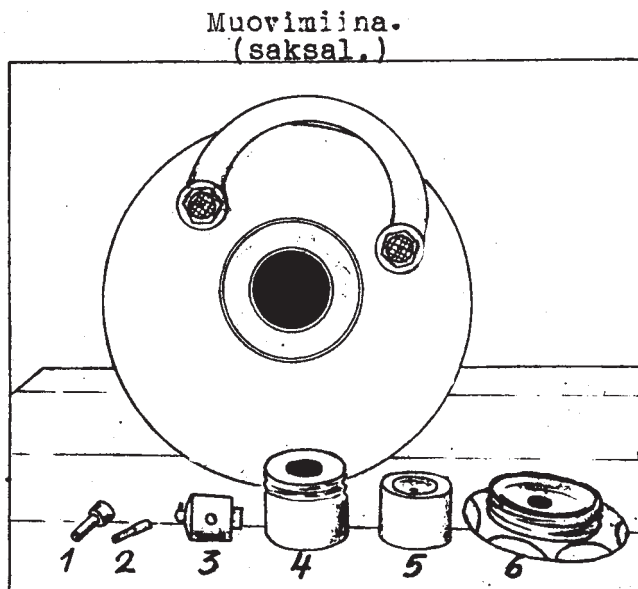
Huomautuksia:

- Sarakkeeseen ”ampuma-aika” voidaan merkitä myös todellinen kellonaika.
- Taulukkoon voidaan merkitä tulitukipesäkkeiden johtajat.
- Taulukossa voi olla huomautussarake, jossa esitetään tulensiirtoja ja tulitoiminnan rajoituksia koskevia asioita jne.
- Maari 2 is. = tuli-isku maaliin Maari 2.

Liite 9 Ulkolaisia panssarimiinatyyppejä

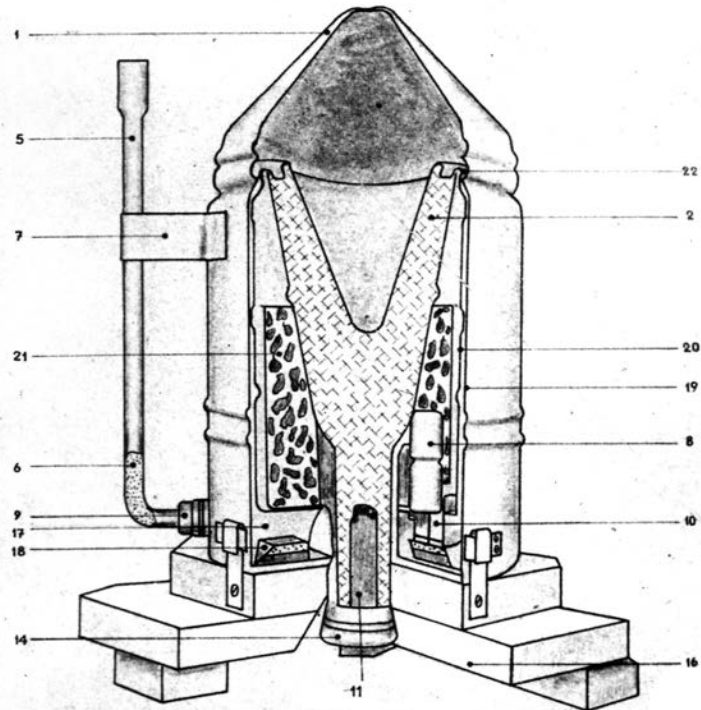


Kuva 1. Saksalainen Riegelmine/43.



Kuva 2. Saksalainen muovimiina. Huom! 1-6 ovat sytyttimen osia kierrekansineen.

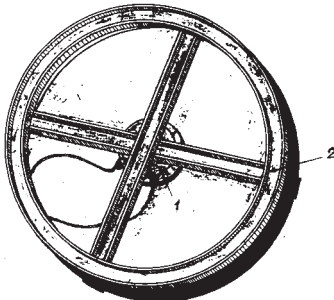
Onteloponnahdusmiina 4672.



- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Ontelopanosen kärki. | 11. Iskusytyttimen aika. |
| 2. Ontelopanos. | 14. Kansitulppa. |
| 5. Sytytysputki. | 16. Puijen jalusta. |
| 6. Ruutisydän. | 17. Välikanava. |
| 7. Tuki. | 18. Ponnahduspanos. |
| 8. Räj.nalli. | 19. Ulkokuori. |
| 9. Putkiliitin. | 20. Sisäkuori. |
| 10. Hidastussytytin. | |

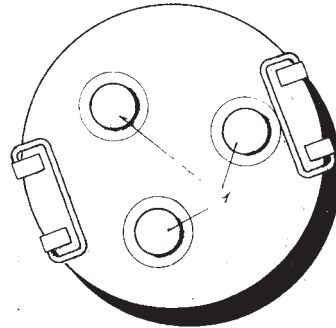
Kuva 3. Saksalainen onteloponnahdusmiina. Huom! Sytytinputken jatkona on maanpinnan yläpuolella "piiskasytytin", jota kosketettaessa ontelopanos ponnahtaa ylös. Kohdattessaan esim. panssarivaunun se toimii kuten panssarinyrkki. Muussa tapauksessa ontelopanos räjähtää 2-3 m:n korkeudella toimien sirpalekranaatin tavoin.

Kaksi ratkaisua räjä-painevaikutuksen pienentämiseksi sytyttimen painokanteen.



Kuva 1.

1. Sytyttimen painokansi. 2. Painoristikko.



Kuva 2.

1. Sytyttimien painokannet.

Kuva 4. Englantilaisia ratkaisuja painevaikutuksen pienentämiseksi.

Liite 10 Tuloksia ilmatorjuntatykkien läpäisykyvystä suoritettujen panssarilevy- ja panssarikupuammuntojen perusteella

Tuloksia ilmatorjuntatykkien läpäisykyvystä suoritettujen panssarilevy- ja panssarikupuammuntojen perusteella


Ampumata- etäisyys m	Panssari		Isku- kulma	Ammus- laji	Läpäisykyky	Huomautuksia
	Paksuus mm	Ps.levyn kovuus (brinelliluku) ja laatu				
1. 20 mm itäselällä:						
100	40	317	70°	Ital. ps.kr.	Läpäisi levyn)
400	27	317	70°	"	Tunkeutui melkein läpi)
100	27	317	70°	Saksa.ps.kr.	Ei läpäissyt)
350	20	354	70°	"	Läpäisi levyn)
450	20	354	70°	"	")
2. 40 mm itäselällä:						
200	60	278	70°	Ps.kr.	")
500	60	278	70°	"	"	) Tulokset saavutettu
1300	60	278	70°	"	Ei läpäissyt	) It.tyk.Koeos:n v.1944
60	60	278	45°	"	"	) suorittamissa ps.levy-
60	50	309	70°	"	Läpäisi levyn	) kokeiluammunnoissa
1100	40	317	70°	"	"	) Niinialossa
1300	40	317	70°	"	")
1300	30	352	45°	"	")
20	40	317	70°	Sirp.kr.	Matalia sirp.jälkiä)
20	30	352	70°	"	Levy halkesi)
60	40	317	70°	"	Matalia sirp.jälkiä)
3. 76 ltk:illa:						
100-300	145	Ps.kupu	70°	Ps.kr.	Läpäisi kuvun)
400-500	140	"	70°	"	")
600	135	"	70°	"	"	) Kokeilut suoritettu sodan
800	130	"	70°	"	"	) aikana ps.kupuihin, jotka
1000	125	"	70°	"	"	) olivat valuterästä. (Vertaa
1500	110	"	70°	"	"	) Sodan loppupuolen venä-
2000	100	"	70°	"	"	) läisten T-34 ps.vaunuja.)
2500	90	"	70°	"	")

Liite 11 Muutamia toisen maailmansodan aikana käytössä olleita ja sen jälkeen konstruoituja konetyyppejä, jotka sopivat maataistelutehtäviin ja samalla panssarintorjuntaan

Muutamia toisen maailmansodan aikana käytössä olleita ja sen jälkeen konstruoituja konetyyppejä.

jotka sopivat maataistelutehtäviin ja samalla panssarintorjuntaan

Maa ja konetyyppi	Toimintamatka	Max nopeus km/t	Kiinteät perusaseet ¹⁾	Taisteluvälineet		Huomautuksia
				Pommeja (kg)	Raketteja (R)	
1. II maailmansodan aikana						
a. Englantilaiset						
Hawker Typhoon	1000	640	4 x 20	2 x 118 kg	8 R	¹⁾ - 7,6–7,7 ja 12,7 mm konekivääri
Hawker Tempest	1600	750	4 x 20	yht. 1800 kg	6 (á 20–55 kg)	- 20, 37 ja 57 mm tykki
Mosquito (2-moott.)	2700	720	4 x 20 ja 4 x 7,7 ²⁾			²⁾ tai 1 x 57 ja 4 x 7,7
b. Amerikkalaiset						
Thunderbolt	1600	700	2 x 20 ja 4 x 12,7 ³⁾	4 x 110 kg	10 R (á 27 kg)	³⁾ tai 8 x 12,7
Mustang	1600	720	6 x 12,7 tai 8 x 12,7	2 x 225 kg	8 R	⁴⁾ tai 1 x 37 ja 4 x 12,7
Lightning (2-moott.)	3000	680	1 x 20 ja 4 x 12,7 ⁴⁾	yht. 500 kg	8 R	
Kaksois-Mustang (2-moott.)	6000	765	6 x 12,7 tai 14 x 12,7	yht. 1000 kg	25 R tai 10 R	⁵⁾ Hävittäjäpommittaja, kehitetty Typhoonista
c. Venäläiset						
IL-2	750	430	2 x 20 ja 2 x 7,6	yht. 600 kg	8 R (á 7–40 kg)	⁶⁾ Reaktiokone
2. Nykyisin maataisteluun sopivia konetyyppejä						
a. Englantilaiset						
Hawker Tempest II	?	704	4 x 20	2 x 554 kg	R:ja	⁷⁾ Tutka
Vampire III	?	869	4 x 20	yht. 225 kg	8 R (á 27 kg)	⁸⁾ Savunkehittämislaitteet
Meteor III	?	941	4 x 20	2 x 450 kg	8 R (á 41 kg)	
Firefly	1720	618	4 x 20	2 x 454 kg	16 R (á 27 kg)	⁹⁾ Reaktiokone
b. Amerikkalaiset						
F-51 Mustang	3200	740	6 x 12,7	2 x 450 kg	10 R	
F-84c Thunderjet	1240	960	6 x 12,7		8 R (á 63,5 kg)	



Maanpuolustuskorkeakoulu

Sotataidon laitos
PL 7, 00861 HELSINKI

Tel. +358 299 800

www.mpkk.fi

ISBN 978-951-25-2970-4 (sid.)
ISBN 978-951-25-2971-1 (pdf)



Puolustusvoimat
The Finnish Defence Forces