

Kenttätykistön toiminta maahanlasku- torjunnan tukemiseksi. Keino- sen tehostamiseksi

Yleisesikuntaeverstiluutnantti M O Rintanen

JOHDANTO

Vihollisen yhtymämme selustaan kohdistama uhka ilmenee mm

- moottoroitujen ja panssarikiilojen läpimurtona rintamassa,
- avoimella sivustalla tapahtuvana maihinnousuna sekä
- maahanlaskuna.

Näistä uhka maahanlaskujen muodossa on jatkuvasti kasvanut viimeaikaisen teknillisen kehityksen johdosta.

Maahanlaskut ja niiden suoritusperiaatteet eivät suinkaan ole viime vuosien aikaansaannoksia. Jo 1930-luvulla venäläiset¹⁾ muodostivat ja harjoittivat maahanlaskujoukkoja. Esimerkkiä seurasivat muut suurvallat, ja niinpä toisen maailmansodan aikana nähtiin maahanlaskujoukkojen käyttöä jopa divisioonan suuruisina joukkoina.

Maahanlaskujen ohella ruvettiin kiinnittämään huomiota myös niiden torjuntaan. Tästä on esimerkkinä englantilaisten²⁾ toiminta Kreetalla toukokuussa v 1941. Varsinaisesti vasta toisen maailmansodan jäl-

¹⁾ "Einsatz sowjetischer Luftlandetruppen", Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift n:o 11/1961

²⁾ Die Eroberung des Flugplatzes Malomes durch Luftlandetruppen", Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift n:o 11/61

keen on maahanlaskuntorjuntaa ryhdytty määrätietoisesti tutkimaan. Erityisen virikkeen tähän ovat antaneet Korean ja Algerian sodat, joissa helikoptereita käytettiin menestyksellisesti joukkojen siirroissa.

Meilläkin on laadittu useita tutkimustöitä maahanlaskujen suorittamisesta ja niiden torjumisesta. Näissä kosketellaan myös kenttätykistön toimintaa. Mutta laajempaa, yksinomaan kenttätykistön toimintaa käsittelevää tutkimustyötä ei meillä viimeksi kuluneitten kymmenen vuoden aikana ole julkaistu. On näin ollen ilmeistä, että tällainen tutkimustyö on tarpeellinen.

Käsillä olevassa tutkimustyössä selvitetään kenttätykistön toimintaa maahanlaskuntorjunnan tukemisessa ensisijaisesti prikaatin ja armeijakunnan puitteissa lähtökohtana puolustustaistelu kesäolosuhteissa. Mikäli toiminnassa ilmenee periaatteellisia eroavaisuuksia muihin taistelulajeihin nähden, pyritään ne selvittämään.

I NYKYINEN KUVA MAAHANLASKUISTA JA NIITTEN SUORITTAMISESTA

1. Yleistä

Toisen maailmansodan jälkeen on sotilaallinen kehittämistyö joutunut lisääntyneen tulivoiman takia kiinnittämään huomiota liikkuvuuden ja suojan parantamiseen. Tuloksena on ollut panssarivaunujen suuresti lisääntynyt lukumäärä suurvaltojen organisaatioissa sekä panssaroitujen miehistönkuljetusvaunujen ilmestyminen taistelukentälle. Ilmoitse tapahtuva liikkuminen on ollut myös jatkuvan kehittämistyön alaisena. Tällä alalla on merkittävin tulos saavutettu helikopterien kehittämisessä, mistä on ollut seurauksena niiden käyttö kuljetuksiin itse taistelukentälläkin. Tämähän on uutta toiseen maailmansotaan verrattuna, ja se on luonut uusia, monipuolisempia mahdollisuuksia maahanlaskujen suorittamiselle.

2. Maahanlaskujoukot ja niiden tehtävät

Varsinaiset maahanlaskujoukot ovat pitkäaikaisen erikoiskoulutuksen saaneita valiojoukkoja, jotka on organisoitu yhtymiksi, tavallisesti

maahanlaskudivisiooniksi. Niitä käytetään silloin, kun pyritään ratkaisuun. Koska suurvalloillakin on niitä rajoitettu määrä, on varsin luonnollista, että niitä käytetään lähinnä painopistesuunnilla.

Myös sivusuunnilla voidaan nyttemmin suorittaa maahanlaskuja käyttämällä helikoptereita tavallisten joukkojen siirtämiseen vihollisen selustaan.

Maahanlaskujoukkojen tyypillisenä tehtävänä on maavoimien tukeminen niiden saarrostaessa tai tuhotessa vihollisen voimia sekä vihollisen selustassa olevien maastokapeikkojen tai jokien ylimenokohtien haltuunotto.

Maahanlaskujoukkojen tehtävät ovat kestoajaltaan lyhyitä ja edellyttävät tavallisesti yhteyden saamista muihin maavoimien joukkoihin 2—3 vuorokauden kuluessa. Ne suoritetaan normaalisesti erillisillä maahanlaskudivisioonilla, rykmenteillä (taisteluosastoilla), pataljoonilla ja komppanioilla.

3. Lentokuljetuskalusto ja sen organisaatio

Maahanlaskujoukkojen lentokuljetukset tapahtuvat kuljetuskoneilla ja helikoptereilla.

Eräitä nykyisin käytössä olevia kuljetuskoneita ja helikoptereita on esitetty taulukoissa 1 ja 2.

Neuvostoliitossa on helikopterit organisoitu ylijohdon erillisiksi helikopteripataljooniksi ja ilma-armeijaan kuuluviksi helikopterirykmenteiksi.

USA:ssa ne on organisoitu helikopterikomppanioiksi, joista yleisimmät lienevät kevyt ja keskiraskas helikopterikomppania.

Uusia mahdollisuuksia lentokuljetuksille tarjoavat kuljetuskoneet, joilla on STOL-ominaisuudet¹⁾, koska niitten lasku- ja nousumatka on alle 200 m.

4. Maahanlaskun suorittaminen

Riippuen maahanlaskuun käytettävien joukkojen määrästä voidaan puhua taktillisesta, operatiivisesta ja strategisesta maahanlaskusta.

¹⁾ STOL-short take off and landing

Taktillinen maahanlasku on maa- ja merisotatoimiin kiinteästi liittyvä ja verrattain pienin, joukkueen—rykmentin, voimin suoritettu ja n 5—40 km vihollisen selustaan ulottuva maahanlasku.

Operatiivinen maahanlasku on myös maa- ja merisotatoimiin kiinteästi liittyvä, mutta suhteellisen suurin, prikaatin—divisioonan, voimin suoritettu maahanlasku. Se saattaa ulottua 40—70 km vihollisen selustaan.

Strateginen maahanlasku on muihin sotatoimiin välittömästi liittymätön suurehkein, armeijakuntaluokkaa olevin voimin suoritettu maahanlasku, joka ulottuu 70—100 km vihollisen selustaan. Taktillisessa ja operatiivisessa maahanlaskussa olisi yhteys omiin joukkoihin saatava 2—3 vuorokauden kuluessa.

Maahanlaskujoukot voidaan pudottaa minä vuoden- ja vuorokauden aikana tahansa.

Laskuvarjopataljoonan pudotus kestää pudotusalueelle, jonka suuruus vaihtelee $0,5 \times 1$ — $1,5 \times 3$ km, 2—30 minuuttia. Suppealle alueelle pudottaminen saattaa kestää jopa yhden tunnin.

Pudotusten ja laskeutumisten saamiseksi mahdollisimman onnistuneiksi käytetään opasosastoja, jotka toimitetaan kohteeseen tai sen läheisyyteen 10 min — 2 t ennen pääjoukon saapumista.

Maahanlaskualue pyritään tulivalmistelulla eristämään tarkoitukseen sopivalla maastolinjalla sekä tärkeät kohteet tuhoamaan tai lamauttamaan laajalla alueella. Siihen osallistuvat ilmavoimat sekä raketti-, ohjus- ja kenttätykistöyksiköt kantamiensa rajoissa.

5. Toiminta ilmasillanpäässä

Varsinainen maahanlasku tapahtuu kolmena portaana. Ensimmäisen portaan muodostavat laskuvarjojoukot, joiden tehtävänä on laskeutumisalueiden suojaaminen ja valmistelut. Toisen portaan muodostavat helikopterit ja kuljetuskoneet, jotka tuovat joukkoja ja raskasta kalustoa. Kolmas porras tuo reservinä käytettävät joukot sekä huollon.

Tiedusteluüksiköt aloittavat heti tiedustelun ulottaen sen kaikkien tärkeiden teiden suunnissa "tiedustelu- ja suojaamislinjalle". Tämä linja on yleensä maahanlasketun kenttätykistön kantaman sisäpuolella.

Laskuvarjopataljoonan kokoontuminen ja ryhmittäminen taistelua

varten kestää 20—60 minuuttia. Maahanlaskudivisioonan johdettu toiminta on mahdollista muutamassa (3—8) tunnissa.

Osa hyökkääjistä aloittaa puolustajan joukkojen tuhoamisen, osa etenemisen tavoitteiden valtaamiseksi ja ilmasillanpäälle määrätyn ”etulinjan” saavuttamiseksi. Osa joukoista sitoutuu toisen ja kolmannen portaan tai täydennyskuljetusten saapumisalueiden suojaamiseen ja saapuvien koneiden ja pakkausten purkamiseen.

Divisioonan ilmasillanpään läpimitta vaihtelee 5—40 km:iin ja rykmentin (taisteluosaston) 5—10 km:iin.

Ilmasillanpään puolustus voi tapahtua mm

- viivyttävänä puolustuksena, jossa ensin vallataan mahdollisimman laaja alue ja sen jälkeen aikaa voittaen luovutetaan maastoa valittuun puolustusasemaan saakka,
- tiiviinä puolustuksena, jolloin pataljoonan kaista on 2—3 km ja divisioona voi pitää alueen, jonka läpimitta on 6—7 km tai
- liikkuvana puolustuksena, jossa tärkeät maastonkohdat muodostetaan siilitukikohdiksi ja varataan runsaat ja liikuntakykyiset reservit.

6. Johtopäätökset

Vielä viime maailmansodassa maahanlaskujoukot olivat suhteellisen vähälukuisia ja tämän takia niitä pyrittiin käyttämään yksinomaan painopistesuunnissa. Nykyisin on kaikissa maissa maahanlaskujoukkojen kouluttaminen voimaperäistä, ja näin ollen on varsin todennäköistä, että niiden lukumäärä tulee olemaan entiseen nähden huomattavasti suurempi.

Helikopterien määrä on niin ikään suuresti kasvanut, ja helikopteriyksiköitä on sisällytetty organisaatioihin varsin suuressa määrin. Tämä antaa mahdollisuuden helikopterimaahanlaskujen suorittamiseen käyttäen tavallisia taistelujoukkoja myös vähemmän tärkeillä suunnilla.

Maahanlaskuja voidaan suorittaa minä vuoden- ja vuorokauden aikana tahansa. Meillä runsasvesistöisessä maassa talvi luo runsaasti maahanlaskualueita jään kattaessa järvet ja joet. Lisäksi korpialueilla soitten jäätyminen tarjoaa oivallisia laskeutumispaikkoja helikoptereille.

Maahanlaskun tukemismahdollisuudet ovat myös aikaisempaan nähden tehostuneet. Esimerkkinä mainittakoon nykyaikaisen rynnäkkö-

koneen maataisteluaseet, jotka ilmenevät taulukossa 3. Mainitunlainen rynnäkkökone ampuu ja pudottaa yhden hyökkäyksen aikana suunnitteen saman määrän räjähdysainetta ja metallia kuin 105 H-patteristo ampuu tuli-iskussaan. Tehostumista ilmentävät vielä kenttätykistön kasvaneet kantamat sekä kenttäkäyttöön saadut kenttätykistöraketit ja -ohjukset.

Puolustajan kannalta raskaan tulen käyttöä ajatellen voidaan todeta, että ensimmäiset suurehkot maalit esiintyvät n 5—20 minuutin kuluessa maahanlaskun alkamisesta henkilöstön kokoontuessa kalustopakkauksille. Ryhmittymisen ja suojautumisen tapahduttua maalit jälleen huononevat n 1—2 tunnin kuluessa. Seuraavien portaiden saapuessa maahanlaskualueet tarjoavat jälleen erinomaisia maaleja. Tulen aineellisen vaikutuksen edullisin aika on siis n $H+5$ min — $H+2$ t.

Nykyään voidaan jo sanoa, että suurvalloilla on kaikki mahdollisuudet kaikenlaatuisten maahanlaskujen suorittamiseen. Kehityksen jatkuessa paranevat nämä mahdollisuudet edelleenkin. Tästä antavat viitteitä tiedot, joiden mukaan USA:n maavoimien kuhunkin pataljoonaaan liitettäisiin orgaaninen lento-osasto¹⁾). Voidaankin täydellä syyllä sanoa, että tulevaisuuden sodassa maahanlaskut tulevat olemaan lähes jokapäiväistä toimintaa.

II YHTYMÄN SELUSTASSA SUORITETTAVAT MAAHANLASKUNTORJUNNAN VALMISTELUT

A. MAAHANLASKUNTORJUNNAN YLEISET JÄRJESTELYT

Yhtymän selustan puolustusta johtaa selustan komentaja apunaan selustaesikunta. Selusta jaetaan puolustusta varten selusta-alueisiin. Ne pyritään muodostamaan maastollisten kokonaisuuksien mukaan huomioon ottaen yhteys- ja johtamismahdollisuudet sekä selusta-alueella käytettävissä olevan voiman määrä. Ohjesäännön mukaan alueiden enimmäismäärä on 6—8. Kullekin selusta-alueelle määrätään päällikkö, hänelle käytettävissä olevat joukot sekä tehtävät. Selusta-

¹⁾ "The structure of the new army divisions", Army n:o 11/1961

alueilla olevista joukoista muodostetaan varareservejä, jotka tarvittaessa keskitetään taistelutehtäviä varten uhanalaisille vastualueille tai täydentämään yhtymän reservin toimintaa.

Varareservien hälyttäminen, siirrot, tulituen järjestäminen ja johtosuhteet suunnitellaan eri toimintamahdollisuuksien varalta. Siirtoja varten laaditaan aikalaskelmat ja varataan liikuntavälineistöä siirtojen nopeuttamiseksi.

Itse selusta-alueella tiedustellaan todennäköiset maahanlaskualueet, suunnitellaan niiden paikallisen puolustuksen järjestely ja torjunnan valmistelu maahanlaskujoukkojen nopeaksi tuhoamiseksi. Selusta-alueen maahanlaskutorjunnan suunnittelussa ja valmistelussa otetaan huomioon mm

- mahdollisten maahanlaskupaikkojen määrittäminen ja niiden arvostelu vihollisen kannalle asettuen,
- maahanlaskupaikkojen ja niiden läheisyydessä olevien tärkeiden kohteiden puolustuksen paikallinen järjestäminen,
- johtosuhteiden järjestely,
- tiedustelun kiinnittäminen huomiota sen viholliselle tarjoamiin etenemismahdollisuuksiin todennäköisistä maahanlaskupaikoista ja omiin liikkumismahdollisuuksiin teitä pitkin ja maastoitse todennäköisiin maahanlaskupaikkoihin sekä
- yhteistoiminnan järjestely alueella olevien eri aselajeihin kuuluvien joukkojen ja ilmavalvonnan kanssa.

Selusta-alueen ulkopuolelta tulevien reservien tehtävänä on nopeilla vastahyökkäyksillä tuhota maahanlasketut joukot ja vallata maahanlaskupaikka (-paikat) jatkuvien lisäkuljetusten estämiseksi. Nämä voivat olla reservinä olevia taistelujoukkoja tai muilla selusta-alueilla muodostettuja varareservejä.

Näitten valmistelutoimenpiteinä ovat mm yhteyden ylläpito paikallisiin joukkoihin ja ylempään johtajaan, maaston tiedustelu ja etenemismahdollisuuksien selvittäminen todennäköisissä toimintasuunnissa, kuljetusvälineistön varaaminen ja joukon taistelu- ja lähtövalmiuden jatkuva ylläpitäminen.

Kun edellä esitetyn perusteella tarkastelee selustamme puolustuksen ja erityisesti maahanlaskutorjunnan tehokkuutta, on todettava, että puolustus nojautuu ainakin aluksi ns selustajoukkoihin. Näitten tais-

teluarvo ja -kyky on varsinaisiin taistelujoukkoihin verrattuna melkoisesti vähäisempi. Tämä luonnollisesti johtuu joukkojen laadusta, aseistuksesta ja koulutuksesta. Kun lisäksi muistetaan maahanlaskujoukkojen suuri taistelukyky, on myönnettävä, että selustassa olevat joukot saattavat taistelussa maahanlaskujoukkoja vastaan joutua erittäin vaikean, jopa joskus ylivoimaiselta vaikuttavan tehtävän eteen. Niitten toiminnan tehostamiseksi ja päämäärän saavuttamiseksi on niitä pysyttävä tukemaan raskaalla tulella, joka tehoaa maahanlaskujoukkoihin samalla tavoin kuin muihinkin joukkoihin. Yhtenä raskaan tulen tärkeimpänä edustajana kenttätykistölle lankeaa erittäin suuri vastuu selustan puolustuksen ja siinä maahanlaskuntorjunnan menestyksellisessä suorittamisessa.

B. KENTTÄTYKISTÖN VALMISTELUT

1. Yleistä

Vihollinen pyrkii maahanlaskuillaan yllätykseen, nopeaan toimintaan ja selustan toiminnan lamauttamiseen. Tämä asettaa puolestaan puolustajalle nopean toiminnan vaatimuksen. Kun vihollinen samanaikaisesti hyökkää myös rintamassa, mihin suurin osa torjuntatoimenpiteistä on keskitetty, joutuu kenttätykistö kokonaan uuden tehtävän eteen — selustan puolustuksen tukemiseen — jonka tehokas suorittaminen saattaa ratkaisevasti vaikuttaa taistelun kulkuun. Tehtävän täyttäminen asettaa kenttätykistölle tiettyjä vaatimuksia, jotka ovat

- a) kyky ryhtyä aikaa hukkaamatta torjunnan tukemiseen yllättävilläkin maahanlaskualueilla,
- b) kyky suorittaa nopeasti pitkälle viedyt valmistelut todennäköisillä maahanlaskualueilla suuren tulenaloittamisnopeuden saavuttamiseksi,
- c) kyky lisätä tulen määrää jo torjunnan alkuvaiheessa mahdollisimman suureksi koko maahanlaskualueella ja erityisesti sen tärkeimmissä kohteissa,
- d) kyky siirtyä, ryhmittyä ja ampua tarkasti ilmaterrorinkin aikana sekä

- e) kyky osata muodostaa nopeasti oikea kuva siitä, mikä on sen kenttätykistön määrä, joka voidaan käyttää maahanlaskuntorjunnan tukemiseen verrattuna taistelun kokonaisuuden vaatimuksiin.

Asetetut vaatimukset ovat niin monitahoiset, että niiden täyttäminen vaatii oikein suunniteltuja ja myös oikea-aikaisesti suoritettuja valmisteluja. Vasta niiden suorittamisen jälkeen voidaan odottaa kenttätykistön tehokasta tukea maahanlaskettujen joukkojen tuhoamiseksi.

2. Taistelujaotuksen ja tehtävien määrääminen

Kenttätykistöä joudutaan vähälukuisuutensa vuoksi meillä käyttämään yleensä varsinaisen rintamataistelun tukemiseen ja ryhmittämään se näin ollen suhteellisen etupainoiseksi. Kun eriasteisten yhtymien kenttätykistön taistelujaotuksessa ilmenee vaihtelua, on asiaa syytä tarkastella yhtymittäin.

Kenttäohjesäännön luonnoksen mukaan on armeijakunnan yhteydessä olevan prikaatin puolustusalueen leveys keskimäärin 10—20 km ja syvyys 15—25 km. Sen selustaan voivat näin ollen kohdistua lähinnä taktilliset maahanlaskut. Kun prikaatin kenttätykistö on suoja-alueen taistelujen jälkeen ryhmitetty n 4—6 km etulinjan taakse, ulottuu kääntöasemasta ammuttu tuli siitä n 13—15 km:n päähän selustassa. Voidaankin todeta, että prikaatin puolustusalueen pinta-alasta suuri osa sisältyy kenttätykistön ampuma-alaan, jos ampumasektorina pidetään kääntöasemien avulla 6000°.

Mutta kun taistelua käydään samanaikaisesti rintamassa ja kun kenttätykistön päätehtävänä on sen taistelujen tukeminen, on tuskin mahdollista, että selustaan saadaan prikaatin koko kenttätykistön tuli. Tämän vuoksi onkin prikaatin selustaan tapahtuvan maahanlaskun torjunnan tukeminen annettava prikaatin tykistöryhmälle valmistautumistehtäväksi. Ei kuitenkaan riitä, että tehtävä annetaan vain tykistöryhmän osalle, koska se toteuttamishetkellä syystä tai toisesta (vihollisen vastatykistötoiminta tai ilmavoimien rynnäköinti) voi olla estynyt sitä suorittamasta. Valmistautumistehtävä onkin syytä antaa koko tykistöryhmälle.

Armeijakunnan vastuualue ulottuu n 40—60 km:n syvyyteen. Sen selustaan voivat niin ollen kohdistua vihollisen operatiiviset maahanlaskut. Huomiota herättävänä piirteenä on, että armeijakunnan laajassa selustassa ei ole muuta kenttätykistöä kuin mahdollisesti armeijakunnan reservinä olevan prikaatin tykistöryhmä. Armeijakunnan johdossa olevat kenttätykistöyksiköthän ovat — jälleen kenttätykistön vähälukuisuuden vuoksi — edessä prikaatien alueella niitten taistelua tukemassa. Kenttätykistöyksiköistä muodostetut yhteis- tai tukiryhmät ovat saaneet tehtäväkseen toimia ensisijaisesti rintamassa ja vasta toissijaisesti osallistua maahanlaskuntorjunnan tukemiseen. Selvää on, että nämä ryhmät eivät kääntöasemista ulotu tulittamaan armeijakunnan selustassa kaukana olevia maahanlaskualueita. Niitten on siirryttävä selustan vaihtoasemiin kantamasta riippuen pitkiäkin matkoja. Valmistautumistehtävä maahanlaskuntorjunnan tukemista varten on samasta syystä kuin prikaatissa annettava koko tykistöryhmälle tai -ryhmille. Tämä on lisäksi sen takia välttämätöntä, koska vain aivan poikkeustapauksessa armeijakunnan johdossa saattaa olla niin runsaasti kenttätykistöä, että siitä voidaan taistelujaotuksessa määrätä osa pelkästään maahanlaskuntorjunnan tai yleensä selustan puolustuksen tukemiseen.

Armeijakunnan voidessa varata reservikseen kokonaisen yhtymän on tämän kenttätykistön käytössä nähtävissä kaksi mahdollisuutta

- a) kenttätykistö on yhtymänsä mukana tai
- b) tuliporras on otettu armeijakunnan johtoon ja sitä käytetään tulevassa vastahyökkäyssuunnassa rintamataistelujen tukemiseen.

Tapaus a) tulee kyseeseen lähinnä silloin, kun maahanlaskuntorjunta on reservin ensisijaisena tehtävänä, kenttätykistöä on runsaasti, reservin kenttätykistön liikkuvuus on hyvä ja siirtymisteitä rintamaan on useita. Tapaus b) tulee taas kyseeseen silloin, kun kenttätykistöä on vähän, reservin ensisijaisena tehtävänä on vastahyökkäys rintamaan, kenttätykistön liikkuvuus on vähäinen ja siirtymisteitä on rajoitetusti.

3. Tuliasematoiminta

Prikaatin tykistöryhmälle joudutaan tavanomaisten tuliasemien (varsinainen, vara- ja vaihtoasema) lisäksi maahanlaskuntorjunnan tukemista varten valmistamaan kääntöasemat. Mikäli niistä ei kanta-

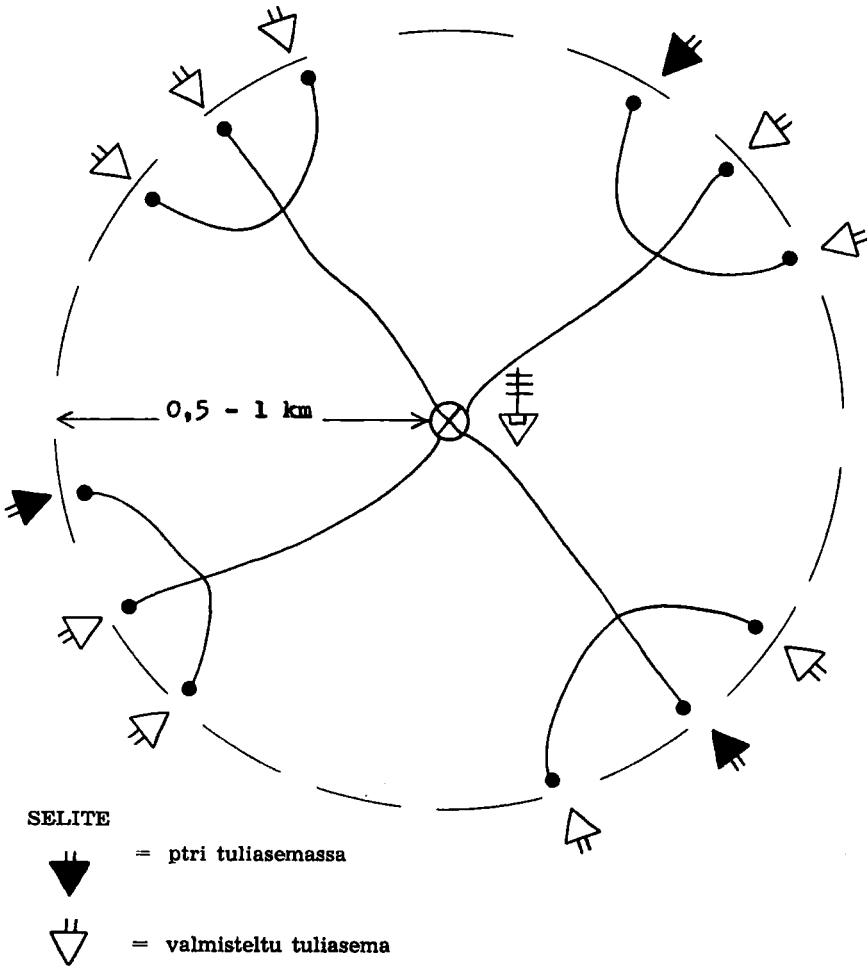
man lyhyden takia ulotuta tietyille todennäköisille selustassa oleville maahanlaskualueille, joudutaan lisäksi tiedustelemaan ja valmistamaan selustan vaihtoasemat. Erilaisten tuliasemien tiedustelussa ja valmistamisessa on välttämätöntä, että toiminnot johdetaan keskiteytysti ja samalla määrätään eri tuliasemien valmistamisen kiireysjärjestys sekä niiden toimintakuntoontuloajat.

Sama koskee armeijakunnan tykistöryhmiä. Niitten osalle saattaa tulla useampiakin selustan vaihtoasemia. Näitten valmistamisen kiireysjärjestys määrättyy eri maahanlaskualueiden uhanalaisuuden mukaan. Sen takia on tärkeää, että tykistökomentajalle ilmoitetaan operatiivisen johdon käsitys eri maahanlaskualueiden tärkeysjärjestyksestä.

Maahanlasketun vihollisen eteneminen maahanlaskualueelta saattaa olla niin nopeaa, että siitä sopivalta etäisyydeltä valittu selustan vaihtoasema joutuu vihollisen haltuun, ennen kuin oma tuliyksikkö tai sen osa ehtii sinne siirtyä. Ajanhukka, joka aiheutuu uuden tuliaseman tiedustelusta ja valmistamisesta, on maastosta riippuen tuntien suuruusluokkaa. Näin ollen on aina syytä tarkoin harkita, riittääkö tiettyä maahanlaskualuetta varten vain yksi selustan vaihtoasema vai pitääkö valmistaa lisäksi toinen, joka sijaitsee kauempana sanotulta maahanlaskualueelta.

Armeijakunnan selustassa olevan yhtymän tykistöryhmä on sikäli helpommassa asemassa, että se voi etukäteen ryhmittyä maahanlaskuntorjunnan tukemista varten. Mikäli todennäköisiä maahanlaskualueita on esim kaksi, joihin kumpaankin tykistöryhmän ampumasektori ei ulotu, voidaan se ryhmittää seuraavasti. Molemmille patteristoille määrätään oma ampumasektorinsa siten, että kumpikin voi ampua vain toiselle maahanlaskualueelle. Lisäksi kumpikin valmistaa kääntöaseman, mistä voi tulittaa toistakin maahanlaskualuetta. Tulipa vihollinen nyt jommalle kummalle tai molemmille alueille samanaikaisesti, saadaan heti ainakin yhden tuliyksikön tuli ja tarvittaessa toiselle kahden tuli toisen patteriston siirtyessä kääntöasemaan.

Kun armeijakunnan tai armeijan selustassa on käytettävissä patteristo lähinnä maahanlaskuntorjunnan tukemiseen, voidaan se tulenaloittamisen nopeuttamiseksi ryhmittää kuvassa 4 esitettyllä tavalla. Maahanlaskun tapahduttua jollekin todennäköisistä maahanlaskualueista voidaan tuli oikopäätä aloittaa sillä tulipatterilla, jonka ampu-



Kuva 4

Esimerkki kenttätykistöpatteriston tuliasemaryhmituksesta selustassa¹⁾

¹⁾ Työryhmä/MSL 23/10. 10. 1958

"Selustan puolustuksen tulenkäytön järjestely armeijakunnan puitteissa".

masektorissa ko maahanlaskualue sijaitsee. Muut tulipatterit siirtyvät kullekin ennakolta valmisteltuun kääntöasemaan ja yhtyvät tuli-toimintaan.

Vihollisen ilmatoiminnan takia on siirtymistiet selustan vaihto-asemiin pyrittävä saamaan mahdollisimman suojaisiksi. Valtateitä on vältettävä, mikäli se suinkin on mahdollista, ja on hakeuduttava pikku-teille. Erityisesti maastossa olevia polun suuntia on tiedusteltava ja selvitettävä niitten läpiajomahdollisuudet. Päämääränä on pidettävä, että siirtyminen on mahdollista useampaa kuin yhtä tietä käyttäen. Tämän päämäärän saavuttamiseksi on pyrittävä käyttämään kaikkia hallussa olevia keinoja.

Harhaanajojen välttämiseksi olisi ainakin johtajien (tykinjohtajat ml) tutustuttava selustan vaihtoasemiin johtaviin siirtymisteihin. Edullisinta tietenkin olisi, että tuliyksikkö voisi etukäteen harjoitella siirtymistä. Luulisi, että tämä olisi mahdollista ainakin reservin kenttätykistöyksiköille.

Kun johtajien etukäteinen tutustuminen siirtymisteihin ei ole syystä tai toisesta mahdollista, on ne silloin ainakin tienviitoilla merkittävä. Tällöin on myös aina harkittava, mihin kohtiin oppaiden asettaminen on välttämätöntä.

4. Tulenjohtotoiminta

Sodan antamien kokemusten perusteella lisättiin tulenjohtoryhmien lukumäärää yhtymien kenttätykistöjoukoissa n 50 %:lla. Toimenpide on katsottava riittäväksi, jos tulenjohtoelimien tarve tyydytetään vain rintamassa. Mutta niitten voimakasta tarvetta ilmenee nykyisin myös syvyydessä. Niinpä esim prikaatin puolustusalueella puolustusaseman lisäksi tarvitaan tulenjohtovalmisteluja sulkuasemien, selusta-aseman, prikaatin selustassa olevien puolustuskeskusten ja tukikohtien sekä eri taisteluvaihtoehtojen vastahyökkäyksien tukemista varten. Kun vielä lisätään armeijakunnan selustassa tarvittavat tulenjohtovalmistelut taemman puolustusaseman, sulkuasemien sekä selustassa olevien puolustuskeskusten ja tukikohtien tukemista varten, niin ilmenee, että valmistelutöitä on runsaasti. Tarvetta lisäävät vielä maahanlaskuntorjunnan vaatimat valmistelutyöt. Kun tulenjohtoelimien käytön ehdoton painopiste on rintamassa, voidaan todeta, että selustaan niitä riittää

hyvin vähäinen määrä ja vain rintaman kustannuksella. Selustan käyttöön voidaan tulenjohtaelimiä saada siten, että kunkin portaan tykistökomentaja varaa itselleen tulenjohtoreservin. Kyseeseen tulee prikaatissa 1—3 tulenjohtoryhmää ja armeijakunnassa 1—2 tulenjohtajaosta.

Jotta jokainen selusta-alue tulisi myös tykistöllisesti asiallisesti hoidetuksi, pitäisi kullekin antaa tulenjohtopäällikkö. Käytävissä oleva tulenjohtajien määrä ei kuitenkaan tähän yleensä riitä. Tällöin on meneteltävä niin, että vain uhanalaisimmille selusta-alueille annetaan tulenjohtopäällikkö.

On esitetty mielipiteitä siitä, että tulenjohtaelimien lisäämiseksi pitäisi muodostaa ja kouluttaa ns tilapäisiä tulenjohtajia ryhmineen¹⁾. Toisaalta on taas esitetty, että maahanlaskujoukkoja vastaan taisteltaessa tulevat kyseeseen vain varsinaiset, tehtävänsä täysin taitavat tulenjohtaelimet. Mutta kun varsinaisia tulenjohtaelimiä ei riitä jokaiselle selusta-alueelle, missä on todennäköisiä maahanlaskualueita, lienee tarkoituksenmukaista tällöin käyttää tilapäisiä tulenjohtoryhmiä. Parempi näin kuin ei mitään. Edellä mainitut tulenjohtoryhmät ovat kuitenkin tehtävänsä kykenemättömiä, ellei niille voida antaa viestivälinettä tulikomentojen viestitykseen. Joka tapauksessa tulenjohtovalmistelut joudutaan suorittamaan varsinaisilla tulenjohtaelimillä. Niitten tehokas käyttö edellyttää, että myös tulenjohtopuolella valmistelujen kiireysjärjestys on määrättävä ja näitten johtaminen suoritettava keskitetysti.

Tulenjohtaelimien määrän lisäämiseksi on mahdollisuus käyttää seuraavaa tapaa. Kunkin patteriston tuliportaaseen nimetään 1—3 tulenjohtopartiota. Selustavaroituksen aikana ovat paikalla olevat partiot tietyssä lähtövalmiudessa. Selustahälytyksen ajaksi lähtövalmiutta voidaan kohottaa. Kun maahanlasku on tapahtunut esim muutaman kilometrin päähän, lähetetään ko alueelle sopiviksi katsotut tulenjohtopartiot. Ellei näille voida antaa radiota, niin ainakin johdinlinjan rakentamiseen tarvittavat puhelinryhmät.

¹⁾ Tässä tilapäisellä tulenjohtajalla tarkoitetaan henkilöä, joka pystyy antamaan tulikomennon valmiiseen maaliin ja ilmoittamaan, kuinka paljon tuli poikkeaa maalista.

Valmisteluvaiheen tärkeimpänä tehtävänä tulenjohtolimillä on todennäköisten maahanlaskualueiden maalitiedustelu. Koalueilta määritetään erillisiä maali pisteitä, joita maahanlaskun tapahtuessa voidaan käyttää sellaisinaan tai tulensiirtopisteinä. On tarpeetonta ryhtyä laatimaan tavanomaisia puolustuksessa käytettäviä tulisuunnitelmia. Erilliset maali pisteet riittävät¹⁾. Kun nämä on määritetty, katsotaan tavallisesti, että tehtävä on täytetty. Mutta tällöin on unohdettu maahanlaskujoukkojen yksi toimintaperiaate: eteneminen nopeasti maahanlaskualueelta annettuihin tavoitteisiin. Edellä esitetyn tehtävän lisäksi tulenjohtajien pitää määrittää maali pisteitä maahanlaskualueelta johtaville etenemisurille. Maali pisteiden etäisyys tähytysmahdollisuuksista riippuen vaihtelee 0,5—1 km:iin. Näitä maali pisteitä voidaan käyttää hyväksi rajoittamis- ja mahdollisesti myös vastahyökkäysvaiheen aikana. Lisäksi on määritettävä omaa vastahyökkäystä palvelevat maali pisteet. Nämä on suunniteltava niin ikään kiinteässä yhteistoiminnassa selusta-alueen päällikön ja vastahyökkäystä suunnittelevan johtajan kanssa. Periaate tässä on sama kuin kohtaamishyökkäyksen valmisteluissa.

Oikean käsityksen saamiseksi siitä, minkä suuruisista maalien lukumääristä maahanlaskutorjunnan valmisteluissa on kysymys, on laadittu seuraava taulukko.

| | Maalien lukumäärä | | | | | |
|---|-------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | MI- alue | kun ml-alueelta johtaa | | | | |
| | | yksi tie | kaksi tietä | kolme tietä | neljä tietä | viisi tietä |
| Taktillinen (ilmasillanpään läpimitta n 7 km) | 5 | 3 | 5—7 | 12—14 | 19—21 | 25 |
| Operatiivinen (ilmasillanpään läpimitta n 20 km) | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |

Kun selustassa on useampia todennäköisiä maahanlaskualueita, voi maalien lukumäärä nousta varsin huomattavaksi. Tähän puoleen samoin

1) PE:n kirj n:o 641/Tyktsto/5b1/28. 10. 1959

kuin maaliluetteloiden taltioimiseen on syytä kiinnittää vakavaa huomiota, jotta pysyttäisiin kohtuuden ja hallittavuuden rajoissa.

Maahanlaskun tapahtuessa ei ole lainkaan takeita siitä, että sama tai samat tulenjohtoryhmät, jotka ovat ko alueella valmistelut suorittaneet, olisivat siellä tai tulisivat sinne tulta johtamaan. Kokemuksesta tiedetään, että ihmisen toiminta on uudessa ja oudossa ympäristössä aluksi epäröivää ja kankeaa. Tulenjohtaja, joka ensi kertaa joutuu hänelle outoon maastoon, saattaa menettää runsaasti aikaa etsiessään toisten aikaisemmin määrittämiä maaleja kadottaen siten mahdollisuudet tehokkaan ammunnan suorittamiseen. Maalipisteiden löytämisen helpottamiseksi ne on merkittävä tai niiksi on valittava mahdollisuuksien mukaan ympäristöstä selvästi erottuvia kohteita. Lisäksi ne on maaliluettelossa havainnollisuutta käyttäen selostettava.

Maahanlaskutorjuntaa palvelevien maalipisteiden koordinaatit on saatettava prikaatin ja armeijakunnan kaikkien tuliportaiden (raskaat ilmatorjuntayksiköt ml) haltuun. Täten taataan nopea tulensaanti, jouduttiinpa sitten mikä tuliyksikkö tai sen osa tahansa suuntaamaan maahanlaskutorjunnan tukemiseen.

Edellä esitettyjen maaliluetteloiden jakamisesta kaikille selustaluueille ja selustassa toimiville tulenjohtoryhmille on varmistauduttava. Maaliluetteloiden lisäksi on hyvä ottaa rotaprintinpainos kartasta, johon maalit on merkitty. Silloin niitä voivat tehokkaammin käyttää hyväksi reservien ja varareservien johtajat sekä tilapäiset tulenjohtajat ilmoittamalla tilanteesta maalipisteiden avulla tai pyytämällä tulta haluttuun maalipisteeseen.

Maalipisteiden löytämisen helpottamiseksi on edullista tutustuttaa tulenjohtajat maahanlaskualueisiin ja jo määritettyihin maalipisteisiin. Tutustuttaminen pitäisi pyrkiä suorittamaan myös eri vuorokauden aikoina, jolloin valoisuusolot ovat erilaiset. Tulenjohtoreservin vaihtuminen on tässä mielessä aina syytä muistaa.

Tulenjohtovalmistelujen tulee pohjautua harkittuun suunnitelmaan ja ne on toteutettava nopeasti oikeaa kiireysjärjestystä noudattaen. Maalien lukumäärässä on vältettävä liiallisuuksia.

5. Mittaustoiminta

Toimittaessa alueilla, joista on käytettävissä peruskartta (vast), mittaustoiminta muodostuu tavanomaiseksi. Sen sijaan kun peruskarttaa ei ole, muodostuvat mittaukset edellistä huomattavasti laajemmiksi ja runsaasti aikaa vieviksi.

Käsityksen saamiseksi siitä, minkä suuruisista mittauspituuksista ja -ajoista on kyse, on laadittu seuraava taulukko.

| | Mittausten pituus (km) ja niihin kuluva aika (t) ¹⁾ | | | | |
|--|--|-------------|-------------|---------------|----------------|
| | kun ml-alueelta johtaa | | | | |
| | yksi tie | kaksi tietä | kolme tietä | neljä tietä | viisi tietä |
| Takillinen (ilmasillanpään läpimitta n 7 km) | 4/4 | 7/7 | 11/10 | 14/10+4 | 18/10+8 |
| Operatiivinen (ilmasillanpään läpimitta n 16 km) | 8/8 | 16/10+6 | 20/10+10+4 | 32/10+10+10+2 | 40/10+10+10+10 |

Huom!

¹⁾ Käytettävissä on yksi mittausryhmä, mittausnopeus n 1 km/t.

²⁾ Päivässä on laskettu käytettävän 10 t, minkä jälkeen lepo.

Näiden täysin teoreettisten laskelmien perusteella voidaan osoittaa mittausten suuruusluokat niin pituudessa kuin ajassakin. Tämän mukaan toimien ei tuottane vaikeuksia maahanlaskualueiden suuruuden ja lukumäärän perusteella arvioida suurin piirtein mittausten laajuutta sekä käytettävissä olevasta ajasta riippuen tarvittavien mittausryhmien määrää. Mittauksilla on niin suuri merkitys ja alueet ovat niin laajat, että mittaustoiminnan suunnitteluun ja johtamiseen on asetettava tehtävänsä taitava ja vastuunsa tunteva henkilö.

6. Pioneeritoiminta

Nykyään korostetaan suojautumisen välttämättömyyttä eri tulvivai-
kutuksia vastaan. Tämä koskee erityisesti kenttätykistön tuliportaita, koska ne erilaisten mittaus- ja paikantamisvälineiden tehokkuuden takia saattavat joutua monenlaatuisten tulen kohteeksi. Linnoittaminen on tullut yhä tärkeämmäksi kaiken toiminnan turvaamisessa.

Taistelussa tukemistehtävää suorittava patteristo voi irrottaa yhden tuliasemaosaston ja valmistaa siis yhden uuden tuliaseman. Taistelusta irti olevasta patteriston tuliportaasta voidaan sen sijaan muodostaa kaksi tuliasemaosastoa. Helppoissa olosuhteissa (maaperä helppoa kaivaa, raivaukset ja tietyt tuliasemaan vähäiset) tuliasemaosasto kykenee valmistamaan patteriston tuliaseman päivässä. Tällöin tuliaseman linnoittamisaste on välttävä.

Edellä olevan perusteella voidaan laskea ne ajankohdat, milloin mikin lukuisista tuliasemista oikeaa kiireysjärjestystä noudattaen on välttävissä valmiudessa.

7. Viestitoiminta

Yhteyskysymyksen asiallinen ratkaiseminen on maahanlaskuntorjunnassa aivan ensiarvoinen. Teitten varsille rakennetut johdinlinjat ovat heikko ratkaisu, koska ne maahanlaskun tulivalmistelussa tuhoutuvat. Alun perin on lähdettävä siitä, että viestiyhteyksien on oltava kunnossa koko toiminnan ajan, muuten johtaminen, pysyminen tilanteen tasalla ja tulenjohto jäävät heikosti hoidetuiksi. Kysymys voidaan ratkaista tehokkaasti vain radioitten avulla. Mikäli niiden puuttuessa joudutaan kuitenkin turvautumaan johdinyhteyksiin, on ne tällöin suunnattava siten, että ne säilyvät ehjinä mahdollisimman pitkän ajan.

Hyvässä ajoin on selvitettävä ja tiedotettava, milloin ja mihin selustan tulenjohtajat ottavat koe yhteydet selustavaroituksen aikana, samoin se, onko selustahäilytyksen aikana jatkuva kuuntelu ja mihin. Eriytyisen tärkeää on määrätä, mihin otetaan yhteys, kun maahanlaskun todetaan tapahtuneen. Mikäli tuliyksikkö on valmiina tulittamaan, on yhteys otettava suoraan siihen, muussa tapauksessa tykistökomentajaan tai hänen määräämäänsä, joka antaa tiedot siitä, mikä tuliyksikkö kääntyy tai siirtyy selustan vaihtoasemaan ja milloin se on tulenantovalmis.

Kaikilla selusta-alueilla on oltava ohjeet ja yhteyspiirrokset tulipyynnöiden antamista varten.

8. Ampumatarvikehuolto

Riittävän ampumatarvikeporrastuksen luominen on suoritettava valmisteluvaiheen aikana. Tavanomaistahan on ampumatarvikkeiden

varaaminen lähinnä vain varsinaisiin tuliasemiin, täydennys- ja jakopaikkoihin. Maahanlaskun yhteydessä selustan vaihtoasemaan siirtyvä yksikkö voi joutua vihollisen rynnäkkökoneiden kohteeksi, jolloin ammusautot saattavat tuhoutua tai niiden ajo voi ainakin runsaasti viivästyä, mikä puolestaan voi johtaa koko torjunnan epäonnistumiseen. Tällaisen mahdollisuuden välttämiseksi on paikallaan, että maahanlaskuntorjuntaa varten valmistettuun selustan vaihtoasemaan varataan etukäteen ainakin jonkin verran ampumatarvikkeita. Määrä on luonnollisesti riippuvainen yleisestä käyttömäärästä.

9. Yhteistoiminta muitten aselajien kanssa

Valmisteluvaiheen alusta alkaen on kenttätykistön edustajien toimittava kiinteässä yhteistoiminnassa muitten aselajien edustajien kanssa, jotta torjunnan valmisteluissa ja itse torjunnassa päästäisiin mahdollisimman hyviin tuloksiin. Yhteistoiminnassa esille tulevina seikkoina voidaan mainita seuraavaa.

Ilmatorjuntatykistön edustajan kanssa selvitetään, mitä mahdollisuuksia on irrottaa tulenjohtoryhmiä ja milloin tämä voi tapahtua. Sovitaan mahdollisesta maahanlaskualueiden jaosta maalitiedustelun suorittamista varten sekä tulosten vaihtamisesta. Selvitetään tarkistusmittausten tarpeellisuus ja niiden suorittaminen. Määritetään johtosuhteet sekä yhteydet.

Ilmavoimien edustajan kanssa selvitetään mahdollisuudet lentäjien käyttämiseksi lentotähysteisiin ammuntoihin. Myönteisessä tapauksessa sovitaan toiminnan yksityiskohdista sekä ryhdytään molemmin puolin asian vaatimiin toimenpiteisiin.

Pioneerien edustajalta saadaan tietää, millä selustan teillä suoritetaan sulutusvalmisteluja ja mitkä osat niistä toteutetaan ja missä vaiheessa. Edelleen tällöin selviää, mitkä sillat ja rummut maahanlaskujen tapahtuessa hävitetään sekä mitä teknillistä työapua on mahdollisuus saada siirtymisuran (-urien) avaamiseksi maastoon.

10. Johtopäätökset

Maahanlaskuntorjunnan tukemisen valmistelut antavat kenttätykistölle — niin kuin edellä on tullut esille — runsaasti lisätehtäviä, lähinnä

tuliasema- ja tulenjohtopuolella. Jotta ne tulisivat mahdollisimman tehokkaasti täytetyiksi, on niitten toimeenpanossa noudatettava harjittua kiireysjärjestystä sekä johdettava suoritusta keskitetysti.

Kääntöasemat ja selustan vaihtoasemat on valmistettava prikaatin koko tykistöryhmälle, olkoon kyseessä mikä taistelulaji tahansa. Sama koskee myös armeijakunnan tykistöryhmiä.

Vaihtoasemien linnoittamisessa on työvoiman ja ajan vähydestä huolimatta pyrittävä vähintään henkilöstön suojapoteroiden kaivamiiseen. Päämääränä on kuitenkin pidettävä välttävää linnoittamisastetta.

Siirtymistiet vaihtoasemiin on suunnattava suojaisten maastonkoh-tien kautta. Tarvittaessa on maastoon avattava lyhyitä pätkiä läplajon mahdollistamiseksi.

Toimittaessa alueilla, mistä ei ole peruskarttaa (vast), saattavat mit-taukset paisua niin laajoiksi, että selustaan on irrotettava useita mit-tausryhmiä niitten valmiiksi-tulon nopeuttamiseksi. Mittausten suorit-tamisessa on niin ikään noudatettava tiettyä kiireysjärjestystä, jotta uhanalaisimmilla suunnilla oltaisiin mahdollisimman aikaisessa vai-heessa täysin valmiina.

Käytettävissä olevan ampumatarvikemäärän mukaan olisi selustan vaihtoasemiin varattava etukäteen tietty ampumatarvikemäärä. Tällä tavoin taataan nopea tulen aloittaminen, vaikka ammusajoneuvot oli-sivatkin syystä tai toisesta jääneet tulematta tai pahasti myöhästyneet.

Selustan tulenjohtotoiminnan valmisteluja ja varsinaista tulenjoh-toa varten on kunkin johtoportaan tykistökomentajan varattava itsel-leen tulenjohtoreservi. Sen suuruus riippuu käytettävissä olevasta tulenjohtoeleimien määrästä ja selustan uhanalaisuudesta maahanlas-kuille.

Maalipisteitä on määritettävä maahanlaskualueiden lisäksi niiltä johtaville etenemisurille vihollisen todennäköisiin tavoitteisiin saakka sekä suunniteltuihin vastahyökkäyssuuntiin. Maalipisteitten määrittä-misessä pyritään lähinnä erillisiin pisteisiin ja sellaisiksi valitaan sel-västi ympäristöstä erottuvia kohteita. Näitten puuttuessa on valitut maalipisteet pyrittävä merkitsemään maastoon kaikilla kenttäolosuh-teissa käytettävillä keinoilla. Maaliluetteloon merkityt maalit seloste-taan maalin laatu-sarakkeessa niitten tunnistamisen helpottamiseksi. Luettelot niitä täydentävine karttapiirroksineen jaetaan selustassa toi-

miville tulenjohtajille, kaikille selusta-alueille sekä jokaiselle tuliportaan yksikölle, ilmatorjuntatykistö ml.

Tulenjohtajien vaihtuessa on uusille tulenjohtajille varattava mahdollisuus tutustua maali-alueisiin itse paikalla. Vasta tämän jälkeen on takeet siitä, että he pystyvät määritetyt maalit paikantamaan ja tarvittaessa käyttämään niitä hyväksi.

III KENTTÄTYKISTÖN TUKEMISTOIMINTA

1. Yleistä

Nopeat ratkaisut ja toimintaanpanot ovat puolustajalle ratkaisevia maahanlaskuntorjunnassa. Vihollisen hyökätessä on sen toiminta vetänyt kaiken huomion ja voimat rintamaan, ja tilanne voi ratketa millä hetkellä tahansa. Maahanlaskun tällöin tapahtuessa joutuu prikaatin komentaja vaikean ratkaisun eteen. Rintamassa tarvitaan kaikki mahdollinen raskas tuli, mutta samoin sitä tarvitaan myös maahanlasku-alueella. Muualta ei sitä heti ole mahdollisuus saada; on siis tultava omilla toimeen, niin kuin karvaat kokemukset ovat meitä lukuisat kerat opettaneet. Kokonaisen tuliyksikön tulta ei voida missään tapauksessa irrottaa rintamasta. Ohjesäännön mukaan on tuliyksikköä käytettävä kokonaisena ja ratkaisu on tehtävä nopeasti.

Tässä on ratkaisu se, että osa — tulipatteri tai kaksi — tuliyksiköstä käännetään ja se osallistuu maahanlaskuntorjunnan tukemiseen. Maahanlaskuntorjunnassa on tärkeämpää tulen aloittamisen nopeus kuin voimakas tuli myöhästyneenä. Nopealla tulen aloittamisella on varmasti psykologinen vaikutus maahanlaskettuun viholliseen, kun se toteaa, ettei yllätys olekaan onnistunut.

Rovajärven ampumaleirillä saatujen kokemusten perusteella kuluu patteriston tuliportaan siirtymiseen kääntöasemaan keskimäärin 30 minuuttia. Yhdeltä tulipatterilta tähän kuluva aika on n 15—20 minuuttia.¹⁾

1) PE:n kirj n:o 641/Tyktsto/5bl/28. 10.1959

Edellä oleva huomioon ottaen voidaankin todeta, että kun laskuvarjopataljoonan pudotus kestää 2—30 minuuttia, voidaan kääntöasemaan siirtyneen yksikön tuli saada maahanlaskualueelle ehkä juuri otollisimpaan aikaan, jolloin maalit vielä ovat suojautumattomia ja "suurehkoja". Tämä luonnollisestikin edellyttää, että kaikki sujuu suunnitelmien mukana.

Armeijakunnan kenttätykistön käytössä on normaalia, että siitä käännetään tai siirretään selustan vaihtoasemaan kokonainen tuliyksikkö tai useita tuliyksiköitä. Missä vaiheessa tämä ehtii tulla ampuvalmiiksi, riippuu siirtymismatkan pituudesta, ajotien sallimasta nopeudesta sekä vihollisen ilmatoiminnan vaikutuksesta. Maahanlaskun tapahtuessa armeijakunnan selustan takaosaan on siirtymismatka korkeintaan 20—25 km. Tämän ajoon kuluu 1—1,5 tuntia. Siirtyvä yksikkö on osillaan valmis n 2 tunnin kuluttua lähdöstä. Tällöinkin vielä on mahdollisuudet löytää riittävästi ampumiskelpoisia vihollismaaleja, joskin tänä aikana osa vihollisista on jo pyrkimässä tavoitteisiinsa.

Edellä esitetty antaa aiheita toteamukseen, että kenttätykistöllä on kaikki mahdollisuudet tukea maahanlaskuntorjuntaa lähes alusta alkaen, kun vain kaikki on etukäteen valmisteltu ja päätökset toimintaanpanosta tehdään nopeasti.

2. Siirtyminen selustan vaihtoasemaan

Se tapahtuu ennakkolta käskettyä tietä tai muuttuneen tilanteen johdosta valittua tietä tai maastouraa. Missään tapauksessa siirtymistä ei voida siirtää pimeään tuloon, vaan se on aloitettava välittömästi käskyn tultua. Vihollisen ilmatoiminnan kiivaudesta riippuen on marssi suoritettava yksittäisin ajoneuvoin tai ajoneuvoryhmittäin. Näistä jälkimäinen on edullisempi jouduttaessa siirtymään yli 3—5 km:n matkoja. Ajoneuvoryhmään pitäisi kuulua 2—3 ajoneuvoa, joiden etäisyys on n 100 m. Ajoneuvoryhmien aikaetäisyys on 3—4 minuuttia. Vihollisen ilmatoiminnan pysäyttämä ajoneuvo on välittömästi saatava työnnettyksi sivuun tai ojaan, jotta jäljessä tulevilla olisi vapaa tie marssin jatkamiseen.

3. Tulen käyttö

Maahanlaskun tapahduttua ei varmaankaan olla jatkuvasti täysin selvillä omien ja vihollisten liikkeistä ja jokahetkisestä tarkasta sijainnista. Tulen käyttö summittaisten ja epämääräisten ilmoitusten perusteella saattaa johtaa valitettaviin erehdyksiin ja omien tappioihin. Tällaisten välttämiseksi on pidettävä periaatteena, että raskasta tulta omaan selustaan ammuttaessa sen on oltava tähystettyä.

Tulen käytön kannalta voidaan maahanlaskuntorjunnassa erottaa kolme vaihetta

- a) maahanlasku-,
- b) rajoittamis- sekä
- c) vastahyökkäysvaihe.

a) Maahanlaskuvaihe

Niin kuin edellä on käynyt ilmi, ei epäsuoraa tulta ehditä saamaan maahanlaskualueelle ensimmäisten pudotusten ja laskeutumisten aikana, jos ampuva yksikkö joudutaan siirtämään kääntöasemaan, puhumattakaan silloin, kun se joudutaan ajamaan selustan vaihtoasemaan.

Sen sijaan yksikkö, joka on varta vasten odottamassa maahanlaskua, voi avata tulen laskuvarjojääkärien tai helikopterien koskettaessa maankamaraa. Tällöin avattu tuli on tehokkainta, joten mainittuun tulen käyttöön olisikin aina mahdollisuuksien mukaan pyrittävä.

Vaikka ensimmäinen porras onkin jo maassa, on tulenjohtajan kaikki keinoin pysyttäydyttävä maahanlaskualueen tuntumassa, koska joukkoja ja tarvikkeita saattaa tulla lisää. Näiden laskeutuessa avattu ja johdettu tuli voi ratkaisevasti viivästyttää jopa tyrehdyttääkin harventuneitten lisäjoukkojen toimintaanpanon. Tulenjohtajan itsepäinen pysyttäytyminen (piilotulenjohtajana) laskeutumisalueen läheisyydessä, mistä hän pystyy tähystämään ja johtamaan tulta, luo mahdollisuudet ainakin täydennyskuljetusten tehokkaaseen häirintään.

Mikäli maahanlaskualueen reunamilla ei alun perin ole tulenjohtajaa, on sellainen sinne saatava työnnetyksi, jotta vihollisen yhteydet ainakin ajoittain saataisiin katkaistuiksi.

Edellä oleva korostaa vaatimusta, että maahanlaskualueella, jolla on operatiivista laajuutta, pitäisi pitää vakituisesti tulenjohtajaa. Ellei tähän ole mahdollisuutta, tulenjohtaja on saatava sinne viimeistään selustavaroituksen aikana.

b) Rajoittamisvaihe

Tämän vaiheen tulen käyttö perustuu maahanlaskualueelta johtavien etenemisurien maalipisteiden hyväksikäyttöön. Sen tarkoituksena on hidastaa vihollisen etenemistä ja siten hankkia aikaa vastatoimenpiteille sekä aiheuttaa mahdollisimman paljon tappioita. Tilapäistenkin tulenjohtaelimien käyttö on tällöin mahdollista, joskin tulokset saattavat muodostua laihoiksi. Tulen käyttö on samanlaista kuin viivytyksessä välialueilla. Tässä vaiheessa johdetaan tulta myös laskeutumisalueelle niin kuin edellisessä kohdassa on esitetty.

c) Vastahyökkäysvaihe

Tämän vaiheen tulen käyttö on täysin verrattavissa kohtaamishyökkäyksessä käytettävään, ts se perustuu ennakolta määritettyihin maalipisteisiin ja etenemisen aikana noudatetaan "suunnatut putket"-menetelmää.

4. Yhteenveto

Tukemisvaiheen toiminnasta voidaan yhteenvedoksi koota seuraavat asiat:

- omassa selustassa raskasta epäsuoraa tulta käytettäessä on sen periaatteessa oltava tähystettyä,
- maahanlaskutorjunnan kaikissa vaiheissa on tärkeitä tulen aloittamisen nopeus,
- maahanlaskuntorjunnassa on tarkoituksenmukaista myös tuliyksikön osien käyttö sekä
- maahanlaskun tapahduttuakin on maahanlaskualueella jatkuvasti pyrittävä tähystämään ja täydennyskuljetusten saapuessa niitä tulittamaan.

IV KEINOT KENTTÄTYKISTÖN TOIMINNAN TEHOSTAMISEKSI

Meillä pyritään mahdollisuuksien mukaan seuraamaan johtavissa sotilasvalloissa tapahtuvaa sotilasalan taktillista ja teknillistä kehitystä. Valtavia resurssejaan hyväksi käyttäen ja aikaansaannoksiaan tiukasti salassa pitäen niillä on mahdollisuudet yllättää kaluston, materiaalin ym. suhteen. Sodan alkuvaihe saattaa näin ollen aiheuttaa meille karvaita pettymyksiä. Niitten välttämiseksi on meidän jatkuvasti pyrittävä kehittämään menetelmiämme ja toimintaamme kaikilla sotilaallisilla aloilla. Tätä vaatii myös lukumääräinen alivoimaisuutemme. Etsittäessä keinoja toimintamme tehostamiseen on aina pidettävä mielessä rajoitetut taloudelliset mahdollisuutemme, ja tämä puolestaan kehottaa pysyttelytymään tiukasti maan pinnalla.

Tällaisina mahdollisuuksiemme puitteissa olevina keinoina kenttätykistön toiminnan tehostamiseksi maahanlaskuntorjunnan tukemisessa voidaan esiintuoda seuraavat

1. Koulutuksen tehostaminen
2. Selustan tulen käytön selvien johtosuhteiden määrääminen
3. Kenttätykistön edustajien liittäminen selustaesikuntiin
4. Maahanlaskupaikkojen tarkka paikantaminen
5. Koneiden käyttö kenttätykistön linnoittamisessa
6. Ulataksijärjestelmän hyväksikäyttö
7. Ajoneuvokohtainen ilmatorjunta
8. Kenttätykistöreservin muodostaminen.

1. Koulutus

Viime sodan aikana todettiin, kuinka suomalainen sotilas on silmiinpistävänsä arka selustastaan. Jos vain takaapäin alkoi kuulua pauketta, ruvettiin heti pelkäämään mottiin joutumista, ja tietty epärointi valtasi joukon mielen.

Mitä tapahtuisikaan nyt, kun maahanlaskut ovat vakavaa todellisuutta? Meidän on koulutuksella luotava sellainen henkinen pohja, joka kestää kaikissa olosuhteissa. Kaikki olisi saatava omaksumaan tosiasia, että maahanlaskut kuuluvat nykyaikaiseen sodankäyntiin ja

etteivät ne suinkaan ole ylivoimaisia selvittää, kun vain puolustaja hallitsee hermonsensa ja on ennakoita valmistautunut maahanlaskun lyömiseen. Tällöin kääntöasemaan menoa ja selustan vaihtoasemaan siirtymistä pidetään tykkimiesten joukossa luonnollisena toimenpiteenä, eikä se aiheuta epäröintiä tuliportaan toiminnassa.

Kenttätukikistön johto onkin tilanteen oikein oivaltanut järjestämällä kahdessa Rovajärven sota- ja ampumaharjoituksessa tilanteenmukaista tulen käyttöä omaan selustaan. Mutta jotta tällainen toiminta tulisi kaikkien tietoisuuteen ja omaksutuksi normaalina toimenpiteenä, olisi koulutusta tässä mielessä entisestään tehostettava. Olisikohan mahdollisuuksia joka leirikerralla suorittaa maahanlaskuntorjunnan tukemista? Yhtymien ja varuskuntien sotaharjoitukset tarjoaisivat myös hyvät mahdollisuudet varsinaiseen harjoitusteemaan liittyvänä kouluttaa maahanlaskuntorjuntaa. Ja mikä tärkeintä, tykistörykmenttien ja erillisten patteristojen kartta- ja maastoharjoituksissa pitäisi maahanlaskuntorjunnan tukemista harjoitella entistä runsaammin.

2. Selustan tulen käytön selvien johtosuhteiden määrääminen

Monissa sotapeleissä ja johtamistaidon harjoituksissa on ilmennyt epätietoisuutta siitä, kuka suunnittelee ja johtaa selustassa tapahtuvaa tulen käyttöä. On myös esitetty erilaisia mielipiteitä siitä, kuka tähän tehtävään olisi sopivin. Tällaiset eri käsityskannat ovat olleet omiansa aiheuttamaan sekaannuksia, ja loppujen lopuksi ko toiminta on ikään kuin luonnostaan lankeavana tullut aina tykistökomentajan tehtäväksi.

Lienee tosiasia, että yhden henkilön on koordinoitava selustassa kaikki raskas tuli ja oltava komentajan teknillisenä asiantuntijana. Selustan tulen käytön suunnittelussa, valmisteluissa ja johtamisessa on otettava huomioon mm selustan puolustuskeskukset, prikaatien selusta-asetat, armeijakunnan taempi asema, sulkuasetat ja maahanlaskualueet, viivytyksessä taas näitä vastaavat viivytykskeskukset ja viivytysasemat. Näihin kaikkiin joutuu tykistökomentaja suunnittelemaan kenttätukikistön tulen. On varmaankin tarkoituksenmukaista, että hän — tietenkin täydellisessä ja luottamuksellisessa yhteistoiminnassa esikuntapäällikön ja muiden aselajikomentajien kanssa — koordinoi myös maahanlaskuntorjunnan kaiken raskaan tulen. Määräämällä tykistöko-

mentaja selustan tulen käytön koordinoijaksi luodaan parhaat edellytykset selustan kaiken raskaan tulen tehokkaaseen yhteisvaikutukseen saamiselle.

3. Kenttätykistön edustajien liittäminen selustaesikuntiin

Selustan kasvaneen merkityksen takia on katsottu tarpeelliseksi lisätä organisaatioon selustan komentaja, jolla on apunaan selustaesikunta.

Selustan puolustuksen tehtävät ovat siksi moninaiset ja vaativat, ettei niitten suunnittelu, valmistelu ja johtaminen voi tulla otoohtävänä kysymykseen. Tämä puolestaan aiheuttaa sen, että henkilömäärää joudutaan lisäämään, jos kerran selustan asiat halutaan kunnolla hoitaa.

Prikaatin selustaan on saatava selustan tulenjohtokomentaja, joka toimii selustan komentajan apulaisena raskasta tulta koskevilla kysymyksissä. Hänen on oltava patteriston komentajan koulutuksen saanut niin, että hän kykenee tarvittaessa tappioiden sattuessa siirtymään patteriston komentajaksi. Apuna hänellä tulee olla pieni johtoelin, joka voi käsittää tiedustelu-upseerin, -aliupseerin ja pari taistelulähettiä. Johtamista varten hän tarvitsee lisäksi yhdistetyn puhelin- ja radioryhmän sekä liikkumista varten moottoriajoneuvon.

Armeijakunnan selustan tykistöllisiä ja tulenkäytöllisiä asioita hoitamaan tarvitaan selustan tykistökomentaja. On tarpeellista, että hän on tykistöryhmän komentajan koulutuksen saanut henkilö. Koska armeijakunnan selusta on prikaatin selustaa huomattavasti laajempi, on hänen johtoelimensä oltava vastaavasti suurempi. Sopivalta vaikuttaa 2—3 tiedustelu-upseeria, joista yksi samalla toimii mittausupseerina, koska mittaukset saattavat muodostua hyvinkin laajoiksi. Lisäksi tarvitaan riittävä toimistohenkilöstö yhteys- ja liikuntavälineineen. Vastaavat henkilöt on liitettävä myös armeijan selustaesikuntaan.

Edellä esitetyin henkilölisäyksiin voidaan vaatia ja odottaa, että selustan raskaan tulen käyttöä koskevat suunnitelmat, valmistelujen ja itse tulen käytön johtaminen tulevat tehokkaasti suoritetuksi. Voidaan olla myös vakuuttuneita siitä, että kaikille edellä mainituille henkilöille riittää tarpeeksi tehtäviä.

4. Maahanlaskupaikkojen tarkka paikantaminen

Aikaisemmin on korostettu maahanlaskuntorjunnan nopeaa aloittamista heti maahanlaskun tultua todeksi. Nopeiden vastatoimenpiteiden edellytyksenä tällöin on, että tarkoin tiedetään paikat, mihin vihollisjoukko on pudotettu tai laskeutunut. Tämän takia on tähystyspaikkojen perustaminen selustan valvontaa varten välttämätöntä. Jokaisen selustassa olevan joukon velvollisuutena tulee olla perustaa ainakin yksi tähystyspaikka, josta voidaan tähystää ilmatilaa taivaanrantaan asti. Tähystysasemilla on oltava oikein suunnastetut suuntalevyt, joilla suunnat pudotus- tai laskeutumiskoille voidaan määrittää. Suuntalukemat on välittömästi voitava viestittää selustaesikuntaan, jossa maahanlaskupaikat saatujen lukemien avulla leikkauksin tarkasti paikannetaan.

Prikaatin valomittausjaos voidaan valoisana vuodenaikana ja muulloinkin, kun mittaustiedusteluun on käytettävissä muita keinoja, asettaa selustan valvontaan. Sen käyttö tähän tehtävään on koulutetun henkilöstön ja tarkoituksenmukaisen kaluston sekä viestiyhteyksien takia varsin tehokasta.

5. Koneiden käyttö kenttätykistön linnoittamisessa

Kun ajatellaan sitä työmäärää, mikä tuliportaan henkilökunnalla on kaikkien niitten tuliasemien valmistamisessa ja linnoittamisessa, joista aikaisemmassa yhteydessä oli puhetta, niin ei voida välttyä käsitykseltä, että se saattaa olla ylivoimainen. Asian laita lienee tällainen ainakin liikuntaolosuhteissa, esim viivytyksessä. Lisäksi talvi vaikeuttaa suuresti linnoittamistöitä, lähinnä kaivamista. Tuliasemien jatkuva valmistaminen saattaa johtaa myös siihen, että tuliporras joutuu jatkuvasti toimimaan vajaamiehisenä tuliasemaosaston melkein alituisesti ollessa muualla tuliasemia valmistamassa. Vähäistenkin tappioiden satuesssa toiminta kummankin osalta heikkenee.

Jotta kenttätykistö voisi kaikissa olosuhteissa toimia kaivetuista asemista ja siten tukea tehokkaasti taisteluja, on sen saatava koneita, rai-vaustraktoreita. Tarvitsijoita on varmasti muitakin, mutta konekannamme on jo määrältään sellainen, että tähän on mahdollisuuksia.

Koneitten pitäisi kuulua kenttätykistön organisaatioon, jotta varmasti olisi takeet niitten jokahetkisestä käytöstä.

Tykistöleirillä saatujen kokemusten mukaan olisi prikaatin kenttätykistörykmenttiin niitä kuuluttava 2 kappaletta.

Ylijohdon autovetoisten patteristojen tuliasematraktorien pitää olla kaivamiseen ja vetämiseen kykeneviä. Ainakin niissä tulisi olla yksi kaivamiseen pystyvä kone. Vastaavasti pitäisi muissa ylijohdon patteristoissa olla kussakin yksi sellainen.

6. Ulataksijärjestelmän hyväksikäyttö

Aivan ratkaisevaa saattaa olla, että ensimmäiset tiedot maahanlaskusta saadaan heti ja johto jatkuvasti pysyy tilanteen tasalla. Tämä on erityisen tärkeää kenttätykistölle, jotta se saataisiin toimintaan mahdollisimman nopeasti. Selustaesikunnan ja selusta-alueiden päälliköiden välisenä varmentavana yhteytenä voitaisiin tehokkaasti käyttää ulataksijärjestelmää. Kun suurempia sarjoja (1+6) on maassamme 15—20 kpl, riittäisi niitä jokaiselle armeijakunnalle. Lisäksi niiden radioiden kantama on 30—40 kilometriä, joten niitten käyttöönotto esim armeijakunnan selustan yhteyksien varmentajana — kenttäradiotien vähyyden takia — varmaankin olisi omiaan tehostamaan niin selustan johtamista kuin sen puolustamista.

Tulen käytön edesauttamiseksi voitaisiin esim selustavaroituksen aikana ajaa ulataksi sen patteriston tai tykistöryhmän tuliasema-alueelle, joka on tarkoitus kääntää tai siirtää maahanlaskun tapahtuessa. Selusta-alue, jolle maahanlasku sattuu, voi lyhyen johdinlinjan avulla ja sen käytössä olevan ulataksin välityksellä antaa tulipyyntöjä tai -komentoja tuliasemassa olevan ulataksin välittämänä ryhmä- tai patteristoupseerille.

7. Ajoneuvokohtainen ilmatorjunta

Aikaisemmin on voitu todeta, miten maahanlaskun yhteydessä vihollisen ilmavoimat terrorisoivat selustaamme ja pyrkivät estämään kaiken liikenteemme. Niitten toiminnasta huolimatta on tukemistehtävä täytettävä ja näin ollen tuliportaiden siirtymiset selustan vaihtosemiin suoritettava.

Siirtymisen onnistumiseksi pyritään käyttämään suojaisia teitä. Mutta on tuskin mahdollista, että sellaisia aina on käytettävissä (Pohjanmaan rannikkoalue, Lappi). Selvää myös on, että tappiot voivat muodostua suuriksi ja siirrot epäonnistua.

Siirtojen onnistumista varten, vaikka tappiokin, olisi edullista, että ainakin tykkien vetäjissä olisi ajoneuvokohtainen ilmatorjunta-ase. Mahdollisuutemme huomioon ottaen tulisivat tällöin kyseeseen lähinnä ylijohdon patteristot. Mikäli nykyaikaisten ilmatorjunta-aseitten hankintaan kokonaisuutta ajatellen ei vielä ole mahdollisuuksia, pitäisi ainakin tutkia mahdollisuuksia pstkivääreiden käyttämiseksi tähän tarkoitukseen.

Kenttätykistölle ilmatorjuntakysymys yleensäkin on niin elintärkeä, että se pitäisi saada mahdollisimman nopeasti ratkaistuksi.

8. Kenttätykistöreservin muodostaminen

Kenttätykistöyksiköiden vähälukuisuuden vuoksi ei armeija yleensä jätä niitä johtoonsa, vaan alistaa ne alaisilleen yhtymille. Mutta kun otetaan huomioon armeijan vastuualueen laajuus ja että sen selustaan saattaa kohdistua operatiivinen maahanlasku, on aihetta korostaa, että myös armeija voi tarvita johdossaan olevia kenttätykistöyksiköitä. Aihetta tähän lisäävät vielä mahdolliset syvät panssarikiilat ja ydinräjähteiden käytön uhka. Tällaisen tykistöreservin suuruus olisi 1—2 patteriston suuruusluokkaa. Tietenkään reservin muodostamista ei voida pitää ehdottomana. Se riippuu lähinnä vastuualueen uhanalaisuudesta maahanlaskuille ja käytettävissä olevien patteristojen lukumäärästä. Periaatteessa tulisi armeijan kenttätykistöreservin muodostamista kuitenkin pitää oikeutettuna ja tarpeellisena.

V YHDISTELMÄ

Vaikka tässä tutkielmassa onkin pyritty antamaan maahanlaskuista ja niiden suorittamisesta mahdollisimman kriittinen kuva, saattaa olla, että se on liian optimistinen sen vuoksi, että ei ole tarpeeksi tuotu

esille maahanlaskun suorituksen nykyisiä vaikeuksia. Ehkäpä asioitten tällainen korostaminen on sittenkin paikallaan, koska kehitys nykyään kulkee nopeasti eteenpäin.

Erityisesti lentotoiminnan kehitys on niin nopeaa, että se varmasti tulee helpottamaan maahanlaskun suoritusta. Tämä puolestaan antaa aihetta korostaa maahanlaskujen yleistymistä, joten niitä voitaneen pitää jokapäiväisinä tapahtumina tulevaisuuden sodassa.

Tehokas maahanlaskuntorjunta vaatii asiallista suunnittelua, oikeassa järjestyksessä ja oikea-aikaisesti suoritettavia valmisteluja sekä nopeaa torjunnan aloittamista. Tämän tutkielman perusteella voidaan sanoa, että kenttätykistö pystyy nykyisinkin nämä vaatimukset täyttämään, mutta tehokkaasti vain tiettyjen vajavaisuuksien tultua poistetuiksi. Tutkielma on nimittäin varsin selvästi esiintuonut nykyisen kenttätykistömme "Akilleen kantapään" maahanlaskuntorjuntaa ajatellen. Ja tämä on sen omakohtaisen ilmatorjunnan täydellinen puuttuminen. Kun tämä kysymys saadaan nopeasti myönteiseen ratkaisuun, on pahin haitta maahanlaskuntorjunnan raskaan tulen käytössä poistettu. Toinen varsin vakava puute on, että lukumäärältään lisääntyneet tuliasemat jatkuvasti joudutaan käsivoimin linnoittamaan. Tämän kysymyksen myönteinen ratkaisu ei myöskään ole nykyisin ylivoimainen.

Muut jo aikaisemmin esitetyt toimenpiteet ovat omiaan takaamaan, että kenttätykistön toiminta saadaan tehokkaaksi. Kun vielä saamme hankituksi riittävästi pitkän kantaman omaavia kanuunoita sekä heräte- ja aikasytyttimiä, voidaan täydellä syyllä odottaa, että kenttätykistömme tulee myös maahanlaskuntorjunnan tukemisen suorittamaan sen kunniakkaitten perinteiden mukaisella tavalla.

Luettelo eri maissa käytettävissä olevista tärkeimmistä kuljetuslentokoneista ¹⁾

| Valmistajamaa | Koneen nimi | Koneen luokka | Kuorma/henkilömäärä/potilasmäärä | Toimintamatka (km) | Matkanopeus (km/h) | Huomautuksia |
|-----------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Englanti | Armstrong Whitwort A W 660 | Takt kuljetuskone | 9000 kg/72/64 | 2600 | 450—470 | Maks kuorma 13500 kg |
| | Blackburn Beverley C 1 | Keskirs —,— | 20000 kg/94/ | 4500 kg/6000 | 300 | —,— 28000 kg |
| | Bristol 170 MK 31 M | Kv —,— | /40/28 | 5500 kg/680 | 300 | |
| | Bristol Britannia C 1 | Kauko —,— | /117/53 | 10500 kg/8500 | 570 | |
| | De Havilland Comet C 2 | —,— —,— | /48/ | /4100 | 780 | |
| | Handley Page Hastings C 2 | —,— —,— | ? | 13500 kg/2700 | 480 | Maks matka 6800 km |
| | Vickers Valetta C 2 | Keskimatkojen —,— | ? | ? | 270 | |
| Kanada | De Havilland DHC-4 Caribou | Monikäyttö —,— | /28/ | 3200 kg/320 | 300 | Maks matka 2100 km |
| Neuvostoliitto | AN-4 | Yleis- —,— | 9000 kg/40/ | 2800—3200 | 450—480 | Maks matka 6400 km |
| | IL-14 (Crate) | Keskimatkojen —,— | /30—40/ | 1500 | 320 | |
| Ranska | Breguet 765 Sahara | Rs —,— | /146/85 | 4700 | 340 | Maks kuorma 17000 kg |
| | Nord 2501 Noratlas | Keskimatkojen —,— | /45/ | ? | 320 | —,— 8100 kg |
| USA | Douglas C-133A Gargomaster | Rs sotilas —,— | /200/ | 50000 kg/2500 | 500 | Maks kuorma 74000 kg |
| | Douglas C-124C Globemaster II | —,— —,— | | 42000 kg/3200 | 480 | Maks matka 10000 km |
| | Fairchild C-119G Flying Boxcar | Keskimatkojen —,— | /62/ | 15800 kg/3600 | 320 | |
| | Fairchild C-123B Provider | —,— —,— | /60/ | 8600 kg/2100 | 300 | |
| | Lockheed C-130B Hercules | —,— —,— | /92/ | 11300 kg/5700 | 600 | |

¹⁾ New Developments in Army Weapons, Tactics, Organization and Equipment 1959.

Luettelo eri maissa käytettävissä olevista tärkeimmistä helikoptereista ¹⁾

| Valmistaja- maa | Koneen nimi | Paikka- luku | Roottorin- halkaisija (m) | Tyhjä paino (kg) | Kokonais- paino (kg) | Matka- nopeus (km/h) | Toiminta- matka (km) |
|-----------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Englanti | Westland Belvedere | 21 | 14,7 | 5125 | 8325 | 220 | 690 |
| | Rotodyne | 75 | 31,2 | 16000 | 24075 | 320 | 1120 |
| | Wessex Srs 1 | 14 | 16,8 | 3420 | 5670 | 185 | 625 |
| | Wessex Srs 2 | 18 | 16,8 | 3500 | 6075 | 210 | 550 |
| | Whirlwind HAR 10 | 11 | 15,9 | 2110 | 3600 | 165 | |
| Italia | Augusta A Z 101 G | 30 | 19,2 | 5655 | 11210 | 200 | 500 |
| | Augusta-Bell Model 102 | 10 | 14,2 | 1895 | 2825 | 160 | 350 |
| Neuvostoliitto | Mi-4 | 14 | 20,7 | ? | 7150 | 150 | |
| | Mi-6 | 120 | 34,4 | 18450 | 31950 | ? | ? |
| | Yak-24 K | 40 | 23,7 | | 14525 | 180 | 990 |
| Ranska | S. E. 3210 Frelon | 28 | 14,7 | 4950 | 9925 | 225 | 1280 |
| USA | Bell Modell 204 B (HU-1B) | 10 | 13,2 | 1950 | 3825 | 200 | 415 |
| | Kaman H-43 B Huskie | 12 | 14,1 | 1925 | 3125 | 180 | 335 |
| | HU2K-1 Seasprite | 14 | 13,2 | 2275 | 4120 | ? | ? |
| | Sikorsky S-56 | 25 | 21,6 | 9375 | 13950 | 185 | 230 |
| | S-58 | 20 | 16,8 | 3435 | 5850 | 160 | 290 |
| | S-61 | 28 | 18,6 | 4620 | 8415 | 225 | 455 |
| | S-62A | 13 | 15,9 | 2075 | 3375 | 185 | ? |
| | Vertol Model 107-II | 27 | 15,0 | 4690 | 8300 | 230 | 370 |
| | YHC-18 Chinook | 34 | 17,1 | ? | 14850 | 225 | 1750 |

Huom! Luetteloon on otettu vain ne helikopterit, joitten paikkaluku \geq 10

¹⁾ The World's Fighting Planes 1959.

Nykyaikaisen rynnäkkökoneen maataisteluseet¹⁾

| | Tykit | Raketit | Räjpommit | Liekkipommit | Ohjukset | Atomipommit |
|--|--|---|--|------------------------------|---|------------------------|
| Lukumäärä | 2 kpl à 125 ls | 38 kpl pienikal tai 16 suurikal | 2 kpl | 2 kpl | 1—2 kpl | 1 kpl |
| Kaliip/yksityisen ase paino | 30 mm | 68—130 mm | 400 kg | 400—600 l | 150—500 kg | < 800 kg |
| Käyttömäärä hyökkäystä kohti | 70 ls | 38 saakka | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Räj-ainemäärä yhdessä hyökkäyksessä | Kranaatteja ja massiivi- ammuksia | 25—50 kg | 400 kg | 800—1200 l Napalmnestettä | 30—150 kg | muutamia KT—MT |
| Ampuma- tai pudotus- etäisyys | 800—1200 m | 800—1200 m | 600—2500 m | 300—500 m | 3—8 km | muutamia km |
| 50 % hajonta | Kaikki 20×50 m | Kaikki 40×50 m | Matala pommitus 30 m Korkea pommitus 80 m | 40 m | 10 m | muutamia satoja m |
| Tehokas vaikutus, kun kohteena on | Kv rakenteet Mt-ajoneuvot Kv psv:t | Kv rakenteet Mt-ajoneuvot Psv:t Tst-asemat | Kantalinnotteet Rtlinnakkeet Kntop:t Liikennesolmu- kohdat | Elävä voima Psv:t | Tärkeät pis- temaalit, ku- ten tutka- asemat | Kaikenlaiset maalit |

¹⁾ "Die Waffen des modernen Jagdbombers",
Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift 3/1961

Lähdeaineisto

1. **Ohjesääntökirjallisuus**
 Kenttätykistön taisteluohjesääntö I
 Kenttäohjesääntö I
 Kenttäohjesäännön luonnos
 FM 30—102
2. **Muu kirjallisuus**
 BC-harjoitusvahvuudet
 New Developments in Army Weapons, Tactics, Organization and
 Equipment 1959
 The World's Fighting Planes 1959
3. **Diplomityöt**
 Tulen käyttö armeijakunnan selustan puolustamisessa
 esimerkein valaistuna
 Kapteeni L R e l a n d e r; 1960
 Panssariprikaatin toiminta maahanlaskuntorjuntatehtävässä
 Kapteeni P L a a m a n e n; 1961
4. **Sotilasalkakauslehdet**
 Army n:o 11/1961
 "The structure of the new army divisions"
 Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift n:o 11/1960
 "Hubschrauberoperationen in Algerien"
 Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift n:o 11/1961
 "Einsatz sowjetischer Luftlandetruppen"
 Die Eroberung des Flugplatzes Malomes durch Luftlandetruppen
 Kreta, Mai 1941
 Tiede ja Ase n:o 17
 Wehrkunde n:o 11/1961
 "Neuzeitliche Grossraum — Transporter für universelle Verwendung"
 Wehr und Wirtschaft n:o 2/1961
 "Entwicklung einer Hubschraubertaktik. Hubschrauberdenken
 im militärischen Einsatz"
5. **Muut**
 Kapt Palmén
 "Helikopteroperaatiot"
 (Laadittu Ranskan SKK:ssa)
 Työryhmä/MSL 23
 "Selustan puolustuksen tulen käytön järjestely armeijakunnan
 puitteissa"
 PE:n kirj n:o 641/Tyktsto/5b1/28. 10. 1959:
 "Kertomus kenttätykistön kesäleiriharjoituksista
 Rovajärvellä v 1959"