

Nykyaikaisten taisteluvälineiden ("joukkotuhoaseiden") suojautumiselle asettamat vaatimukset sekä taisteluainesuojelun suoritus eri taistelulajeissa

Majuri G ö h m a n

I JOHDANTO

Pelko siitä, että tulevissa kansainvälisissä selkkauksissa käytettäisiin ns absoluuttisia aseita — "joukkotuhoaseita" — vastustajan nujertamiseen, on pakottanut puolustusvoimamme ja väestönsuojelusta vastuussa olevat hallintoelimemme ryhtymään toimenpiteisiin näiden aseiden taholta uhkaavan vaaran selvittämiseksi ja mahdollisimman tehokkaiden suojautumiskeinojen löytämiseksi. Samaan päämäärään tähtää myös tämä tutkimustyö, joka käsittelee ensisijaisesti suojautumista taistelutoiminnan yhteydessä.

Tehokkaiden suojautumiskeinojen löytäminen edellyttää joukkotuhoa aiheuttavien taisteluvälineiden mahdollisimman täydellistä tuntemusta. Ulkomaisen lähdekirjallisuuden tarjotessa tähän hyvät mahdollisuudet ei tässä tutkimustyössä ole tarkasteltu ko taisteluvälineitä eikä niiden aikaansaamia vaikutuksia, vaan ne on oletettu yleisesti tunnetuiksi.

Käsite "joukkotuhoase" on vaikeasti määriteltävissä. Hiroshiman ja Nagasakin ydinpommeista käytettiin heti toisen maailmansodan jälkeen nimitystä "joukkotuhoase", mutta esimerkiksi Amerikan Yhdysvaltain virallinen taho on sittemmin pidättäytynyt sen käyttämisestä. Tässä tutkimuksessa tarkastelun alaiseksi tulevat "joukkotuhoaset" on valittu ulkomaisten esikuvien mukaisesti.

Niitä ovat:

- ydintalsteluaineet,
- talstelukaasut,
- biotalsteluaineet (biologiset talsteluaineet) sekä
- polttotalsteluaineet.

Niin tarpeellista kuin olisikin, ei edellä mainituille talsteluaineille ole toistaiseksi löydetty sopivaa yhteisnimitystä. Kenttäohjesäännön I osassa niistä on käytetty nimitystä atomipommit ja erikoistalsteluaineet. Tämä ilmaisu ei ole täsmällinen, ja lisäksi se on osittain virheellinen. Sopivan yhteisnimen keksiminen saattaa muodostua hyvin työlääksi. Toisaalta voidaan väittää, ettei se ole mahdollistakaan, sillä kyseessä ovat siksi suuresti "konstruktioltaan" eroavat talsteluaineet. Näyttää siltä, ettei suurvalloissakaan ole vielä lopullista ratkaisua tehty. Amerikan Yhdysvalloissa ja Ruotsissa luetaan "kemialliseen aseeseen" kuuluviksi talstelukaasut, polttotalsteluaineet sekä savut. Passiivisen luonteensa takia savut eivät voine kuitenkaan kuulua tähän "aseryhmään". "Atomiaset" ja "biologiset aset" esiintyvät aina omana ryhmänään. Vaikuttaakin keinotekoiselta ydinräjähteiden ja mikrobin liittäminen saman nimikkeen alle. Vähemmän onnistunutta on myös "erikoisaseista" puhuminen, kuten usein tehdään.

Vaikka näillä tarkastelun kohteeksi joutuvilla "joukkotuhoaseilla" on selvästi toisistaan poikkeavia ominaisuuksia, niin on niistä kuitenkin löydettävissä eräitä yhtäläisiä piirteitä. Eräänä tällaisena on pidettävä käytön rajoittuneisuutta, joka johtuu mm suuresta tehosta. Riippuvuus säätekijöistä ja vaikeasti ennakolta arvioitava tuho vaikutus ovat niille sitäpaitsi ominaisia. Yhtäläisyyttä on havaittavissa myös vaikutusajan vaihtelevassa pituudessa.

Esityksessä kutsutaan kaikkia edellä mainittuja taisteluaaineita lyhyesti vain taisteluaaineiksi¹⁾. Käsite myrkkytaisteluaaineet on hie- man epätäsmällinen, mutta varsinaisesti vain pienen ryhmän — tuhoeläimien osalta. Atomi-sanaa tullaan käyttämään tietyssä yleismerkitystä omaavissa yhdyssanoissa, joihin ydin-sana soveltuu huonosti (esim atomisota, ei ydinsota). Nimitystä biotaisteluaaineet on pidetty onnistuneempana kuin nimitystä mikrobिताisteluaaineet, koska tuhoeläimet ja -kasvit on haluttu sisällyttää samaan taistelu- aineryhmään mikrobien kanssa.

Suojelusta, jonka tarkoituksena on taisteluaaineiden aiheuttamien vaikutusten estäminen ja lieventäminen, käytetään nimitystä taisteluaainesuojelu. Milloin väärinymmärtämisen vaaraa ei ole olemassa, käytetään käsitettä suojele ilman taisteluaaine-etullitettä. Suojautumistoimenpiteiden käsittelyssä tullaan suorittamaan erikseen tak- tillinen ja teknillinen tarkastelu niissä kohdin, kuin se katsotaan tarpeelliseksi. Teknillisiä toimenpiteitä tarkastellaan eräissä tapauk- sissa erikseen yksilön ja joukon kannalta. Edellisestä käytetään nimi- tystä omakohtainen ja jälkimmäisestä joukkokohtainen suojele, johon sisältyy sekä taistelu- ja huoltojoukkojen että erikoisjoukko- jen suorittamat toimenpiteet.

II SUOJAUTUMISELLE ASETETTAVAT VAATIMUKSET

A SUOJAUTUMISEEN LIITTYVIÄ KÄSITTEITÄ

Käsitteet suojaaminen, suojele ja taisteluaainesuojelu (erikois- suojele) — KO I osan määritelmistä huolimatta — on tulkittu monella eri tavalla yhteydestä riippuen. Erityisesti niiden keskinäi- sen suhteen selvittely on tuottanut vaikeuksia, joita suinkaan ei helpota käsitteiden väestönsuojaus, ilmasuojaus ja kulon- ja palon- torjunta samanaikainen tarkastelu. Koska tutkimuksen aihe edel- lyttää taisteluaainesuojelu-käsitteen selventämistä, tarkastellaan sitä

1) Ydintaisteluaaineet = ydinräjähdysaineet ja ydinsäteilysaineet
Myrkkytaisteluaaineet = taistelukaasut ja biotaisteluaaineet

aluksi kokonaisuuden osana. Aivan ensiksi on todettava, mitä ymmärretään suojautumisella. Sisällyttämällä siihen kaikki ne toiminnot, jotka ovat tarpeen vihollisvaikutuksen estämiseksi tai vähentämiseksi, saadaan eräs käyttökelpoinen lähtökohta. Määrittelemällä suojaamiseksi näiden toimintojen toteuttaminen voidaan tästä käsitteestä johtaa tarvittavat alalajit. Edellä olevan tulkinnan mukaan poteroon suojautuminen tai suojanaamarin päälle pukeminen on itsensä suojaamista. Edelleen prikaatin puolustukseen ryhmittymisen voi suojata tietty taisteluosasto. Tällöin olisi myös puhuttava väestön suojaamisesta eikä väestönsuojelusta. Suojelukäsite sen sijaan korostaisi suojautumisen passiivista puolta. Kulon- ja palontorjuntaa voitaisiin ehkä kutsua sammutustoiminnaksi. Seuraavana esitetään pari asiaa valaisevaa esimerkkiä.

Selustan suojaamiseen kuuluisi mm ilma- ja maahanlaskuntorjunta, yleisen järjestyksen ja turvallisuuden ylläpito, ilma- ja taisteluainesuojelu sekä sammutustoiminta.

Väestön suojaamiseen kuuluisi mm ilma- ja hävittäjätorjunta, yleisen järjestyksen ja turvallisuuden ylläpito, ilma- ja taisteluainesuojelu, sammutustoiminta sekä evakuoiminen.

Taisteluainesuojelulla ymmärrettäisiin näin ollen erillisinä ja muihin toimintoihin liittyvinä suoritettavia, aseiden käyttöön perustumattomia toimenpiteitä vihollisen taisteluaineiden vaikutusten estämiseksi tai lieventämiseksi.

Edellä esitetyistä olisi seurauksena edelleen, että hallintoon kuuluvat asiat, esimerkiksi sotapoliisitehtävät olisivat suojaamista. Organisaatiossa esiintyvät suojeluelimet ja -joukot olisivat tämän esityksen mukaan puhtaasti taisteluainesuojeluun tarkoitettut.

B TAISTELUAINESUOJELULLE ASETETTAVAT VAATIMUKSET

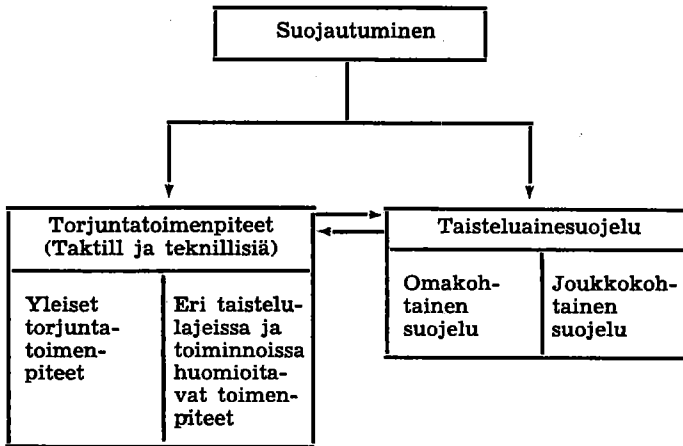
Taisteluaineiden vaikutusten estäminen ja lieventäminen on hyvin monitahoista toimintaa. Sen toteuttaminen yhdellä organisaatiolla saattaa olla vaikeata. Toisessa maailmansodassa oli kaasusuojelulakin oma organisaationsa. Voittaisiin tietenkin ajatella, että ydin-, kaasus-, bio- ja polttosuojelulla kullakin olisi erikseen oma organisaa-

tionsa. Nämä peittäisivät kuitenkin käytännössä toisensa monessa kohdassa. Lisäksi on korostettava, että esimerkiksi suojavaarusteiden tarve on suurin piirtein sama kaikissa suojelulajeissa. Neuvostoliitto ja Amerikan Yhdysvallat ovat päätyneet yhteen organisaatioon. Vielä vähemmän meillä on syytä yliorganisointiin. Eri asia on sitten, mikä merkitys kullekin taisteluainesuojelun lajille annetaan. Epäilemättä ydinräjähteiden ja taistelukaasujen käytön todennäköisyys on asetettava bio- ja polttotaisteluaineiden käytön todennäköisyyden edelle. Ratkaistavaksi jää vielä, kumpi näistä kahdesta taisteluaineryhmästä on määräävämpi, jotta voitaisiin asettaa taisteluainesuojelulle perusvaatimukset. Arvioinnissa on yleensä päädytty ydinräjähteiden kannalle. Tosin monet arvovaltaiset henkilöt suosittavat taistelukaasuja strategisiin hyökkäyksiin, jotta vallattavan alueen sotatarviketeollisuus saataisiin ehjänä haltuun. Sotatoimiin ydinräjähteet soveltuvat paremmin helpommin säädettävän tehonsa takia. Radioaktiivisuuden eliminoimismahdollisuus olisi omiaan vielä laajentamaan niiden käyttöä. Kokonaan eri asia on, kumpi taisteluaineryhmä asettaa suojautumiselle suuremmat vaatimukset. Tämä on siksi monitahoinen kysymys, ettei siihen ole syytä puuttua, koska se ei ole kokonaisuuden kannalta olennaista tässä tutkimuksessa. Lopputulokseksi jää, että ydinräjähteet määräävät taisteluainesuojelun perusvaatimukset.

Taisteluaineiden vaikutusten estämiseen ja lieventämiseen tähtäävät suojautumistoimenpiteet ovat jaettavissa taktillisiin ja teknillisiin, kuten aikaisemmin on esitetty. Tästä voi tehdä edelleen sen johtopäätöksen, että myös taisteluainesuojelutoimenpiteet ovat sekä taktillisia että teknillisiä. Kuitenkin palautettaessa mieleen esimerkiksi ne taktilliset toimenpiteet, jotka ovat välttämättömät suojauduttaessa ydinräjähteitä vastaan, joutuu pakostakin kysymään, onko kyse taisteluainesuojelusta vai taktiikasta. Vastauksena tulee ilmeisesti olemaan, että kyse on puhtaasti taktiikasta — uudenaikaisesta (atomi-)taktiikasta. Jos tämä ajatus hyväksytään, silloin tietyt teknillisetkin toimenpiteet ovat aselajitekniikkaa. Tämän mukaan esimerkiksi linnoittamistoimenpiteet, jotka ovat tarpeen suojauduttaessa ydinräjähteiden vaikutuksia vastaan, ovat pioneeri-tekniikkaa. Taisteluainesuojeluun sisältyisivät näin ollen ne teknil-

liset toimenpiteet, joita ei voida katsoa kuuluviksi mihinkään ase-lajitekniikkaan.

Taktillisten ja teknillisten toimenpiteiden välille on käytännössä miltei mahdotonta vetää tarkkaa rajaa. Tämän takia on edullisempaa jakaa suojautumistoimenpiteet torjuntatoimenpiteisiin ja taisteluainesuojeluun. Tätä kysymystä valaisee kuva 1.



Kuva 1

Puuttumatta laajemmalti torjuntatoimenpiteisiin todettakoon, että ne ovat luonteeltaan sekä taktillisiä että teknillisiä. Niiden avulla pyritään taistelun joka vaiheessa estämään tilanteen kehittyminen taisteluaineiden vaikutuksille otolliseksi ja käyttämään hyväksi kaikkia mahdollisuuksia vauriovaikutusten estämiseksi ja lieventämiseksi sekä selvittämään aiheutuneet vauriot ja ryhtymään tarvittaviin toimenpiteisiin tehokkaan taistelutoiminnan mahdollistamiseksi.

Omakohmainen taisteluainesuojelu tarkoittaa jokaisen itsensä suorittamaa suojautumista, esipuhdistamista ja ensiapua.

Joukkokohtainen taisteluainesuojelu on:

- 1) tiedustelua, jolla on selvitettävä
- taisteluaineiden käyttöuhka,

- todennäköiset kohdealueet sekä ydinräjähdysten ja saasteiden palkantaminen,
 - ilman ja maaston saastuminen,
 - ihmisten, eläinten, aseiden, varusteiden ja erilaisten tarveaineiden saastuminen sekä
 - taisteluaineiden käytöstä aiheutuneiden tappioiden ja saasteiden vaikutus joukon toimintaan;
- 2) valvontaa, jolla pyritään estämään joukon joutuminen yllättäen taisteluaineiden vaikutuksen alaiseksi;
 - 3) säätilan kehityksen jatkuvaa seuraamista taisteluaineiden käytön todennäköisyyden sekä niiden vaikutusten tehokkuuden ja laajuuden selvittämiseksi;
 - 4) puhdistamista, jota suorittamalla on mahdollisimman nopeasti poistettava etenkin elävälle voimalle haitalliset taisteluaineet kehon pinnalta, aseista, varusteista, ajoneuvokalustosta, tarvikkeista, maastosta rajoitetulta alueelta jne;
 - 5) sammuttamista, jota suorittamalla on torjuttava ydinräjähdysten polttosäteilyn, polttotaisteluaineiden tai muiden seikkojen aiheuttamat suurtulipalot maastossa, varasto- ja majoutusalueilla jne yhteistoiminnassa muiden joukkojen kanssa;
 - 6) lääkintää, joka rajoittuu ensiapuun varsinaisen lääkintähenkilöstön huolehtiessa ammattitaitoa vaativista toimenpiteistä;
 - 7) raivaustoihin ja avustustoimintaan osallistumista;
 - 8) huoltoa, jonka piiriin kuuluu kaikkien suojeluvälineiden varastointi, täydennys, korjaus ja evakuointi;
 - 9) koulutusta, jonka tehtävänä on opettaa ja ohjata yksilöä ja joukkoja suojautumaan mahdollisimman tehokkaasti, käyttämään ja huoltamaan suojeluvälineistöään sekä kestämaan taisteluaineiden synnyttämä psykologinen paine.

Yhteenvetona edellä esitetystä voidaan todeta, että taisteluaine-suojelun toteuttaminen edellyttää sekä oma- että joukkokohtaisia toimenpiteitä. Omakohtaiset toimenpiteet liittyvät kiinteästi mieskohtaiseen taistelutoimintaan. Tähän sinänsä mielenkiintoiseen kysymykseen ei kuitenkaan ole mahdollisuuksia puuttua tässä työssä. Joukkoکوhtaisen suojelun suoritus sen sijaan otetaan lähemmän tarkastelun kohteeksi.

III TAISTELUAINESUOJELU JA SEN SUORITUS ERI TAISTELULAJEISSA

A TOIMINTAMUODOT

1. Yleistä

Edellisessä luvussa esitettyjen vaatimusten toteuttaminen on erittäin laaja ja monipuolinen tehtävä. Sen suorittaminen edellyttää omaa organisaatiota erikoiskoulutettuine elimineen ja joukkoineen. Seuraavana ryhdytään tarkastelemaan taisteluainesuojelun suoritusta lähinnä maavoimien kannalta. Tehtävän laajuuden takia rajoitetaan vain olennaisimpiin kysymyksiin. Etusijalle asetetaan säteilyn- ja kaasuntiedustelu sekä säteilyaineen ja taistelukaasun poistaminen. Organisatorisia kysymyksiä käsitellään varsinaisesti suojelun järjestelyn yhteydessä.

2. Tiedustelu

a. Taisteluaineiden käyttöuhka

Taisteluaineiden käyttöuhka on riippuvainen strategisista, taktillisista ja teknillisistä tekijöistä. Uhan suuruuden arvioiminen kuuluu tästä syystä sekä operatiiviselle että erikoissuojelujohdolle. Ylimmän johdon tehtävänä on tiedustelulla selvittää, onko vihollisella aikeita käyttää taisteluaineita maattamme tai naapurivaltiota vastaan. Keskijohdon huoleksi jää lähinnä taktillisten tekijöiden selvittely. Esimerkiksi omien joukkojen ryhmitystiheyden tarkkailu kuuluu operatiiviselle johdolle, mutta suojelujohdon on myös oltava alinomaan siitä selvillä ja tehtävä esityksiä tarvittaessa. Nämä toimenpiteet ovat selvästi operatiivisia eivätkä sisältyne suojelutiedusteluun. Teknillisten tekijöiden erittely sen sijaan kuuluu siihen, mutta yhteistoimintaa operatiivisen johdon kanssa on tässäkin suhteessa erityisesti korostettava. Sääolosuhteiden jatkuvalla seuramisella, maaston vaikutuksen sekä oman suojeluvälmiuden arvioinnilla voi suojelujohto antaa arvokkaita tietoja operatiiviselle johdolle. Vihollistilanteen, johon kuuluu taisteluaineiden käyttömahdollisuuk-

sien toteaminen, sekä oman tilanteen arvioinnilla voi operatiivinen johto tehdä johtopäätökset uhan suuruudesta kullakin hetkellä. Suojelun eräs tärkeimmistä tehtävistä on keinojen löytäminen, millä yllätysmahdollisuus sadaan eliminoiduksi. Koska taistelualneiden kohteeseen toimittaminen tapahtuu pääasiassa lentokoneilla ja ohjuksilla, voidaan hälytys aikaisimmin saada ilmavalvonnan kautta. Ydinsäteilyaineen ja taistelukaasun leviäminen ilma- ja vesivirtojen mukana on valvottavissa teknillisin välinein, mutta suojaus-toimenpiteiden toteuttamiselle jää usein riittämättömästi aikaa. Biosaastepilvien toteaminen jää aistitähystyksen varaan ja on perin epävarmaa. Tehokkaalla valvonnalla sekä joustavalla valmiuden säännöstelyllä on mahdollista kuitenkin vähentää yllätystä. Operatiivinen johto nimeää suojelujohdon avustamana ne kohteet, joita vastaan vihollinen todennäköisemmin saattaa käyttää taisteluaineita. Tällä toimenpiteellä estetään joukkoja ryhmittymästä tiheästi näille alueille ja annetaan riittävät perusteet taisteluaine-suojelun valmistelulle.

b. Ydinräjähdysten ja saasteiden paikantaminen

Ydinräjähdysten ja saasteiden paikantamisella ymmärretään niiden "pisteiden" määrittämistä, minne taisteluaineiden vaikutus on kohdistunut. Jos kohteeseen toimittaminen on tapahtunut ammunalla tai pommituksella, saattaa tehtävä olla suhteellisen helppo. Tällaisen toiminnan tarkkailu liittyy omalle alueelle kohdistuneen tulen yleiseen tarkkailuun. Jos taisteluaineet levitetään muulla tavoin kuin edellä on mainittu, ollaan usein aluksi pelkästään aistihavaintojen varassa.

Ydinräjähdyspaikka voidaan määrittää mm seuraavilla tavoilla:

- seismisillä ja ilmaseismisillä mittauksilla sekä
- topografisella leikkauksella käyttämällä hyväksi polttosäteilystä, ydinräjähdyspilveä tai ydinräjähdysten valoilmiötä.

Seismiset menetelmät tuntuvat sängen käyttökelpoisilta. Niiden eduksi on luettava se, että valtakunnan alueen ulkopuolella tapahtuneista räjähdyksistä voidaan saada riittävän ajoissa tieto. Myös

valtakunnan alueella tapahtuneet räjähdykset voidaan paikantaa näillä menetelmillä. Niiden tarkkuus lienee kuitenkin riittämätön armeijaportaalle ja siitä alaspäin.

Topografinen leikkaaminen käyttämällä hyväksi ydinräjähdysten valoilmiota ja/tai pilveä tuntuu käyttökelpoisemmalta joukkojen toimintaa ajatellen. Pitempiaikaisen sokaistumisen välttämiseksi on havainnot tehtävä polttosäteilyn vaikutusetäisyyden ulkopuolelta. Leikkaaminen polttosäteilystä hyväksi käyttäen on vähemmän onnistunut menetelmä, koska keskikesän auringon lämpösäteilyn kalorimäärä asettaa vaatimukset herkkyydelle ($> 1,25 \text{ kal/cm}^2$). Esimerkiksi 20 kt ydinräjähteen polttosäteilyn "rekisteröidäkseen" voi suunnin olla korkeintaan noin 5 km:n etäisyydellä räjähdyspisteestä, mikä on aivan riittämätöntä.

Ilmaan ja maastoon muodostuvat ydinsäteily(aine)-, taistelukaasu- ja biosaasteet on pyrittävä paikantamaan

- ammusten ja pommien poikkeuksellisen räjähdysäänien sekä räjähdyspilven poikkeuksellisen värin perusteella,
- lentokoneiden lentoreittien ja epätavallisten pilvimuodostumien perusteella sekä
- mahdollisuuksien mukaan automaattisilla hälyttimillä.

Automaattiset hälyttimet ovat vielä tällä hetkellä liian kalliita ja yleensä kenttäkäyttöön soveltumattomia. Niinpä Puolustuslaitoksen Tutkimuskeskuksen automaattinen ydinsäteilyn ilmaisija maksaa 2—5 milj markkaa ja ilmaisee säteilyn vasta 6—10 tunnin kuluttua. Lähinnä taistelukaasujen (hermokaasujen) valvontaan tarkoitettu Lopair-laite (Infrapunaspektrofotometrin kenttäkelpoinen sovellutus) on myös useita miljoonia maksava. Usein on varauduttava siihen, että saasteiden muodostuminen voidaan todeta myrkytysoireiden perusteella (esim hermokaasut). Polttotaisteluaineiden suurisuuntaisen käytön kohteeksi joutuneiden alueiden määrittäminen tapahtuu etupäässä täyhystystiedustelun (ml lentotäyhystys) avulla.

c. Saastumisen toteaminen

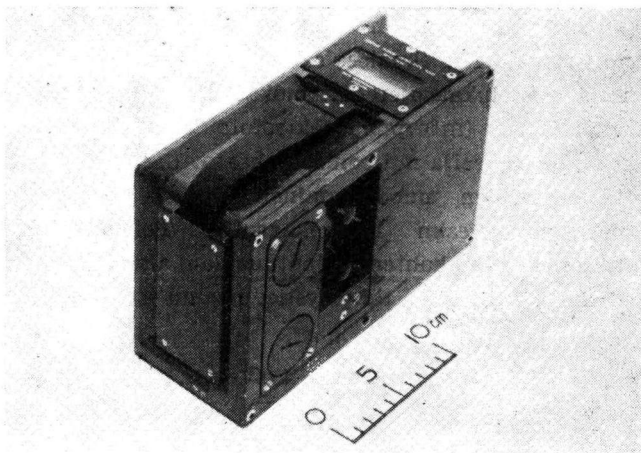
Kun on todettu tai epäillä saastutuksen tapahtuneen, on ryhdyttävä seuraaviin toimenpiteisiin: käytetyn taisteluaineen ilmai-

suun, saastuneen maastoalueen (ml vesialue) rajojen määrittämiseen ja jatkuvaan valvontaan, saastuneiden ilmassojen jatkuvaan valvontaan, saastumisen määrittämiseen ja jatkuvaan tarkkailuun saasteen ja ilmassojen eri osissa sekä ihmisten, eläinten, aseiden, varusteiden ja erilaisten tarveaineiden saastumisen ilmaisuun ja jatkuvaan tarkkailuun.

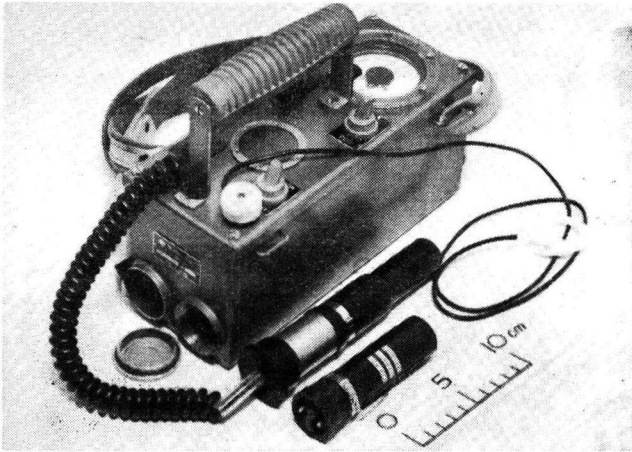
Vastaavanlaisiin toimenpiteisiin on ryhdyttävä myös alueilla, missä suoritetaan puhdistustoimintaa.

Yleensä on pyrkimyksenä saastumisasteen mittaaminen, mutta esimerkiksi taistelukaasujen suhteen on tavallisesti tyydyttävä vain osoitukseen. Sekä kestävän että hetkellisen ydinsäteilyn mittaamiseen tarvitaan oma välineistö. Heikko, hetkellinen säteily voidaan tosin todeta kestävää säteilyä mittaavissa laitteissa. Todettakoon vielä, että polttotaisteluaaine ei saastuta maastoa sanan varsinaisessa merkityksessä. Käytetyn polttotaisteluaineen osoitus tapahtuu näytteitä tutkimalla.

Ydinsäteilyaineen toteaminen on mahdollista säteilyn tiedusteluvälineillä. Näitä ovat: tiedustelumittarit, tarkastusmittarit sekä annosilmaisimet ja -mittarit. Tiedustelumittarit (kuva 2) ilmaisevat gammasäteilyn. Mittausasteikko on yleensä 0—300 r/h. Ylärajaksi



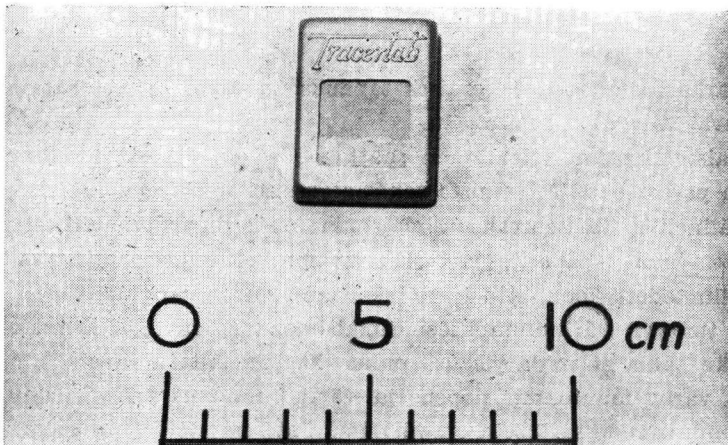
Kuva 2 Tiedustelumittari



Kuva 3 Tarkastusmittari

riittänee 300 r/h, sillä tiedusteluelimikään ei pitäisi lähettää > 100 r/h sätelyä mittaamaan.

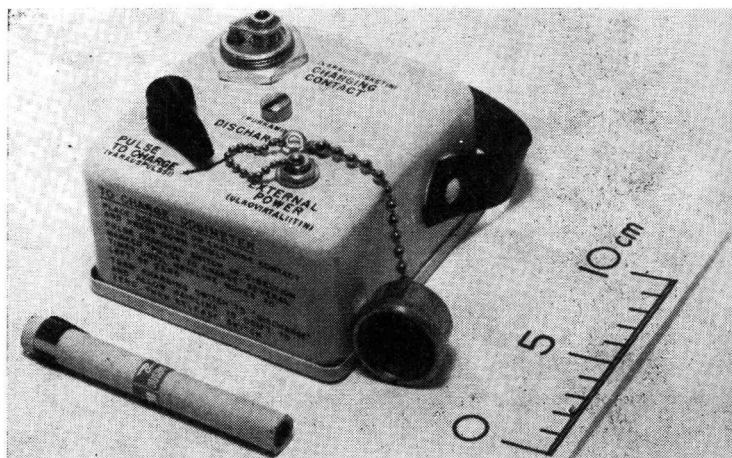
Tarkastusmittarit (kuva 3) ilmaisevat gamma- ja beetasäteilyn. Mittausasteikko on tavallisesti 0—200 mr/h. Tarkastusmittareihin on yleensä asennettavissa lisälaitteet esimerkiksi veden tutkimista varten.



Kuva 4 Laboratorioilmaisin

Annosilmäsimet (kuva 4) ilmaisevat summittaisesti saadun gamma-säteilyn. Erillinen lukulaite tarvitaan annoksen määrittämiseksi. Mittausalue on yleensä 0—600 r.

Annosmittari (kuva 5) ilmaisee gamma-säteilyn. Mittausalue on yleensä 0—200 r tai 0—600 r.



Kuva 5 Annosmittari (alempi) ja sen varaajalaite

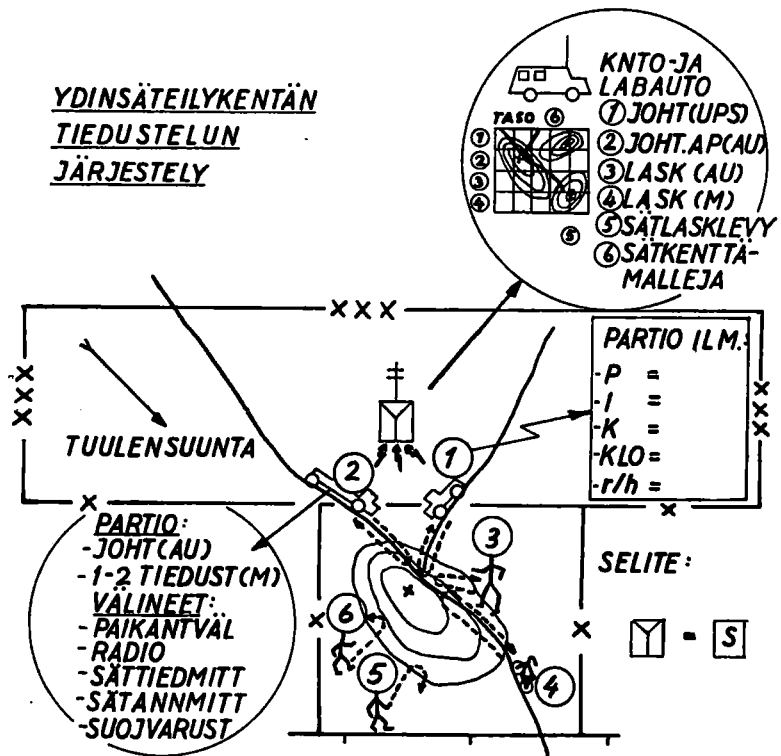
Tarkastusmittarit ja eräissä tapauksissa myös annosmittarit soveltuvat valvontatarkoituksiin.

Taistelukaasun toteaminen saattaa olla mahdollista aistihavaintojen perusteella. Toteamista tehostetaan erilaisilla menettelytavoilla ja välineillä. Taistelukaasunilmaisimia ovat: ilmaisimaalit, -laatat, -levyt, -liidut, -paperit, -jauheet sekä -putket. Puuttumatta yksityiskohtiin todettakoon, että taistelukaasun ilmaisu perustuu tavallisimmin tiettyyn värinmuutokseen ilmaisimena toimivassa kemikalissa. Tämän takia ei voida yleensä puhua kaasun mittaamisesta, ainoastaan värin muutoksen nopeus ja värin tummuus antavat viitteitä kaasupitoisuudesta. Usein on välttämätöntä näytteiden otto tarkempaa tutkimista varten.

Biotaisteluaineen toteaminen on useimmiten mahdollista vasta myrkytysoireiden (tauti-) esiinnyttyä. Tehtävä on bakteriologian piiriin kuuluva eikä tule tässä tutkimustyössä käsittelyn alaiseksi. Näytteiden ottaminen maastosta (vedestä) ja ilmasta sen sijaan kuuluu myös taisteluainesuojelun piiriin. Lopullinen osoitus jäänee usein valtakunnallisen bakteriologisen keskuslaboratorion tehtäväksi.

Maastoon ja/tai ilmaan muodostuneen saasteen rajojen määrittäminen ja jatkuva valvonta sekä saastumisen määrittäminen ja jatkuva tarkkailu alueen eri osissa tapahtuu kiinteiden ja liikkuvien tiedustelu- ja valvontaelimien avulla. Liikkuvan tiedustelu-elimen pitäisi olla vahvuudeltaan mahdollisimman pieni sekä omata suuri tie- ja maastoliikkuvuus, koska henkilöstö saasteessa on alttiina tuhoisille vaikutuksille ja rasittuu suojavarusteissa. Tiedustelu-elimeksi soveltuisi parhaiten partio, jonka vahvuus olisi johtaja (upseeri tai alipseeri) sekä 1—2 miestä. Ihanteellisin liikuntaväline olisi helikopteri, mutta sen puuttuessa on turvauduttava lähinnä parhaaseen. Klinteän valvontaelimen pitäisi olla paikassa, jossa on täydellinen suoja. Jos partion tehtäviin kuuluu myös saasteen rajojen merkitseminen ja valvonta on vahvuutta lisättävä 3—6 miehellä. Saasteesta tarvittavien tietojen nopea hankkiminen (ilman helikopteria) vaatii useita partioita, jotka saastetta eri suunnista lähestyen suorittavat havaintonsa. Yleensä riittää vain rajojen selvittäminen. Jos saaste-alue on ylitettävä, niin tiedustelun on ulotuttava syvemmälle. Eräs tärkeä ja mielenkiintoinen tehtävä olisi kehittää valmiit "kaavat" saasteen määrittämiseksi tiettyjen tekijöiden avulla (esim säteily-saaste: räjähdyskorkeuden, kentän muutaman rajapisteen, tietyissä suunnassa säteilyn voimakkuuden kehittymisen sekä tuulen suunnan ja voimakkuuden perusteella). Varustamalla operatiivinen johto (suojaelu-) valmiiksi laadituilla mallikuvioilla voitaisiin nopeasti saada käyttöön suhteellisen tarkat tiedot koko kentästä. Partiot on varustettava tehtävään soveltuvalla tiedustelu- ja paikantamisvälineillä sekä radiokalustolla. Kuvassa 6 on esitetty ydinsäteilykentän tiedustelun järjestely. Tiedustelua suunniteltaessa on otettava huomioon, ettei partio saa yli 75 r annosta ja että suojavarusteissa voi toimia 2—6 tuntia riippuen varusteiden laadusta, tehtävästä ja säätilasta.

YDINSÄTEILYKENTÄN
TIEDUSTELUN
JÄRJESTELY



Kuva 6

Ihmisten, eläinten, aseiden, varusteiden ja erilaisten tarveaineiden saastumisen ilmaisu ja jatkuva tarkkailu tapahtuu yleensä kokoon-tumispaikkojen yhteydessä toimivissa lajittelu- ja puhdistuspaikoissa (vastaavissa). Saasteeseen jääneiden kaatuneiden ja materiaalin kä-sittelyn suhteen annettavat ohjeet edellyttävät jatkuvaa tiedustelua ja valvontaa. Elintarvikkeiden ja veden tutkiminen vaatii yleensä laboratoriotöitä.

d. Tappioiden ja saasteiden vaikutus joukon toimintaan

Taisteluaineiden aiheuttamat tappiot sekä muut toimintaa haittaavat tekijät ovat tavallisesti sitä suuruusluokkaa, että komentaja joutuu arvioimaan tilanteen uudelleen. Voidakseen tämän tehdä hänellä täytyy olla käytettävissään tarkat tiedot joukkojensa ryhmityksestä ja suojaumisasteesta sekä arviointi vaurioiden laadusta ja ulottuvuudesta. Lisäksi hänen on arvioitava päämäärä, mihin vihollinen pyrkii "joukkotuhoaseiden" käytöllä. Operatiivisen johdon ja suojelejohtajan on tämän takia oltava kiinteässä yhteistoiminnassa. Suojelejohtajan on annettava mahdollisimman nopeasti operatiiviselle johdolle selvitys joukkotuhon laadusta ja ulottuvuudesta ensin arviona ja myöhemmin tiedustelulla täydennettynä olosuhteiden niin sallissa (kutsutaan vauriotiedusteluksi).

Ydinräjähteiden vauriovaikutusten arviointi on melko helposti tehtävissä. Taistelukaasujen suhteen tehtävä on huomattavasti epä-määräisempää. Samoin on laita biotaisteluaineiden suhteen; sitäpaitsi esimerkiksi tautien usein hyvinkin pitkä itämisaika sallii arvioinnin suorittamisen vasta ensimmäisten tautitapausten puhjettua. Arviointeihin on suhtauduttava hyvin kriittisesti olosuhteiden erillisuuden takia.

Jos taisteluaineiden käyttö aiheuttaa maastoon pitkäaikaisen saasteen, on suojelejohtajan annettava operatiiviselle johdolle arviointinsa sen vaikutuksesta joukkojen toimintaan. Tämän takia suojelejohto pitää tilannekarttaa, josta tulee selvittää ainakin saastelaji, saasteen laajuus, alueen saastumishetki, saastumisen voimakkuus alueen eri osissa sekä arviointi saastumisen heikkenemisestä.

Arvioinnin nopeuttamiseksi olisi pyrittävä käyttämään valmiita taulukoita, monogrammeja, laskuviivaimia sekä graafisia ratkaisutapoja.

Saasteessa oleskelu tulee kyseeseen vain pakottavissa tapauksissa. Yleisenä periaatteena on pidettävä sitä, että saasteet kierretään tuulen yläpuolelta. Jos taistelutoiminta vaatii niiden ylittämistä, on pyrittävä valitsemaan lyhin tie ja vähiten saastunut kohta sekä nopein kulkuväline. Suojelejohtajalle kuuluu tämän reitin tiedusteleminen ja

valvonta. Tehtävä on verrattavissa miinakentän ylittämiseen. Pinta-räjähdykset aiheuttavat tavallisesti lisäksi raivaustoimintaa sekä tietöitä.

Joukkojen toimintaan vaikuttavista tekijöistä mainittakoon vielä lääkinnän ja eläinlääkinnän työtaakan kasvu, kuljetusvälineiden, aseiden ja varusteiden lisääntynyt tarve sekä puhdistustoiminnan sopeuttaminen taistelu- ja huoltotoimintaan. Kaikki nämä tehtävät edellyttävät operatiivisen, suojele- ja huoltojohdon kiinteätä yhteistoimintaa.

3. Valvonta

Ottaen huomioon taisteluaineiden yllättävän käyttömahdollisuuden sekä useissa tapauksissa niiden aiheuttamien vaikutusten nopeuden on valvontaan kiinnitettävä alvan erityistä huomiota. Suojeluvalvontaa olisi ilmasaasteiden liikkeiden tarkkallu, maastosaasteiden merkitseminen ja vartiointi, varoitusten ja hälytysten sekä suojautumisohjeiden antaminen. Suojeluvalvontaa olisi myös ydinräjähdysten ja saasteiden paikantaminen ja saastumisen toteaminen siinä laajuudessa, kuin saasteiden leviämisen ennustamiseksi ja seuraamiseksi on välttämätöntä.

Suojelutiedustelu ja -valvonta liittyvät kiinteästi toisiinsa. Samoja välineitä ja elimiä saatetaan käyttää sekä tiedusteluun että valvontaan. Suojeluvalvonta liittyy läheisesti ilma-, meri- ja maavalvontaan. Lisäksi se on taistelu-, varmistus- ja selustatoiminnan elimellinen osa.

Suojeluvalvontaa voidaan toteuttaa

- määrittämällä seismisin laittein ydinräjähdysten tapahtumisaika ja -paikka,
- ennustamalla saasteiden etenemissuunnat ja säteilyn paikalliset alkamisajat säätietojen perusteella,
- käyttämällä hyväksi tutkan suomia mahdollisuuksia räjähdys- ja säteilypilven paljastamiseksi,
- tutkimalla ilmasta, vedestä ja maasta säännöllisin väliajoin otettuja näytteitä,
- toteamalla automaattisin valvontalaittein taisteluaineiden esiintyminen,

- käyttämällä hyväksi taisteluaineiden toteamiseen tarkoitettu- ja taisteluainesuojelun tiedusteluvälineitä ja
- suorittamalla em havaintoihin ja mittauksiin perustuvat va- roitukset ja hälytykset sekä antamalla tarvittavat toimintaoh- jeet.

Suojeluvalvontaa on suoritettava sekä valtakunnallisena että alueellisena. Lisäksi on suoritettava paikallista valvontaa lähinnä väestönsuojelukohteissa.

Valvonnan runkona tulee olla ilmavalvontajärjestelmä, johon val- vontatehtäviä suorittavat muut elimet voivat liittyä.

Ilmavalvontajärjestelmän valvonta-asetat on varustettava suo- jeluvalvontaan soveltuvilla laitteilla. Rauhan ajan valvonta-asetat liitetään tarvittaessa ilmavalvontaverkkoon. Valvontaverkkoa täy- dentävät joukkojen ja väestönsuojelun tiedusteluelimet perustamalla omia valvonta-asetamia.

Riittävän ajan varaaminen suojautumistoimenpiteitä varten pa- kottaa ulottamaan valvonnan mahdollisimman etäälle suojattavasta alueesta. Valvonnan suorituksessa tulee tällöin kyseeseen ensimmäi- sinä keinoina seismiset havainnot ja lentotiedustelu. Lentokoneisiin sijoitetuilla mittareilla voidaan saada välittömästi tieto ilman saas- tumisesta tai otetuista ilmanäytteistä tutkimisen jälkeen. Tiedustelun tulosten, säätietojen, kiinteiden valvonta-asetmien antamien ilmoi- tusten tai muulla tavoin saatujen ennakkovaroitusten perusteella hälytetään valtakunnallinen valvontaverkko. Tulosten viestittäminen on aloitettava heti, kun saasteen voimakkuus on noussut tiettyyn en- nakolta määrättyyn arvoon. Sanomien aikaväli riippuu saasteen voi- makuudesta ja ennen kaikkea sen vaihteluista.

Suojeluvalvontaa koskevat viestit viestitetään samaa tietä kuin ilmavalvontaviestit. Ne tulevat ilmavalvonta-aluekeskuksien kautta johtokeskuksiin sekä edelleen maanpuolustusalueen esikuntaan ja Päämajaan. Johtokeskuksessa erikoiskoulutuksen saanut henkilö- kunta pitää suojelevalvontakarttaa.

Joukkojen suojelevalvonnasta huolehtivat suojeleuosastot ja -toi- mistot. Varsinaisina suorituseliminä ovat joukkojen ja väestönsuoje- lun suojele- ja tiedusteluelimet. Ne ovat etupäässä liikkuvia valvon-

taelimia. Eräät niistä voidaan määrätä kiinteiksi täydentämään tietyllä alueella valtakunnallista valvontaverkkoa.

4. Säätilan kehityksen jatkuva seuraaminen

Säätila vaikuttaa usein ratkaisevasti sekä taisteluaineiden käyttöön että niiden synnyttämiin vaikutuksiin. Tämän takia operatiivinen johto ja suojelejohto sekä joukot tarvitsevat jatkuvasti käytettäväkseen tiedot säätilasta ja sen kehityksestä. Tämä edellyttää suursäätilan sekä alueellisen ja paikallisen säätilan jatkuvaa selvittämistä. Nykyinen sääpalvelun järjestely tekee tämän mahdolliseksi ilman suurempia erikolsjärjestelyjä. Väite, että kivääripataljoonan (vastaavan) pitäisi pystyä tekemään hyvinkin monipuolisia havainnot ja paikallisen säätilan selvittämiseksi, tuntuu nykytilanteessa perusteettomalta. Maa-, meri- ja ilmavoimien sääasemia on yleensä niin tiheässä, että ne pystyvät hoitamaan kyseessä olevat tehtävät. Yhtymien laaja selusta sen sijaan kaivannee tehostettua sääpalvelua. Vastaisuutta ajatellen pitäisi pyrkiä siihen, että sotilassääpalveluallimet koulutetaan ottamaan huomioon taisteluainesuojelun tarpeet. Tämä asia kaipaa perusteellista tutkimusta, johon tässä yhteydessä ei ole tilaisuutta ryhtyä. Eräitä suuntia antavia toteamuksia voidaan kuitenkin tehdä.

Taisteluainesuojelu tarvitsee oman sää tiedotuksen, joka annetaan 3—4 tunnin väliajoin. Se olisi laadittava erikseen koko valtakuntaa, maanpuolustusalueetta (sääalue) sekä tiettyä paikallista aluetta varten. Se sisältäisi samat asiat kuin yleinen sää tiedotus ja lisäksi korostetusti alimpien ilmakerrosten kerrostumisen ja niiden vakavuuden, ilmavirtaukset sekä näkyvyyden. Sää palveluasemat ja sääasemat pitäisi ryhmittää myös suojelellisia näkökohtia silmällä pitäen. Saaristossa, merenranta-alueella sekä sisävesistöillä sääasemien tarve on suuri nopeampien säävaihtelujen takia. Näillä alueilla tarvittaneen myös paikallisia pintasääsanomia.

Armeijakuntien ja armeijojen selusta-alueelle sijoitetulla suojelekompanioilla tulee olla mahdollisuudet sään tiedusteluun, jota voivat täydentää vielä väestönsuojelun sääelimet. Suojele-upseerien sääkoulutuksen päähuomio pitäisi asettaa taktillisten sää tiedotusten ja pintasääsanomien tulkitsemiseen.

5. Puhdistaminen

a. Henkilöstön puhdistaminen

Yhteistä henkilöstön puhdistamiselle on pyrkimys nopeasti vapautua taisteluaiineesta. Suojelun piiriin voidaan sisällyttää vain "ulkonainen" menetelmä eli taisteluaiineen poistaminen iholta, silmistä, sieraimista, suusta, taiteista jne. Saastuneista varusteista vapautuminen on samanaikainen toimenpide. Sisäinen ja vammoja aiheuttanut ulkonainen saastuminen on lääkintähuollon alaa.

Ydin- ja biotaisteluaiineen poistaminen tapahtuu pesemällä saippuapitoisella vedellä. Saastuneet varusteet korvataan puhtailla. Taisteluolosuhteissa on tyydyttävä yleensä kosteita tuppoja hyväksi käyttäen poistamaan taisteluaiine iholta sekä tomuttamaan varusteet.

Nestemäinen taistelukaasu on periaatteessa imeytettävä vanutukokohiin, minkä jälkeen iho puhdistetaan vedellä tai mieluummin erityisillä puhdistusnestellä. Saastunut varusteen kohta leikataan tavallisesti pois tai koko varusesine korvataan toisella.

Polttaisteluaiineen poistaminen suoritetaan sammuttaen palava aine tukehduuttamalla ja samalla kaapimalla se esimerkiksi vanutukolla iholta. Täydellinen peseytyminen on suotavaa, mutta palohaa-vojen puhdistamisen on tapahduttava lääkintähenkilöstön valvonnassa. Varusteista polttotaisteluaiine poistetaan esimerkiksi teräaseen avulla raaputtamalla. Pahoin palanut varusesine korvataan uudella.

Ottaen huomioon puhdistuksen monitahoisuuden ja puhdistettavien suuren lukumäärän on joukkokohtaisen suojelun painopiste sijoitettava prikaatin tai armeijakunnan selusta-alueelle. Henkilöstön puhdistaminen pyritään kuitenkin suorittamaan mahdollisimman lähellä vaurioaluetta. Suojelujoukkojen tehtäviin kuuluu puhdistuspalkkojen ja -asemien perustaminen joko erilleen tai vastaavien lääkintähuoltoalaitosten yhteyteen. Edellisessä tapauksessa joukot suorittavat itse varsinaisen puhdistamisen suojeluhenkilöstön luodessa siihen mahdollisuudet. Jälkimmäisessä tapauksessa suojeluhenkilöstö avustaa lääkintähenkilöstöä. Sikäli kuin vihollinen käyttää useita taisteluaiineita samanaikaisesti, on puhdistamisen vastaavasti tapahduttava useammalla eri alueella.

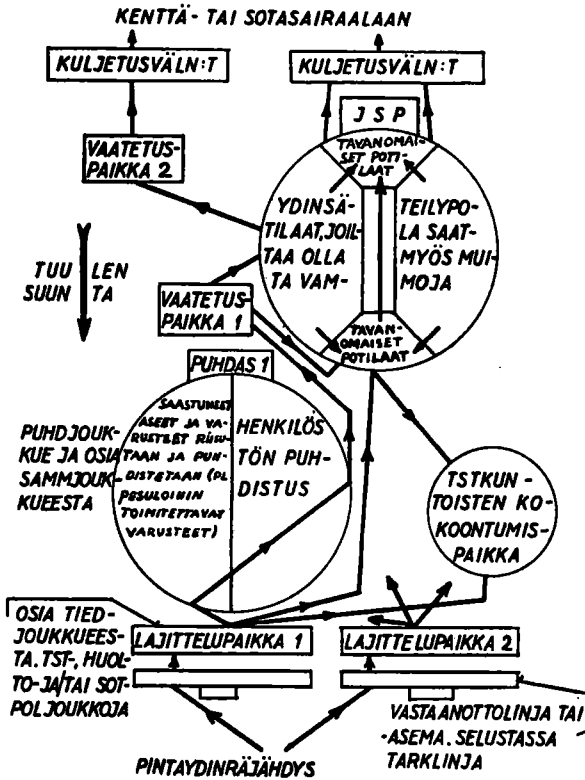
Hevosten puhdistamista tässä työssä ei käsitellä, todetaan vain sen noudattavan likimain samoja linjoja kuin henkilöstön puhdistaminen.

b. Materiaalin puhdistaminen

Materiaalin puhdistaminen käsittää etupäässä varusteiden, aseiden ja ajoneuvojen sekä eräiden tarveaineiden puhdistamisen. Periaatteena voitaneen pitää, että jokainen huolehtii itse hallussaan olevan materiaalin puhdistamisesta, niinpä esimerkiksi ryhmäaseen puhdistamisesta huolehtisi asianomainen ryhmä. Suojeluhenkilöstön tehtävänä olisi puhdistamisen avustaminen opastamalla ja koordinoimalla. Pahoin saastuneen materiaalin sekä haavoittuneiden ja kaatuneiden hallussa olevan materiaalin käsittely kuuluu suojeluhenkilöstölle.

Puuttumatta varsinaisiin teknillisiin yksityiskohtiin todettakoon, että varusteiden puhdistamisessa pitäisi pyrkiä koneelliseen pesemiseen. Tämä olisi edullisinta suorittaa kiinteissä ja liikkuvissa pesuloissa eristetyllä alueella suojeluhenkilöstön valvonnassa. Saastuneet varusteet kuljetettaisiin niihin umpinaisissa säilövaunuissa. Peseminen olisi keskitettävä armeijakunta- ja armeijaportaaseen. Aseiden ja ajoneuvojen puhdistaminen pitäisi pyrkiä suorittamaan moottori-ruiskuilla, joissa voitaisiin käyttää tarvittaessa veteen sekoitettavia luottimia. Tämä puhdistus pitäisi suorittaa mahdollisimman lähellä vaurioaluetta, jotta välttyttäisiin pitkiltä siirroilta.

Ampumatarvikkeet pitäisi suojata siten, ettei välitöntä saastumista pääse syntymään. Tuliasemissa saastuneet ampumatarvikkeet pyritään käyttämään välittömästi, jolloin käsittelevä henkilöstö on suojavaarusteissa. Varastoissa saastuneiden ampumatarvikkeiden suhteen menetellään tilanteen vaatimusten mukaisesti (käytetään välittömästi puhdistamatta, puhdistetaan kuten aseet tai odotetaan saastumisen häipymistä). Saastuneita elintarvikkeita ei yleensä kannata puhdistaa. Umpioidut elintarvikkeet sen sijaan voidaan käyttää säilytysastian puhdistamisen jälkeen. Saastuneen veden puhdistaminen juomavedeksi ei yleensä ole tarpeellista meidän oloissamme. Vähävetisillä alueilla on kuitenkin tähän valmistauduttava. Kyseeseen voi tulla vain veden puhdistaminen bakteereista. Tämän tehtävän valvonta kuuluu lääkintähenkilöstölle.



Kuva 7 Esimerkki puhdistus- ja lääkintäjärjestelyistä

c. Maaston puhdistaminen

Maaston laajamittaiseen puhdistamiseen ei yleensä ryhdytä. Taistelutehtävän vaatiessa pysymistä saastuneella alueella on jokaisen henkilökohtainen asia tietyn rajoitetun alueen puhdistaminen. Se suoritetaan mieluummin poistamalla saastunut pintakerros. Vain pakottavassa tapauksessa puhdistetaan tietä tai ajaneuvouraa. Kloorikalkin käyttö taistelukaasun poistamiseen on vähemmän suositeltavaa sen valkoisen värin takia. Saastuneen alueen ylittäminen on suoritettava suojarusteissa ja nopeita liikuntavälineitä käyttäen (polkupyörä, auto, syöksyvene jne).

6. Sammuttaminen

Suurtulipalon sammuttamista ei voida lukea yksinomaan taisteluainesuojeluun kuuluvaksi. Tällaiseen suurisuuntaiseen sammutus-toimintaan joudutaan käyttämään runsaasti taistelu- ja huoltojoukkoja. Varsinaiset sammutusjoukot keskitetään tavallisesti suojaamaan selustassa olevia asutus- ja huoltokeskuksia, erityisesti kenttä-sairaaloita sekä polttoaine-, elintarvike- ja ampumatarvikevarastoja. Niiden varusteisiin kuuluu moottoriruiskuja, säiliöautoja, kemiallisia sammuttimia sekä tulenkestäviä suojapukuja. Taistelusuunnitelmia laadittaessa on otettava huomioon, että kesäaikana suurtulipalojen syttyminen on hyvin todennäköistä. Tämä edellyttää noin joukkueen vahvuisen osaston varaamista jokaista komppaniaa (vast) kohti riipeätä alkusammuttamista varten sekä komppanian ja pataljoonan vahvuisten osastojen varaamista pataljoonaa (vast) ja prikaatia kohti palon- ja kulontorjuntaan valmiiksi tiedustelluilla torjuntalinjoilla (joet, järvet, maantiet, rautatiet jne).

Yleisesti tunnutaan ajateltavan, että suojele-upseeri on valmis palontorjuntaupseeri. Ilmeistä kuitenkin on, että hänellä tämä koulutus on vasta kolmannella tai neljännellä sijalla. Ainakin armeijakunnan ja armeijan esikuntaan olisi saatava täydellisen ammattikoulutuksen saanut palontorjuntaupseeri.

Olisi erittäin suotavaa, että ensi tilassa täsmällisesti määrättäisiin, kenen alaan kuuluu rauhan aikana suurtulipalojen torjunnan tutkiminen, torjuntaohjeiden laatiminen ja vastaava koulutus.

7. Lääkintä

Omakohntaisen lääkinnän eli enslavun merkitys on kasvanut "joukkotuhoaselden" käyttöön oton takia. Tappoiden valtava kasvu sekä vammojen tavallisuudesta poikkeava luonne on aiheuttanut hämmennystä. On ollut esillä ajatus, että tarvittaisiin "spesiaalilääkärit" hoitamaan taisteluaineiden vaikutusten alaisia potilaita. Ajatuksesta on kuitenkin yleisesti luovuttu ja suojelun vaatiman lääkinnän katsotaan kuuluvan osana yleiseen lääkintään. Käytännössä tämä merkitsee sitä, että vastuu haavoittuneiden puhdistamisesta kuuluu lääkintähenkilöstölle. Suojeluhenkilöstön on kuitenkin kyettävä

antamaan ensiapua ja avustamaan haavoittuneiden puhdistamisessa. Suurtuhojen varalta tulisi olla käytettävissä runsaasti lääkintäreserviä, joka lienee edullisinta sijoittaa armeijakunnan ja armeijan portaaseen. Jos arvioidaan, että yksi ydinräjähdde saattaa taistelukyvyttömäksi pataljoonan, niin haavoittuneiden lukumäärä nousisi tässä tapauksessa 300—500:aan. Vastaavasti tarvittaisiin lääkintähenkilökuntaa arviolta 6—12 lääkäriä, 10—20 lääkintäaliupseeria sekä 48—80 lääkintämiestä. Jos arvioidaan edelleen, että joukkojen orgaanisista elimistä saadaan neljäsosa tarpeesta, niin reserviä täytyy olla ydinräjähdettä kohti 1—2 lääkintäjoukkuetta. Lisäksi tarvitaan yksi salrasautojoukkue sekä multa ajoneuvoja. Lääkintäjoukkojen perustamaa tilapäisluonteistakin hoitopaikkaa voitaisiin kutsua joukkosidontapaikaksi. Hoitopaikat pitäisi periaatteessa pyrkiä sijoittamaan lähelle vaurioaluetta.

8. Raivaus- ja avustustoiminta

Taisteluvälineiden käyttö aiheuttaa usein hävitystä, kuten metsän murrostumista, tiekatkoksia, talojen sortumista jne. Taistelu- ja huoltotoiminta vaatii tavallisesti kulku-urien raivaamista niiden läpi liikenteen mahdollistamiseksi. Lisäksi tämä saattaa olla välttämätöntä haavoittuneiden kuljettamiseksi hoitopaikkoihin sekä kaatuneiden evakuoimiseksi. Raivaustoimintaan käytetään tavallisesti pioneeri- ja rakentajajoukkoja, mutta niiden puuttuessa taistelu- ja huoltojoukkoja. Suojelujoukkojen käyttö tulee myös kyseeseen muiden tehtävien niin sallien. Lisäksi on suojelujoukkojen valmistaututtava osallistumaan ”kemiallisten” miinojen raivaamiseen.

9. Huolto

Suojeluhuolto liittyy taisteluvälinehuoltoon prikaatissa, joukko-osastossa sekä -yksikössä. Armeijakunnassa ja sitä ylemmissä portaissa suojeluhuolto muodostaa oman kokonaisuutensa. Armeijakunnalla on yleensä mahdollisuus alistaa edelleen suojeluhuollon elimiä painopistesuunnan prikaatelle. Kenttäohjesääntö III:n mukaan suojeluhuoltoa prikaatissa johtaa suojelu-upseeri. Hänen mah-

dollisuutensa tähän ovat kuitenkin perin vähäiset. Puutteena on myös pidettävä sitä, ettei armeijakunnan eskunnan suojelutoimistossa ole materiaaliupseeria. Suojelukomppanian tehtävänä on kenttämakasiinin perustaminen. Tähän järjestelyyn on myös suhtauduttava kriittisesti. Tuntuisi käytännöllisemmältä sellainen ajatus, että olisi erillisiä suojeluhuoltojoukkueita, joita tarvittaessa alistettaisiin armeijakunnille ja painopistesuunnan prikaateille.

Taisteluainesuojelu aiheuttaa yleishuollolle aikaisemmin mainittujen vaatimusten lisäksi eräitä muita. Näitä ovat mm varusteiden, aseiden, kuljetus- ja majoitusvälineiden lisätarve. Minimivaatimuksena prikaatia kohti voidaan pitää seuraavia lisämääriä: pataljoonan varusteet, 10 % prikaatin vahvuudesta aseita ja majoitusvälineitä sekä autokomppanian automäärä.

Yleisenä periaatteena suojelumateriaalin porrastuksessa lienee pidettävä sitä, että joukkojen hallussa ovat omakohtaiset suoja-, tiedustelu- ja puhdistusvälineet, ensiapuun kuuluvat välineet ja tarvikkeet sekä prikaatissa varastoituna sen määrävahvuudesta noin 2—4 %. Muu suojeluvälineistö porrastetaan armeijakunta- ja armeijaportaaseen, missä tulisi olla varastoituna prikaateja varten yhteensä 6—7 % niiden määrävahvuudesta. Korjaustoiminnan on oltava mahdollista sekä armeijakunta- että armeijaportaassa ja on keskitettävä etupäässä viimeksi mainittuun.

10. Koulutus

Koulutuksella, etenkin henkisellä valmennuksella, on suuri merkitys. Suojeluellmistä ja -joukoista tulee olemaan aina taistelutilanteessa puutetta, minkä tähden niitä on käytettävä jokaisen sopivan tilaisuuden ilmetessä muiden joukkojen koulutus- ja ohjaustehtävään. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota omakohtaisten suojeluvälineiden käyttöön ja huoltamiseen sekä suojelumotojoukkojen kouluttamiseen. Varsinaisten suojeluellmiensä ja -joukkojen koulutuksessa on kiinnitettävä huomiota etenkin tiedusteluun ja valvontaan. Tärkeänä koulutuskohteena on myös pidettävä yhteistoimintakoulutusta suurтуhoa vastaavissa olosuhteissa. Tähän liittyy tärkeänä osana johtajakoulutus, mm tilapäisosastojen muodosta-

näisiin tiedustelutehtäviin sekä avustamaan puhdistamista joukkosidontapaikassa. Ehdotus uudeksi suojeluryhmän kokoonpanoksi on seuraava.

Suojeluryhmä

(Kiv-, jää- ja rannikkojääkäripataljoona)

Selite	Au	M	Yht	Huomautuksia
Ryhmänjohtaja	1		1	Johtaa puhdistamisen Saaneet myös puhdistuskoulutuksen
Ryhmänvarajohtaja	1		1	
Tiedustelijat		10	10	
Suojeluryhmä yht	2	10	12	

Prikaatilla (ml panssariprikaati) ei ole orgaanista suojeluelintä, mutta se tarvitsee sellaisen. Tämä käsitys perustuu siihen, että prikaatin on pystyttävä selviytymään omin voimin yhden ydinräjähteen (1—30 kt) tai jonkin muun "joukkotuhoaseen" aiheuttamasta vastaavansuuruisesta vauriovaikutuksesta. Tämän elimen pitäisi olla noin joukkueen vahvuisen. Sen organisaatio esitetään seuraavassa kaaviossa.

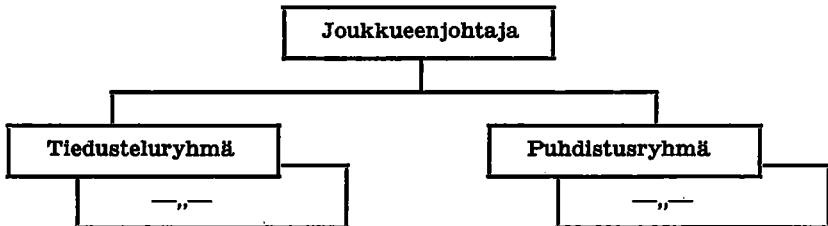
Tästä joukkueesta voitaisiin tarvittaessa alistaa tiedusteluelin jääkärikomppanialle.

Panssariprikaatin tiedustelukomppanialle pitäisi antaa säteilytiedustelukoulutusta, koska se hyvin soveltuu tällaiseen tiedusteluun. Panssarivaunupataljoonalla on suhteellisen hyvät mahdollisuudet toimia tletty aika ydinsaasteessa, mutta yksi panssarivaunu joukkueetta kohti pitäisi varustaa kiinteillä tiedusteluvälineillä.

Ryhdyttäessä tarkastelemaan armeijakunnan ja sitä ylempien portaiden suojelujoukkojen organisaatiota on ensin ratkaistava kysymys siitä, pitäisikö olla joukkue-, komppania- tai pataljoonaorganisaatio. Ruotsi näyttää olevan joukkueorganisaation kannalla, kun taas Amerikan Yhdysvallat suosii pataljoonaorganisaatiota. Neuvostoliitolla tuntuu olevan etupäässä komppanioita. Organisaatiokysymys riippunee lähinnä vihollisen käyttämästä taktikasta taisteluneisiin nähden (erityisesti ydinräjähteet), omasta taktikasta sekä koulutusmahdollisuuksista.

Suojelujoukkue

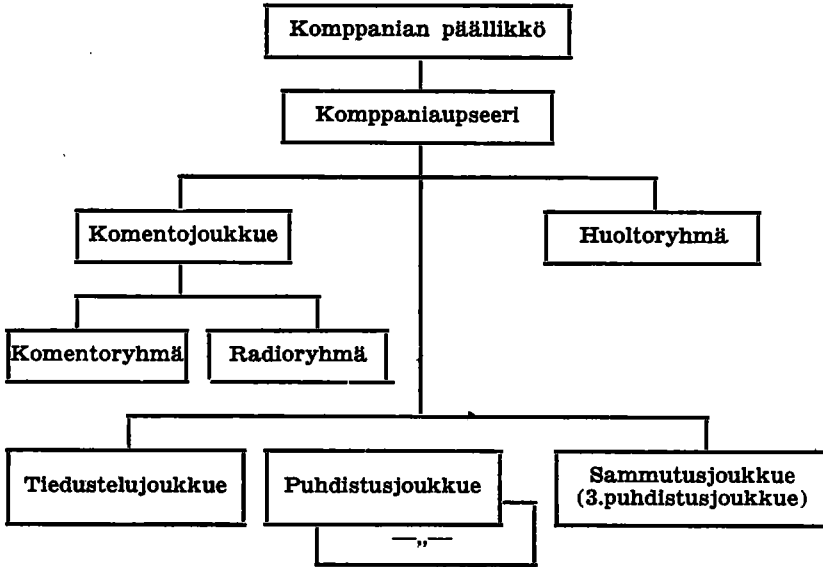
(prikaati)



Selite	U	Au	M	Yht	Huomautuksia
Joukkueenjohtaja ¹⁾	1			1	1) prik:n esk:n suojeluinsinööri
2 tiedusteluryhmää ²⁾		2	14	16	2) toinen ryhmä voi olla prik:n esk-kompp:n vartioryhmä
2 puhdistusryhmää ³⁾		2	14	16	3) toinen ryhmä voi olla prik:n esk-kompp:n lähetti-ryhmä
Suojelujoukkue yht	1	4	28	33	

Voimme lähteä siitä oletuksesta, että meidän olisimme tuhon alaiseksi joutuneiden kohteiden selvittäminen vaatii perin harvoin suojelupataljoonaa. Taktiikkamme pyrki sitäpaitsi välttämään silmäänpistäviä kohteita, ja se salli armeijakunnalle jo tiettyä joustavuutta, esimerkiksi saastuneen maaston pitämiseen nähdessä. Komppaniaorganisaatio soveltunee parhaiten oloihimme, sillä joukkueen mahdollisuudet ovat liian vähäiset. Koulutusajan lyhyys haittaa jossain määrin komppaniakoulutusta. Nykyisen suojelukomppanian organisaatioon olisi kuitenkin tehtävä muutoksia. Seuraavassa kaaviossa on esitetty ehdotus uudeksi suojelukomppaniaksi.

Suojelukomppanian kokoonpano



Ehdotuksen perusteluksi mainittakoon, että

- radioryhmän tarve on aivan ilmeinen,
- tiedusteluhenkilöstöä täytyy olla riittävästi erilaisiin tiedustelutehtäviin, sitäpaitsi tarvitaan reserviä,
- muuttamalla sammutusryhmä joukkueeksi saadaan tehokkuutta samalla puhdistustoimintaan ja sammutuskomppania voidaan poistaa kokonaan organisaatiosta,
- suojelukomppanian päällikkö vapautuu liian suuresta materiaalivastuusta poistettaessa varasto- ja korjausjoukkue,
- suojelukomppanian kokonaisteho lisääntyy.

Armeijan tarpeet pystynee tyydyttämään yleensä 1—2 suojelukomppaniaa (samanlaiset kuin armeijakunnassa). Päämajalla pitäisi olla reservinä 2—3 suojelukomppaniaa (samanlaiset kuin armeijakunnassa).

Suojeluhuoltojoukkojen organisaatiosta todettakoon, että se muuten vastannee vaatimuksia paitsi että suojelukomppanialta puuttuu varasto- ja korjausjoukkue. Se olisi korvattava itsenäisellä suojeluhuoltojoukkueella. Näitä alistettaisiin armeijakunnalle yleensä kaksi ja armeijalle 1—2. Päämaja tarvinnee niitä reserviksi 2—3.

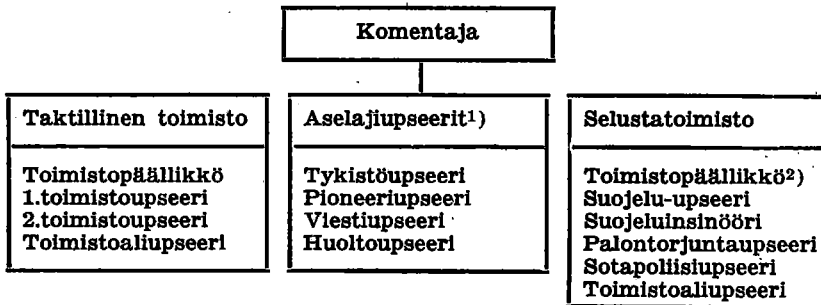
3. Suojelujohdon organisaatio

Joukkoyksikkö- ja -osastoportaassa toimii suojelu-upseerina (oto-tehtävä) tiettyä tehtävää hoitava upseeri. Tämä järjestely tuntuu edelleenkin sopivalta, sen sijaan prikaatiportaasta osalta on tarkistamisen aihetta useastakin syystä. Näistä mainittakoon epäselvyydet taistelusuojelun tehtävänimityksissä, kemistilupseerin vähemmän onnistunut sijoitus jääkärikomppanian varapäälliköksi sekä ehdotetun suojelujoukkueen asettamat lisävaatimukset. Tuntuisi edulliselta sellainen ratkaisu, että prikaatin esikunnan operatiivisessa toimistossa olisi suojelu-upseeri sekä suojeluinsinööri, joka samalla olisi ehdotetun joukkueen johtaja. Tällä järjestelyllä luotaisiin prikaatillekin entistä paremmat mahdollisuudet johtaa taisteluainesuojelua.

Armeijakunnan ja armeijan esikuntien suojelutoimistoihin olisi lisättävä palontorjuntaupseeri. Siviilisuojelun sijasta olisi puhuttava väestönsuojelusta. Suurtuhon vaurioiden selvittäminen vaatii keskitettyä johtoa, jolla täytyy olla teknillistä, taktillista ja mahdollisuuksien mukaan myös operatiivista taitoa. Koska tällaisissa olosuhteissa joudutaan usein johtamisessa tilapäisjärjestelyjen tielle, olisi harkittava erityisten johtoesikuntien perustamista. Esikunnan organisaatio voisi olla sellainen, että se pystyisi tarvittaessa johtamaan myös tiettyä selustan vastuualuetta. Tällaisen johtoesikunnan organisaatioehdotus on seuraavana kaaviona.

Suojeluhuollon johto-organisaatioon olisi tehtävä sellainen muutos, että armeijakunnan esikunnan suojelutoimistoon lisättäisiin suojeluhuoltoupseeri. Tarve johtuu lähinnä siitä, että suojelukomppanian päällikkö tahdotaan vapauttaa suojelukenttämakasiinin johtamistoiminnasta. Tähän samaan päämäärään tähtää erillisten suojeluhuoltojoukkueiden perustamisehdotus.

Selustan johtoesikunnan organisaatio (ak ja arm)



- 1) Aselajiupseerit toimivat joko taktillisessa toimistossa tai selustatoimistossa johtoesikunnan tehtävästä riippuen
- 2) Saanut suojelukoulutuksen

4. Yhdistelmä

Tarkastelu osoittaa, että suojelujohdon ja -joukkojen organisaatio on suurin piirtein onnistunut. Oto-tehtäviä tosin ei ole käsitelty, koska se on liian laaja kysymys tässä yhteydessä tarkasteltavaksi. Tehdyistä muutosesityksistä huomattavimmat ovat prikaatin suojelujoukkuetta sekä suojelukomppaniaa ja selustan johtoesikuntaa koskevat. Lisäksi on korostettava ehdotusta sammutuskomppanioiden poistamiseksi organisaatiosta. Valitettavasti ei ole voitu käytännössä kokeilla suojelukomppanian organisaation soveltuvuutta. Tähän olisi nyt ilmeisiä mahdollisuuksia Suojelukoulun tultua perustetuksi. Selustan johtoesikunnan soveltuvuutta kannattaisi kokeilla alvan lähitulevaisuudessa jonkin divisioonan sotaharjoituksessa. Lisäksi pitäisi pyrkiä rauhan aikana jokaisen suuremman onnettomuuden yhteydessä kouluttamaan johtoa ja joukkoja suurтуhotapauksia silmällä pitäen.

C. TAISTELUAINESUOJELUN JOHTAMINEN

1. Tilanteen arvostelu, päätös ja suunnitelma

Suojelutilanteen arvostelu noudattaa yleisiä periaatteita, joten tässä tutkimuksessa rajoitutaan tarkastelemaan lähinnä erikoisseikkoja. Tällöin kiintyy huomio erityisesti vihollisen toimintamahdollisuuksiin, jotta voitaisiin määritellä taisteluaineiden käyttöuhan todennäköisyys. Toistamatta enää niitä asioita, jotka tutkimuksessa ovat tulleet esille, korostettakoon seuraavien seikkojen selvittämistä taisteluaineisiin nähden: onko vihollinen käyttänyt niitä aikaisemmin, tarvitseeko vihollisen välttämättä käyttää niitä päästäkseen päämääräänsä, mikä on vihollisen suojeluvalmius sekä millaiset ovat taktilliset, operatiiviset ja teknilliset olosuhteet niiden käytölle.

Omaa tilannetta arvosteltaessa on otettava huomioon vastuualueet, valmiusaste ja valvonnan järjestämismahdollisuudet, suojelujoukkojen ja -elimien sijoitus niin, että niiden toimintavapaus säilyy, tilapäisosastojen nopea muodostaminen suurтуhojen aiheuttamien vaurioiden selvittämiseksi, joustavan yhteistoiminnan luominen lääkintä-, eläinlääkintä- ja sääpalvelujoukkojen kanssa, suojelumateriaalin porrastus ja huoltolaitosten sijoitus sekä taisteluainesuojelun suoritusmahdollisuudet. Erityisesti on harkittava keskuksien sijoitusta ottaen huomioon säätekijöiden muuttumisen.

Säätekijöitä arvosteltaessa on mahdollisuutta myöten otettava huomioon myös sään kehitys.

Maaston vaikutusta arvosteltaessa on kiinnitettävä huomiota etenkin sen tarjoamiin suojautumismahdollisuuksiin.

Päätös sisältää taisteluainesuojelun päämäärän ja painopisteen, suojelujoukkojen ja -elimien sijoituksen sekä niiden tehtävät suojelujaljeittain, tärkeimmät kokoontumispaikat, puhdistuspaikat ja -asemat, kulontorjuntalinjat sekä suojelumateriaalin porrastuksen ja suojeluhuoltolaitosten sijoituksen.

Suojelusuunnitelmaan kuuluvat seuraavat kohdat:

1. Suojelun päämäärä ja painopiste
2. Suojeluvastuualueet (tavallisesti samat kuin operatiiviset vastuualueet)

3. Suojelujoukkojen ja -elinten sijoitus sekä niiden tehtävät suojelujoukkojen
4. Oto-henkilöstön varaaminen, sijoitus sekä tehtävät suojelujoukkojen
5. Suojeluvalmius
6. Joukkokohtainen suojele
 - a) Valvonta (ml säätilan kehityksen jatkuva seuraaminen yhteistoiminnassa sääpalvelujoukkojen kanssa)
 - b) Tiedustelu, mm
 - todennäköiset kohdealueet sekä ydinräjähdysten ja saasteiden paikantaminen
 - saastumisen toteaminen
 - tappioiden ja saasteiden vaikutuksen arvioiminen joukon toimintaan (vauriotiedustelu)
 - c) Puhdistaminen, mm
 - kokoontumispaikat
 - puhdistuspaikat, -asemat sekä -keskukset
 - henkilöstön puhdistaminen
 - materiaalin puhdistaminen (mitä missäkin portaassa)
 - maaston puhdistaminen
 - d) Sammuttaminen, mm
 - kulontorjuntalinjat
 - veden saanti
 - sammutusvälineistön varaaminen
 - tilapäissammutushenkilöstön varaaminen
 - e) Huolto, mm
 - lääkintähuolto (lajittelu, suojelehenkilöstön osuus, yhteistoiminta jne)
 - eläinlääkintähuolto (yhteistoiminta)
 - vaatetushuolto
 - kuljetusvälineiden varaaminen ja kuljetusten järjestely
 - suojelehuolto (huoltolaitosten sijoitus, materiaalin porrastus jne)
7. Raivaus- ja avustustoiminta
8. Suojelujoukkojen avustustoiminta
9. Suojelujoukkojen osallistuminen selustan puolustukseen

10. Koulutus

11. Johtaminen

- viestitoiminta (erityisesti tiedustelussa)
- komentopaikat
- käskytykset
- ilmoitukset

Suojelusuunnitelma laaditaan yleensä erillisenä, mutta se saattaa olla jonkin, esim selustan, suojaamissuunnitelman osana. Sen sisällystä on korostettava erityisesti suojelevalvonnan järjestelyä, otosten henkilöstön varaamista ja sen tehtäviä, yhteistoimintaa yleishuollon kanssa, säätilan kehittymisen jatkuvaa seuraamista sekä johtamista (mm tilapäisosastot). Korostettakoon vielä lopuksi vaihtoehtosuunnitelmien välttämättömyyttä.

2. Käskyt ja ohjeet

Taisteluainesuojelun johtamisessa käytetään samanlaisia kirjallisia ja suullisia käskyjä, erikoismääräyksiä ja ohjeita kuin muissakin toiminnoissa.

Komentajan esi-, erillis- ja yhteiskäskyjen suojelukohta sisältää valmiusasteen, suojeleustelosten jakamisen (vain siinä tapauksessa, että se poikkeaa ilmasuojelustelosten jakamisesta), tärkeimpien suojelejoukkojen ja -elinten sijoituksen sekä niiden päätehtävän. Suojeleerikoismääräys on syytä liittää käskyyn, kun joudutaan antamaan ohjeita omakohtaista suojeleä ja joukkokohtaisen suojeleä eri toimintamuotoja, puhdistuspaikkojen ja -asemien sijoitusta, suojelehuoltoa sekä eri vaihtoehtojen valmistelutehtäviä koskevista asioista.

Yleensä pitäisi pyrkiä antamaan mahdollisimman paljon pysyväisohjeita, joiden käytölle taisteluainesuojelu tarjoaa hyvät edellytykset. Pysyväisohjeissa on syytä antaa tarkat määräykset ilmoittamisesta jatkuvan johtamisen mahdollistamiseksi. Erityisesti on annettava ohjeet taisteluaineiden käyttöön viittaavien seikkojen, ydinräjähdysten sekä saasteiden ja niiden saastumisasteen jatkuvasta ilmoittamisesta.

Suojelejoukoille annetaan suojeleuskäskyjä, jotka voivat olla esi-, erillis- ja yhteiskäskyjä.

D TAISTELUAINESUOJELU ERI TAISTELULAJEISSA

1. Yleistä

Taisteluainesuojelun perusjärjestelyt ovat periaatteessa melko samanlaiset kaikissa taistelulajeissa. Tämän huomioon ottaen tullaan suojelun suoritusta tarkastelemaan ensi sijassa painopistesuunnassa tapahtuvan puolustustaistelun kannalta ja luodaan lyhyt katsaus hyökkäys- ja viivytystaisteluun. Koska omakohtainen suojautuminen on aivan samankaltainen kaikissa taistelulajeissa, ja kun sitäpaitsi sen käsittely tässä työssä on katsottu toissijaiseksi, ei siihen puututa juuri lainkaan.

2. Puolustus

a. Valmistelut

Puolustusasemassa olevat pataljoonat kohdistavat valmistelunsa etupäässä rintamasta tulevan yllätyksen pienentämiseen valvontaja tiedustelutoimenpitein, suojautumistoimenpiteiden ohjaamiseen, henkilöstön opastamiseen lähimpään puhdistusasemaan sekä sammutustoimintaan. Suojeluryhmä lienee parasta pitää koottuna komentopaikan läheisyydessä. Se voi suojelutehtäviensä lisäksi osallistua kaukotähyystykseen ja lähipuolustukseen. Valvontaa varten tukikohtiin ja pesäkkeisiin jaetaan yksinkertaisia kaasunilmaisimia. Jälkikäsitelyyn ilmaisuun on joukkueen tukikohdilla mahdollisuus annosmittareilla, tosin rajoitetusti. Omakohtaisen suojautumisen tehostamiseksi on syytä varastoida tukikohdittain tällaisessa suojautumisessa tarvittavia suojeluvälineitä ja -tarvikkeita. Laajasuuntaista puhdistustoimintaa tuskin kannattaa ajatella, sillä sen toteuttamis-mahdollisuudet puolustusasemassa lienevät kyseenalaiset. Yksilön itsensä suorittama puhdistaminen on sitäkin tärkeämpää. Joukkokohdittaiset puhdistustoimenpiteet on kohdistettava lähinnä haavoittuneiden puhdistamisen avustamiseen joukkosidontapaikassa. Taistelutoiminnan tehdessä tämänkin mahdolltomaksi on suojeluryhmää valmistauduttava käyttämään lajittelu- ja opastehtäviin. Sammutustoiminnan valmistelutehtävät on annettava taistelu- ja huoltojoukoille.

Prikaati suuntaa suojelevalmistelut ensisijaisesti selustaan. Suojelujoukkue voi jakaantua siten, että yksi tiedusteluryhmä on komentopaikan ja yksi esikunnan läheisyydessä. Prikaatin toinen puhdistusryhmistä tiedustelee useampia puhdistuspaikkoja ja -asemia sekä perustaa puhdistuspaikan henkilöstöä varten kenttätykistön tu-liaasema-alueen taakse todennäköisen vaurioalueen ulkopuolelle. Toinen ryhmä suorittaa vastaavat valmistelut huoltokeskusten tasalla. Reservipataljoonien suojeluryhmät, kenttä- ja ilmatorjuntatykistön ynnä huoltokeskusten oto-elimet osallistuvat selustan valvontaan sekä valmistautuvat tiedustelu- ja puhdistustoimintaan omalla toiminta-alueellaan. Miehittävään puhdistuspaikkaan varastoidaan etupäässä puhdistustarvikkeita, varusteita ja majoitusvälineitä. Joukkokoh-taisessa puhdistamisessa tarvittava kalusto on mikäli mahdollista hankittava ko alueelta. Jos tähän ei ole mahdollisuuksia, niin armei-jakunta luovuttaa sen. Suojelu- ja huoltojohdon yhteistoiminta on erittäin tärkeätä puhdistustoimintaa valmisteltaessa. Sammutustoi-minnan valmistelut ovat lähinnä sopivien "torjunta"- ja "sulku"-linjojen tiedustelua sekä taistelu- ja huoltojoukkojen varaamista.

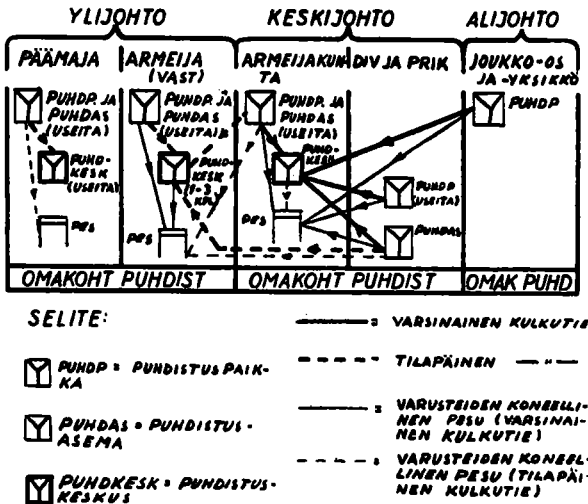
Armeijakunta suorittaa taisteluainesuojeluun liittyvät valmistelut omalla selusta-alueellaan. Erityisesti on korostettava yhteistoimintaa suojelevalvonnan järjestelyssä ilmavalvonta- ja väestönsuojelueli-mien kanssa. Lentotiedustelua on valmistauduttava käyttämään ydinsäteilypilvien liikkeiden ja ydinräjähdysten tuho vaikutusten sel-vittämiseen. Suojelukomppania tiedustelee yhdessä huoltojoukkojen kanssa useampia puhdistusasemia sekä henkilöstöä että materiaalia varten sekä miehittää yhden puhdistusaseman painopistesuuntaa sil-mällä pitäen. Sammutustoimintaan suunnitellaan käytettäväksi se-lustassa olevia joukkoja. Suojelukomppanian sammutusjoukkuetta valmistaudutaan käyttämään huoltokeskusten, esikuntien jne suo-jaamiseen. Valmisteluissa prikaatien tukemiseksi on otettava huo-mioon sekä suojelujoukkojen alistaminen niille että tietyn suurтуho-alueen selvittäminen armeijakunnan johdolla. Jälkimmäinen menet-telytapa tuntuu todennäköisemmältä, koska armeijakunta joutunee antamaan usein rintamavastuun reserveilleen prikaatin puolustuksen murruttua. Tällaisia tapauksia varten pitäisi olla käytettävissä edellä esitettyjä johtoesikuntia, joille alistettaisiin suojele-, huolto-, pio-

neeri-, sotapoliisi- ja eräissä tapauksissa myös taistelujoukkoja. Armeija suorittaa vastaavat valmistelut kuin armeijakunta. Yhteistoi-
minta väestönsuojeluviranomaisten kanssa on kuitenkin huomatta-
vasti laajamittaisempaa.

Valmisteluissa rannikolla on otettava huomioon rannikkotyökistön
merivalvonnan sekä laivaston elimien hyväksikäyttö suojelutieduste-
lussa. Siirrettäessä joukkoja vesitse valmistautuvat tiedustelua suo-
rittamaan sekä kuljettavat joukot että laivaston elimet.

Valmistauduttaessa asutuskeskustaisteluun on varattava riittä-
västi vettä sekä huollon käyttöön että puhdistus- ja sammutustehtä-
viin. Sammutusosastoja on varattava taloittain, kortteleittain jne.

Kuvassa 8 on esitetty materiaalin puhdistamisen yleisjärjestely.



Kuva 8

b. Suoritus

Suurtuhon kohdistuttua prikaatin alueelle on prikaatin johdon
pyrittävä heti ottamaan vastuulleen sen aiheuttamien vaurioiden sel-

vittäminen odottamatta alavastuualueiden usein liian hitaita toimenpiteitä. Suojelu-upseerin on mahdollisimman nopeasti jätettävä operatiiviselle johdolle arvionsa vaurioalueen keskipisteestä ja laajuudesta sekä todennäköisistä menetyksistä. Jos taistelutilanne sallii, suunnataan eri tahoilta suojelupartioita selvittämään vaurion laajuus. Tulokset ilmoitetaan operatiiviselle johdolle. Komentajan päätöksestä riippuu mm, minne suunnataan tiedustelun painopiste sekä missä ryhdytään puhdistus- ja sammutustoimintaan. Jos jouduetaan siirtämään joukkoja saastealueen läpi, on pyrittävä käyttämään auto- tai vesikuljetuksia. Joukkokarkaaminen on estettävä vastaanottolinjojen ja -asemien avulla. Jos näyttää siltä, että prikaati ei pysty hallitsemaan tilannetta, on armeijakunnan ripein ottein otettava välitön vastuu. Edullisinta on pyrkiä vapauttamaan mitä pikimmin taistelutehtävää johtava komentaja suurtuhoon liittyvien vaurioiden selvittämisestä. Suojelujoukoilla tuettujen panssari- ja jääkäriprikaatien sekä panssarintorjuntapataljoonien käyttö tilanteen vakauttamiseen on suositeltavaa. Suurtuho tapahtuessa armeijakunnan tai armeijan selustassa on vaurioiden selvittäminen pyrittävä toteuttamaan vastuualueiden puitteissa. Tehtävän hidastuessa on ylemmän johtoportaan tuettava ripeästi alemmaa, sillä taisteluvälineiden käyttö liittyy yleensä suurhyökkäykseen. Joskus saattaa tulla kyseeseen selustassa olevien laitosten siirtäminen pois laskeuman uhkaamalta alueelta. Joukkojen suhteen on pyrittävä aina näin menettelemään. Siirtoon saa kuitenkin ryhtyä vain sijoituksen määränneen johtajan luvalla.

3. Hyökkäys

Hyökkäyksessä on suojelujoukkoja pyrittävä käyttämään portaittain. Painopistesuunnan prikaatia on yleensä syytä vahventaa lähinnä tiedustelu- ja puhdistuselimillä. Samoin on pyrittävä kyseessä olevassa suunnassa vahventamaan armeijakuntaa suojelujoukoilla. Puhdistuspaikkoja ja -asemia valmistaudutaan perustamaan vasta tarvittaessa. Tiedustelun on oltava kuitenkin jatkuvaa. Erittäin tärkeitä on valmiiden raivaus- ja avustusosastojen muodostaminen armeijakunnan johtoon (selustan johtoesikunta). Jos iskuporras jou-

tuu ylittämään saastealueen, on valmistauduttava nopeasti kuljetta-
maan sille suojeluvälineitä ja -tarvikkeita. Tällaisessa tapauksessa
prikaatille voitaisiin alistaa erillinen suojeluhuoltojoukkue. Ylittämi-
sen tapahduttua ottaa armeijakunta vastatakseen saastuneiden
joukkojen puhdistamisesta, lääkitsemisestä ja muusta huoltamisesta.
Tällaisten tapausten sekä selustaan kohdistuvien suurtohojen varalta
täytyy armeijakunnalla ja armeijalla olla riittävästi reservissä suo-
jelu- sekä huoltojoukkoja (lääkintä-, kuljetus- ja vaatetusjoukkoja).
Vaikka meidän oloissamme ei yleensä esiinny veden puutetta, on kui-
tenkin valmistauduttava kuljettamaan sitä nopeasti suuria määriä
hyökkäyssuuntaan.

Yhteenvedona todettakoon, että iskuportaalla täytyy olla nopeat
ja hyvän maastoliikkuvuuden omaavat suojelutiedusteluelimet. Se on
pyrittävä vapauttamaan muista suojelutehtävistä, jotka kuuluvat
ensisijaisesti armeijakunnalle.

4. Viivytyt

Suojelujoukkojen käyttö on nykyin portaittaista. Koska vihollinen
kohdistaa taisteluaineiden käytön lähinnä selustan tieyhteyksiä ja
niiden läheisyydessä olevia ryhmityksiä ja huoltokeskuksia vastaan,
on suojelujoukkoja valmistauduttava käyttämään etupäässä viivy-
tysalueella. Painopistesuunnassa viivyttäviä prikaateja on vahven-
nettava suojelujoukoilla, joita käytetään yleensä vain teiden suun-
nissa tiedustelutehtäviin sekä mahdollistamaan elävän voiman ja
raskaan kaluston nopea puhdistaminen. Tähän jälkimmäiseen tehtä-
vään pitäisi varata etupäässä suojelukomppanioiden sammutusjouk-
kueita. Usein on tyydyttävä vain summittaiseen puhdistukseen ja jä-
tettävä armeijakunnan huoleksi selustassa täydellinen puhdistami-
nen. Armeijakunnalla tulee olla painopistesuunnassa reservinä rai-
vaus- ja avustusosastoja ryhmitettynä viivytyalueelle ja puolustus-
vyöhykkeen etuosaan.

Suojeluvalmistelut puolustusvyöhykkeellä suorittaa yleensä ar-
meija.

IV JOHTOPÄÄTÖKSET

Suoritettu tutkimus on osoittanut suojautumisen jonkin "joukkotuhoaseen" vaikutuksilta sekä sen käytöstä aiheutuneiden suurтуhujen selvittämisen hyvin monitahoiseksi tehtäväksi. Kuviteltavissa ovat myös ne vaikeudet, jotka syntyvät käytettäessä esimerkiksi kahta "joukkotuhoasetta" samalla kohdealueella yhtäaikaaisesti. Suurтуhujen selvittämistä ei voida jättää yksinomaan suojeľuјhodon hoidettavaksi, koska sen pystyy tavallisesti ratkaisemaan ainoastaan operatiivinen johto. Tutkimustyö on lisäksi antanut aihetta moniin uusiin ajatuksiin, joihin kannattaisi syventyä perusteellisemmin. Näistä mainittakoon

- 1) polttotaisteluaineiden kiistanalainen kuuluminen "joukkotuhoaseisiin" ja polttosuojeľun vastaavasti taisteluainesuojeľuun;
- 2) ydinräjähdeiden aiheuttamien suurтуlipalojen torjunnan tutkiminen rauhan aikana (kenen tehtävä);
- 3) biosuojeľun katsominen kuuluvaksi lääkintähuoltoon eikä taisteluainesuojeľuun;
- 4) käsitteelliset selvennykset ja tarkistukset (suojaaminen, suojeľu jne);
- 5) organisaatiotarkistukset ja -muutokset, jotka koskevat erityisesti prikaatin suojeľuhenkilöstöä sekä suojeľukomppaniaa ja selustan johtoesikuntaa;
- 6) suojeľutoiminnan tehostaminen ottamalla käyttöön käsite suojeľuvalvonta sekä selvittämällä sen suhde maa-, meri- ja ilma-valvontaan, täsmentämällä taisteluainesuojeľun valmiusasteet siirtämällä tähän saakka taisteluainesuojeľuun kuuluneita sääpalvelutehtäviä yleisille sääpalveluelimille, siirtymällä mahdollisimman suuressa määrin saastuneiden varusteiden koneelliseen pesuun, antamalla täsmälliset ohjeet lääkintähuollon ja taisteluainesuojeľun yhteistoiminnasta sekä tarkistamalla otonhenkilöstön tarve ja aloittamalla pikaisesti sen kouluttaminen;
- 7) kalustollisten mahdollisuuksien selvittäminen (mm automaattiset ilmaisimet, laboratorioautot, apulaitteet tappioiden arvioimiseksi ja saasteiden esteearvon määrittämiseksi) sekä

8) sivutehtävien tärkeysjärjestyksen määrittäminen suojelejoukoille selustan puolustuksessa (mm savutustoiminta, panssarin- ja maahanlaskutorjunta).

Taisteluainesuojelulle asetettavat vaatimukset on johdettu miltei yksinomaan teoreettista tietä, mutta niiden pohjalle voitaneen silti perustaa käytännölliset toimenpiteet. Niitä soveltamalla on tasoitettavissa meidän ja vihollisen, jolla on käytettävissä "joukkotuhoaseita", välistä voimien epäsuhdetta.

Varmuus siitä, että suojautumisen "joukkotuhoaseita" vastaan ei ole hyödyttömiä, kannustakoon meitä ponnistelemaan yhä tehokkaampien suojautumiskeinojen löytämiseksi.

Käytetyt lähteet

- Nykyaikaisten taisteluvälineiden ("joukkotuhoaseiden") suojautumiseksi asetettavat vaatimukset sekä erikoissuojelun suoritus eri taistelulajeissa
Majuri G Öhman
Dipl-työ SKK/MSL 23 1959
- Erikoissuojelutiedustelu
Majuri G Öhman
Esitelmä PE:ssä v 1959
- Ministère de la Défense Nationale
Armes spéciales (Protection et emploi) à l'usage du Commandement
PI TutkK v 1954
- United States Atomic Energy Commission
The Effects of Nuclear Weapons
PE slutsto v 1957
- Atomnoje oruzije i protivatomnoja zaštšita
PE slutsto v 1958